



Свидетельство №0128-2013-6732062302-П-1, выданное ООО «Проект-сервис» НПСО «Объединение смоленских проектировщиков» 08 ноября 2013 года, протокол №65

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

Проектная документация.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
сетях инженерно – технического обеспечения,
перечень инженерно – технических мероприятий,
содержание технологических решений.

Подраздел 2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

Часть 1. Блок – секции №1;2.

12/05/23 – ВК

Смоленск
2023 г.

Свидетельство №0128-2013-6732062302-П-1, выданное ООО «Проект-сервис» НПСО «Объединение смоленских проектировщиков» 08 ноября 2013 года, протокол №65

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

Проектная документация.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
сетях инженерно – технического обеспечения,
перечень инженерно – технических мероприятий,
содержание технологических решений.

Подраздел 2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

Часть 1. Блок – секции №1;2.

12/05/23 – ВК

Директор

ГИП



Осипов С.А.


Беликов А.А.

Смоленск
2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Многоэтажный жилой дом № 12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
1	2	3	4
1	12/05/23 – ПЗ	Пояснительная записка.	
2	12/05/23 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	
3	12/05/23 – АР	Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4		<u>Конструктивные решения.</u>	
4.1		Конструктивные решения ниже отм. ±0.000.	
4.1.1	12/05/23 – АСО	Часть 1. Блок – секции №1;2.	
4.1.2	12/05/23 – АСО	Часть 2. Блок – секции №3;4.	
4.2		Конструктивные решения выше отм. ±0.000.	
4.2.1	12/05/23 – АС	Часть 1. Блок – секции №1;2.	
4.2.2	12/05/23 – АС	Часть 2. Блок – секции №3;4.	
4.3	12/05/23 – АСИ	Архитектурно-строительные изделия и узлы.	
5		<u>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.</u>	
5.1		Система электроснабжения.	
5.1.1	12/05/23 – ЭО	Часть 1. Блок – секции №1;2.	
5.1.2	12/05/23 – ЭО	Часть 2. Блок – секции №3;4.	
5.1.3	01.005.23 – ЭС	Часть 3. Строительство 2хКЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2003 до энергопринимающего устройства многоэтажного жилого дома №12 (по генплану), по адресу: г. Смоленск, с.п. Козинское, д. Алтуховка.	
5.1.4	01.001.23 – ЭС	Часть 4. Наружное освещение многоэтажного жилого дома №12 (по генплану), по адресу: г. Смоленск, с.п. Козинское, д. Алтуховка.	
5.2		Система водоснабжения. Система водоотведения	
5.2.1	12/05/23 – ВК	Часть 1. Блок – секции №1;2.	
5.2.2	12/05/23 – ВК	Часть 2. Блок – секции №3;4.	
5.2.3	12/05/23 – НВК	Часть 3. Наружные сети.	
5.3		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.3.1	12/05/23 – ОВ	Часть 1. Блок – секции №1;2.	
5.3.2	12/05/23 – ОВ	Часть 2. Блок – секции №3;4.	

12/05/23						- СП		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Директор		Осипов				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Беликов				П	1	2
Состав проекта								

5.4		Сети связи.				
5.4.1	12/05/23 – СС	Часть 1. Блок – секции №1;2.				
5.4.2	12/05/23 – СС	Часть 2. Блок – секции №3;4.				
5.4.3	12/05/23 – НСС	Часть 3. Наружные сети.				
5.5		Система газоснабжения.				
5.5.1	12/05/23 – ГСВ	Часть 1. Блок – секции №1;2.				
5.5.2	12/05/23 – ГСВ	Часть 2. Блок – секции №3;4.				
5.5.3	12/05/23 – ГСН	Часть 3. Наружные сети.				по отд.договору
6	12/05/23 – ТХ	Технологические решения.				Не требуется
7	12/05/23 – ПОС	Проект организации строительства.				
8	12/05/23 – ООС	Мероприятия по охране окружающей среды.				
9	12/05/23 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.				
10	12/05/23 – ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.				
11	12/05/23 – ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.				
12	12/05/23 – СМ	Смета на строительство объекта капитального строительства.				
13	12/05/23 –	Иная документация.				Не требуется
						лист
					12/05/23	- СП
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 5.2, ЧАСТЬ 1.

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
	<p><u>А. Текстовая часть.</u></p> <p>1. Пояснительная записка. 2. Расчёт.</p> <p><u>Б. Графическая часть.</u></p> <p><u>Блок-секция №1.</u></p> <p>1. Чертежи марки ВК.</p> <p><u>Блок-секция №2.</u></p> <p>1. Чертежи марки ВК.</p>	
12/05/23-ВК		15 листов.
12/05/23-ВК		16 листов.

Согласовано

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	12/05/23			-СО		
			Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
			ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
			Директор		Осипов С.А.		<i>Осипов</i>	
			ГИП		Беликов А.А.		<i>Беликов</i>	
			Разработал		Паршенков		<i>Паршенков</i>	

Содержание.

стадия	лист	листов
РП	1	1



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Общая часть.

Настоящим разделом проекта решаются вопросы водоснабжения и канализации многоэтажного жилого дома №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

Проект выполнен в соответствии со следующими действующими нормативными документами:

- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87;
- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

Водоснабжение:

1. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником водоснабжения для проектируемого жилого дома №12 является существующая кольцевая сеть водоснабжения диаметром 225мм, расположенная на участке строительства, согласно ТУ № 1306-2-12 от 14.06.2023г., выданных ООО "Посейдон".

2. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников водоснабжения, водоохранных зонах.

Не проектируется.

3. Описание и характеристики системы водоснабжения и её параметров.

Водопровод предназначен для обеспечения водой хоз.-питьевых нужд жилого дома.

Проектируемая сеть наружного водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ϕ 90мм. Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание согласно серии 4.9000.1-14. Ввод в жилой дом проектируется из трубы ПЭ 100 SDR17 ϕ 90мм с напором в сети на врезке $h = 5,5 - 6,0$ кгс/см², с максимальным водопотреблением на врезке 66,57м³/сут и максимальным секундным расходом - 3,22л/с.

Точкой врезки проектируемого водопровода является существующая кольцевая водопроводная сеть в районе строительства ϕ 225, колодец КВ1-1.

Колодцы наружной системы водоснабжения выполняются из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Колодцы наружной сети водоснабжения и их гидроизоляция выполнить по ТПР-901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных в радиусе не менее 150м от дома №12. Подъезды пожарных машин к гидрантам и свободный проезд вокруг дома обеспечивается твердым асфальтным покрытием.

Согласовано

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

12/05/23

-ПЗ

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Директор		Осипов С.А.			
ГИП		Беликов А.А.			
Разработал		Паршенков			

Пояснительная записка.

стадия	лист	листов
РП	1	7



Внутренние сети водоснабжения выполняются в соответствии с разработанным проектом, СП 30.13330.2020, СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

Для поддержания заданной температуры в ванной комнате устанавливаются полотенцесушители. В данном проекте, в связи с локальным приготовление горячей воды в квартирах газовым котлом, в качестве полотенцесушителей используются радиаторы поквартирного отопления.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолировать теплоизолирующими трубами оболочками "Энергофлекс" толщиной 13мм.

Для умягчения воды перед котлом устанавливается дозатор-умягчитель "Dosaphos-250".

Водопроводные стояки изолируются от конденсата теплоизолирующими трубными оболочками "Энергофлекс". Для тушения пожара на ранней стадии после счётчика воды в каждой квартире предусматривается устройство отдельного крана для присоединения к нему пожарного шланга.

4. Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хоз.-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное.

Водопотребление дома на хоз.-питьевые и противопожарные нужды:

Расход воды на хоз.-питьевые нужды равен:

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Расходы воды в сутки наибольшего водопотребления	м ³ /сут	66,57
Максимальный часовой расход воды	м ³ /час	7,80
Максимальный расчётный секундный расход воды	л/с	3,22
Расход воды на пожаротушение	л/с	15,0*

* - Для пожаротушения расход воды составляет 15 л/с, т.к. класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, со строительным объёмом одного пожарного отсека 11416,27 м³ (одной наибольшей секции, секции разделены противопожарными стенами) не более 25000 м³ (см. табл. 2 СП 8.1310.2009).

5. Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на производственные нужды.

Не проектируется.

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

Требуемый напор воды на вводе в жилой дом составляет - 5,5 кгс/см².

Фактический напор воды на вводе в жилой дом составляет - 5,5 - 6,0 кгс/см².

Для уменьшения фактического напора воды на 1-2-ом этажах предусматриваются поквартирные регуляторы давления, которые располагаются в щитках на лестничных клетках жилого дома.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ПЗ
						2

7. Сведения о материалах труб системы водоснабжения и мерах по их защите от агрессивных воздействий грунтов и грунтовых вод.

Наружный водопровод выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR17, фасонные части водопровода – из полиэтилена. Защита от агрессивных воздействий грунта для полиэтиленовых труб не требуется.

Внутренняя система водопровода ниже отм. 0.000, стояки и подводки к приборам над полом монтировать из полипропиленовых труб PPRC по ТУ 2248-006-41989945-98 (VALTEC); в полу – из сшитого полиэтилена "PEX-EVON" фирмы "Valtec" с укладкой в специальной гофрированной трубе фирмы "Valtec", для обеспечения возможности их замены.

