



ДЕПАРТАМЕНТ

Обследование зданий и сооружений

РФ, 109651, г. Москва, ул. Донецкая, д.10, корп. 1, кв. 75

Тел.: + 7 (499) 380 - 88 - 58;

e-mail: exp.pgs@gmail.com, www.expertpgs.ru

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 02-02-ТУ/20 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

**внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения,
канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в
многоквартирном жилом доме,
расположенном по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29**

**Генеральный директор
ООО «ДЕПАРТАМЕНТ»**

Е. Р. Будаков

" "

Июня

2020 г.



Москва
2020



Содержание

1 Адрес объекта	3
2 Время проведения обследования	3
3 Организация, проводившая обследование	3
4 Статус объекта	3
5 Проектная организация, проектировавшая объект	3
6 Строительная организация, возводившая объект	3
7 Год возведения объекта	3
8 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	3
9 Заказчик объекта	3
10 Основание для проведения обследования	4
10.1 Цель обследования	4
11 Термины и определения	4
11.1 Использованные методики и нормативные документы	5
12 Конструктивный тип объекта	6
13 Число этажей	7
14 Период основного тона собственных колебаний	8
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	8
16 Результаты обследования	8
16.1 Анализ технической документации	8
16.1.1 Результаты обмерных работ	9
16.1.2 Результаты визуального и измерительного контроля	9
16.1.3 Результаты инструментального контроля	9
17 Оценка технического состояния конструкций и физического износа	9
17.1 Результаты обследования системы отопления	11
17.2 Результаты обследования систем водоснабжения	13
17.3 Результаты обследования систем бытовой и ливневой канализаций	15
18 Установленная категория технического состояния объекта	17
19 Выводы	18
19.1 Рекомендации	19
Приложение А Описание окружающей местности	20
Приложение Б Графические материалы	21
Приложение В Протокол визуального и измерительного контроля	42
Приложение Г Протокол по результатам проведения ультразвуковой толщинометрии	44
Приложение Д Фотографические материалы	45
Приложение Е Техническое задание	48
Приложение Ж Копии разрешительных документов	50
Приложение З Допуск СРО	53



1 Адрес объекта

г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29

2 Время проведения обследования

Обследование объекта «Внутридомовые инженерные системы холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме», расположенном по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29, выполнено 01 февраля 2020 г, 21 февраля 2020 г, в период со 02 марта 2020 г по 07 марта 2020 г.

3 Организация, проводившая обследование

Сведения об организации, проводившей обследование, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Сведения об организации

Наименование организации	ООО «ДЕПАРТАМЕНТ», г. Москва
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Генеральный директор	Будаков Евгений Романович
Юридический адрес	109651, г. Москва, ул. Донецкая, д.10, корп. 1, кв. 75
Фактический адрес	109651, г. Москва, ул. Донецкая, д.10, корп. 1, кв. 75
Телефон / факс	+ 7 (499) 380 - 88 - 58
Эл. Почта	exp.pgs@gmail.com

4 Статус объекта

Объект обследования не является памятником архитектуры.

5 Проектная организация, проектировавшая объект

Проектная организация «Главболгарстрой» ЕАД, разработавшая рабочую документацию, разделов Теплофикация, узел отопления I-VIII, IX-XVI, Аксонометрические схемы, монтажный план 18-ти этажного жилого дома по адресу РОССИЯ, Г. МОСКВА, «МИЧУРИНСКИЙ ПРОСПЕКТ», квартал 39Б.

6 Строительная организация, возводившая объект

Сведения отсутствуют, информация не предоставлена.

7 Год возведения объекта

1996г. (принято по техническому заданию к договору № AR-881529 от 10.02.2020).

8 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции

Не выполнялось.

9 Заказчик объекта

Т а б л и ц а 2 – Сведения о Заказчике

Наименование организации	ТСЖ «Солнечный берег», г. Москва
Председатель правления	Катаева Ирина Руслановна
Почтовый адрес	119607, г. Москва, Мичуринский пр-кт, д. 29
Телефон / факс	+7 499 739-18-47
E-mail	tsj-bereg@mail.ru



10 Основание для проведения обследования

Основание выполнения услуги на проведение технического обследования инженерных коммуникаций по «Капитальному ремонту внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме, по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29, является заявка заказчика Договор № AR-881529 от 10.02.2020г на проведение обследования между организацией-Заказчиком ТСЖ «Солнечный берег» и ООО «ДЕПАРТАМЕНТ».

Техническое обследование проведено в соответствии с нормативно-техническими документами, действующие на территории Российской Федерации:

- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- Федеральным законом «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. (с изменениями от 02.07.2013 г.);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) (редакция, действующая с 13 августа 2019 года) №190-ФЗ;
- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1);
- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1);
- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

10.1 Цель обследования

Цель обследования инженерного оборудования, инженерных коммуникаций и его элементов заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, для установления состава и объема работ по капитальному ремонту

11 Термины и определения

Текущий ремонт здания - ремонт здания с целью восстановления неисправности (работоспособности) его конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержания эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт здания - ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Физический износ здания (элемента) - величина, характеризующая степень ухудшения технических и связанных с ними других эксплуатационных показателей здания (элемента) на определенный момент времени.

Срок службы оборудования, арматуры, материалов: Продолжительность работы до достижения состояния, при котором дальнейшая их эксплуатация невозможна из-за снижения надежности и безопасности.



11.1 Используемые методики и нормативные документы

- [1] Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года, №384-ФЗ (в ред. Федерального закона от 02 июля 2013 №185-ФЗ);
- [2] ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- [3] Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) (редакция, действующая с 13 августа 2019 года) №190-ФЗ;
- [4] ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований;
- [5] СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
- [6] СП 63.13330.2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;
- [7] СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- [8] ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия;
- [9] СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с Изменениями N 1, 2);
- [10] ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- [11] ГОСТ 379-2015 Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия;
- [12] ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля;
- [13] СП 118.13330.2012* Общие здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2);
- [14] СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
- [15] СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1);
- [16] ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий»;
- [17] ВСН 58-88(р)/Госкомархитектуры «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»;
- [18] «Инструкцией по визуальному и измерительному контролю», постановление от 11 июня 2003 года N 92;
- [19] СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1).
- [20] СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях
- [21] СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с Изменением N 1)
- [22] СП 272.1325800.2016 Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования



12 Конструктивный тип объекта

Таблица 3 – Конструктивный тип и назначение объекта

Наименование параметров	Характеристика объекта
Адрес объекта	г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29
Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	Сведения не представлены (отсутствуют)
Собственник объекта	-
Назначение объекта	Многоквартирный жилой дом предназначен для постоянного пребывания людей
Конструктивная схема объекта	Здания монолитное ж/б. По конструктивному решению здание каркасное выполнено из ж/б конструкций ригелей (балок) и колонн. Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким креплением балок по колоннам, жестким диском, образованным плитами покрытия по наружным стенам
Объемно-планировочное и конструктивное решение	Уровень ответственности здания – нормальный, принято в соответствии со статьей 4 п.7, п.9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". К зданиям и сооружениям нормального уровня ответственности относятся все здания и сооружения, за исключением зданий и сооружений пониженного и повышенного уровней ответственности отнесенные в статью 48_1 Градостроительный кодекс РФ №190-ФЗ. Здание в плане разной конфигурации с общими размерами 109,92х60,60 м. С разнотипными помещениями в пределах этажа
Объем здания, м ³	155124
Площадь МКД: общая, м ²	30728
в т. ч. жилых помещений, м ²	16020
Высота здания, м	67,60
Количество подъездов	3
Количество квартир	188
Количество лифтов	6
Число этажей, подвал	Многоквартирный жилой дом 18- ти этажное, отдельно стоящее состоящее из трех блоков с подвалом
Основные строительные конструкции:	



Наименование параметров	Характеристика объекта
Фундамент	Заложен ниже уровня земли, для определения типа фундамента отрыв шурфа не производилось
Каркас	Каркас состоит из колонн, уложенных ж/б балок (ригелей)
Стены	Стеновое ограждение: наружные стены – самонесущие, монолитные
Перегородки	Сборные, монолитные
Оконные проемы	Из блоков ПВХ с двухкамерным стеклопакетом
Дверные проемы	Наружные - металлические
Перекрытия (покрытия)	Монолитные железобетонные плоские плиты
Крыша	Крыша здания плоская
Кровля	Мягкая, рулонная
Полы	Ц.п стяжка, покрытие пола выполнено в зависимости от назначения помещения (линолеумом, напольная плитка)
Обследуемые строительные конструкции объекта или инженерные сети	Настоящему обследованию подлежат существующие системы внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центральное отопление, водяное пожаротушение 18-ти этажного жилого дома
Инженерно-техническое обеспечение объекта:	
- вентиляция	Естественная, организованная по вытяжным каналам и не организованная при открытии форточек, фрамуг и дверей
- система освещения	Естественная через оконные проемы и искусственная
- водоснабжение, водоотведение	Здание снабжено холодным и горячим водоснабжением и водоотведением
- отопление	Из центральной теплосети по независимой схеме от теплообменника, установленного в тепловом пункте с насосной циркуляцией
Система электроснабжения и средства связи	Здание снабжено электроосвещением, слаботочными устройствами (радиофикацией, телефонизацией и интернет)
Горячее водоснабжение	Центральное
Холодное водоснабжение	Центральное
Газоснабжение	Отсутствует, не предусмотрено
Водоотведение	Центральное
Мусоропровод	3 ед

13 Число этажей

Многоквартирный жилой дом 18-ти этажное с подвалом и техническим этажом.



14 Период основного тона собственных колебаний

Определение периода основного тона не входит в объем работ по обследованию.

15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)

Определение крен здания не входит в объем работ по обследованию.

16 Результаты обследования

Техническое обследование объекта в рамках Капитального ремонта внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме и оценка технического состояния проведено в объеме, определенном ГОСТ 31937-2011 “Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния” и включает следующие этапы:

- подготовка к проведению обследования (анализ технической документации);
- предварительное (визуальное) обследование;
- детальное (инструментальное) обследование.

Примечание - Некоторые из перечисленных работ могут не включаться в обследование, в зависимости от специфики объекта исследования, его состояния и задач, определенных техническим заданием.

При обследовании технического состояния объекты исследования принимаются в зависимости от задач, поставленных в техническом задании на обследование (п. 5.1.3) ГОСТ 31937-2011.

16.1 Анализ технической документации

Перечень предоставленной Заказчиком документации приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование документа	Организация-разработчик документа, дата выпуска	Шифр/номер документа
Рабочая документация, Раздел «Пояснительная записка», Теплофикация, Общие данные»	«Главболгарстрой» ЕАД	-

Для проведения анализа и сопоставления реально существующих инженерных сетей с проектными решениями Заказчиком было представлена на рассмотрение рабочая документация по разделу теплофикация.

В результате анализа установлено, что система отопления многоквартирного дома и расположенного в нем магазинов и офисов запроектирована по независимой схеме. Имеется два тепловых пункта (ИТП№1 и ИТП№2). Тепловой пункт №1 содержит три самостоятельно обособленных узла. Нагрев теплоносителя с параметрами 95/70°C для трех независимых систем отопления осуществляется в теплообменниках, установленных в ТП (тепловом пункте) за счет теплоносителя, поступающего из ЦТП (центрального теплового пункта) с параметрами 120/70°C.

Первый узел: Система отопления I-VIII этажей: состоит из спиральной арматуры, регулирующей арматуры теплообменника, насосы, тепломеры для измерения количества тепла 1-го и 2-го блока, манометры и термометры. Для восприятия температурных расширений воды предусмотрен мембранный расширительный бак объемом 700 л. Защита расширительного бака осуществляется междинным расширительным баком объемом 140 л. Система баков монтируется в подвале. Долив воды в систему, осуществляется из обратного трубопровода теплосети.



Второй узел: Система отопления IX-XVI этажей: состоит из спиральной арматуры, регулирующей арматуры теплообменника, насосы, манометры и термометры. Для восприятия температурных расширений воды предусмотрен мембранный расширительный бак объемом 500 л. Защита расширительного бака осуществляется междинным расширительным баком объемом 140 л. Система баков монтируется в подвале. Долив воды в систему, осуществляется из обратного трубопровода теплосети.

Третий узел: Система отопления XVII, XVIII этажей: состоит из спиральной арматуры, регулирующей арматуры теплообменника, насосы, манометры и термометры. Для восприятия температурных расширений воды предусмотрен мембранный расширительный бак объемом 200 л. Защита расширительного бака осуществляется междинным расширительным баком объемом 40 л. Бак монтируется на техническом этаже.

16.1.1 Результаты обмерных работ

Результаты обмерных работ представлены в графической части отчета.

16.1.2 Результаты визуального и измерительного контроля

Визуальный и измерительный контроль проводился в соответствии с «Инструкцией по визуальному и измерительному контролю», постановление от 11 июня 2003 года N 92.

По результатам проведенного визуального и измерительного контроля элементов систем, выявлены дефекты в системах и физический износ систем, требующие замене и модернизации. Результаты визуального и измерительного контроля отражены в протоколе визуального и измерительного контроля (Приложение В). По результатам визуального и измерительного контроля системы многоквартирного жилого дома составлен фотоотчет (Приложение Д).

16.1.3 Результаты инструментального контроля

В результате инструментального контроля были произведены и зафиксированы измерения необходимые для выполнения обследования геометрических параметров элементов: диаметры трубопроводов по наружному обмеру и их длину.

17 Оценка технического состояния конструкций и физического износа

Обследование технического состояния инженерного оборудования проведено в соответствии с разделом 5.4 ГОСТ 31937-2011. Оценка технического состояния инженерных систем зданий (сооружений) проводят с учетом средних нормативных сроков службы элементов и инженерных устройств, определенных в Приложение 3, ВСН 58-88(р)/Госкомархитектуры «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения». При визуальном осмотре объекта по результатам обследования инженерных систем здания оценивается физический износ элементов системы.

Физический износ конструкций и зданий связан со старением материалов. Интенсивность такого старения различна во времени. Кроме временного (естественного) износа, на конструкции зданий влияют и другие виды материального износа: механический, истирание; усталостный при повторных знакопеременных нагрузках (температурные, ветровые); коррозия металлических деталей, конструкций и элементов; эрозия, выветривание каменных и бетонных конструкций; гниение древесины, поражение ее грибами и жуками-точильщиками. Механизм и интенсивность действия этих процессов различны. Каждый из них в отдельности или в



совокупности ведет к постепенной утрате прочностных и эксплуатационных качеств конструкций, элементов и зданий в целом.

Согласно ВСН 58-88(р) Приложения 3 «Рекомендуемое» представлена продолжительность эксплуатации элементов.

Т а б л и ц а 2

Элементы системы		Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
Трубопроводы:	Стояки при закрытой схеме	25
	Магистраль при закрытой схеме	12
Задвижки		8
Вентили		8
Трехходовые краны		8
Изоляция трубопроводов		10
Система водоотвода (ливневая)		
Внутренние водостоки из полимерных труб		10
- чугунных труб		40
Водопровод и канализация		
Трубопроводы холодной воды из оцинкованных труб		25
Трубопроводы канализации	Чугунные	30
	Пластмассовые	50
Горячее водоснабжение		
Трубопровод горячей воды из газовых оцинкованных труб (газовых черных труб) при закрытой схеме теплоснабжения		15 (8)

Обследование инженерного оборудования и его элементов проведено в соответствии с п. 5.4 ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Физический износ систем инженерного оборудования и определение степени физического износа основных элементов определяют в соответствии с ВСН 53-86(р)/Госгражданстрой Правила оценки физического износа жилых зданий, физический износ оценивают путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в таблицах 1 — 71 ВСН 53-86(р).

*Примечание - если в процессе реконструкции или эксплуатации некоторые элементы системы были заменены новыми, то физический износ уточняют расчетом и определяют по формуле:

$$\Phi_k = \frac{P_i}{P_k} * \Phi_i, \%$$

где Φ_k – физический износ элемента или системы, %;

Φ_i – физический износ участка конструкции, элемента или системы, определенный по табл.1-71, ВСН 53-86(р), %;

P_i – размеры (площадь или длина) поврежденного участка, м² или м;



P_k – размеры всей конструкции, м² или м;

Конструктивный элемент или инженерные сети с **физическим износом 41-60%** находится в неудовлетворительном или ограниченно работоспособном состоянии. Состояние характеризуется наличием существенных и многочисленных дефектов конструктивного элемента, который еще пригоден для дальнейшего использования, но с частичной потерей эксплуатационных качеств и комфортности. При достижении конструктивным элементом данной категории технического состояния необходим текущий, а на отдельных участках конструктивного элемента капитальный ремонт.

Конструктивный элемент или инженерные сети с **физическим износом 61-80%** находится в ветхом (или недопустимом) состоянии. Состояние характеризуется наличием существенных и многочисленных дефектов конструктивного элемента, часть которого не пригодна для дальнейшего использования, а другая — частично потеряла свои эксплуатационные качества и комфортность. При достижении конструктивным элементом данной категории технического состояния необходим сплошной капитальный ремонт с частичной его заменой. Определение степени физического износа основных элементов проведено согласно ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий и Методики определения физического износа гражданских зданий, физический износ оценивают путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в таблицах 1 — 71 ВСН 53-86(р).

17.1 Результаты обследования системы отопления.

Назначение системы отопления - искусственное нагревание помещения в холодный период года для компенсации тепловых потерь ограждающими конструкциями и поддержания в помещении нормируемой температуры воздуха.

Тип системы – по независимой схеме отопления от теплообменника, подающей и обратной магистрали.

Температура теплоносителя на подающем трубопроводе в ТП (тепловом пункте) - 95°C;

Температура теплоносителя на обратном трубопроводе - 70°C;

Температура теплосети в ЦТП 120/70°C;

В низких и высоких точках ТП предусмотрены вентили для отвода воды и спуска воздуха.