8. Сведения о качестве воды.

Качество воды, подаваемое системой водоснабжения, соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности системы горячего водоснабжения".

Качество исходной воды:

Показатель	Единица измерения	Концентрация
рН		от 7 до 9
Жёсткость общая	мг-экв./л	не более 7,0
Железо (суммарно)	м /л	не более 0,3
Мутность	м /л	не более 1,5

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

Не проектируется.

10. Перечень мероприятий по резервированию воды.

Для резервирования воды на территории водозабора установлены четыре резервуара чистой воды объемом 60 м³ каждый.

11. Перечень мероприятий по учёту водопотребления.

Проектом предусматривается учёт расхода воды, как в каждой квартире счётчиком СКВ15-1.5, так и в целом по зданию, счётчиком холодной воды СТБК 1 ДГ-50. перед водомером на вводе устанавливается фильтр механической очистки воды ФМФ-80.

Счётчики СКВ15-1.5 устанавливаются в общих нишах, расположенных на лестничной клетке и присоединяются к общему стояку водопровода. Ниши закрываются этажными щитами.

12. Описание системы автоматизации водоснабжения.

Не проектируется.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ПЗ
						3

13. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, её экономии.

Предусмотренная проектом схема водоснабжения жилого дома исключает не рациональное использование воды. Для рационального использования установлено устройство контроля расхода воды, использование современных материалов с обеспечением герметичной системы и предотвращением протечек.

Необходимо использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов, применение герметичной запорной арматуры.

14. Описание системы горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды производится локально в каждой квартире газовыми котлами.

15. Расчётный расход горячего водоснабжения.

В жилых домах квартирного типа с водопроводом, канализацией и ванными с газовыми водонагревателями согласно СП 30.13330.2020 нормы расхода горячей воды не нормируются.

16. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторного использования тепла подогретой воды.

Система оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторного использования тепла подогретой воды не предусмотрены проектом.

17. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам.

Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому:

Наименование показателей	Расчётный расход			Примечание
	м ³ /	м ³ /	л/	
Расходы воды на хоз.-питьевые нужды (общий)	66,57	7,80	3,22	
Расходы воды на хоз.-питьевые нужды (горячей)	-	-	-	
Расход на пожаротушения	-	-	15	
Расход бытовых стоков	66,57	7,80	4,82	
Расход воды на полив территории	1,17	-	-	Согласно п. 5.3 СП31.13330.2021 и ПЗУ
Расход воды на полив зелёных насаждений	4,30	-	-	

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

Источником инженерного обеспечения проектируемого здания канализацией являются сети бытовой коммунальной канализации. В соответствии с количеством и характеристиками сточных вод, условиями сброса и техническими условиями принимаются следующая система канализации:

Существующие:

- наружная сеть бытового канализационного коллектора;
- наружная сеть ливневого канализационного коллектора.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	-ПЗ	Лист
					12/05/23		4

Проектируемые:

-бытовая канализация К1 – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов;

-ливневая канализация К2 – для отведения дождевых и талых вод с кровли здания и придомовых территорий.

19. Обоснования принятых систем сбора и отвода сточных вод, объёма сточных вод, концентрации их загрязнения, способов предварительной очистки.

В здании проектируется сеть самотечной бытовой канализации.

Объём стоков от жилого дома №12 определён согласно СП 30.13330.2020 и составляет 66,57 м³/сут., расчётный секундный расход 4,82 л/с.

Система внутренней бытовой канализации состоит из следующих элементов: приёмник сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков, выпусков).

Система внутренней канализации оборудована устройствами для вентиляции (вентиляционные клапаны, вытяжные стояки), для чистки в случае засоров (прочистками, ревизиями), для защиты помещения от проникновения из канализационной сети газов (гидравлические затворы – сифоны).

Сточные воды бытовой канализации отводятся за пределы здания по магистральному самотечному канализационному выпуску из подвала каждой секции.

Объединение вытяжных частей канализационных стояков предусматривается по чердаку здания с выводом их на кровлю через вентиляционные шахты.

Сведения о составе бытового стока, отводимого в городские сети бытовой канализации, согласно требованиям табл. 19 СП 32.13330.2021:

Показатель	Количество загрязняющих веществ, г/сут.
Взвешенные вещества	0,310
БПК, неосветлённые жидкости	0,285
Азот общий	0,062
Азот аммонийных солей	0,050
Фосфор общий	0,012
Фосфор фосфатов P-P04	0,007

20. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения.

Не проектируется.

21. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материалах трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивных воздействий грунтов и грунтовых вод.

Существующие сети наружной бытовой канализации состоят из системы трубопроводов безнапорной канализации из хризотилцементных труб ϕ 200. Проектом предусмотрены выпуски канализации из дома №12 в проектируемые колодцы, и далее подключение их к существующему канализационному коллектору хризотилцементными трубами ϕ 200 в проектируемые и существующий колодцы. Согласно техническим условиям ООО "Посейдон" ТУ №1306/1-12 от 14.06.2023 года – точка врезки трубопровода – существующий канализационный коллектор в районе строительства (возле ранее запроектированного дома №15).

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ПЗ
						5

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Грунт и грунтовая вода агрессивных воздействий на данный вид труб не оказывает.

Колодцы наружной сети бытовой канализации выполнить из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. Колодцы наружной сети бытовой канализации и их гидроизоляцию выполнить по ТПР-902-09-22.84.

Объем стоков от жилого дома составляет 66,57 м³/сут., расчетный секундный расход стоков - 4,82 л/с.

Трубопроводы системы наружной бытовой канализации монтировать из хризотилцементных канализационных труб по ГОСТ 31416-2009.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание по серии 3.008.9-6.86.

Внутренние сети бытовой канализации выполнить в соответствии с разработанным проектом, СП 30.13330.2020, СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

Трубопроводы канализации К1 ниже отм. 0,000 изолировать теплоизоляционными трубными оболочками "Энергофлекс" толщиной 13 мм.

В местах пересечений трубопровода ограждающих строительных конструкций с нормируемой степенью огнестойкости оборудовать отсечными защитными устройствами (муфтами противопожарными).

Трубопроводы системы канализации в техподполье монтировать из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-020-42943419-2009, выше отм. 0,000 монтировать из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-010-42943419-97.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляются внутренним водостоком. Система внутреннего водостока состоит из водосточных воронок, стояков, отводных труб и выпусков. Стояки проектируемой сети К2 проходит в нише и закрыт огнестойкими материалами (ограждающие строительные конструкции не пересекает). Лежаки в подвале и на чердаке выполнены из стальных $\phi 108$ по ГОСТ 10704-91, стояк выполнен из полиэтиленовой трубы $\phi 110$ ПЭ 100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматривается перепуск дождевых и талых вод в бытовую канализацию на зимний период.

Трубопроводы водостока в тех подполье и стоки водостока изолируются от конденсата теплоизолирующими трубными оболочками "Энергофлекс".

Отвод поверхностных вод с дворовых территорий осуществляется спланированным рельефом по асфальтному покрытию проектируемых проездов с последующим сбросом в существующие и проектируемые дождеприёмники и далее в существующую сеть ливневой канализации.

Согласно проекту мк. р-на Алтуховка, на его территории проложены три основные ветки ливневой канализации, которые объединены в коллектор ливневой канализации, подключенные к городским сетям ливневой канализации.

Проектируемые сети ливневой канализации состоят из участка хризотилцементной трубы $\phi 200$ по ГОСТ 31416-2009, на котором расположены проектируемые бетонные колодцы КК2-(1-3) по серии ТПР-902-09-22.84 и подключенных к колодцу КК2-1 дождеприёмнику ДК-1 по типовому проекту ТМП 902-09-46.88 альбом 2 хризотилцементной трубой $\phi 200$ по ГОСТ 31416-2009. Проектируемый участок сети ливневой канализации подключается к существую-

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ПЗ
						6

щему коллектору ливневой канализации согласно ТУ на подключение к сетям ливневой канализации проектируемого жилого дома № 12 (по генплану) в микрорайоне «Алтуховка» Смоленского района Смоленской области от глава муниципального образования Козинского сельского поселения Смоленского района Смоленской области.

Для сбора дождевых и талых вод с территории и кровли жилого дома №12 запроектирован дождеприёмник ДК-1 в пониженном месте.

Трубопроводы системы ливневой канализации монтировать из хризотилцементных канализационных труб по ГОСТ 31416-2009.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание по серии 3.008.9-6.86.

Колодцы наружной сети ливневой канализации выполнить из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. Колодцы наружной сети бытовой канализации и их гидроизоляцию выполнить по ТПР-902-09-22.84.

Дождеприёмники выполнить из сборных ж/б элементов по типовому проекту ТМП-902-09-46.88 альбом 2.

Расчётный расход дождевых стоков составляет – 54,0 л/с.

Расчётный расход дождевых вод с водосборной площади кровли составляет – 32,05 л/с.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод составляет – 1592,73 м³/год.

Согласно требований табл. 16 СП 32.13330.2012 количественный состав поверхностного стока с территории данного объекта представляет собой:

- 1) Для дождевого стока концентрация взвешенных веществ – 650 мг/дм³; БПК₅ – 40мгО₂/дм³; нефтепродуктов – 12 мг/дм³.
- 2) Для талых стоков концентрация взвешенных веществ – 2500 мг/дм³; БПК₅ – 70мгО₂/дм³; нефтепродуктов – 20 мг/дм³.

23. Сведения по сбору и отводу дренажных вод.

Сбор дренажных вод осуществляется системой дренажных лотков и приемков в техподполье жилого дома, и далее отводится в существующую сеть ливневой канализации.

Отвод вод из техподполья предусматривается для обеспечения безопасной эксплуатации здания в связи с возможными прорывами инженерных сетей и подтапливания подвала. Кроме того здание стоит на значительном уклоне рельефа и поперечном направлении.

В осенне-весеннее время при выпадении обильных осадков и снеготаяния возможны проникновение верховодки в техподполье и размыв насыпного грунта под зданием.

Учитывая эти обстоятельства, требования устройства дренажа техподполья предусматриваются заданием на проектирование.

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	-ПЗ	Лист
					12/05/23		

Расчёт к разделам ВК и НВК.

Объект: Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка
Смоленского района.

I. Определение расчётных расходов (для всего дома).

Настоящий раздел выполнен согласно СП.30.13330-2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" (актуализированное издание СНиП 2.04.01-85*) для жилого дома с индивидуальным поквартирным отоплением.

1. Определение максимального секундного расхода q^{tot} , л/с.

$$q^{tot} = 5 \times q_0^{tot} \times$$

$$P^{tot} = q_{hr.u}^{tot} \times U / q_0^{tot} \times N \times 3600$$

где q_0^{tot} – общий расход воды сантехприбором, л/с;

– коэффициент определяемый согласно Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N на расчётном участке сети и вероятности их действия P;

$N = 160 \times 3 + 1 = 481$ шт. (мойка – 1; ванна, умывальник – 1; унитаз – 1);

$U = 7918,91 / 25 = 317$ – по Таблице 4 Постановления Администрации Смоленской области от 5.06.2007г. "Нормативы градостроительного проектирования Смоленской области" минимальная обеспеченность жилой площадью – 25 м²/чел.;

$$P^{tot} = 13,0 \times 317 / 0,3 \times 481 \times 3600 = 0,00793$$

где $q_{hr.u}^{tot} = 13,0$ л/с – для жилых зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, с ваннами и местными водонагревателями (по Таблице А.2 Приложения А);

$q_0^{tot} = 0,3$ л/с;

$$NP = 0,00793 \times 481 = 3,82$$

отсюда $= 2,144$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q^{tot} = 5 \times 0,3 \times 2,144 = \underline{3,22 \text{ л/с.}}$$

Согласовано			

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

						12/05/23	-ВК
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.	
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Директор		Осипов С.А.		<i>Осипов</i>		стадия	лист
ГИП		Беликов А.А.		<i>Беликов</i>		РП	1
Разработал		Паршенков		<i>Паршенков</i>			листов
							8
						Расчёты.	

2. Определение максимального часового расхода q_{hr}^{tot} , м³/ч.

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times q_{o,hr}^{tot} \times_{hr}, \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$P_{hr}^{tot} = 3600 \times P^{tot} \times q_o^{tot} / q_{o,hr}^{tot} = 3600 \times 0,00793 \times 0,3 / 300 = 0,02856$$

$$NP = 0,02856 \times 481 = 13,74$$

отсюда $_{hr} = 5,197$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 300 \times 5,197 = \underline{7,80 \text{ м}^3/\text{ч}}.$$

3. Определение максимального суточного расхода $Q_{сут}^{tot}$, м³/сут.

$$Q_{сут}^{tot} = q_u^{tot} \times U / 1000 = 210 \times 317 / 1000 = \underline{66,57 \text{ м}^3/\text{сут}}.$$

где $q_u^{tot} = 210$ л/сут (по Таблице А.2 Приложения А СП 30.13330.2020).

4. Определение максимального секундного расхода сточных вод q^s , л/с.

$$q^s = q^{tot} + q_o^s$$

$$q^s = 3,22 + 1,6 = \underline{4,82 \text{ л/с}}.$$

5. Определение максимального суточного расхода сточных вод $Q_{сут}^s$, м³/сут.

$$Q_{сут}^s = Q_{сут}^{tot} = \underline{66,57 \text{ м}^3/\text{сут}}.$$

II. Определение расчётных расходов (для блок-секции №1).

Настоящий раздел выполнен согласно СП.30.13330-2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" (актуализированное издание СНиП 2.04.01-85*) для жилого дома с индивидуальным поквартирным отоплением.

1. Определение максимального секундного расхода q^{tot} , л/с.

$$q^{tot} = 5 \times q_o^{tot} \times$$

$$P^{tot} = q_{hr,u}^{tot} \times U / q_o^{tot} \times N \times 3600$$

где q_o^{tot} – общий расход воды сантехприбором, л/с;

– коэффициент определяемый согласно Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N на расчётном участке сети и вероятности их действия P;

N = 40 × 3 + 1 = 121 шт. (мойка – 1; ванна, умывальник – 1; унитаз – 1);

U = 1928,15 / 25 = 77 – по Таблице 4 Постановления Администрации Смоленской области от 5.06.2007г. "Нормативы градостроительного проектирования Смоленской области" минимальная обеспеченность жилой площадью – 25 м²/чел.;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	
						2

$$p^{tot} = 13,0 \times 77 / (0,3 \times 121 \times 3600) = 0,00766$$

где $q_{hr,u}^{tot} = 13,0$ л/с – для жилых зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, с ваннами и местными водонагревателями (по Таблице А.2 Приложения А);
 $q_0^{tot} = 0,3$ л/с;

$$NP = 0,00766 \times 121 = 0,927$$

отсюда $\alpha = 0,930$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q^{tot} = 5 \times 0,3 \times 0,930 = \underline{1,40 \text{ л/с.}}$$

2. Определение максимального часового расхода q_{hr}^{tot} , м³/ч.

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times q_{0,hr}^{tot} \times \alpha_{hr}, \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$P_{hr}^{tot} = 3600 \times P^{tot} \times q_0^{tot} / q_{0,hr}^{tot} = 3600 \times 0,00766 \times 0,3 / 300 = 0,02758$$

$$NP = 0,02758 \times 121 = 3,337$$

отсюда $\alpha_{hr} = 1,968$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 300 \times 1,968 = \underline{2,95 \text{ м}^3/\text{ч.}}$$

3. Определение максимального суточного расхода $Q_{сут}^{tot}$, м³/сут.

$$Q_{сут}^{tot} = q_u^{tot} \times U / 1000 = 210 \times 77 / 1000 = \underline{16,17 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

где $q_u^{tot} = 210$ л/сут (по Таблице А.2 Приложения А СП 30.13330.2020).

4. Определение максимального секундного расхода сточных вод q^s , л/с.

$$q^s = q^{tot} + q_0^s$$

$$q^s = 1,40 + 1,6 = \underline{3,00 \text{ л/с.}}$$

5. Определение максимального суточного расхода сточных вод $Q_{сут}^s$, м³/сут.

$$Q_{сут}^s = Q_{сут}^{tot} = \underline{16,17 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

Согласовано

Инф. № подл.	Взам. инф. №
Подпись и дата	

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		Лист
					12/05/23	-ВК	3

III. Определение расчётных расходов (для блок-секции №2, 3).

Настоящий раздел выполнен согласно СП.30.13330-2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" (актуализированное издание СНиП 2.04.01-85*) для жилого дома с индивидуальным поквартирным отоплением.

1. Определение максимального секундного расхода q^{tot} , л/с.

$$q^{tot} = 5 \times q_0^{tot} \times$$

$$P^{tot} = q_{hr,u}^{tot} \times U / q_0^{tot} \times N \times 3600$$

где q_0^{tot} – общий расход воды сантехприбором, л/с;

– коэффициент определяемый согласно Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N на расчётном участке сети и вероятности их действия P;

$N = 40 \times 3 = 120$ шт. (мойка – 1; ванна, умывальник – 1; унитаз – 1);

$U = 1932,82 / 25 = 78$ – по Таблице 4 Постановления Администрации Смоленской области от 5.06.2007г. "Нормативы градостроительного проектирования Смоленской области" минимальная обеспеченность жилой площадью – 25 м²/чел.;

$$P^{tot} = 13,0 \times 78 / 0,3 \times 120 \times 3600 = 0,00782$$

где $q_{hr,u}^{tot} = 13,0$ л/с – для жилых зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, с ваннами и местными водонагревателями (по Таблице А.2 Приложения А);

$q_0^{tot} = 0,3$ л/с;

$$NP = 0,00782 \times 120 = 0,939$$

отсюда $P = 0,936$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q^{tot} = 5 \times 0,3 \times 0,936 = \underline{1,40 \text{ л/с.}}$$

2. Определение максимального часового расхода q_{hr}^{tot} , м³/ч.

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times q_{0,hr}^{tot} \times_{hr} \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$P_{hr}^{tot} = 3600 \times P^{tot} \times q_0^{tot} / q_{0,hr}^{tot} = 3600 \times 0,00776 \times 0,3 / 300 = 0,02817$$

$$NP = 0,02817 \times 120 = 3,380$$

отсюда $_{hr} = 1,984$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 300 \times 1,984 = \underline{2,98 \text{ м}^3/\text{ч.}}$$

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	

-ВК

3. Определение максимального суточного расхода $Q_{\text{сут}}^{\text{tot}}$, м³/сут.

$$Q_{\text{сут}}^{\text{tot}} = q_u^{\text{tot}} \times U / 1000 = 210 \times 78 / 1000 = \underline{16,38 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

где $q_u^{\text{tot}} = 210 \text{ л/сут}$ (по Таблице А.2 Приложения А СП 30.13330.2020).