Представлена двухтрубная система отопления с верхней разводкой обратной магистрали из стальных труб.

Способ установки арматуры на трубопроводах – резьбовое и сварное. Отопительные приборы расположенных на тех. этаже оборудованы спускными кранами.

Краткие характеристики системы отопления приведены в таблице 3.

Таблица 3

№	Характеристика/параметр	Значение параметра
1.	Дата изготовления, г	1996
2.	Материал труб	Сталь
3.	Отопительные приборы (радиаторы) на техэтаже	Биметаллические
4.	Рабочая среда	Вода
5.	Температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления (на выходе из теплообменника), °С	95
6.	Температура воды на обратном трубопроводе	70



№	Характеристика/параметр			Значение параметра
	системы отопления, °С			
7.	Трубопроводы их диаметры (по наружному диаметру) системы отопления, мм	Магистраль	- подающий трубопровод	Ø80 Ø65
			- обратный трубопровод	Ø50 Ø40 Ø32
		Стояки	Подача	Ø80 Ø40
			Обратный	Ø32 Ø25 Ø15
		Ответвления (разводка)		Ø40 Ø32
				Ø25 Ø20
				Ø15

Система отопления: запроектирована по независимой схеме от теплообменника расположенных в ИТП, представлена двухтрубная система отопления с верхней разводкой обратной магистрали из стальных труб. На запорной арматуре (на кранах) местами выявлено отсутствие рукояток для регулировки теплоносителя. Отопительные приборы на тех. этаже выполнены биметаллическими радиаторами и оборудованы регуляторами и спускными кранами. Согласно ВСН 53-86(р) табл. 66 определяем общий физический износ системы. Присутствует износ независимой системы отопления, трубы физически устарели, частично не функционирует запорная арматура на разводке. Антикоррозионное покрытие труб в неудовлетворительном состоянии. В круглой части здания участок I выявлены следы ремонта, переход на стояк выполнен из полипропилена на сталь, система разнородна по составу материала труб из металлопластика и часть стальные. Система отопления находится в неудовлетворительном состоянии, местами имеются капельные течи, в местах запорной арматуры, обнаружены участки в местах пересечения трубопроводов через перекрытия, проложенных без гильзы, что не соответствует нормативным требованиям (п. 6.3.8) СП 60.13330.2016. Система отопления эксплуатируется 24 года с 1996 года. В соответствии с СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1) п. 6.1.12 Для жилых многоквартирных, общественных, административно-бытовых и производственных зданий срок службы отопительных приборов и оборудования должен быть не менее 15 лет, трубопроводов - не менее 25 лет. По табл. 66 такому состоянию системы соответствует износу **50 %** система отопления не соответствует эксплуатационным качествам и современным нормативным требованиям СП 60.13330.2012 и требует модернизации.

ИТП1 и ИТП2: Техническое состояние трубопроводов и установленного оборудования, на тепловых индивидуальных пунктах ИТП1 и ИТП2 хорошее, по результатам визуального контроля поражение коррозией на трубопроводах стояков, подводов, отопительных приборов нет, свищи на трубопроводах отсутствуют, запорная арматура установлена герметично, следов течи не обнаружено, повреждений и неисправностей ИТП1 и ИТП2 не выявлено. Циркуляционные насосы, контрольно-измерительные приборы, запорно-регулирующую арматуру установленные в ИТП1 и ИТП2 находится в рабочем состоянии.



Были выявлены **отклонения** при монтаже независимой системы от рабочей документации (проекта) разработанной проектной организацией «Главболгарстрой» ЕАД технических устройств ИТП 1, 2, отраженные в графической части отчета (Приложение Б, листы 20, 21).

Однако морального износа оборудования ИТП1 и ИТП2 не выявлено, технические устройства соответствуют современным нормативным требованиям.

Назначение индивидуальных тепловых пунктов (ИТП): Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части.

Результаты **оценки физического износа** элементов инженерной системы приведены в таблице:

Т а б л и ц а 4 Оценка технического состояния инженерных систем.
Удельный вес инженерных систем принят по Приложению 4 ВСН 53-86(р)

Наименование участков	Удельный вес в восстановительной стоимости системы канализации, %, Приложение 4 ВСН 53-86(р)	Срок эксплуатации, лет	Физический износ элементов по, таблице 65, 66, 67, Φ_i , % ВСН 53-86(р)	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
Магистраль	15	24	80	12
Отопительные приборы	50	24	49	24,5
Стояки	31	24	47	14,75
Запорная арматура	3	24	40	1,2
Итого системы отопления:				52,45

По табл. 66 ВСН 53-86(р) физический износ системы при подсчете составил **52,45%**. Округленно физический износ принимается **53%**.

Таким образом физический износ системы отопления составляет 53 % и находится в неудовлетворительном состоянии.

17.2 Результаты обследования систем водоснабжения.

Система водоснабжения - комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих забор воды из источников водоснабжения, ее очистку до нормативных показателей, транспортировку и подачу воды абонентам.

Внутренняя система водопровода (внутренний водопровод): Система трубопроводов и устройств, обеспечивающая присоединение к наружным сетям, подачу воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию и пожарным кранам в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений и имеющая общее водоизмерительное устройство от наружных сетей водопровода поселения, городского округа или предприятия.

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая, подогрев воды для горячего водопотребления, осуществляется в теплообменниках.

Краткие характеристики системы водоснабжения приведены в таблице 5.



Таблица 5

№	Характеристика/параметр		Значение параметра
1.	Дата изготовления, г		1996
2.	Материал труб		Сталь
Система водяного пожаротушения			
3.	Диаметр входной трубы, мм	Стальной трубопровод	Ø 100
4.	Магистральный трубопровод, мм		Ø 90 Ø 50
5.	Стойки, наружный диаметр, мм		Ø 57 или 2" (дюйма)
Холодное водоснабжение			
6.	Диаметр входной трубы, мм		Ø 100
7.	Магистральный трубопровод, наружный диаметр мм		Ø 89 или 3" (дюйма)
8.	Стойки, мм		Ø 32 Ø 25 Ø 20
Горячее водоснабжение			
9.	Диаметр входной трубы, мм		Ø 100
10.	Магистраль, мм		Ø 76 Ø 65
11.	Стойки, мм		Ø 32 Ø 25 Ø 22

При обследовании систем водяного пожаротушения, холодного и горячего водоснабжения выявлены в I отсеке 3-го подъезда на между 17-18 этажами выявлено подключение на холодное и горячее водоснабжение по одному насосу марки «Danfoss» из-за слабого напора в системе. В нишах наружных стен здания предусмотрены трубопроводы на полив от внутреннего водопровода, подача воды для полива осуществляется от холодного водоснабжения. По результатам обследования выявлено, что поливочные трубопроводы проржавели в резьбовых соединениях, выходящие на улице трубопроводы рассыпались. В соответствии с (п. 7.1.2, СП 30.133.30.2016) трубопровод горячей воды рассчитан на 25 лет эксплуатации и трубопровод холодной воды рассчитан на 50 лет. Системы горячего и холодного водоснабжения, водяного пожаротушения эксплуатируются 24 года. Исходя из нормативного документа, требуется замена систем горячего водоснабжения и модернизация систем водяного пожаротушения и холодного водоснабжения.

Примечание: В соответствии с СП 30.13330.2016 п. 7.1.13 «На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусматривается установка шарового крана, фильтра и регулятора давления.

На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире предусматривается установка шарового крана, обратного клапана и счетчика с импульсным выходом с учетом требований 7.2.10.».

Результаты **оценки физического износа** элементов инженерной системы приведены в таблице:



Т а б л и ц а 6 Оценка технического состояния инженерных систем.
Удельный вес инженерных систем принят по Приложению 4 ВСН 53-86(р)

Наименование участков	Удельный вес в восстановительной стоимости системы канализации, %, Приложение 4 ВСН 53-86(р)	Срок эксплуатации, лет	Физический износ элементов по, таблице 65, 66, 67, Φ_i , % ВСН 53-86(р)	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
Внутренний водопровод				
Трубопроводы системы водяного пожаротушения и холодного водоснабжения	35	24	58	20,3
Краны и запорная арматура	35	24	50	17,5
Итого системы водоснабжения:				37,8
Внутреннее горячее водоснабжение				
Магистральи	20	24	55	11
Стояки	55	24	65	35,75
Запорная арматура	3	24	50	1,5
Итого системы горячего водоснабжения:				46,75

Физический износ систем холодного водоснабжения и водяного пожаротушения составляет **37,8%**, округленно составляет **38%**.

Физический износ системы горячего водоснабжения составило **46,75%**, округленно **47%**.

17.3 Результаты обследования систем бытовой и ливневой канализаций.

Назначение системы внутренней канализации:

Внутренние водостоки - для отведения дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть.

Бытовая канализация - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, ванн, душей и др.).

Краткие характеристики системы водоснабжения приведены в таблице 7.

Таблица 7

№	Характеристика/параметр		Значение параметра
1.	Дата изготовления всех систем, г		1996
2.	Материал труб		Пластик Чугун
Канализация:			
3.	Магистральный трубопровод	Чугун	Ø 150
4.		Пластик	Ø 100



Обследование внутренней сети канализации ливневой, выполнено в соответствии с СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, СП 272.1325800.2016 Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования и бытовой сети канализация проведено для оценки состояния сети.

Сети бытовой канализации: В подвале многоквартирного жилого дома располагается инженерные коммуникация системы канализации и находятся в неудовлетворительном состоянии, имеются следы ремонтов из пластмассовых труб. Соединение труб канализации между чугун-пластик выполнено не в соответствии нормативных требований. Инженерные коммуникации через перекрытия подвала проложены без футляра (гильзы), присутствуют разрушение бетонного слоя перекрытия и оголение арматуры в подвале отверстий. Присутствует провисание инженерных коммуникаций сети канализации, сети канализации частично проложены не на опорах. Выявлено, что в одно отверстие, проходящее через перекрытие проложено 5-6 труб сети канализации без футляра, что не допустимо. Замененные конструкции труб инженерных коммуникаций сети канализации выполнены не полностью и неправильно. Выполнено подсоединение отводов стоков от салона красоты полипропиленовой трубой Ø20 мм. В соответствии с СП 30.133.30.2016, п. 8.3.7 сети водоотведения рассчитаны на 25 лет. Трубопровод систем водоотведения эксплуатируются 24 года, исходя из нормативного документа, требуется замена всей системы водоотведения, а также по результатам обследования систем санитарно-бытовой канализации **не отвечает требованиям** по ресурсо- и энергосбережению, а также требованиям, установленным СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» имеются аварийные участки с выходом стоков. В местах присоединения трубопроводов, имеются повреждения отдельных мест чугунных трубопроводов; значительное повреждение трубопроводов из полимерных материалов.

Ливневая канализация: отводится с крыши здания по стоякам в смотровые колодцы по самотечным канализационным сетям. Часть стояков ливневой канализации подключены к сети бытовой канализации, что нарушают требования нормативных документов. В результате обследования выявлено, что характеристики сетей не соответствуют функциональному назначению при обследовании обнаружена врезка хозяйственной канализации в ливневую. Выполнено присоединение сети канализации бытовых стоков в ливневый трубопровод стояк №1 бытовой канализации врезан в стояк №2 ливневой канализации, врезка фекальной бытовой канализации от стояка №17 в стояк ливневой канализации №16, которые ухудшают эксплуатационное состояние объектов системы ливневой канализации, и не соответствует нормативным требованиям СП 272.1325800.2016 п.4.6 и раздел 8 СП 30.13330.2016. В соответствии с (п. 8.3.7 СП 30.133.30.2016) безнапорные и напорные трубопроводы систем водоотведения следует выполнять из труб и соединительных деталей, срок службы которых не менее 25 лет. Сети бытовой и ливневой канализации эксплуатируются 24 года. Исходя из нормативного документа, требуется замена систем водоотведения.

Результаты **оценки физического износа** элементов инженерной системы приведены в таблице:

Таблица 8 Оценка технического состояния систем канализации

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объему элемента,	Физический износ участков элементов, % Φ_i по таблице 68	Определение средневзвешенного значения физического износа участка по формуле	Расчетный физический износ, Φ_k , %
-----------------------	--	---	--	--



	(P_i/P_k)	ВСН 53-86(р)	$\Phi_k = \frac{P_i}{P_k} * \Phi_i, \%$	
Трубопровод бытовой канализации	106,6/277,0	65	0,38*65	24,7
Трубопровод ливневой канализации	28/72	62	0,39*62	24,18
Итого системы канализации:				$\Phi_k=48,88$

Таким образом, физический износ систем бытовой и ливневой канализации многоквартирного жилого дома округленно составляет **49%**.

В ходе анализа результатов проведенного обследования полученные следующие данные: система **горячего водоснабжения** имеет физический износ **47%**, физический износ систем **бытовой и ливневой канализации** составил **49%**, системы **отопления** - **53%**.

Инженерные сети с **физическим износом 41-60%** находится в неудовлетворительном состоянии. Техническое состояние технических устройств и инженерного оборудования выполнено путем оценки состояния его элементов на основании результатов визуального и инструментального обследования. Состояние характеризуется наличием существенных дефектов системы, часть которого не пригодна для дальнейшего использования, а другая — частично потеряла свои эксплуатационные качества и пригодность. При достижении неудовлетворительного технического состояния систем необходим капитальный ремонт с полной заменой инженерного оборудования систем бытовой и ливневой канализации, системы отопления, системы горячего водоснабжения (ГВС) и модернизация систем холодного водоснабжения (ХВС) и водяного пожаротушения.

Состояние индивидуальных тепловых пунктов ИТП1 и ИТП2 исправное, категория технического состояния оценивается, **как нормативное**.

17.4 Установленная категория технического состояния объекта

Установленные в результате обследования категории технического состояния элементов систем приведены в таблице 9.

Т а б л и ц а 9 – Категория технического состояния элементов систем

Наименование конструкций	Категория технического состояния*
Инженерные сети (система отопления, система канализации, система горячего и холодного водоснабжения и пожаротушения)	-

*Конструктивные элементы кровли, напольное покрытие, перегородки, оконные и дверные проемы, конструктивные решения отделочного покрытия стен, потолков, полов и инженерные сети (водопровод, канализация, вентиляция, отопление, электрические сети) не являются несущими строительными конструкциями, и категория технического состояния не присваивается.

Для инженерных коммуникаций и не несущих элементов техническое состояние определяется по физическому износу.



18 Выводы

На основании результатов визуального и детального обследования объекта «капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме, расположенного по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29, установлено, что система отопления морально устарела, находятся в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ **системы отопления** составил **53%**. В соответствии с (п. 6.1.12) СП 60.13330.2016 срок службы отопительных приборов и оборудования составляет более 15 лет, трубопроводов - более 25 лет. Система эксплуатируется 24 года, и капитальный ремонт системы отопления еще не проводился. Исходя из нормативного документа необходимо проведение капитального ремонта в ближайшее время в течение года.

Физический износ **системы горячего водоснабжения** составил **47%**. В соответствии с (п. 7.1.2, СП 30.133.30.2016) трубопровод горячей воды рассчитан на 25 лет эксплуатации. Системы горячего водоснабжения, эксплуатируется 24 года. Исходя из нормативного документа, требуется замена системы горячего водоснабжения.

Физический износ **систем бытовой и ливневой канализации** составил **49%**. В соответствии с (п. 8.3.7 СП 30.133.30.2016) безнапорные и напорные трубопроводы систем водоотведения следует выполнять из труб и соединительных деталей, срок службы которых не менее 25 лет. Сети бытовой и ливневой канализации эксплуатируются 24 года. Исходя из нормативного документа, требуется замена систем водоотведения.

Физический износ **систем холодного водоснабжения и водяного пожаротушения** составляет **38%**, система находится в удовлетворительном, работоспособном состоянии, но требует модернизации системы, сети водяного пожаротушения морально устарели.

Состояние **индивидуальных тепловых пунктов ИТП1 и ИТП2** исправное, категория технического состояния оценивается, как **нормативное**. Однако были выявлены **отклонения** при монтаже независимой системы от рабочей документации (проекта) разработанной проектной организацией «Главболгарстрой» ЕАД технических устройств ИТП 1, 2, отраженные в графической части отчета (Приложение Б, листы 20, 21).

Морального износа оборудования ИТП1 и ИТП2 не выявлено, технические устройства соответствуют современным нормативным требованиям.



19 Рекомендации

Количество дефектов, требующих восстановления слишком велико, а восстановление участками для приведения систем в рабочее состояние может потребовать демонтажа части элементов. Следует предусмотреть работу систем единой.

Для дальнейшей эксплуатации систем требуется:

- Разработать проектную или рабочую документацию отдельно для каждой системы: холодного и горячего водоснабжения, канализации (бытовой и ливневой), системы отопления, водяного пожаротушения.

- Выполнить капитальный ремонт каждой из систем, систему отопления запроектировать в домовом контуре по двухтрубной схеме.

- Предусмотреть устройство у отопительных приборов регулирующей арматуры (п.6.4.10 СП 60.13330.2016).

- В системах отопления предусмотреть устройство для удаления воздуха и их опорожнения. На каждом стояке следует предусмотреть запорную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). В горизонтальных системах отопления предусматривать устройства для их опорожнения на каждом этаже (п. 6.4.11 СП 60.13330.2016).

Исполнитель:

Ведущий инженер-обследователь

Будаков Е.Р.



Приложение А Описание окружающей местности

Участок нахождения «Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме», объект расположен по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29.

Климатические условия, в которых эксплуатируется здание, представлены на схеме А. 1.