4. Определение максимального секундного расхода сточных вод $q^{\text{с}}$, л/с.

$$q^{\text{с}} = q^{\text{tot}} + q_0^{\text{с}}$$

$$q^{\text{с}} = 1,40 + 1,6 = \underline{3,00 \text{ л/с.}}$$

5. Определение максимального суточного расхода сточных вод $Q_{\text{сут}}^{\text{с}}$, м³/сут.

$$Q_{\text{сут}}^{\text{с}} = Q_{\text{сут}}^{\text{tot}} = \underline{16,38 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

IV. Определение расчётных расходов (для блок-секции №4).

Настоящий раздел выполнен согласно СП.30.13330-2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" (актуализированное издание (НУП 2.04.01-85*)) для жилого дома с индивидуальным поквартирным отоплением.

1. Определение максимального секундного расхода q^{tot} , л/с.

$$q^{\text{tot}} = 5 \times q_0^{\text{tot}} \times$$

$$p^{\text{tot}} = q_{\text{hr.u}}^{\text{tot}} \times U / q_0^{\text{tot}} \times N \times 3600$$

где q_0^{tot} – общий расход воды сантехприбором, л/с;

– коэффициент определяемый согласно Приложению Б в зависимости от общего числа приборов N на расчётном участке сети и вероятности их действия P;

N = 40 × 3 = 120 шт. (мойка – 1; ванна, умывальник – 1; унитаз – 1);

U = 2125,12 / 25 = 85 – по Таблице 4 Постановления Администрации Смоленской области от 5.06.2007г. "Нормативы градостроительного проектирования Смоленской области" минимальная обеспеченность жилой площадью – 25 м²/чел.;

$$p^{\text{tot}} = 13,0 \times 85 / 0,3 \times 120 \times 3600 = 0,00853$$

где $q_{\text{hr.u}}^{\text{tot}} = 13,0 \text{ л/с}$ – для жилых зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, с ваннами и местными водонагревателями (по Таблице А.2 Приложения А);

$q_0^{\text{tot}} = 0,3 \text{ л/с}$;

$$NP = 0,00853 \times 120 = 1,023$$

отсюда = 0,981 (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q^{\text{tot}} = 5 \times 0,3 \times 0,981 = \underline{1,47 \text{ л/с.}}$$

Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	
						5

2. Определение максимального часового расхода q_{hr}^{tot} , м³/ч.

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times q_{o,hr}^{tot} \times hr, \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$P_{hr}^{tot} = 3600 \times P^{tot} \times q_{o,hr}^{tot} / q_{o,hr}^{tot} = 3600 \times 0,00853 \times 0,3 / 300 = 0,03069$$

$$NP = 0,03069 \times 120 = 3,683$$

отсюда $hr = 2,096$ (методом интерполяции по Таблице Б.1 Приложения Б СП 30.13330)

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 300 \times 2,096 = \underline{3,14 \text{ м}^3/\text{ч}}.$$

3. Определение максимального суточного расхода $Q_{сут}^{tot}$, м³/сут.

$$Q_{сут}^{tot} = q_u^{tot} \times U / 1000 = 210 \times 85 / 1000 = \underline{17,85 \text{ м}^3/\text{сут}}.$$

где $q_u^{tot} = 210$ л/сут (по Таблице А.2 Приложения А СП 30.13330.2020).

4. Определение максимального секундного расхода сточных вод q^s , л/с.

$$q^s = q^{tot} + q_0^s$$

$$q^s = 1,47 + 1,6 = \underline{3,07 \text{ л/с}}.$$

5. Определение максимального суточного расхода сточных вод $Q_{сут}^s$, м³/сут.

$$Q_{сут}^s = Q_{сут}^{tot} = \underline{17,85 \text{ м}^3/\text{сут}}.$$

V. Подбор счётчика холодной воды на вводе в здание.

Согласно СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" актуализированное издание (НиП 2.04.01-85*) диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать по среднечасовому расходу воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный расход по паспорту.

При этом диаметром условного прохода следует проверять:

а) на пропуск расчетного максимального часового или максимального секундного расхода; при этом потери давления в счетчиках воды не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,05 МПа, а для турбинных 0,025 МПа.

б) на пропуск расчетного максимального часового или максимального секундного расхода воды с учетом подачи расчетного противопожарного расхода воды; при этом потери давления в счетчике не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа.

в) на возможность измерения расчетных минимальных часовых расходов воды; при этом минимальный расход воды для выбранного счетчика (по паспорту прибора в зависимости от метрологического класса) не должен превышать расчетный минимальный часовой расход воды.

Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ВК
						6

Потери давления в счётчиках определяем по формуле:

$$h = S \times q^2 - (\text{ф.17 п.7.2.15});$$

где S – гидравлическое сопротивление счётчика, принимаемое по табл.4 СНиП 2.04.01-85*.

Расчётный расход холодной воды для магазина продовольственных товаров составляет:
 $q = 3,22 \text{ л/с}$.

Гидравлическое сопротивление счётчика диаметром 50 мм $S = 0,143 \text{ м/(л/с}^2\text{)}$;

$$h = 0,143 \times 3,22^2 = 1,48 \text{ м} < 5 \text{ м}$$

Следовательно принимаем к установке на вводе в здание счётчик холодной воды диаметром 50 мм марки СТБК 1 ДГ-50 (комбинированный).

VI. Определение требуемого напора на вводе холодного водопровода в здание.

1. Ориентировочное определение величины требуемого напора.

$$H_{\text{тп}} = 10 + (n-1) \times 4 = 10 + (10-1) \times 4 = 46 \text{ м}$$

где 10 – напор требуемый при одноэтажной застройке, м;
 $n = 10$ – количество этажей в здании;
 4 – напор, необходимый для каждого последующего этажа, выше первого, м;
 $H_2 = 60 \text{ м}$ (напор от скважины);
 $H_2 > H_{\text{тп}}$, п.э. на этажах 1-2 устанавливаются поквартирные редукторы давления с фильтром и манометром Valtec VT.082.N.

2. Напор для системы холодного водоснабжения H_p , требуемый в наружной сети у ввода в здание следует определять по формуле:

$$H_1 = H_2 + H_3 + H_f - (\text{ф.6.9 справочник проектировщика стр.40})$$

где H_2 – высота расположения расчётной точки водопотребления от поверхности, м.

$$H_2 = 25,2 + 1,5 + 3,4 = \underline{30,1 \text{ м}};$$

H_3 – потери напора во внутренней сети, включая потери на преодоление местных сопротивлений ($H_{l,\text{tot}}$) и потери на вводе и в водомере;

$H_{l,\text{tot}}$ – сумма потерь в трубопроводах системы водоснабжения, согласно разделам 7.

$$H_{l,\text{tot}} = i \times L \times (1 + k_1)$$

где $k_1 = 0,3$ – в сетях хозяйственно-питьевого водопроводов.

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	-ВК	Лист
					12/05/23		7

Составляем таблицу, в которой подсчитываем потери напора для водопровода на каждом расчётном участке (таблица прилагается). В результате получаем $H_{l,tot} = 9,97\text{м}$;

H – свободный напор сантехприбора, принимаемый согласно Приложения 2;

$H = 10\text{м}$, т.к. необходимый напор для работы котла;

Отсюда: $H_p = 30,1 + 9,97 + 2,99 + 1,5 + 10 = 54,6\text{м}$.

Согласовано			

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	-ВК	Лист
					12/05/23		

Расчёт к разделу НВК.

Объект: Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка
Смоленского района.

1. Определение расчётных расходов поверхностных сточных вод.

Настоящий раздел выполнен согласно СП 32.13330.2018 (п. 7.2) и "рекомендациям по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты" ФГУП "НИИ ВОДГЕО".

1. Определение годового объёма поверхностных сточных вод W_r , м³/год.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод W_r , образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_r = W_{\partial} + W_m + W_{\text{м}}$$

где W_{∂} , W_m , $W_{\text{м}}$ – среднегодовой объём дождевых, талых и поливочных вод соответственно, м³.

2. Среднегодовой объём дождевых (W_{∂}), и талых (W_m) вод, в м³, определяется по формулам:

$$W_{\partial} = 10 \times h_{\partial} \times \alpha_{\partial} \times F = 10 \times 457 \times 0,493 \times 0,542 = 1221,83 \text{ м}^3/\text{год} (5,82 \text{ м}^3/\text{сут});$$

$$W_m = 10 \times h_m \times \alpha_m \times K_y \times F = 10 \times 234 \times 0,700 \times 0,265 \times 0,542 = 235,35 \text{ м}^3/\text{год} (33,62 \text{ м}^3/\text{сут});$$

где h_{∂} – слой осадков, мм, за тёплый период года, определяется по СП 131.13330;

α_{∂} и α_m – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F – площадь стока коллектора, га;

h_m – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод), или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330;

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега, следует принимать 0,5–0,8 или рассчитывать по формуле:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F} = 1 - \frac{1376,65 + 2611,1}{5422,0} = 0,265$$

где F_y – площадь, очищаемая от снега включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

12/05/23

-ВК

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Директор		Осипов С.А.		<i>Осипов</i>	
ГИП		Беликов А.А.		<i>Беликов</i>	
Разработал		Паршенков		<i>Паршенков</i>	

Расчёты.

стадия	лист	листов
РП	1	5



3. При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{\text{д}}$ общий коэффициент стока α для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенное значение из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности согласно таблице 7.

Расчёт общего коэффициента стока дождевых вод (α):

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i Га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока, α_i	$F_i \times \alpha_i / F$
Кровли зданий и сооружений	0.137665	0.2539	0.7	0.1777
Асфальтовые покрытия и дороги	0.26111	0.4816	0.6	0.2889
Открытые грунтовые площадки	0.0	0.0000	0.2	0.0000
Зелёные насаждения и газоны	0.143425	0.2645	0.1	0.0265
	$F_i = 0.5422$	1.00	$\alpha = 0.4931$	0.4931

4. При определении среднегодового объема дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с территории промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока α находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые равны:

0,6–0,8 – для водонепроницаемых покрытий;

0,2 – для грунтовых поверхностей;

0,1 – для газонов.

5. При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водонепроницаемыми поверхностями в период оттепелей допускается принимать в пределах 0,5–0,7.

6. Общий годовой объем поливочных вод $W_{\text{м}}$, м^3 , стекающих с площади стока, определяют по формуле:

$$W_{\text{м}} = 10 \times m \times k \times F_{\text{м}} \times \alpha_{\text{м}} = 10 \times 0,5 \times 100 \times 0,5 \times 0,542 = 135,55 \text{ м}^3/\text{год};$$

где m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (принимается 0,5 на ручную и 1,2–1,5 л/м² на одну механизированную мойку);

$\alpha_{\text{м}}$ – коэффициент стока для поливочных вод (принимается равным 0,5);

k – среднее число моек в году (для средней полосы Российской Федерации составляет 100–150);

$F_{\text{м}}$ – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, Га.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
					12/05/23	-ВК
						2

7. Тогда средний годовой объём поверхностных сточных вод с территории дома составляет:

$$W_2 = W_{\text{д}} + W_{\text{м}} + W_{\text{м}} = 1221,83 + 235,35 + 135,55 = 1592,73 \text{ м}^3/\text{год}.$$

II. Расчетный расход дождевых вод Q , л/с, с водосборной площади выполнен согласно СП 30.13330.2020 (п. 21.10) и его следует определять по формуле:

$$Q = (F \times q_5) / 10000;$$

где F – водосборная площадь, м^2 ;

q_5 – интенсивность дождя, л/с, с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, определяемая по формуле:

$$q_5 = 4^n \times q_{20} = 4^{0,71} \times 87 = 232,8;$$

здесь $n = 0,71$ – параметр, принимаемый согласно СП 32.13330 (при Р 1 (табл.9));

$q_{20} = 87$ – интенсивность дождя, л/с, с 1 га (для г. Смоленска 87 л/с рис. Б.1), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, принимаемая согласно СП 32.13330.

$$Q = (1376,65 \times 232,8) / 10000 = 32,05 \text{ л/с}.$$

III. Расчетный расходы дождевых вод в самотечных сетях Q_r , л/с, выполнен согласно СП 30.13330.2020 (приложение Ж).

1. При гидравлическом расчете систем водоотведения поверхностных сточных вод расходы дождевых вод в самотечных сетях, л/с, следует определять методом предельных интенсивностей по формуле:

$$Q_r = (Z_{\text{mid}} \times A^{1,2} \times F_r) / t_r^{1,2n-0,1};$$

где A и n – параметры, характеризующие расчетную интенсивность дождя для конкретной местности (определяются в соответствии с формулой (Ж.2);

Z_{mid} – среднее значение коэффициента покрова, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое как средневзвешенное значение в зависимости от значений коэффициентов для различных видов поверхности водосбора, по таблицам Ж.6 и Ж.7;

F_r – расчетная площадь стока, га, с ограничением не более 150 га;

t_r – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам до расчетного участка (определяется в соответствии с Ж.5).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12/05/23

-ВК

Лист
3

2. Параметры А и n определяются по результатам обработки многолетних (не менее 15 лет) записей самопишущих дождемеров местных метеорологических станций или по данным территориальных управлений Гидрометеослужбы. При отсутствии обработанных данных параметр допускается определять по формуле:

$$A = q_{20} \times 20^n \left(1 - \frac{\lg P}{\lg m_r}\right) = 87 \times 20^{0,71} \left(1 - \frac{\lg 1}{\lg 150}\right)^{1,54} = +2, \dots / ;$$

$q_{20} = 87 / -$ 20
 $P = 1$, $.1 (\quad)$
 $n = 0,71 -$, $.1$
 $m_r = 150 -$, $.1$
 $P = 1 -$, $($
 $.2)$
 $= 1,54 -$, $.1$

5. α

$$(\quad) t_r , \quad :$$

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p;$$

$t_{con} -$

$$), \quad , \quad 6$$

$t_{can} -$

$$), \quad (.4)$$

$t_p -$

$$(.5)$$

6. "

5-10

- 3-5

2'

:

$$t_{can} = 0,021 \times (l_{can}/v_{can});$$

$l_{can} -$

, ;

$v_{can} -$

, / .

$$t_{can} = 0,021 \times \left(\frac{14,5}{1,05} + \frac{130}{1,05}\right) = 5,5 \text{ мин};$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		Лист
					12/05/23	-ВК	4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ВК

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	План на отм. -2.700 с сетями В1.	
3.	План на отм. -2.700 с сетями К1, К2.	
4.	Схема сетей В1, К1, К2 ниже отм. 0.000.	
5.	План 1-го этажа с сетями В1, Т3.	
6.	План 1-го этажа с сетями К1, К2.	
7.	План 2-го этажа с сетями В1, Т3.	
8.	План 3-10 этажей с сетями В1, Т3.	
9.	План 2-10 этажей с сетями К1, К2.	
10.	Схема стояка В1-1.	
11.	Схема крепления подвижных и неподвижных опор на стояке В1-1.	
12.	Схема узлов Б1, Б2, В и В1.	
13.	Схема стояков системы К1.	
14.	План чердака с сетями К1, К2.	
15.	Схема системы К1, К2 выше отм. +28.250. Схема стояка К2.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
сер. 5.901-1	Вводы водопровода и установка счётчиков холодной воды.	
сер. 4.904-69	Средства крепления санитарно-технических устройств.	
сер. 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных тр-дов внутренних сан.-тех. систем.	
сер. 7.903-9.3	Детали тепловой изоляции трубопровода и оборудования.	
"ОАО МосЦКБА" 2005г.	Арматура - 2004. Номенклатура каталог-справочник по трубопроводной арматуре выпускаемой в СНГ.	
	Прилагаемые документы	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

Гл. инженер проекта

Беликов А.А.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при по-жаре, л/с		
В1, Т3	55,0	16,17	2,98	1,40			
К1		16,17	2,98	3,00			

* Расходы даны на одну блок-секцию

Условные обозначения

- В1 — Водопровод холодной воды для жилого дома проектируемый;
- Т3 — Водопровод горячей воды проектируемый;
- К1 — Канализация бытовая от жилого дома проектируемая;
- К2 — Канализация дождевая проектируемая (водосток);
- Трубопроводы в полу;
- Изолируемый трубопровод.

Общие указания

- Необходимые расходы и напоры холодной воды обеспечиваются от водозабора, с понижением напора в поквартирных водомерных узлах на лестничной клетке на 1-6-ом этажах регулятором давления (при условии, что на вводе в дом не падает ниже 55 м. вод. ст.; горячей воды - от котлов, расположенных в кухнях.
- Дождевые воды с кровли внутренним водостоком отводятся на отмостку и далее в ливневую канализацию.
- Бытовые стоки здания отводятся в дворовую канализацию и далее в городскую сеть канализации.
- Изоляцию стояков В1 предусмотреть теплоизолирующими трубными оболочками из вспененного полиэтилена - трубки "Энергофлекс", =9мм.
- Монтаж систем водоснабжения, канализации, водосточков производить в соответствии с СП 30.13330.2020 (СНиП 3.05.01-85), СП 40-102-2000.
- Для изоляции трубопроводов В1, К1 и К2 в подвале $\phi 25-110$ применять теплоизолирующими трубными оболочками из вспененного полиэтилена - трубки "Энергофлекс" =9 мм и =13 мм.
- Открытый выпуск водостока в местах пересечения с наружной стеной изолировать минеральной ватой с заделкой отверстия цементным раствором.
- Для первичного пожаротушения в квартирах предусматривается отдельный кран для подключения пожарного шланга.
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

						12/05/23	-ВК			
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.				
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №1.		стадия	лист	листов
				Осипов С.А.		РП		1	15	
				Беликов А.А.						
				Паршенков						
						Общие данные.				