Местность

Ориентировка

Поиск

Результаты

Снеговой район III

Ветровой район I

Средняя скорость ветра зимой 4 м/сек

Среднемесячная температура января -10 °C

Среднемесячная температура июля 20 °C

Географическая широта (град с.ш.) 56

Отклонение среднесуточных температур от среднемесячных 20 °C

Гололедный район II

Меню

2011

Применить

Справка

Схема А.1 – Климатические условия

Климат района умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», характеризуется следующими основными показателями:

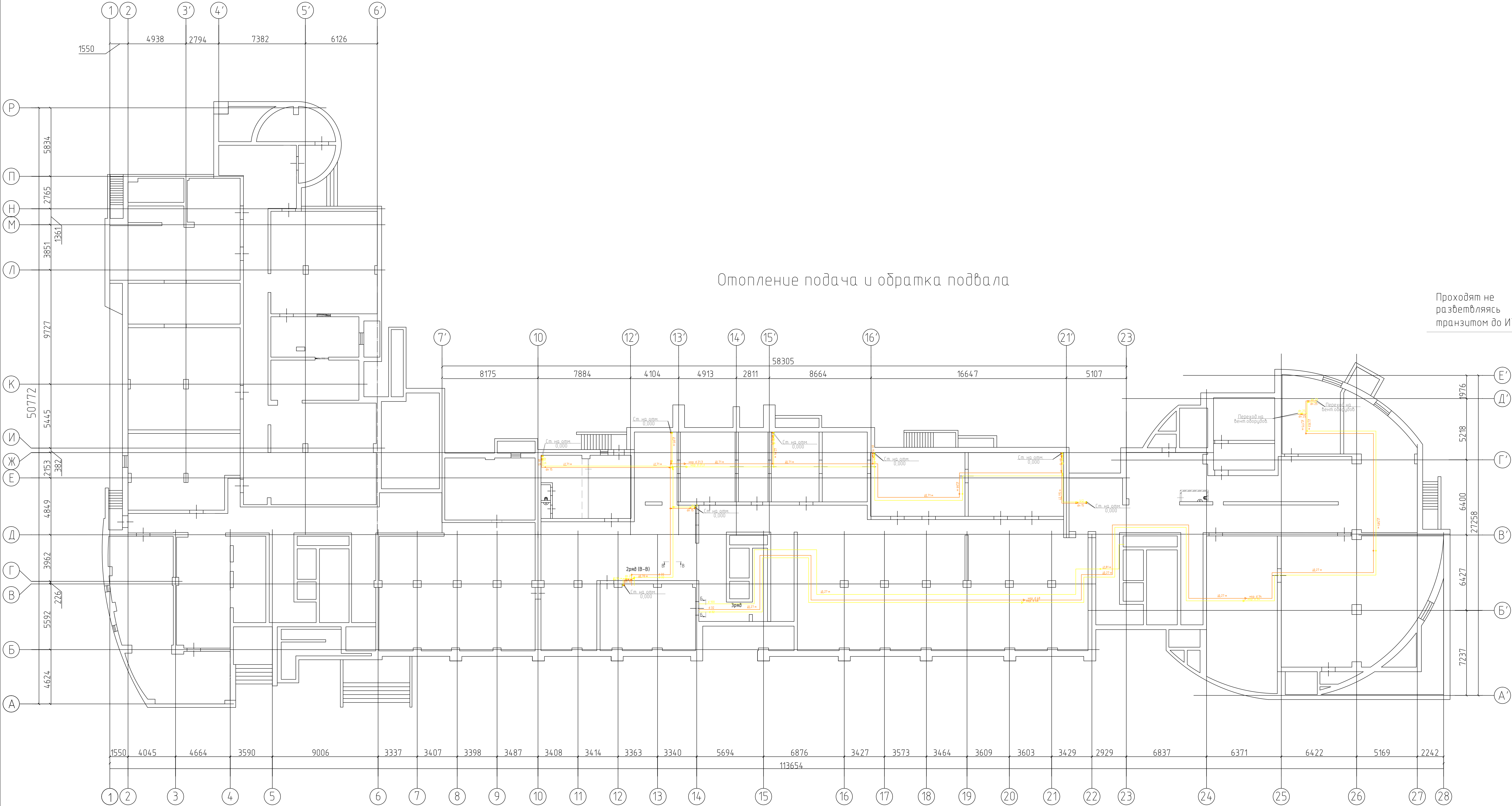
- средняя годовая температура воздуха: плюс 5,4°C;
- абсолютный минимум: минус 43°C;
- абсолютный максимум: плюс 38°C;
- количество осадков за год: 644 мм;
- продолжительность безморозного периода: 220 суток;
- расчетные температуры наружного воздуха;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 35°C, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) – минус 28°C;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% – минус 29°C, обеспеченностью 92% – минус 25°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – минус 5,4°C.

Сейсмичность района работ – менее 6 баллов (СНиП 11-7-81 и ОСР-97).

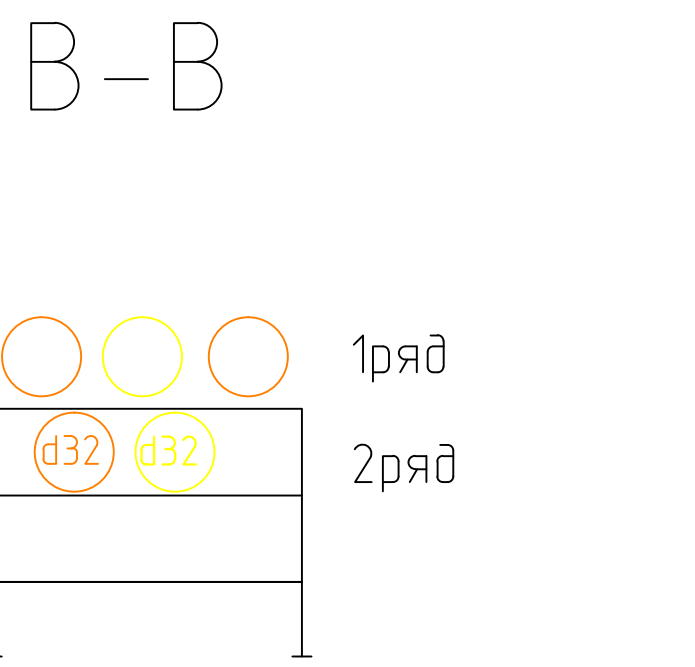
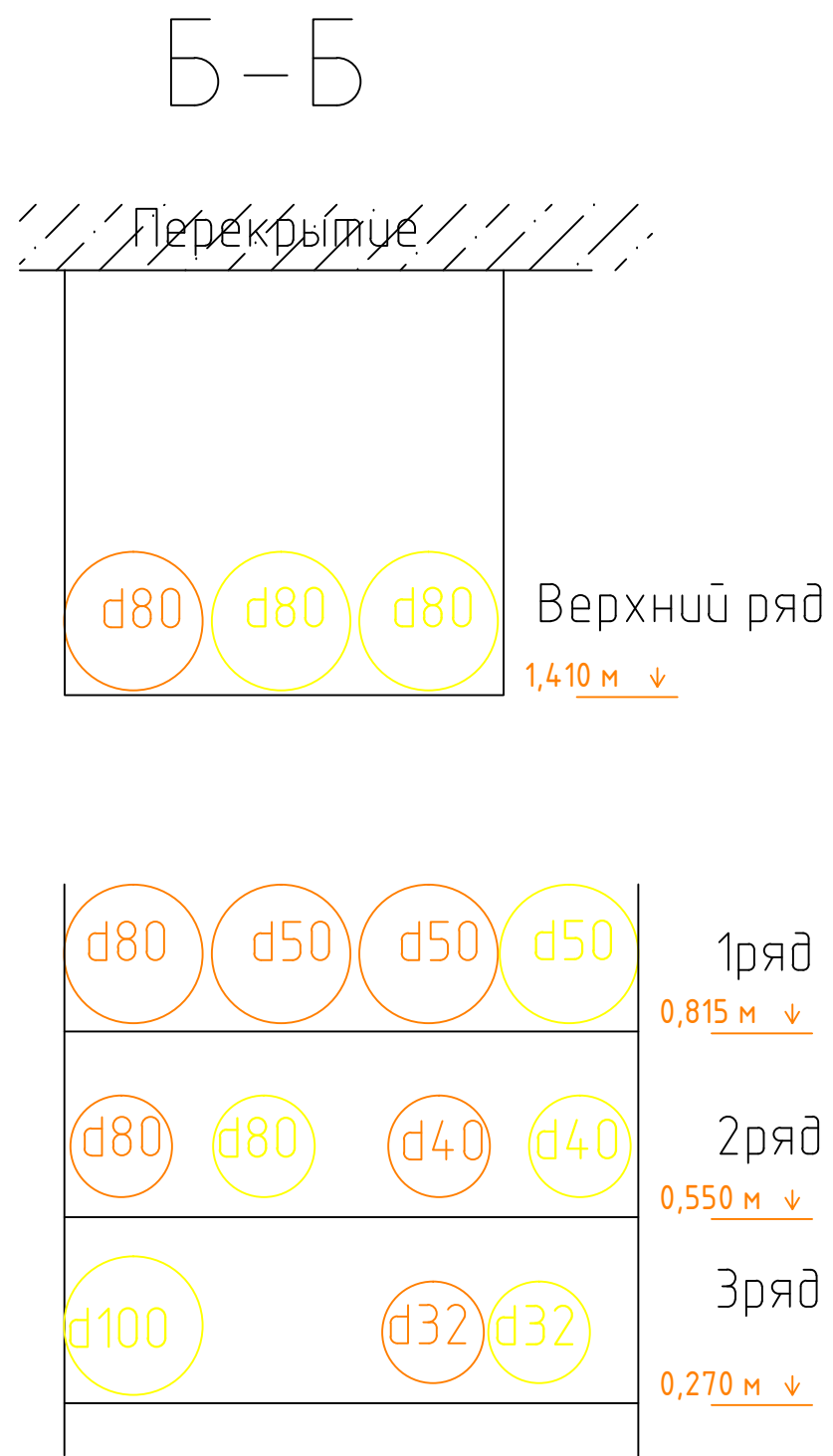
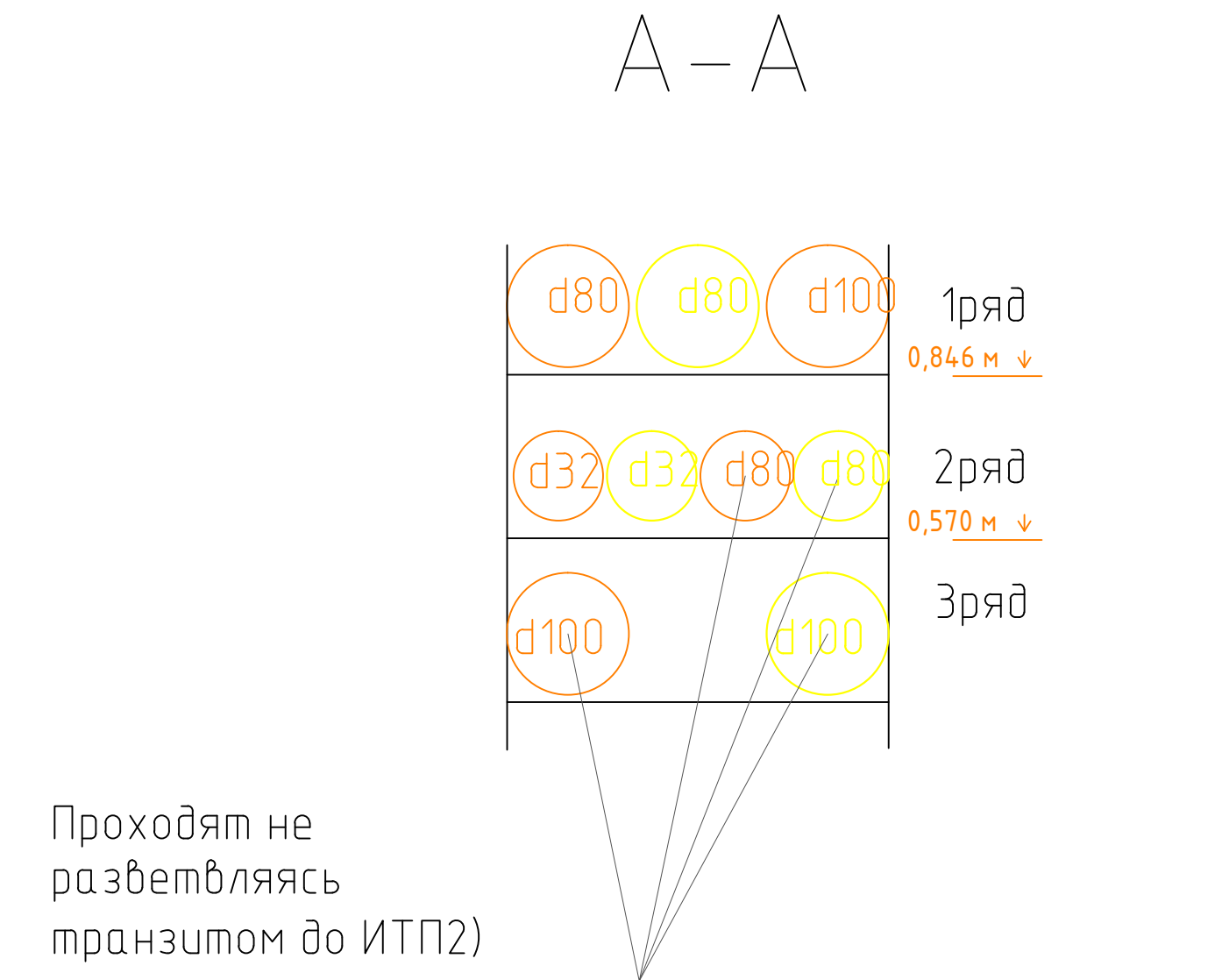


Графические материалы

Приложение Б



Отопление подача и обратка подвала

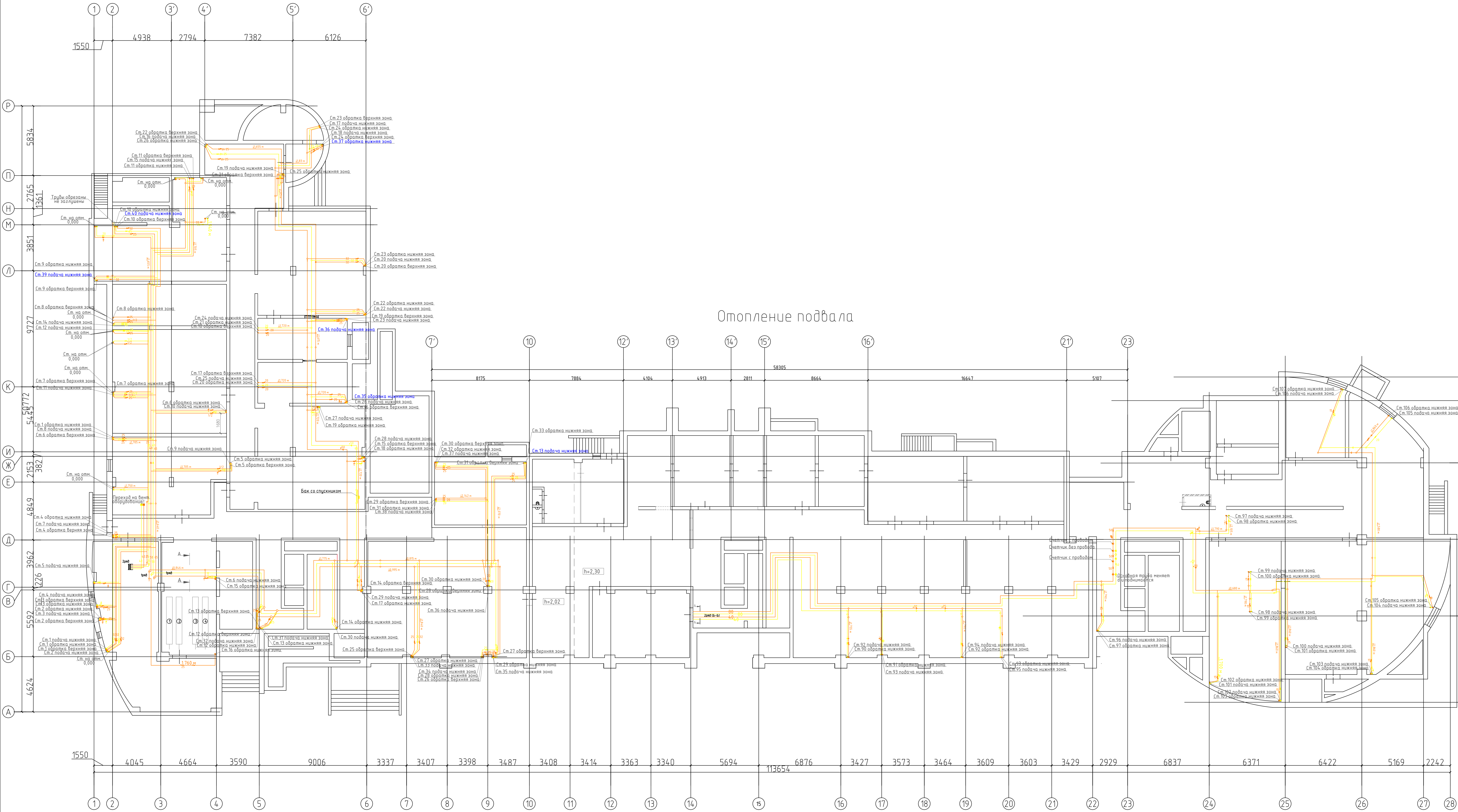


Обозначения:

- Труба уходящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезанная труба торчащая из потолка
- ревизия
- △ переход с одного диаметра на другой
- радиатор отопления с указанием кол-ва секций
- регулятор отопления
- лицевая
- фекальная
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- кран шаровый
- водомерный узел учета

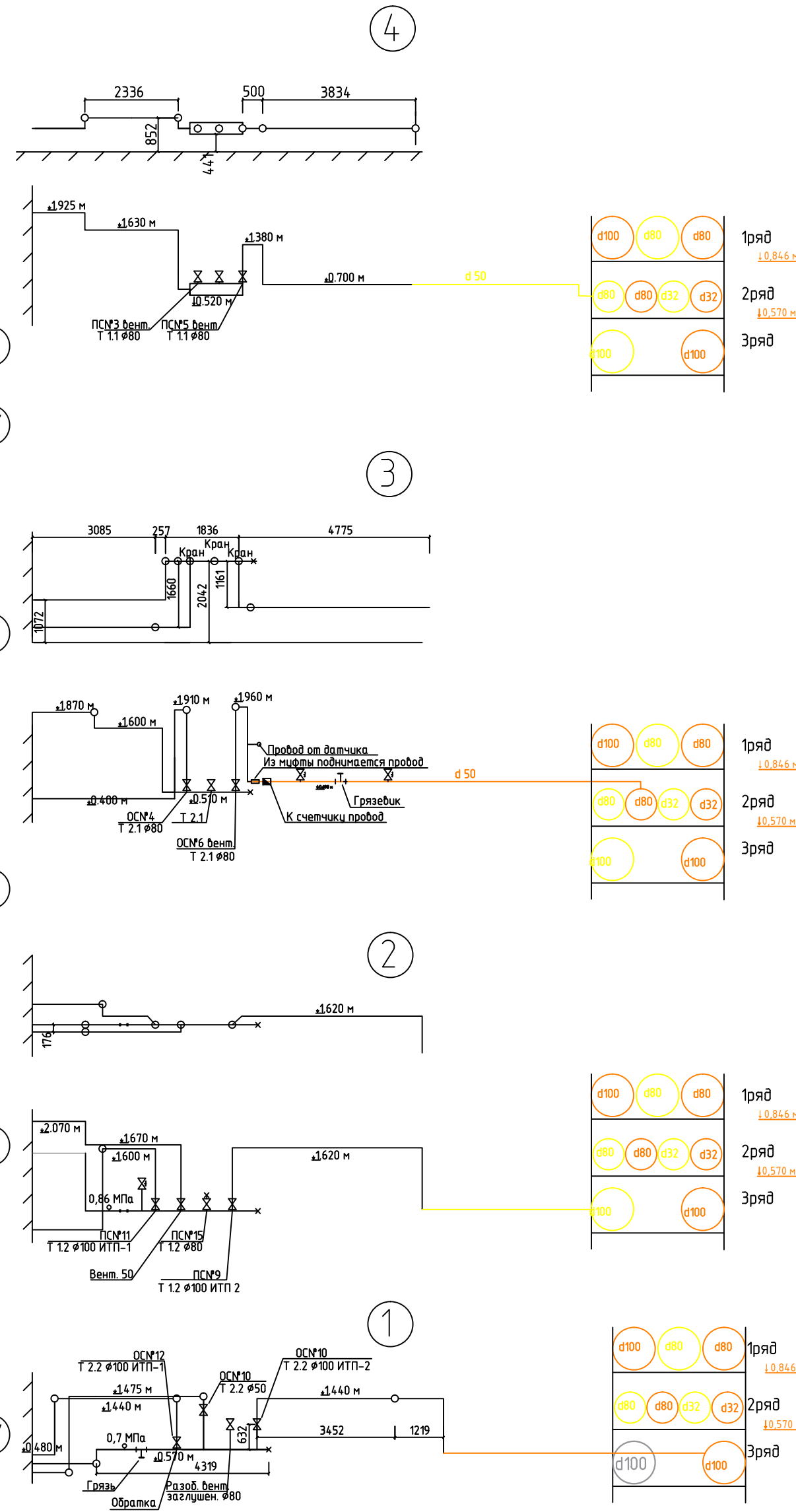
Стояки отопления				
Зона	Этаж	Подача	Обратка	Высота
Нижняя зона	1-8	106 шт.	107 шт.	29,550 м
Верхняя зона	9-16	49 шт.	82 шт.	55,400 м
	17-18	40 шт.	41 шт.	6,300 м

				02-02-3С/20		
				Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9		
Изм.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Разработчик	Усанкин	Усанкин	Усанкин	Система отопления	ТЗ	1
Проверил	Усанкин	Усанкин	Усанкин	Схема отопления подача и обратка подвала	000 "Департамент"	21
				Формат А0		



Отопление подвала

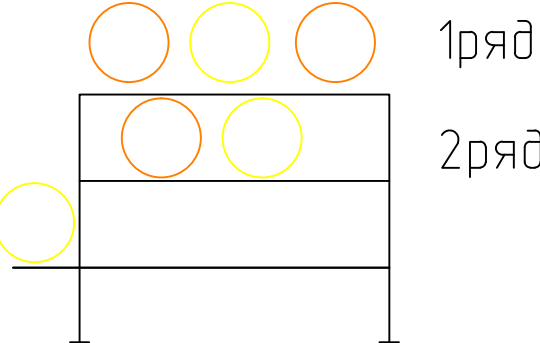
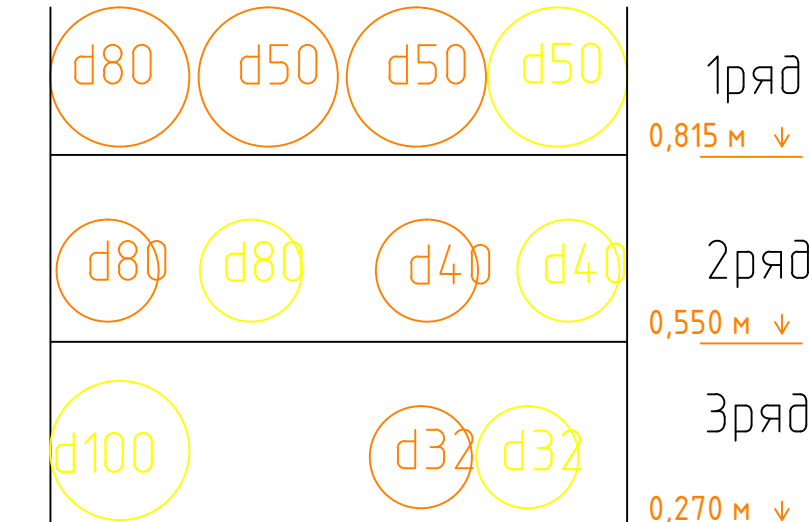
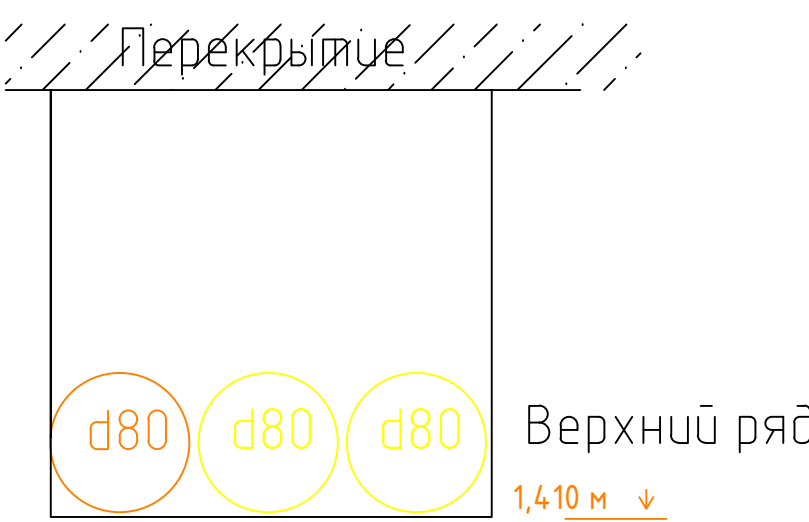
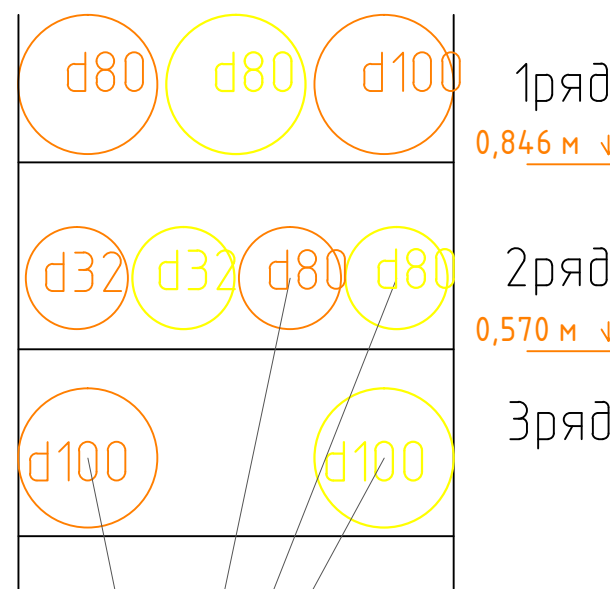
Узлы регулирования



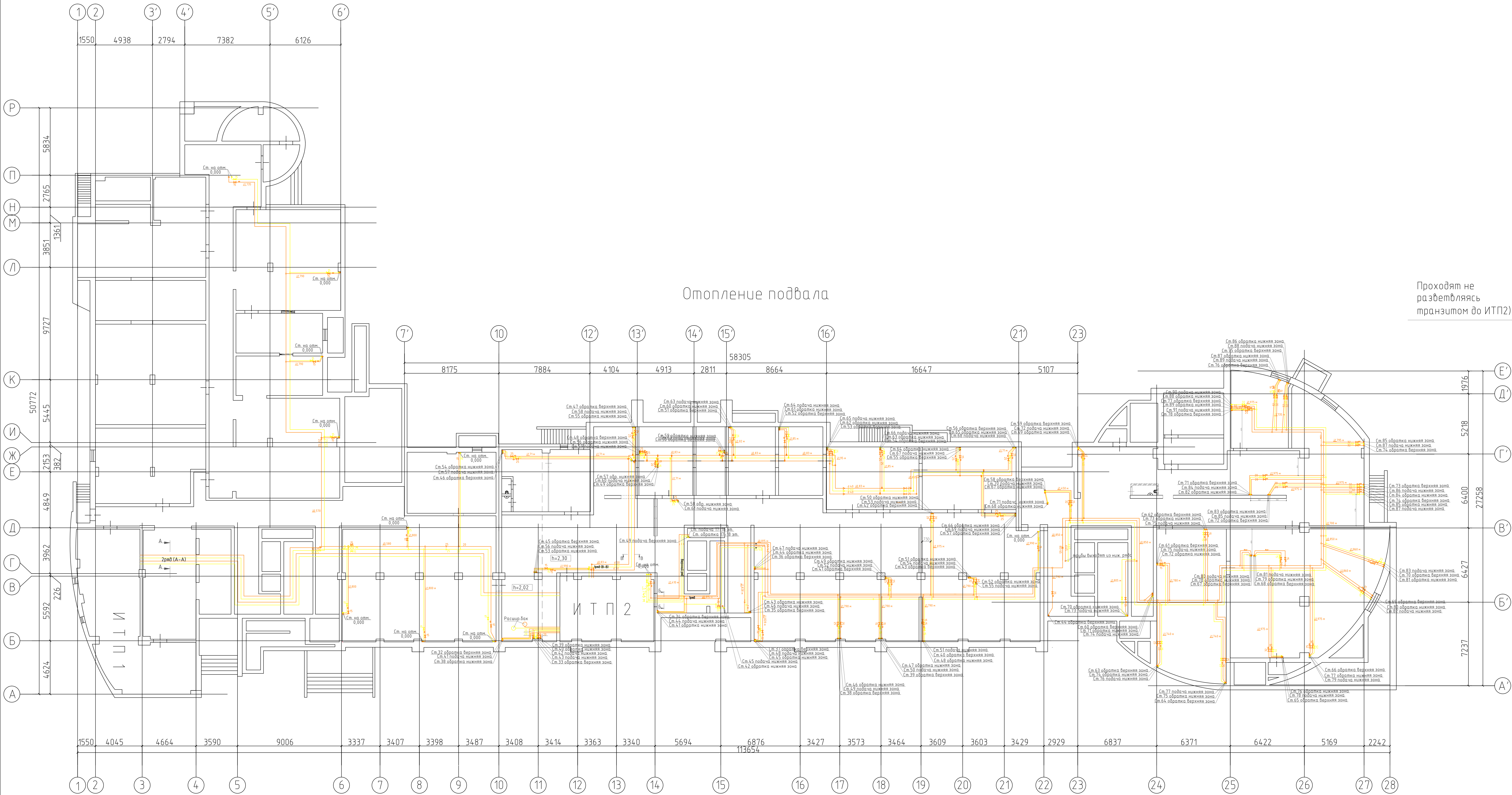
Обозначения:

- Труба уходящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезаемая труба торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- радиатор отопления с указанием кол-ва секций
- регулятор отопления
- лифтовая
- фекальная
- × заплата
- крестовина
- тройник
- угол
- кран шаровый
- водомерный узел учета

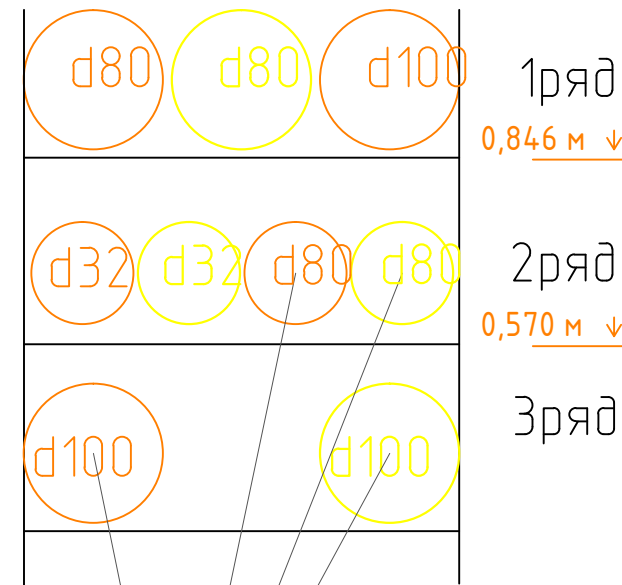
Проходят не
разветвляясь
транзитом до ИТП2



Стояки отопления				
Зона	Этаж	Поддача	Обратка	Высота
Нижняя зона	1-8	106 шт.	107 шт.	29,550 м
Верхняя зона	9-16	51 шт.	82 шт.	55,400 м
	17-18	40 шт.	41 шт.	6,300 м

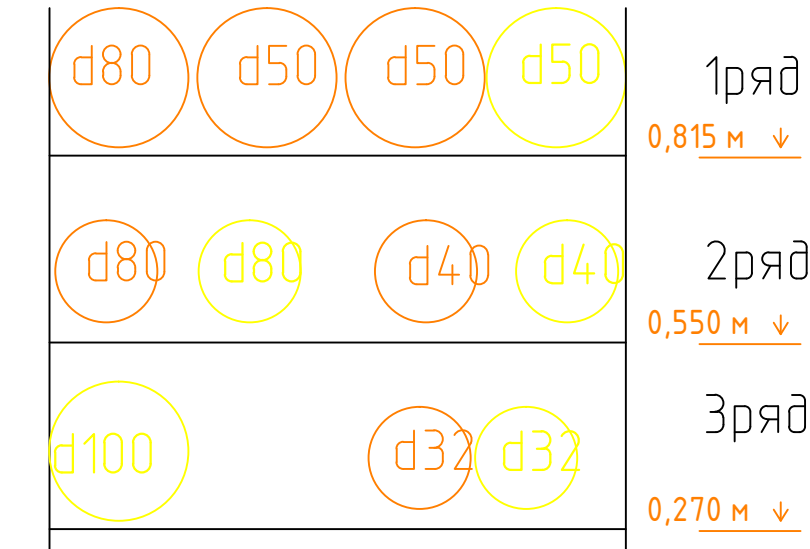
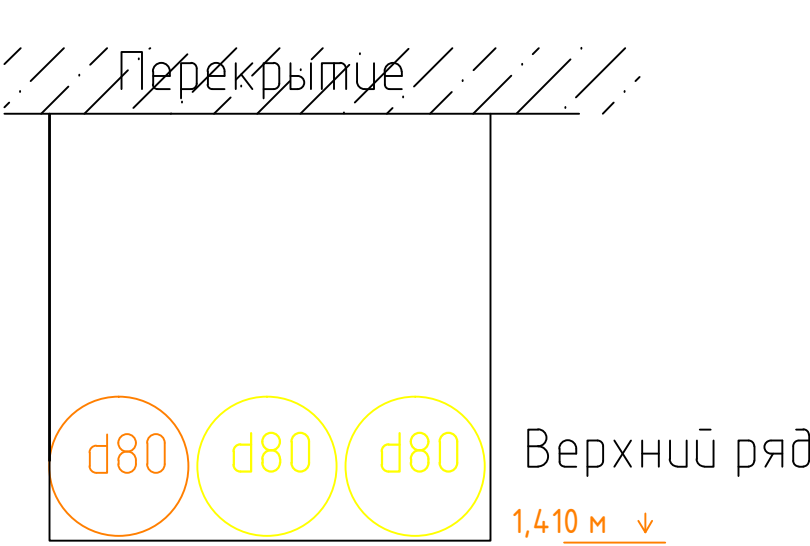


A-A



Проходят не
разветвляясь
транзитом до ИТП2)

Б-Б



В-В



Обозначения:

- Труба уходящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезанная труба торчащая из потолка
- ревизия
- ◁ переход с одного диаметра на другой
- ▭ радиатор отопления с указанием кол-ва секций
- ▬ регулятор отопления
- лифтовая
- фекальная
- × заглушка
- ⊕ крестовина
- ⊕ тройник
- ⊕ узел
- ⊕ кран шаровый
- водонетный узел учета

Стояки отопления				
Зона	Этаж	Поддача	Обратка	Высота
Нижняя зона	1-8	106 шт.	107 шт.	29,550 м
Верхняя зона	9-16	49 шт.	82 шт.	55,400 м
	17-18	40 шт.	41 шт.	6,300 м

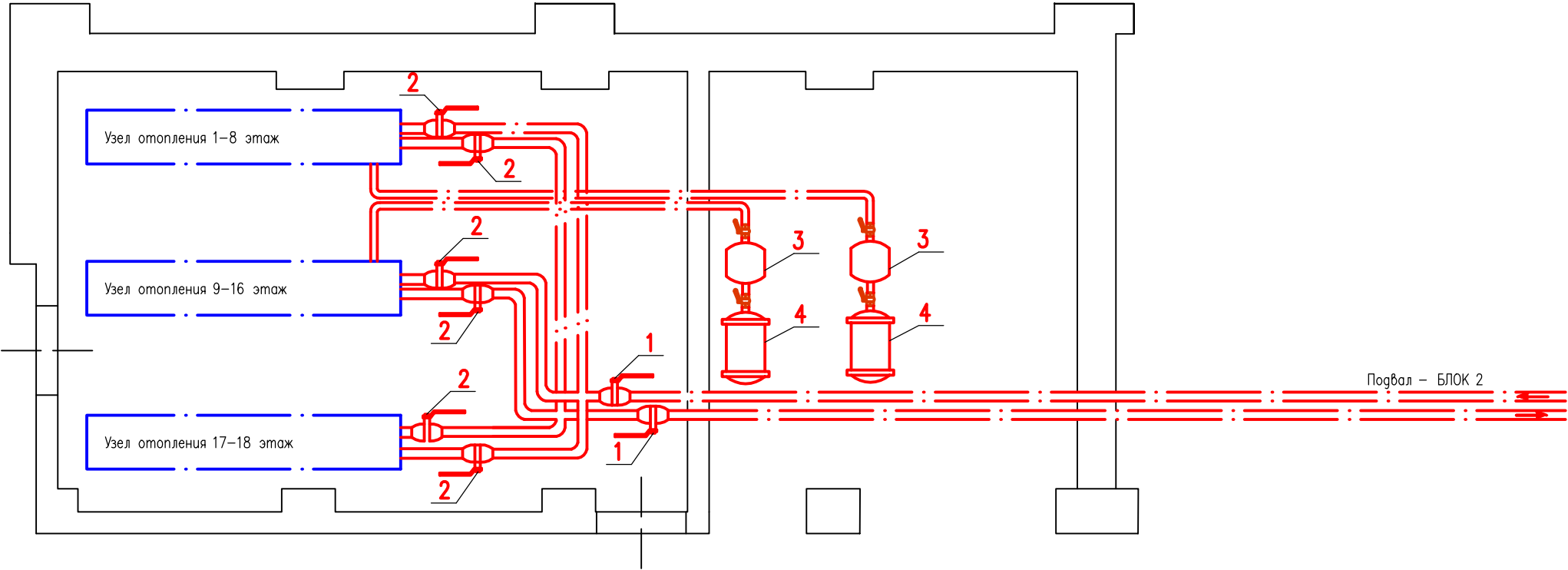
02-02-3С/20				
Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления				
водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу:				
г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9				
Система отопления				
Схема отопления подвала (2-я часть)				
000 "Департамент"				



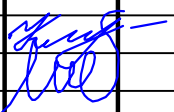
- труба уходящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезаемая труба торчащая из потолка
- × ревизия
- ◁ переход с одного диаметра на другой
- радиатор отопления с указанием кол-ва секций
- регулятор отопления
- лицевая
- × фекальная
- × заглушка
- ⊥ крестовина
- ┐ тройник
- └ угол
- × кран шаровый
- × водомерный узел учета

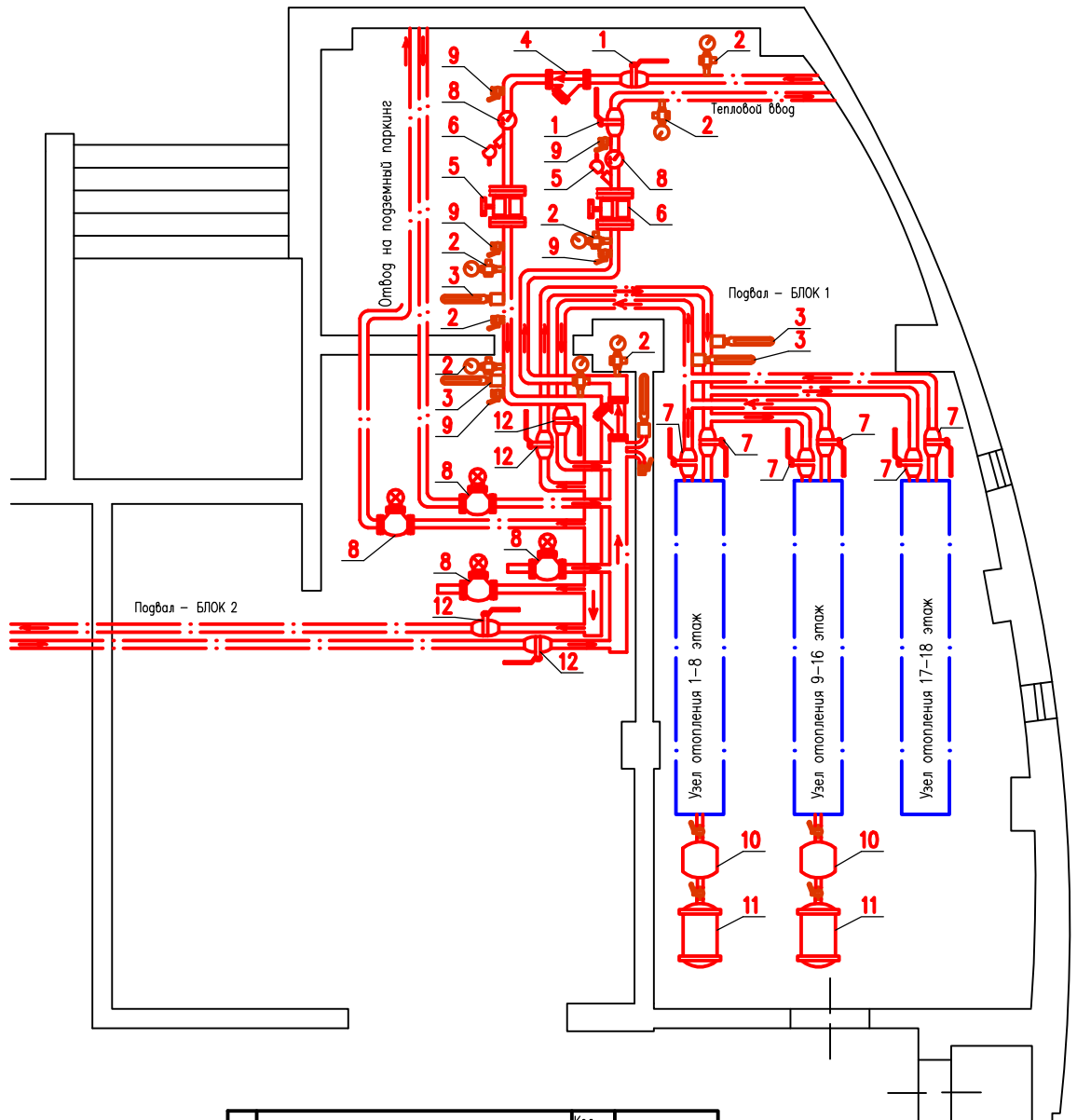
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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



N	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кран шаровый Ду 100мм	2	
2	Кран шаровый Ду 80 мм	6	
3	Мембранные расширительные бак	2	
4	Раасширительный бак	2	

						02-02-3С/20					
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Тепловой узел 2			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Клименко				ТЗ				5		
Проверил	Усанкин				БЛОК-2			ООО "Департамент"			



N	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кран шаровый Ду 150мм	2	
2	Манометр	7	
3	Термометр спиртовой	5	
4	Фильтр	2	
5	Теплосчетчик ТМ-5	2	
6	Терморегулятор	2	
7	Кран шаровый Ду 80 мм	6	
8	Запорная арматура ДУ 80мм	4	
9	Спускник	6	
10	Мембранные расширительные бак	2	
11	Расширительный бак	2	
12	Кран шаровый Ду 100 мм	4	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02-02-3С/20

Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

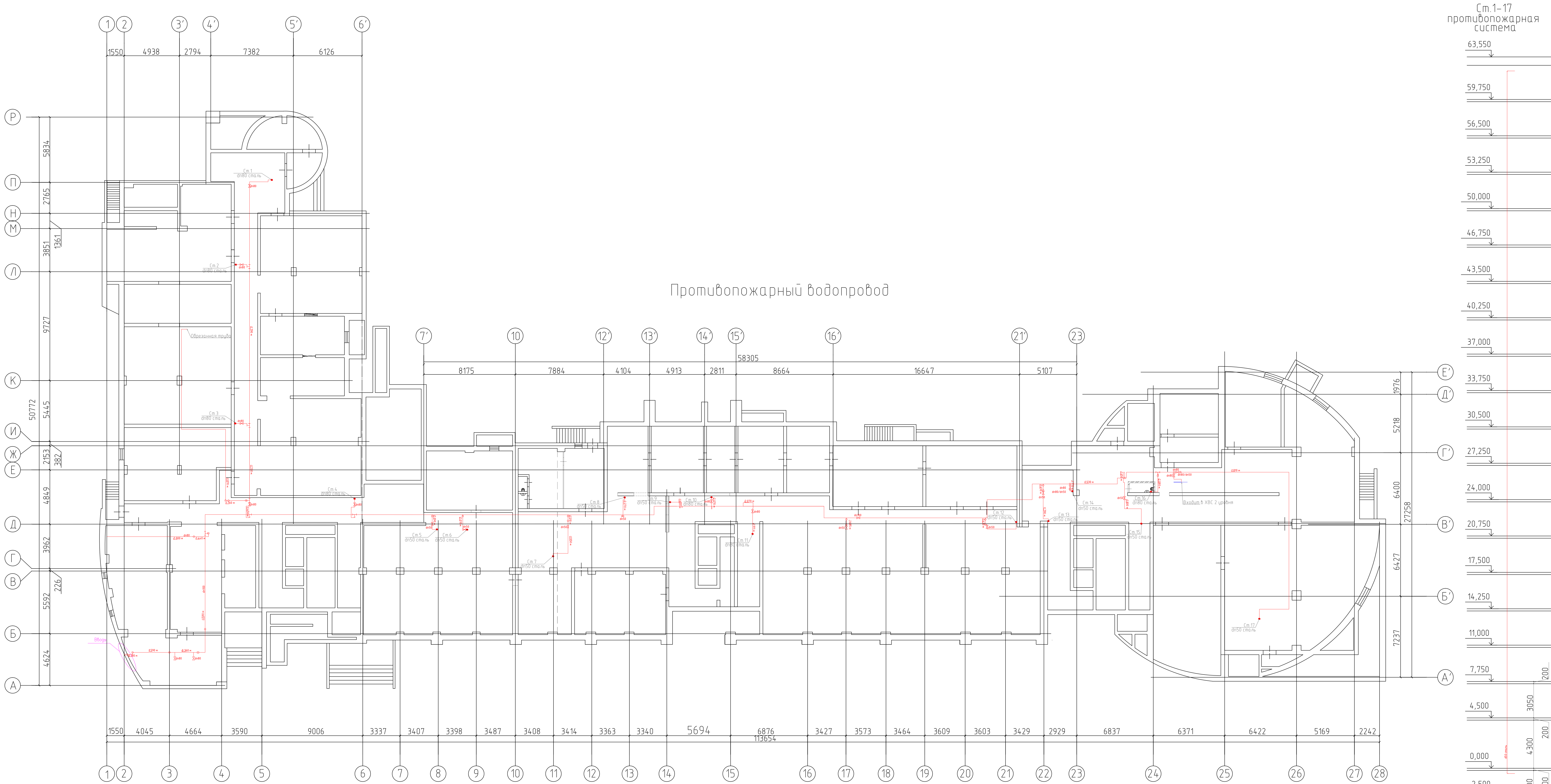
Разраб. Клименко
Проверил Усанкин

Тепловой узел 1

Подвал-БЛОК 1. Тепловой ввод.
Распределительный узел. Узел теплосчетчика

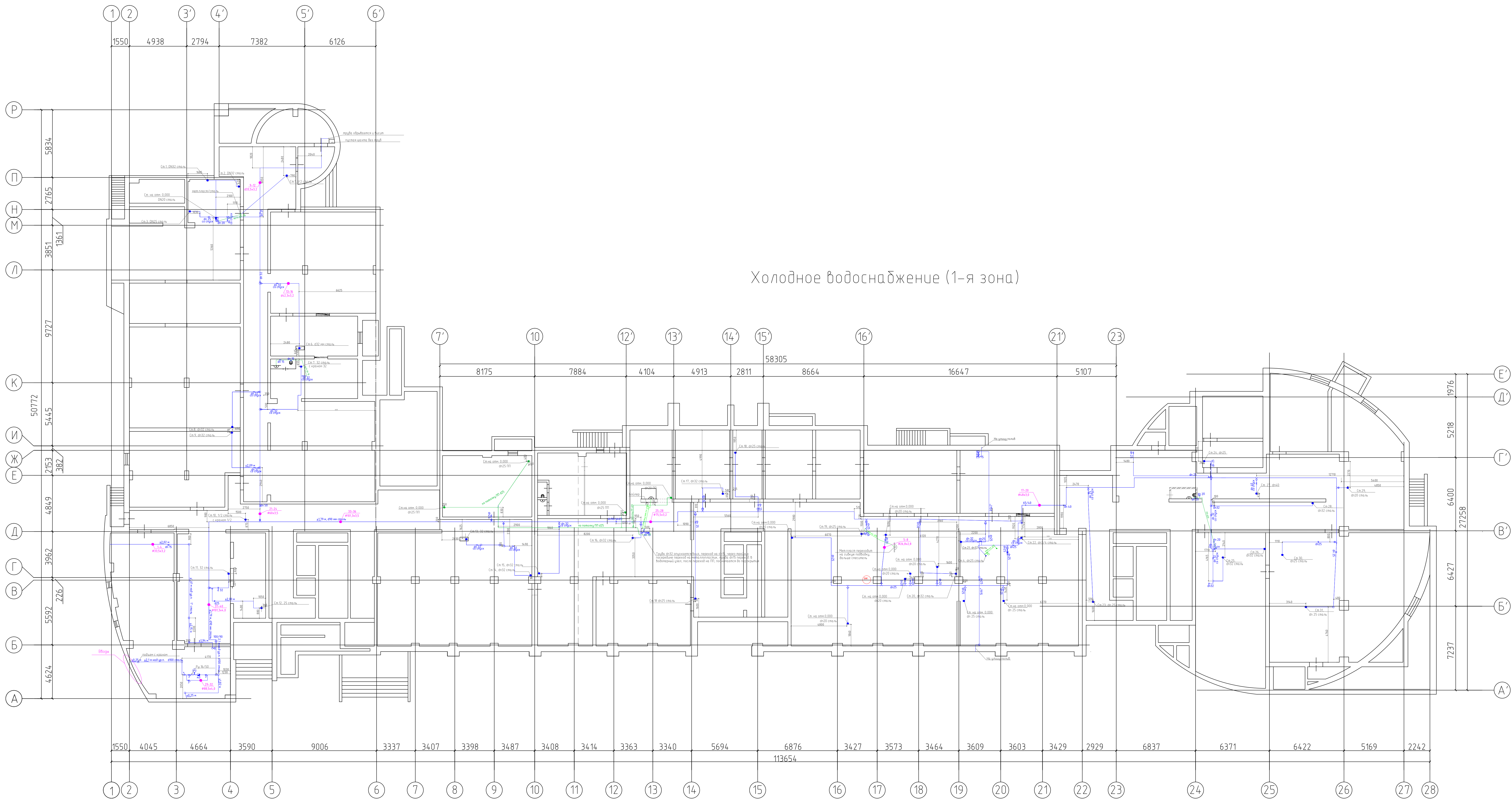
Стадия Лист Листов
ТЗ 6

ООО "Департамент"