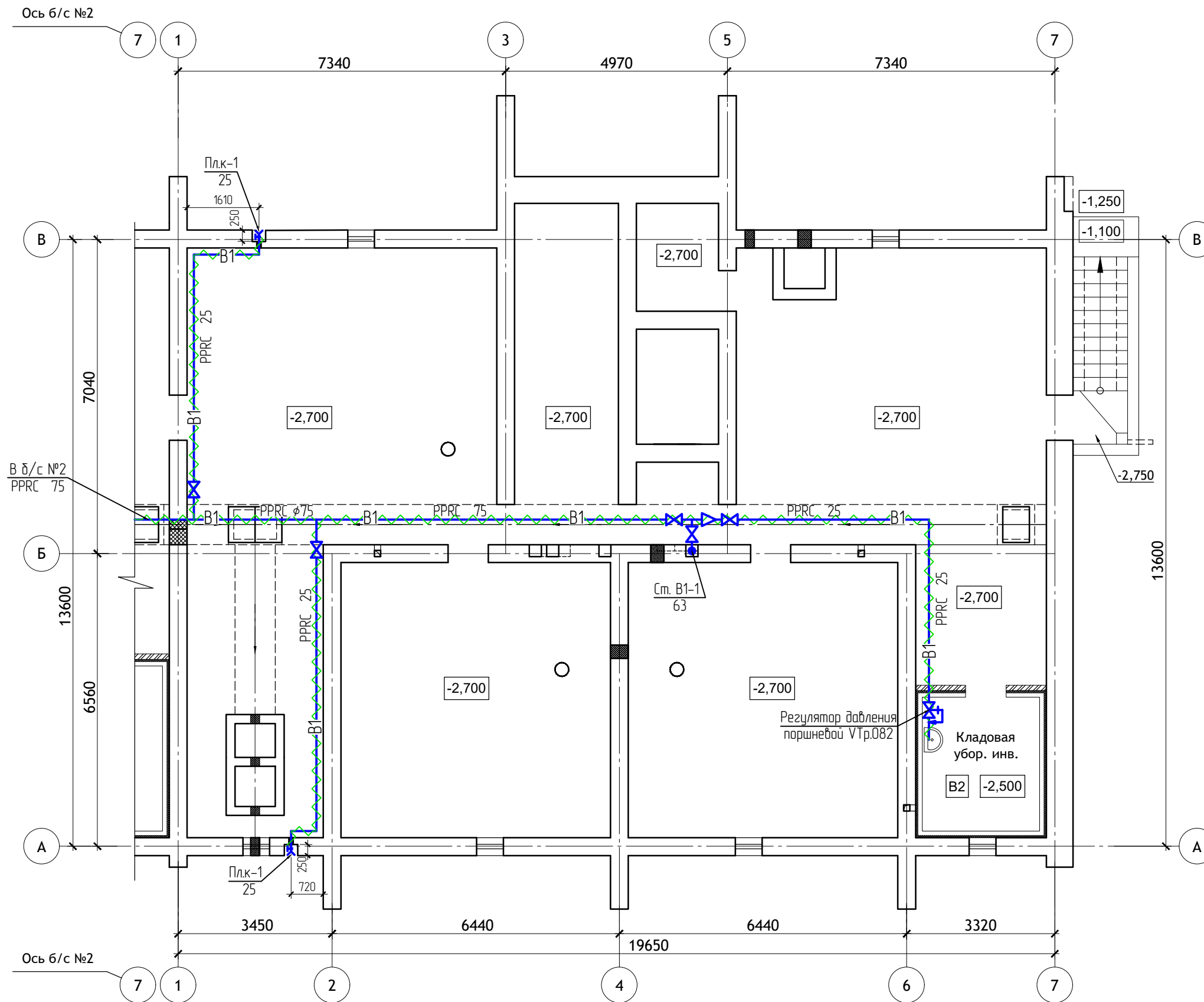
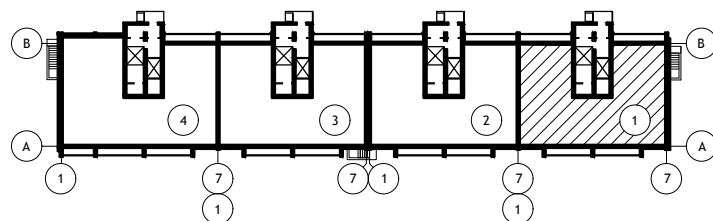


Схема блок-секций



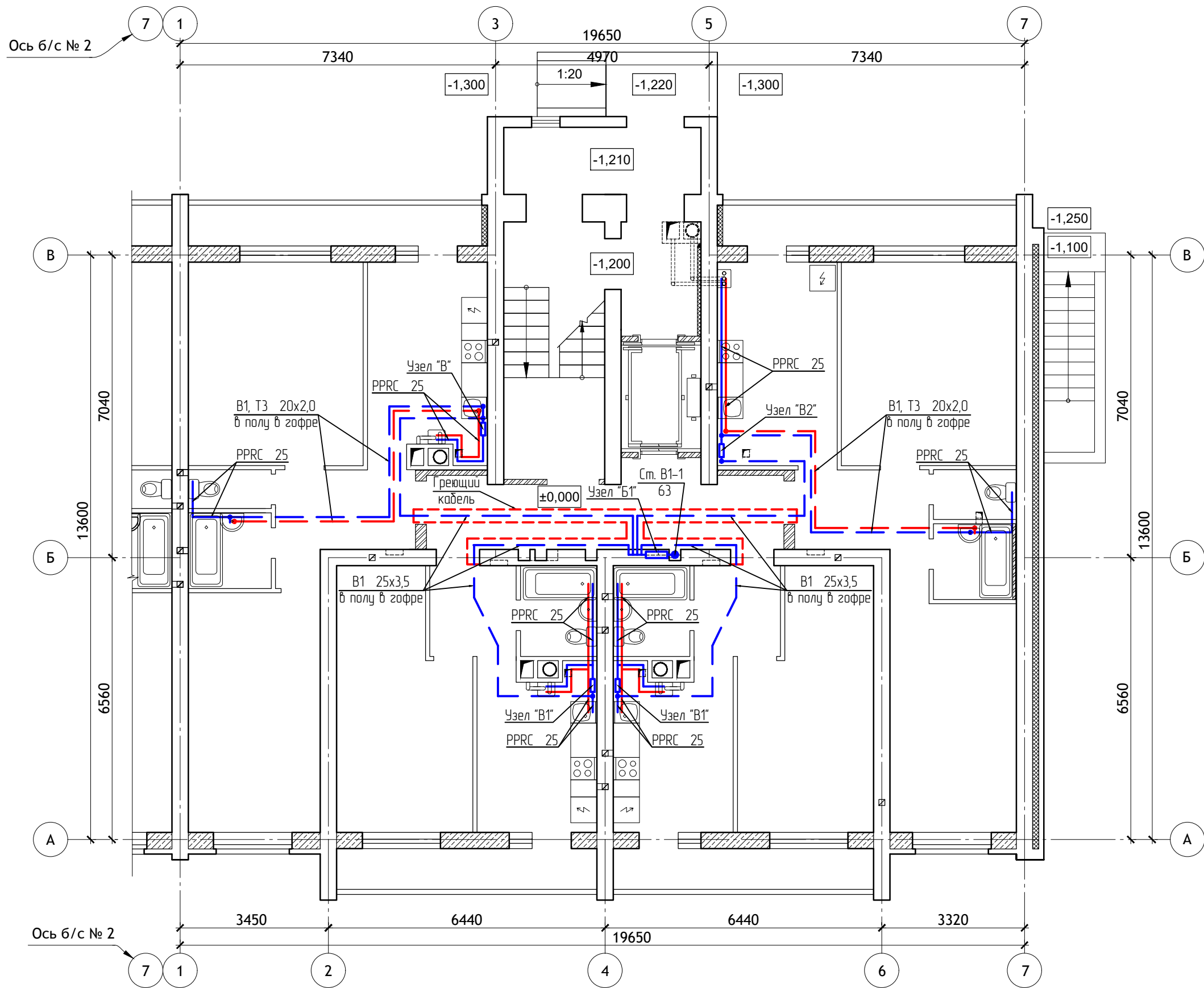
					12/05/23	-ВК			
					Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.				
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №1.			
Директор				Осипов С.А.		стадия	лист	листов	
ГИП				Беликов А.А.		РП	2		
Разработал				Паршенков		План на отм. -2.700 с сетями В1.			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