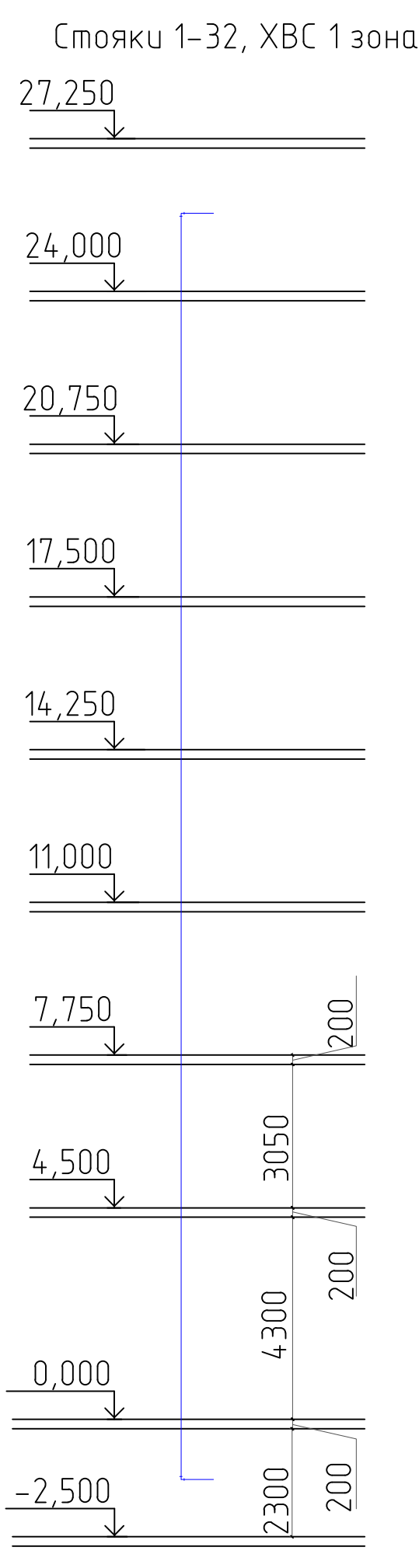


- Условные обозначения:
- труба, уходящая в перекрытие (стояк)
 - труба поднимается или опускается
 - обрезаемая труба, торчащая из потолка
 - ревизия
 - переход с одного диаметра на другой
 - линейная канализация
 - фекальная канализация
 - заглушка
 - крестовина
 - тройник
 - кран шаровый
 - водомерный узел учета
 - точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

02-02-3С/20				Капитальный ремонт противопожарных инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист
Разработчик	Клименко	Усанкин	Усанкин		Пожарный водопровод	т3 7
Проверил	Усанкин				Схема противопожарного водопровода	000 "Департамент"
Разрез см 1-17				Формат А0		

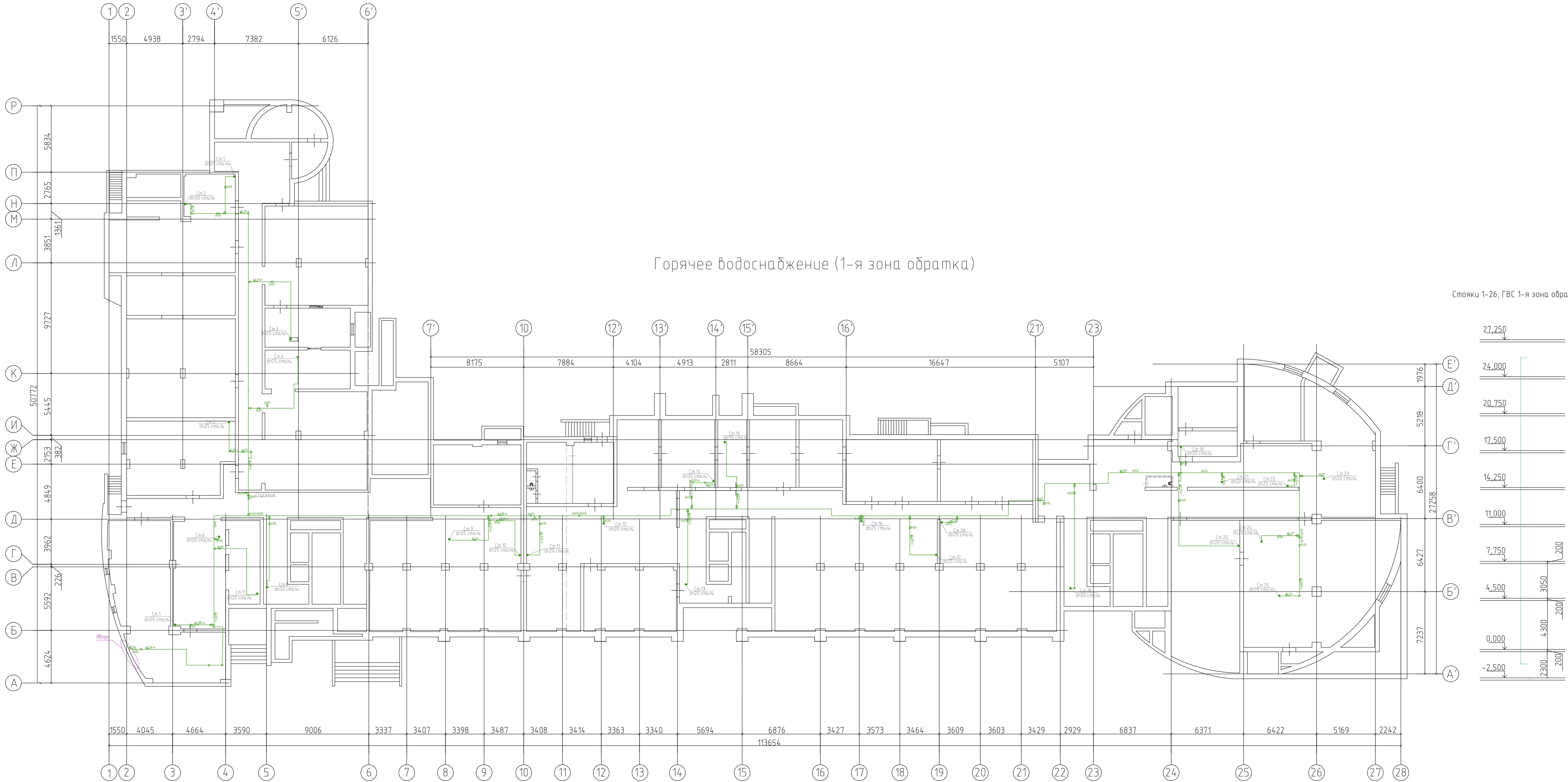


Холодное водоснабжение (1-я зона)



- Условные обозначения:
- труба, уходящая в перекрытие (стояк)
 - труба поднимается или опускается
 - обрезанная труба, торчащая из потолка
 - ревизия
 - переход с одного диаметра на другой
 - ливневая канализация
 - фекальная канализация
 - заливка
 - крестовина
 - тройник
 - угол
 - кран шаровый
 - водомерный узел учета
 - точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

				02-02-3С/20			
				Капитальный ремонт водопроводных инженерных систем централизованного отопления			
				Водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мещанский проезд, дом 19			
Изм.	Кол. изм.	Лист	К. док.	Подп.	Дата	Система	Лист
Разработ.	Клименко	Усанкин	Иванов	Иванов	Иванов	Система ХВС	т.з
Проверил	Усанкин	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Схема ХВС 1 зона, Разрез ст. 1-32	8
				ООО "Департамент"			
				Формат А0			



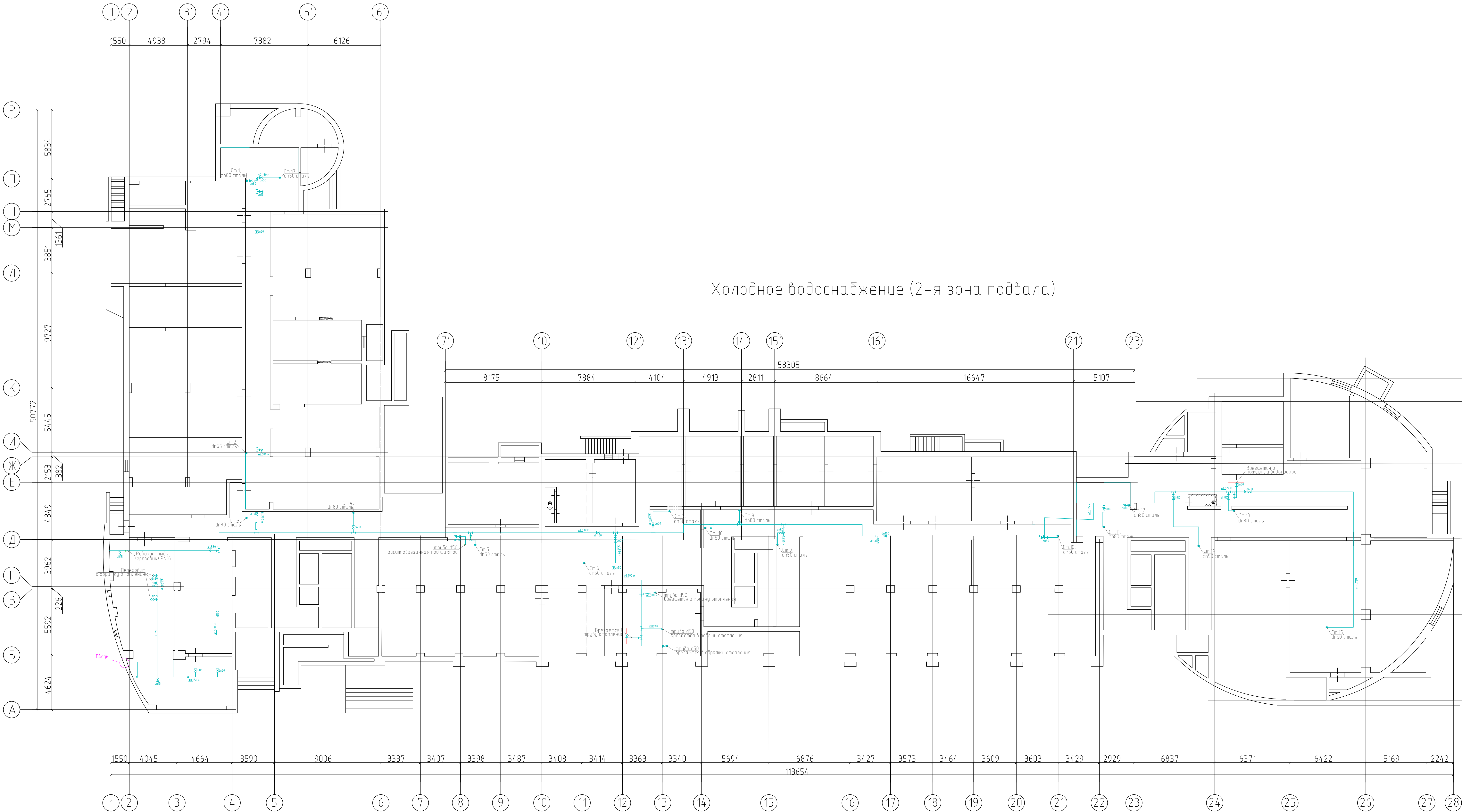
Числовые обозначения:

- труба, уходящая в перекрытие (стойка)
- труба, поднимается или опускается
- обрезанная труба, торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- линейная канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- узел
- кран шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

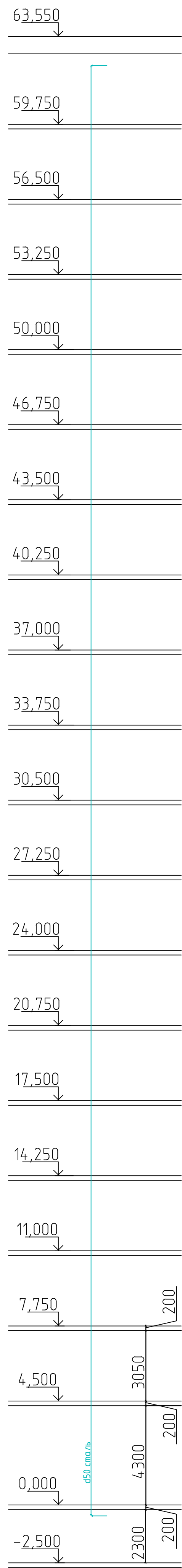
				02-02-3С/20			
				Капитальный ремонт инженерных систем центрального отопления, водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Якиминский проспект, дом 29			
Изм.	Кол. р.	Лист	Ф.И.О.	Подп.	Дата	Страница	Лист
Разработчик	Клименко	Усанкин	Проверил	Усанкин		Система ГВС	ТЗ 9
				Схема ГВС 1 зона обратка, Разрез ст 1-26		000 "Департамент"	
						Формат А0	

Условные обозначения:

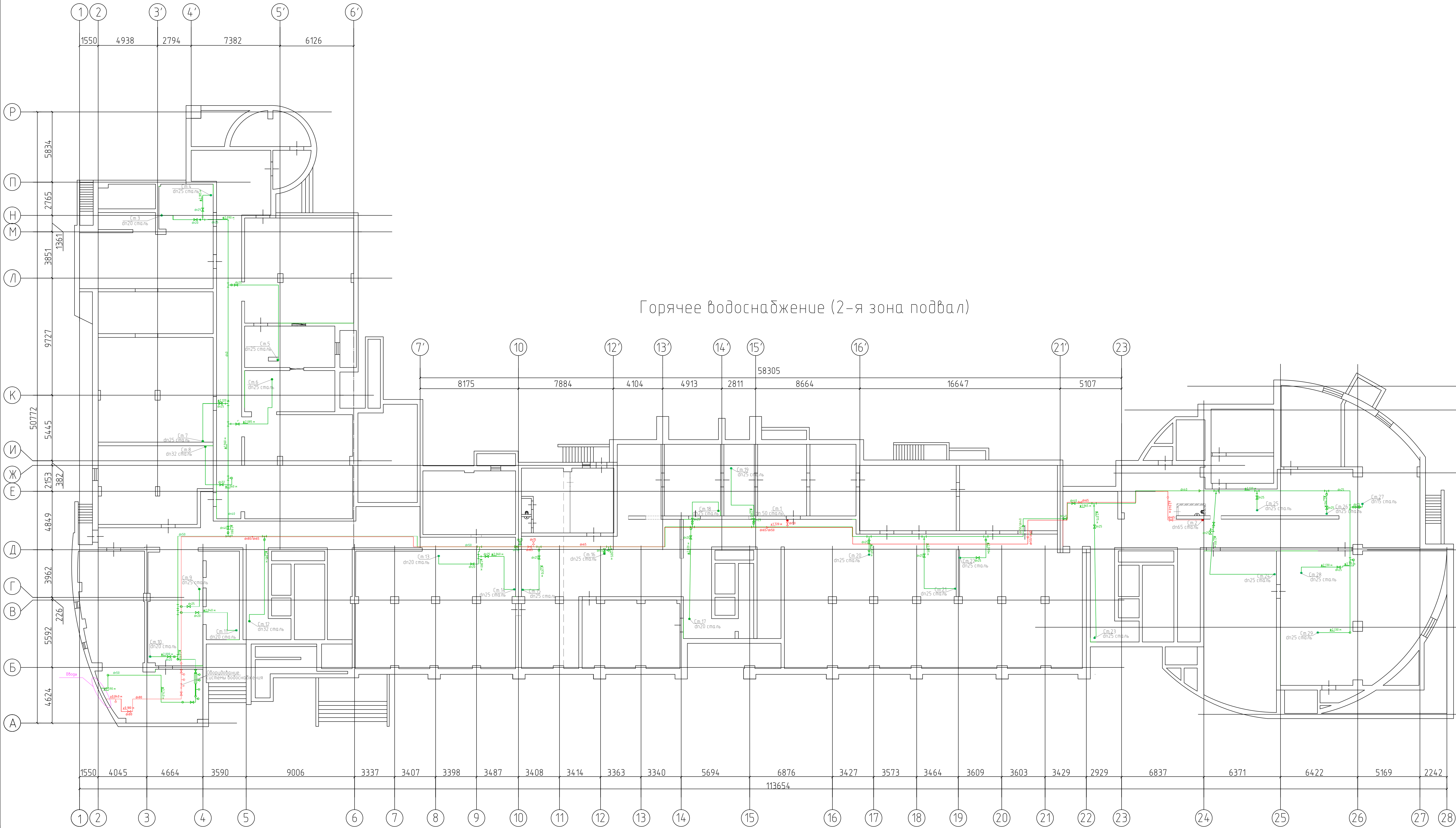
- труба входящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезаемая труба торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- линейная канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- край шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла



См. 1-17, ХВС 2 зона



				02-02-3С/20			
				Капитальный ремонт бесперебойных инженерных систем центрального отопления			
				водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу:			
				г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9			
				Система ХВС		Страница 11	
				Схема ХВС 2 зоны подвала,		000 "Департамент"	
				Разрез см. 1-17			
				Формат А0			