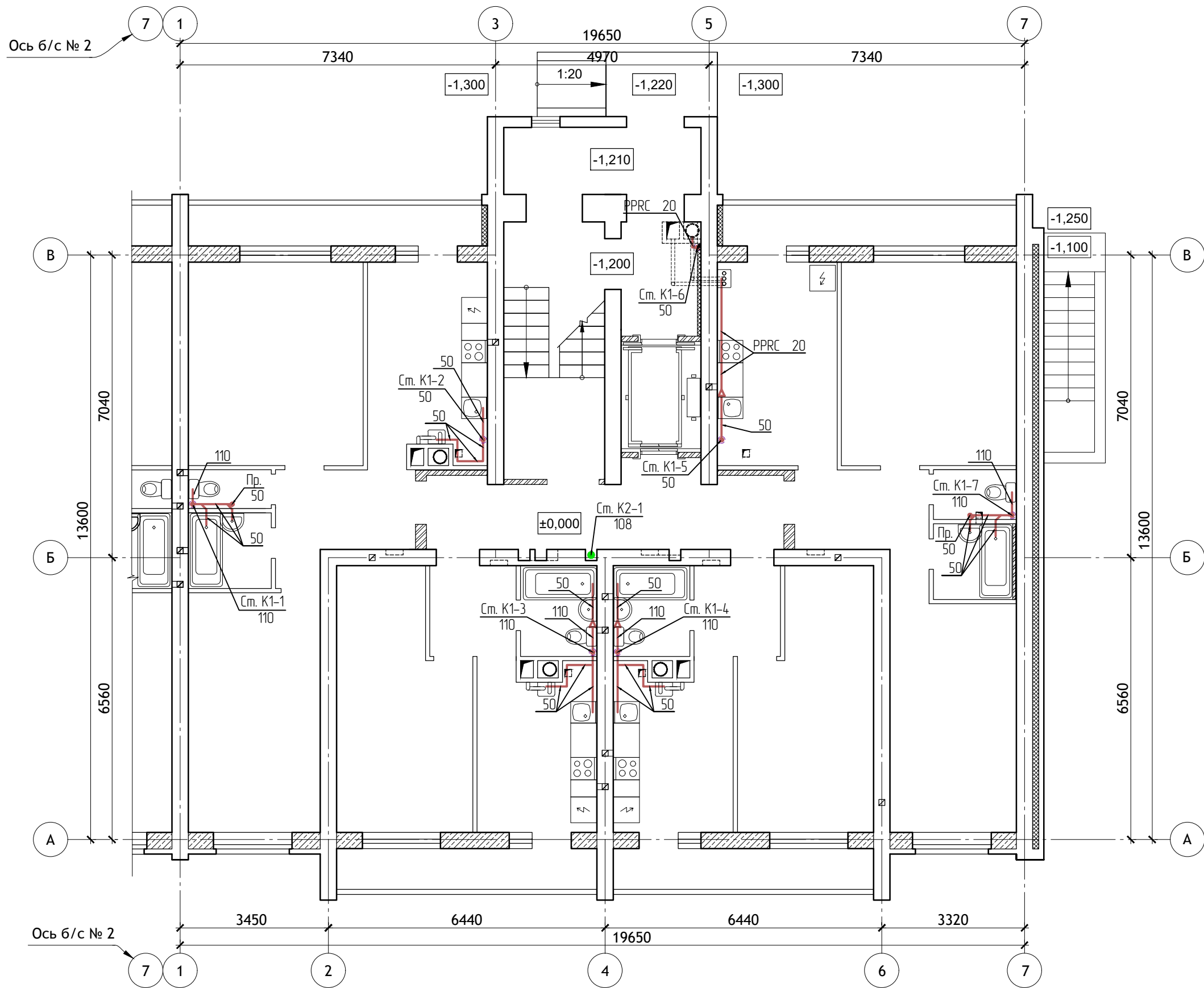


Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12/05/23	-ВК
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.	
Блок-секция №1.	стадия лист листов
РП	5
План 1-го этажа с сетями В1, Т3.	Проект сервис



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>	
Разработал			Паршенков	<i>[Signature]</i>	

12/05/23

-ВК

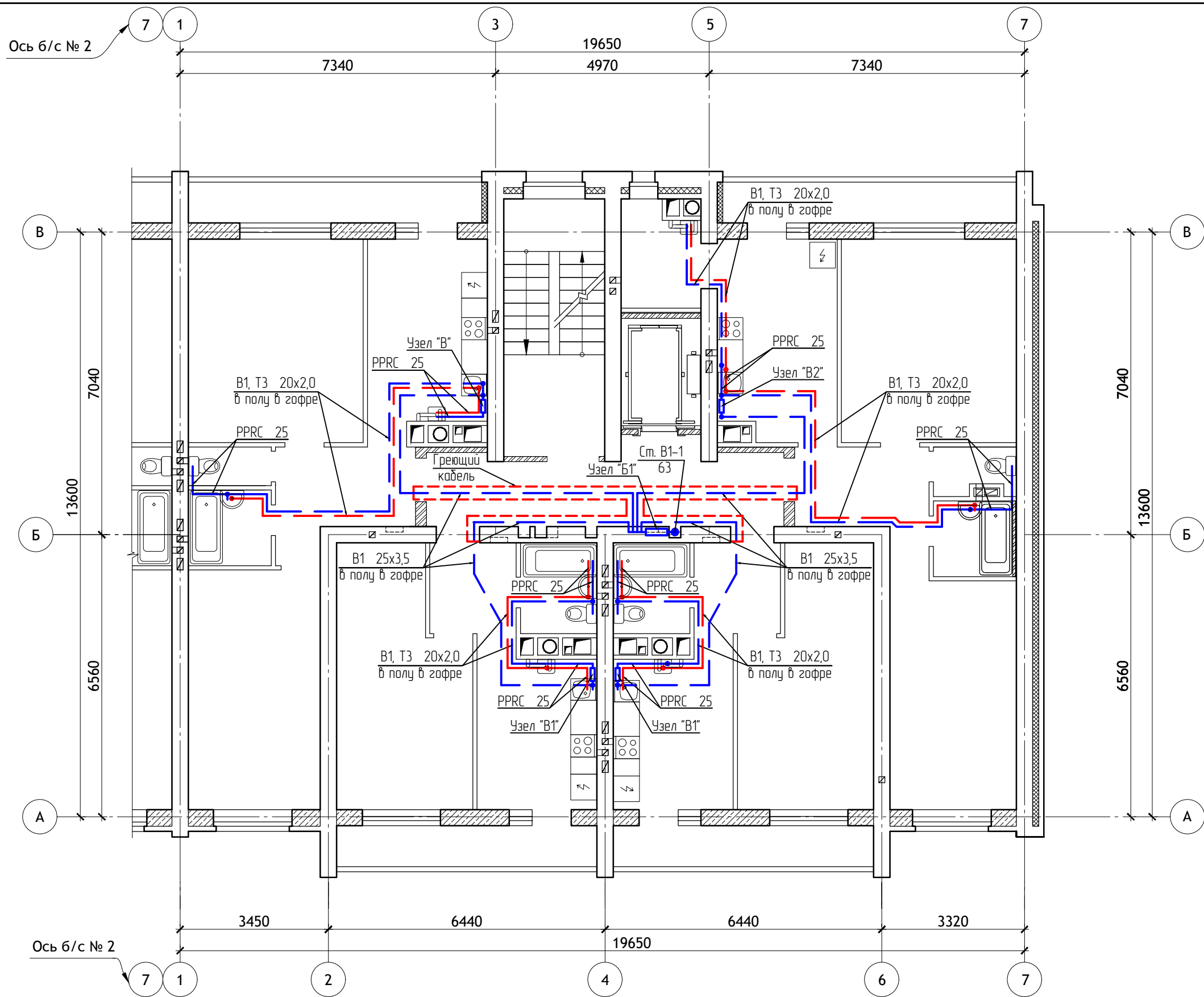
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

Блок-секция №1.

стадия	лист	листов
РП	6	

План 1-го этажа
с сетями K1, K2.