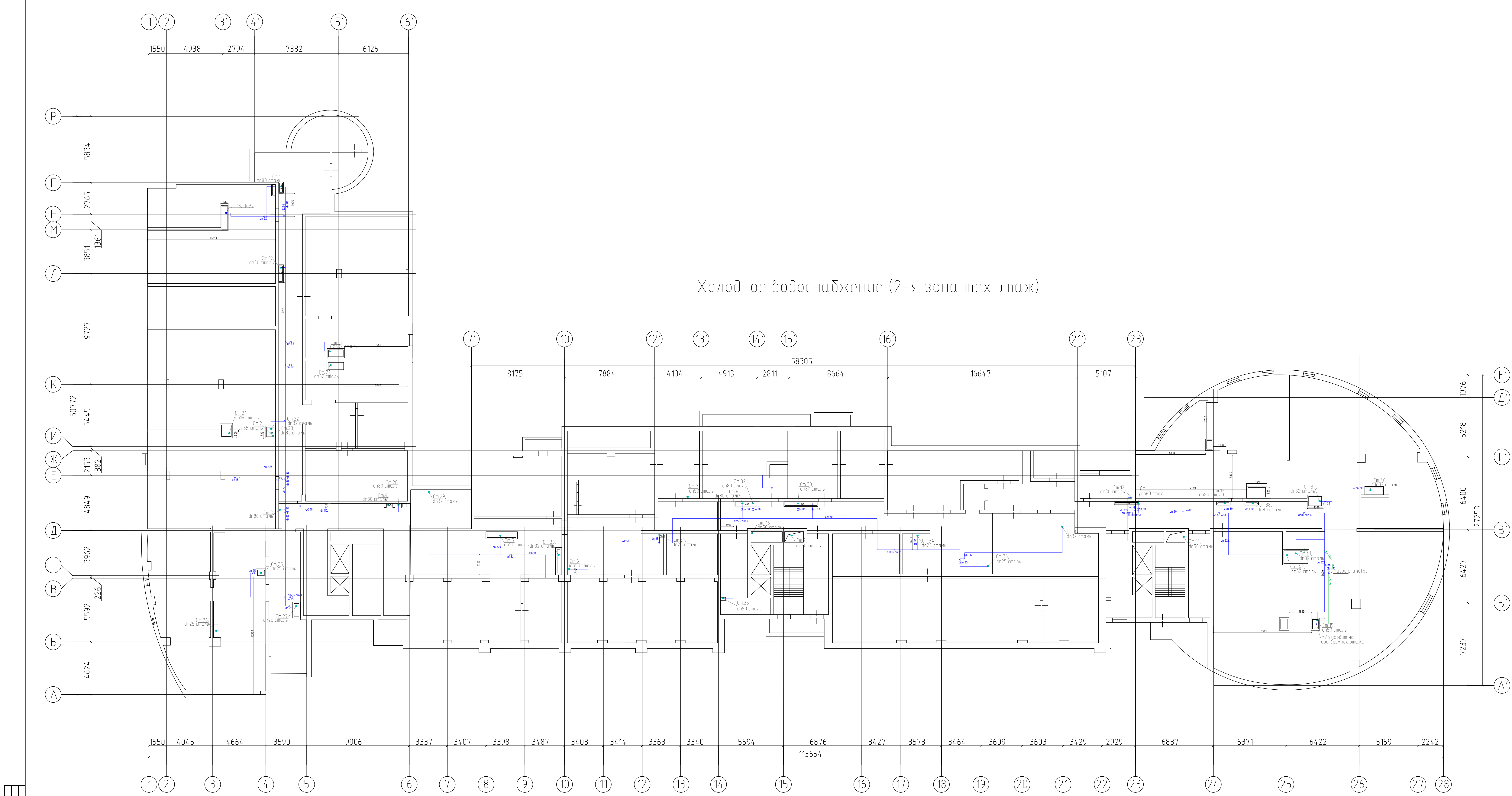
Горячее водоснабжение (2-я зона подвал)

Ст.1, ГВС 2 зона Подача	Ст.2, ГВС 2 зона Подача	Ст.3-29 ГВС 2 зона Обратка
63,550	63,550	63,550
59,750	59,750	59,750
56,500	56,500	56,500
53,250	53,250	53,250
50,000	50,000	50,000
46,750	46,750	46,750
43,500	43,500	43,500
40,250	40,250	40,250
37,000	37,000	37,000
33,750	33,750	33,750
30,500	30,500	30,500
27,250	27,250	27,250
24,000	24,000	24,000
20,750	20,750	20,750
17,500	17,500	17,500
14,250	14,250	14,250
11,000	11,000	11,000
7,750	7,750	7,750
4,500	4,500	4,500
0,000	0,000	0,000
-2,500	-2,500	-2,500

Условные обозначения:

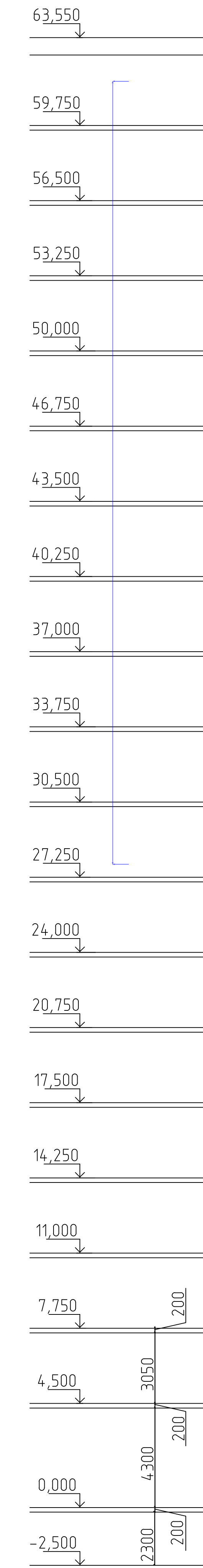
- труба уходящая в перекрытие (стояк)
- — труба поднимается или опускается
- — обрезанная труба торчащая из потолка
- — ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- ливневая канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- кран шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

02-02-3С/20				
Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления				
водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу:				
г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9				
Система ГВС			Страница	Лист
Разработчик			13	12
Проверил			000 "Департамент"	
Схема ГВС 2 зоны подвала,			Формат	
Разрез см.1, см.2 см.3-39			А0	



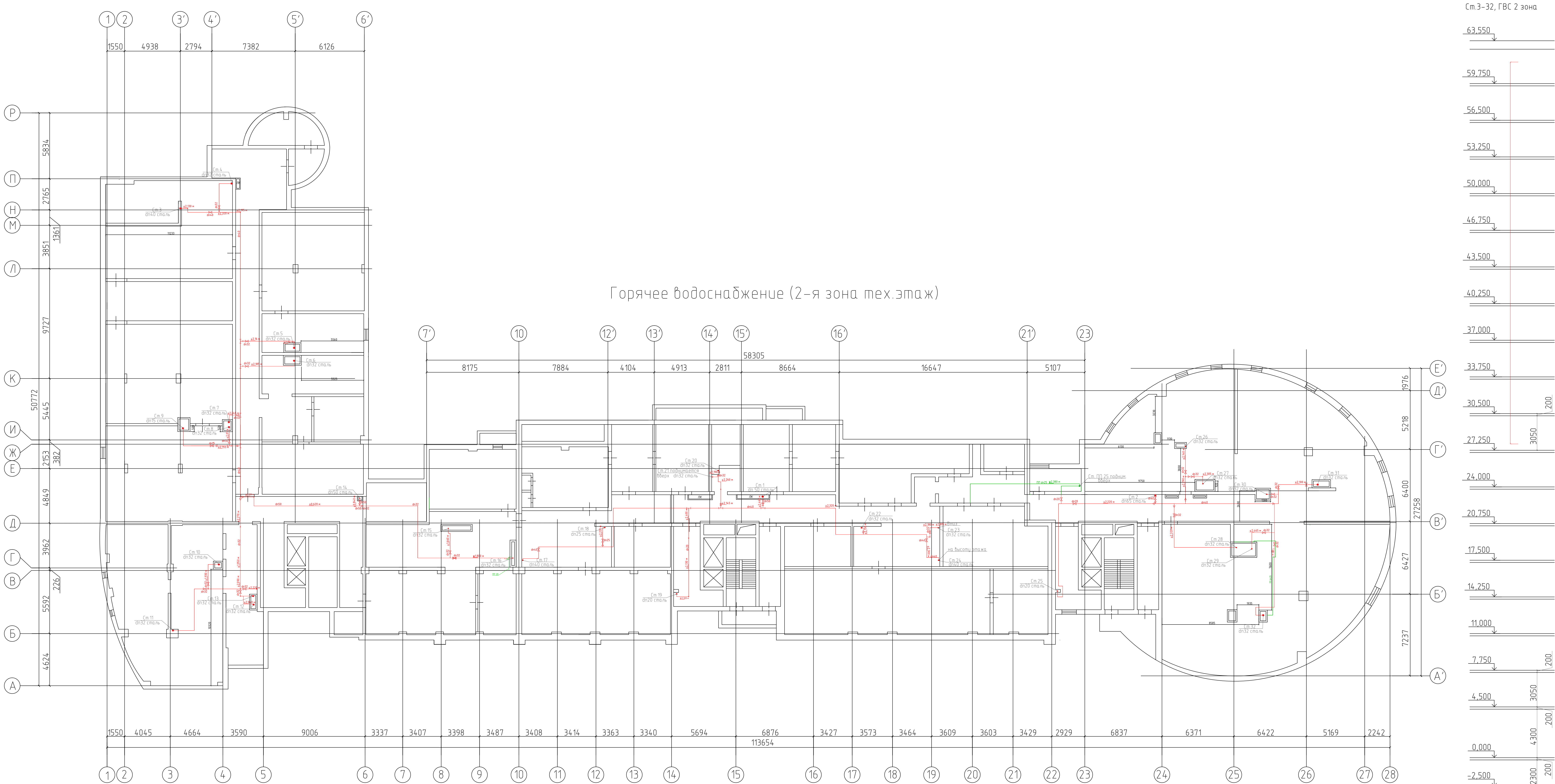
Холодное водоснабжение (2-я зона тех.этаж)

Ст 18-42, ХВС 2 зона



- Условные обозначения:
- труба уходящая в перекрытие (стояк)
 - труба поднимается или опускается
 - обрезанная труба торчащая из потолка
 - ревизия
 - переход с одного диаметра на другой
 - ливневая канализация
 - фекальная канализация
 - заглушка
 - крестовина
 - тройник
 - угол
 - кран шаровый
 - водомерный узел учета
 - точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

				02-02-3С/20			
				Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления			
				водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу:			
				г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9			
				Система ХВС		Страница	Лист
				ТЗ		13	Листов
				000 "Департамент"			
				Схема ХВС 2 зоны технического этажа, Разрез ст.18-42			
				Формат А0			

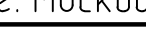


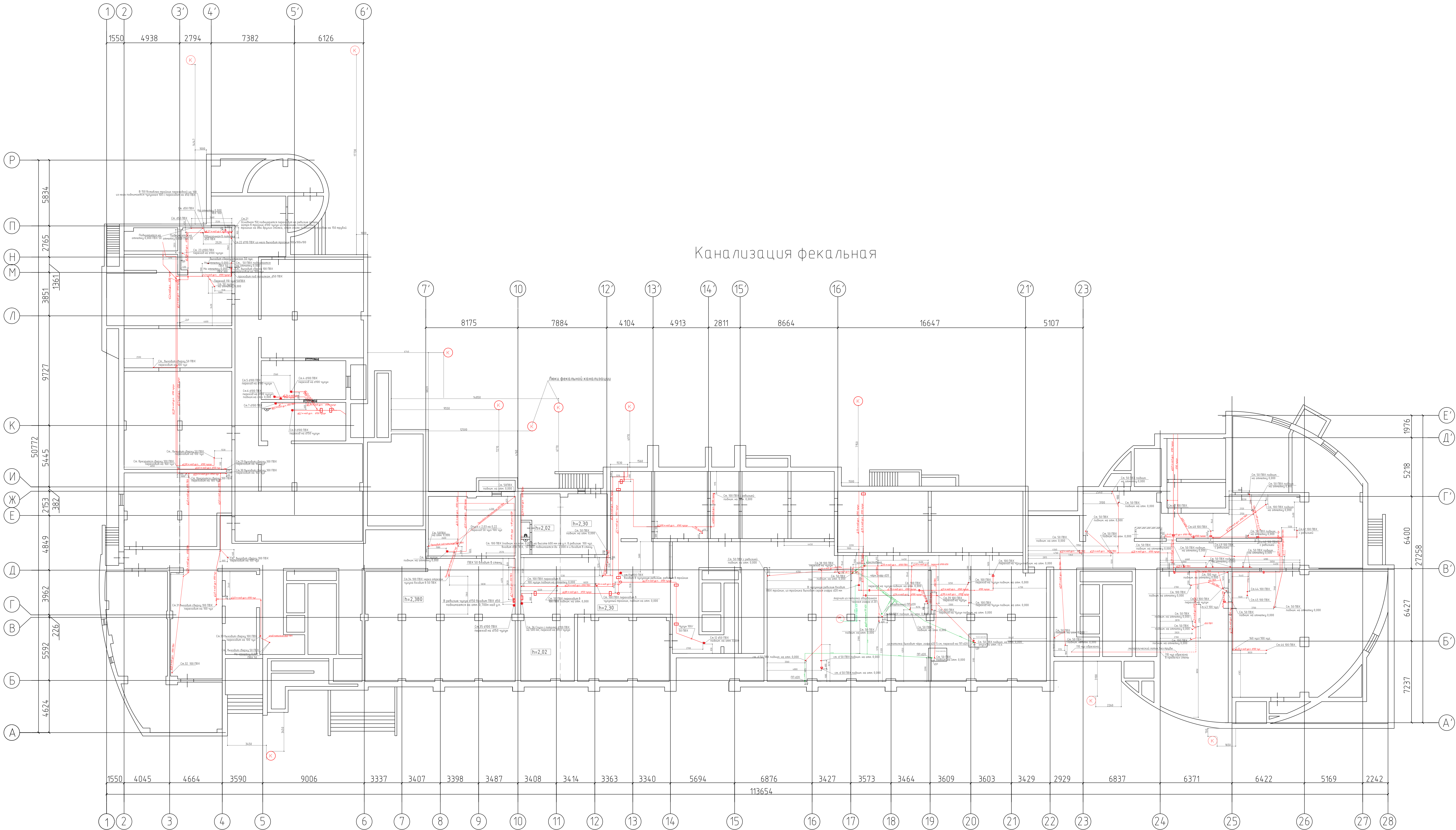
Условные обозначения:

- труба входящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезанная труба торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- ливневая канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- кран шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

				02-02-3С/20			
				Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9			
Изм.	Имя Фамилия	Лист	№	Изм.	Подп.	Дата	
Разработчик	Клименко	Лист	14	Система ГВС	ТЗ	Лист	Листов
Проверил	Усанкин	Лист	14	Схема ГВС 2 зоны технического этажа	Раздел см 3-32	Лист	Листов
				ООО "Департамент"			
				Формат А0			



						02-02-3С/20				
						Капитальный ремонт бытовых водопроводных систем центрального водопользования и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработчик	Клименко				Канализация		Станд.	Лист	Листов	
Проверил	Экземпляр				Т3	15				
						Схема канализации технического этажа 000 "Департамент"				



Условные обозначения:

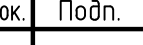
- труба уходящая в перекрытие (стояк)
- труба поднимается или опускается
- обрезанная труба торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- ливневая канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- край шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

					02-02-3С/20			
					Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления, водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9			
Изм.	Кол.ч.	Лист	К.Изм.	Подп.	Дата			
Разраб.	Клименко					Станд.	Лист	Листов
Проверил	Усанкин					Канализация		
						ТЗ	16	
						Схема канализации фекальной		
						000 "Департамент"		

Стояки фекальной канализации

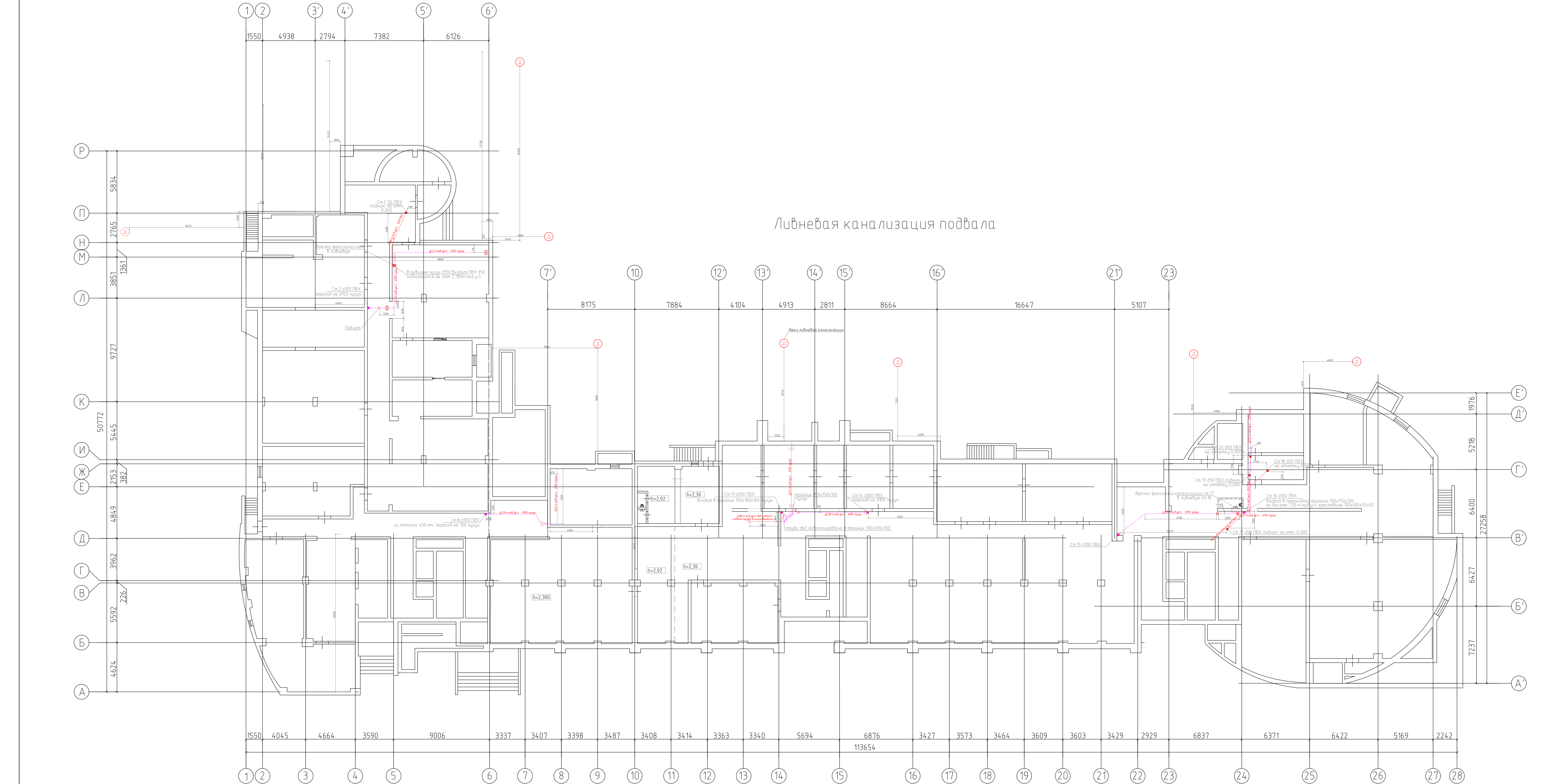
См 21 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 22 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 23 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 24 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 25 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 26 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 27 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 28 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 29 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 30 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 31 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 32 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 33 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 34 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 35 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы
59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750
56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500
53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250
50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750
43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500
40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250
37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000
33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750
30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500
27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250
24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750
17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250
11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750
4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
См 36 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 37 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 38 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 39 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 40 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 41 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 42 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 43 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 44 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 45 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 46 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 47 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 48 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 49 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы	См 50 ø100 ПВХ 63,550 Эквивалент трубы
59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750	59,750
56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500	56,500
53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250	53,250
50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750	46,750
43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500	43,500
40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250	40,250
37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000
33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750
30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500	30,500
27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250	27,250
24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750	20,750
17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250
11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750
4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500

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

						02-02-3С/20			
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Канализация	Стация	Лист	Листов
Разраб.			Клименко				ТЗ	17	
Проверил			Усанкин			Стояки фекальной канализации	000 "Департамент"		
						Формат А1			

Условные обозначения:

- труба уходящая в перекрытие (стояк)
- — труба поднимается или опускается
- — обрезанная труба торчащая из потолка
- ревизия
- переход с одного диаметра на другой
- ливневая канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- край шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла



						02-02-3С/20				
						Капитальный ремонт бытовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 2/9				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Клименко	18		Усанкин		Канализация				
Проверил	Усанкин					ТЗ		18	Листов	
						Схема ливневой канализации подвала		000 "Департамент"		

Стояки лифтовой канализации



Условные обозначения:

- труба уходящая в перекрытие (стояк)
- — труба поднимается или опускается
- — обрезанная труба торчащая из потолка
- — ревизия
- △ — переход с одного диаметра на другой
- лифтовая канализация
- фекальная канализация
- заглушка
- крестовина
- тройник
- угол
- кран шаровый
- водомерный узел учета
- точка измерения толщины стенки, точка замера твердости металла

						02-02-3С/20				
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Канализация	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.				Усанкин			ТЗ	19		
Проверил						Стояки лифтовой канализации	000 "Департамент"			



Приложение В Протокол визуального и измерительного контроля

Объект контроля:	Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29
Дата контроля:	01.02.2020 по 07.03.2020 г.
Основание:	Договор № AR-881529 от 10.02.2020г.
Нормативные документы:	ГОСТ 31937-2011
Использованные приборы:	Экспертный комплект для визуального контроля ВИК (Зав. № 137), цифровой фотоаппарат NIKON D 3100 (Зав. № 5643390), лазерный дальномер Leica Disto D210 (Зав. № 0842361661)

Работы по обследованию выполнялись в соответствии с п. 5.4 ГОСТ 31937-2011.

Оценку технического состояния инженерных систем зданий (сооружений) проводят с учетом средних нормативных сроков службы элементов и инженерных устройств, определенных в Приложение 3, ВСН 58-88(р) в соответствии с разделом 5.4 ГОСТ 31937-2011.

1) Системы холодного и горячего водоснабжения, канализации (бытовой и ливневой), системы отопления, водяного пожаротушения.

Обследование систем здания проводилось с полным визуальным осмотром всей поверхности, определением поврежденных участков, с фотофиксацией системы и имеющихся повреждений, определением причины их появления, а также характеристик дефектов и повреждений. Осмотр проводился с пола (с нулевой отметки), внутри здания.

1 Объем контроля:

При проведении контроля трубопроводов и отопительных приборов в горячем (рабочем) состоянии:

- проверки соответствия трассировки трубопровода, а также выявления отсутствия или наличия таких дефектов трассировки трубопровода, как заземления, прогибы, провисания и др.;
- оценки состояния опорно-подвесной системы трубопровода с точки зрения исправности опор и подвесок.

Визуальный контроль наружной поверхности элементов трубопровода, а также измерительный контроль проведены в целях обнаружения и определения размеров диаметра и длины, а также дефектов.

2. Карта контроля:

Схема установок ИТП1 и ИТП2 и планы трассировки исследуемых систем представлены в Приложении Б.

3. Результаты контроля:

- местами выявлено отсутствие рукояток на кранах на разводках системы отопления;
- выявлены участки трубопроводов, проложенных через перекрытия без гильзы (футляра);
- антикоррозионное покрытие местами не в удовлетворительном состоянии;
- замененные конструкции труб инженерных коммуникаций сети канализации выполнены не полностью и неправильно;
- в результате обследования выявлено, что характеристики сетей не соответствуют функциональному назначению при обследовании обнаружена врезка хозяйственной канализации в ливневую;
- Поливочные трубопроводы проржавели в резьбовых соединениях, выходящие на улице трубопроводы рассыпались.



4. Заключение по результатам контроля:

В результате визуального и измерительного контроля по объекту «Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме выявлены дефекты. Общее состояние системы отопления не удовлетворительное.

Исполнитель:
Ведущий инженер-обследователь

Будаков Е.Р.



Приложение Г

Протокол по результатам проведения ультразвуковой толщинометрии

Объект контроля:	Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления, водяного пожаротушения в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29
Дата контроля:	01.02.2020 по 07.03.2020 г.
Основание:	Договор № AR-881529 от 10.02.2020г.
Нормативные документы:	- ГОСТ Р 55614-2013 «Контроль неразрушающий. Толщинометры ультразвуковые. Общие технические требования»
Использованные приборы:	Толщиномер ультразвуковой ТЭМП-УТ1, зав. № 2375 до 12.11.2020

1. Объем контроля

Измерения толщины стенок трубопровода проводились выборочно на трубопроводах горячего и холодного водоснабжения согласно ГОСТ.

2. Карта контроля

Схема участков проведения испытаний приведена в Приложении Б графическая часть на листах 8 и 10.

3. Результаты контроля

Результаты замеров толщин

№№ уч. изм.	Наименование инженерной системы	Факт. диаметр трубопровода, мм	Усл. проход согл. ГОСТ 3262, табл. 1, мм	Толщина стенки согл. ГОСТ 3262, табл. 1, мм	Толщина стенки фактическая, мм			
1-4	Холодное водоснабжение (1-я зона)	33,5	25	3,2	3,1	3,2	3,0	3,2
5-8		26,8	20	2,8	2,7	2,8	2,8	2,7
9-12		33,5	25	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2
13-16		42,3	32	3,2	3,2	3,1	3,1	3,2
17-20		48	40	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
21-24		60	50	3,5	3,4	3,5	3,5	3,5
25-28		75,5	65	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
29-32		88,5	80	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0
33-36		101,3	90	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9
37-40		101,3	90	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0
41-44	Горячее водоснабжение (1-я зона подача)	21,3	15	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8
45-48		26,8	20	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8
49-52		33,5	25	3,2	3,2	3,1	3,0	3,2
53-56		42,3	32	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8
57-60		48	40	3,5	3,5	3,4	3,5	3,5
61-64		60	50	3,5	3,5	3,5	3,4	3,5
65-68		60	50	3,5	3,5	3,4	3,3	3,5
69-72		88,5	80	3,5	3,5	3,5	3,4	3,5

4. Заключение по результатам контроля:

В результате проведенных измерений недопустимого утонения стенок трубопроводов горячего и холодного водоснабжения не выявлено.

Исполнитель:
Ведущий инженер-обследователь

Будаков Е.Р.



Приложение Д

Фотографические материалы

Фотофиксация системы отопления



Фото 1



Фото 2



Фото 3

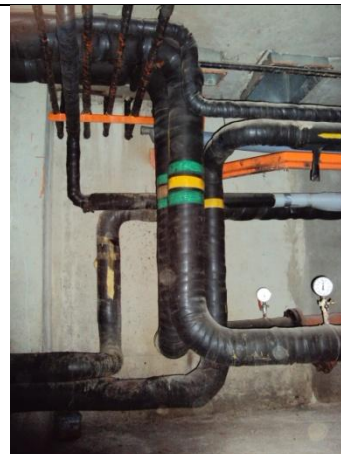


Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10

Фотофиксация системы водоснабжения



Фото 11



Фото 12

Фотофиксация ИТП1



Фото 13



Фото 14



Фото 15



Фото 16



Фото 17



Фото 18



Фото 19



Фото 20



Фотофиксация ИТП2



Фото 21



Фото 22



Приложение Е

Техническое задание

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Г. Москва.		ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	к договору № ____ от « ____ » 2019г.
НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем центрального отопления водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом доме по адресу: г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29»			
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования	
1.	Наименование и месторасположение объекта	г. Москва, Мичуринский проспект, дом 29	
2.	Заказчик	ТСЖ «Солнечный берег»	
3.	Основание для проектирования	Договор № ____ от « ____ » 2019г.	
4.	Источник финансирования	Собственные средства, спец. счет «Капитальный ремонт»	
5.	Вид строительства	Капитальный ремонт	
6.	Стадийность проектирования	Рабочая документация	
7.	Технические показания здания	Здание жилого дома – 18-и этажное	
		Год постройки – 1996	
		Объем здания – 155124 м ³	
		Площадь МКД: общая – 30728 м ²	
		в т. ч. жилых помещений, – 16020 м ²	
		Размеры здания в плане – 109,92х60,60м	
		Высота здания – 67,60 м	
		Количество подъездов - 3	
		Количество квартир – 188	
		Количество лифтов - 6	
		Отопление - центральное	
		Горячее водоснабжение - централ	
		Холодное водоснабжение - централ	
		Газоснабжение - отсутствует	
		Водоотведение - центр	
		Мусоропровод - 3	
8.	Состав проектной документации	Наличие технического паспорта на здание – имеется	
		Наличие проектной документации – отсутствует	
		Этап 1 – Обследование, составление технического отчёта. Состав работ:	
		1 Выезд на место.	
		2 Обследование, фотографирование, составление технического отчета.	
		3 Согласование технического отчета с Заказчиком.	
		Рабочая документация должна содержать следующие материалы:	
		Технический отчет обследования инженерных систем:	
		- Описание состояния внутридомовых систем водоснабжения отопления и канализации	
		- техническое состояния ИТП1 и ИТП2	
		- обоснование, выводы рекомендации по ремонту и замене внутридомовых инженерных систем ХВС, ГВС, Центрального отопления и канализации.	
		Этап 2 – Проектные работы.	
		Разработать проекты, включая сметную документацию на: Капитальный ремонт внутридомовых	
		Систем отопления водоснабжения и канализации многоквартирного жилого дома.	
		Состав рабочей документации:	
		1) Пояснительная записка	
		2) Сведения об инженерном оборудовании,	
		- о сетях инженерно-технического обеспечения,	
		- перечень инженерно-технических мероприятий,	
		- содержание технологических решений:	
		подраздел «центральное отопление, водоснабжение и	



	канализации» 3) Проект организации строительства 4) Смета на капитальный ремонт Сметную документацию составить ТСН г. Москвы, сметных нормативов, в двух уровнях цен: в базовых и текущих. Согласно инструкции МДС 81-35.2004. В сводном сметном расчете предусмотреть затраты на проектирование и осуществление строительного контроля. 5) Расчеты выполнить: по замене трубопроводных систем включая запорные и регулирующие устройства. 6) Оформление проектной документации выполнить в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и иными действующими техническими документами. 7) Требование по передаче проекта Заказчику Проектная документация, согласованная в установленном порядке передается: 1. в 4-х экземплярах На бумажном носителе; 2. в 1-м экземпляре на электронном носителе в следующем виде : - смета на проектно-изыскательские работы в формате DOC. - разработка рабочих чертежей в форматах PDF и DWG. - сметной документации на производство работ в формате EXEL. - спецификаций на материалы и оборудование в формате EXEL.
--	--

Заказчик

Председатель ТСЖ «Солнечный берег»

/И.Р. Катаева/ _____

Исполнитель

Генеральный директор

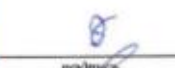
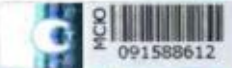
/Будаков Е.Р./ _____





Приложение Ж

Копии разрешительных документов

 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Всероссийский центр сертификации и испытаний 119435, г. Москва, Большой Саввинский переулок, 9 Аттестат аккредитации № 1782, действителен до 09.12.2019 г. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № <u>3888/17</u>	
Действительно до 12.07.2020 г.	
Средство измерений:	<u>Дальномер лазерный Leica Disto D210</u> наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
	<u>Per. № 50417-12</u> (если в состав средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводятся их перечень и заводские номера)
	<u>отсутствует</u> серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)
заводской номер (номера)	<u>0842361661</u>
поверено	<u>---</u> наименование величин, диапазоном, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)
поверено в соответствии с	<u>МП АПМ 16-12</u> наименование документа, на основании которого выполнена поверка
с применением эталонов:	<u>КО-60, №2451; светодаальномер, ±0,3 мм, № 21333</u> наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии))
разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке	
при следующих значениях влияющих факторов: <u>Температура воздуха 21,4°C</u> приводит перечень влияющих	
Относительная влажность воздуха <u>67%</u> факторы, нормированные в документе на методику поверки, с указанием их значений	
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признан соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.	
Знак поверки	
Главный метролог	 С.И. Хобот
Поверитель	 В.В. Михайлов
12.07.2019 г.	



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»



Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право

поверки и калибровки средств измерений № RA.RU.311939

выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитации)

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ

Calibration certificate

Номер сертификата 0557/B
Certificate number

Стр. 1 из 2
Page of

Дата калибровки 19.10.2016
Date when calibration

Серийный номер 915
Serial number

Объект калибровки Комплект для визуального и измерительного контроля (Экспертный)
Item calibrated

Заказчик ООО «Эксперт НК» ИНН 7715635001
Customer Information о заказчике, адрес/ name of the customer, address

Наименование эталона / description of measurement standard
Набор КМД №1, №1758, Микроскоп УИМ-21 №560011, плита поверочная, рулетка EX 10/5
№050911, линейка контрольная с отсчетными дунами КЛ №0241

Методика калибровки 002.2016.274.KC.10
Calibration procedure

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами РФ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата влечет за собой письменное разрешение организации, выдавшей сертификат.
All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Условия калибровки / Calibration conditions

Температура окружающего воздуха 22°C. Относительная влажность воздуха 56%



Карпов Л.Е., Начальник отдела МС
ФИО и должность / name and function

19.10.2016
Дата выдачи
date of issue

ИЗ № 28992



Номер сертификата 0557/R
Certificate number

Стр. 2 из 2
Page of

Серийный номер 915
Serial number

Результаты калибровки, включая неопределенность
Calibration results including uncertainty

Наименование	Диапазон измерений	Результат калибровки*
Линейка измерительная металлическая 150мм	0-150,0	соответствует
Штангенциркуль ШЦ 125-0,1	0-125,0	соответствует
Угольник поверочный 160х100	90°	соответствует
Лупа измерительная (10 ^x)	10 мм	соответствует
Шаблон радиусов (№1,3)	1,0-6,0 / 7,0-25,0 мм	соответствует
Набор щупов (№4)	0,1-1,0 мм	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-3	10-50; 5,0-1,0; -5+15; 0°-45°	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-2	4-14 мм	соответствует
Универсальный шаблон Красовского УШК-1	0-15 мм	соответствует
Рулетка 3м	0-3000	соответствует

*Указывается соответствие или несоответствие СИ требованиям технической документации производителя и методики калибровки: 002.2016.274.КС10

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k=2$, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95% при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проводится в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM).
The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor $k=2$ corresponding to Confidence interval of approximately 95% assuming a normal distribution. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement» (GUM)

Дополнительная информация

По результатам калибровки признан пригодным к применению для визуально-измерительного контроля.



Рекомендуемый межкалибровочный интервал: 24 месяца

Подпись лица, выполнившего калибровку

Signature of the person who has performed calibration



Карпов Л.Е., Начальник отдела МС
ФИО и должность / name and function

10.02.2020
Дата выдачи
date of issue



Приложение 3
Допуск СРО



Ассоциация Проектных строительных организаций
«ЭнергоТеплоМеталлургПроект»
Саморегулируемая организация

ВЫПИСКА

из реестра членов саморегулируемой организации

25.03.2020г.
(дата)

№ 078/136
(номер)

Ассоциация Проектных строительных организаций
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

«ЭнергоТеплоМеталлургПроект»,

Ассоциация «ЭнергоТеплоМеталлургПроект»,
саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
(вид саморегулируемой организации)

осуществляющих подготовку проектной документации

127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.1, стр. 2, оф.2303,

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

www.etm-proekt.ru, mail@etm-proekt.ru,

СРО-П-084-15122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с Ограниченной Ответственностью «ДЕПАРТАМЕНТ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с Ограниченной Ответственностью «ДЕПАРТАМЕНТ»; ООО «ДЕПАРТАМЕНТ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	9723051691
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1187746613394
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	109651, г. Москва, ул. Донецкая, д. 10, корп. 1 кв. 75
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	Нет
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	136
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	17.10.2018
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.10.2018; протокол №109 Совета Ассоциации «ЭнергоТеплоМеталлургПроект»



Наименование	Сведения
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	17.10.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Нет
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	Нет

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
17.10.2018	17.10.2018	Нет

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	■	стоимость работ по одному договору подряда на подготовку проектной документации не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		
е) простой *		

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	■	предельный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		



Наименование		Сведения
д) пятый *		
<i>* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство</i>		
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)		Нет
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *		Нет
<i>* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия</i>		

Настоящая выписка действительна в течение месяца со дня выдачи.

Директор

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

Г.М. Мартыненко

(инициалы, фамилия)