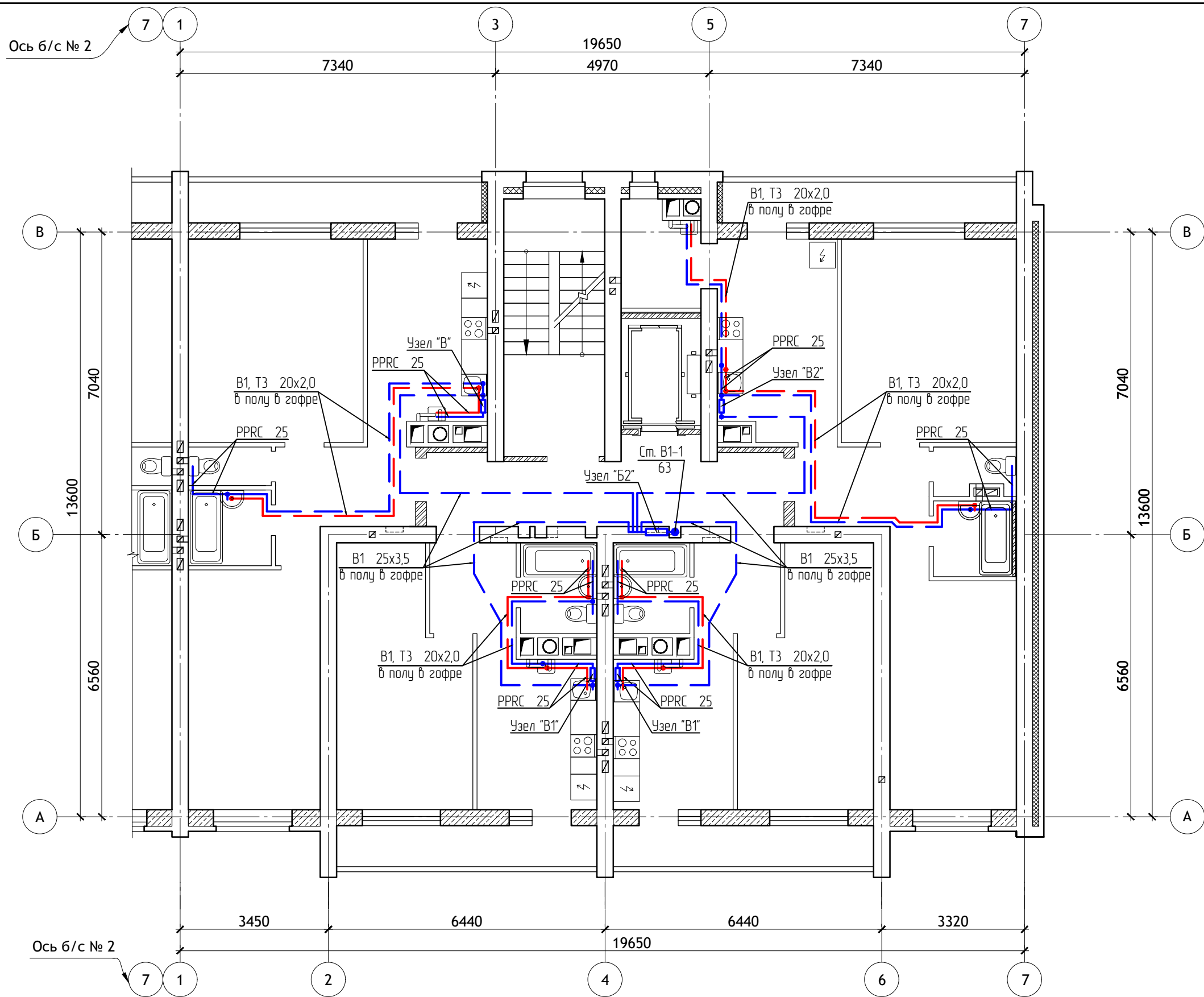


Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА


12/05/23			-ВК		
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
Блок-секция №1.			стадия	лист	листов
			РП	7	
План 2-го этажа с сетями В1, Т3.					

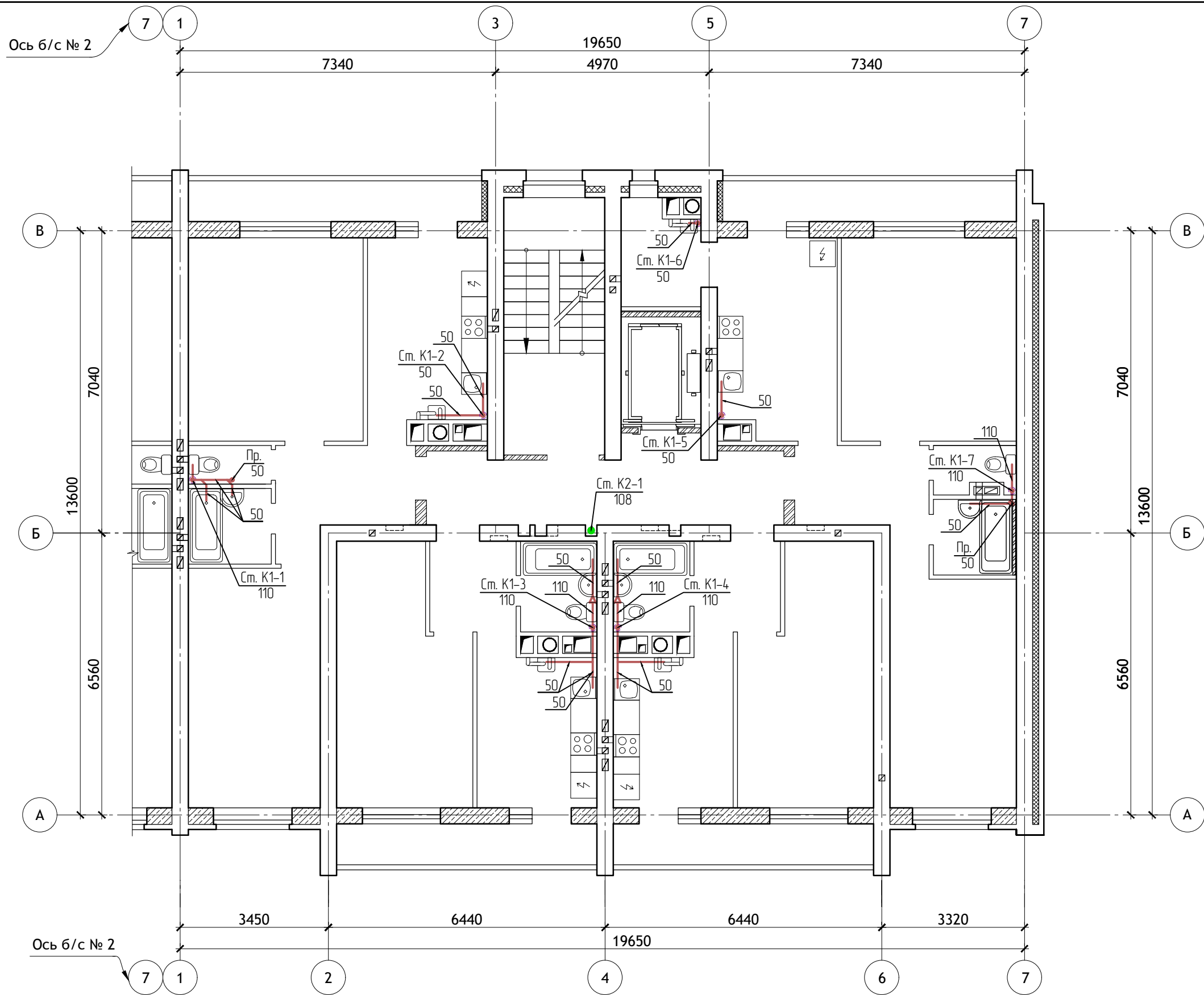


Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12/05/23	-ВК
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.	
Блок-секция №1.	стадия лист листов
	РП 8
План 3-10 этажей с сетями В1, Т3.	Проект  сервис



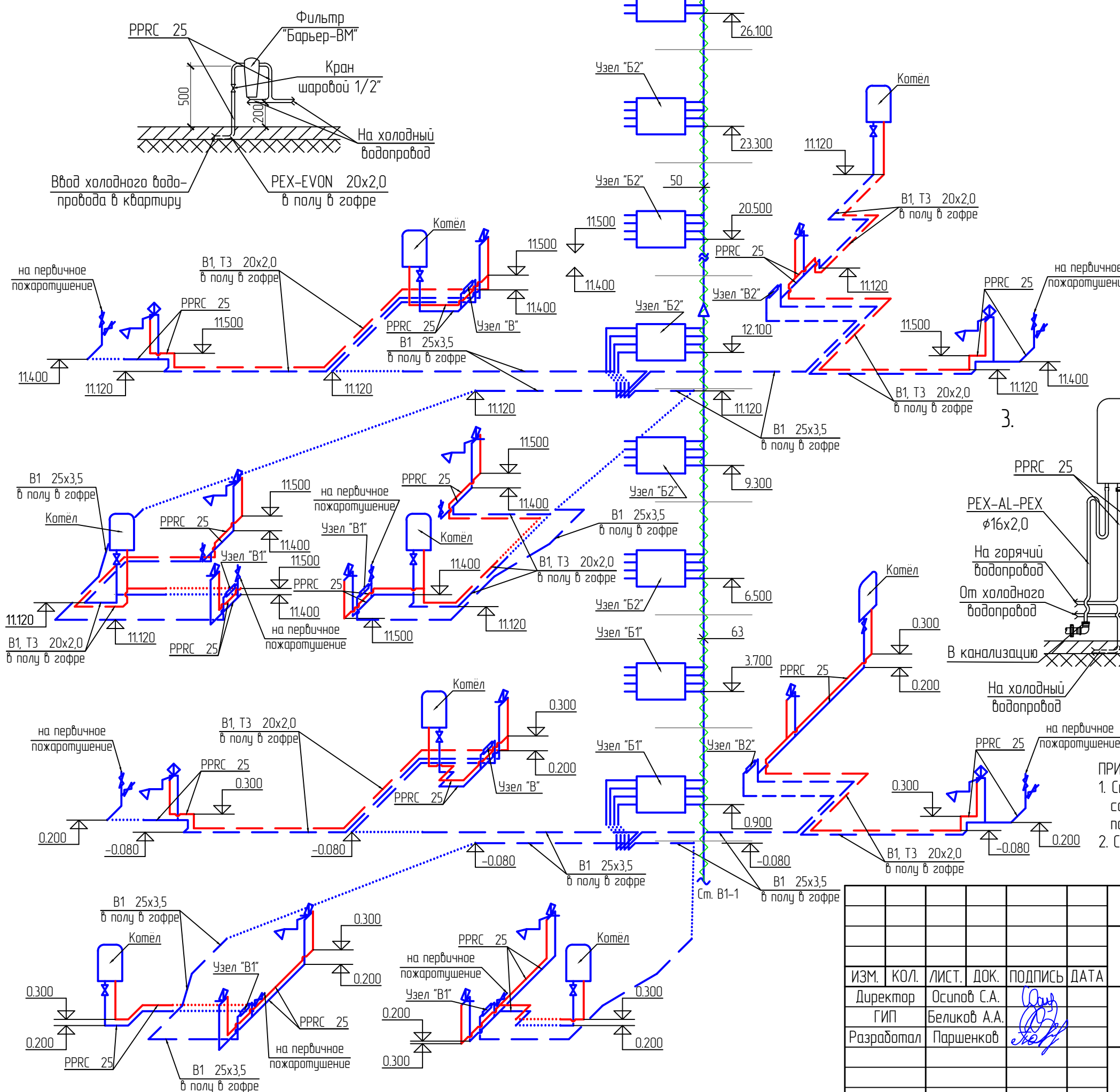
Согласовано

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

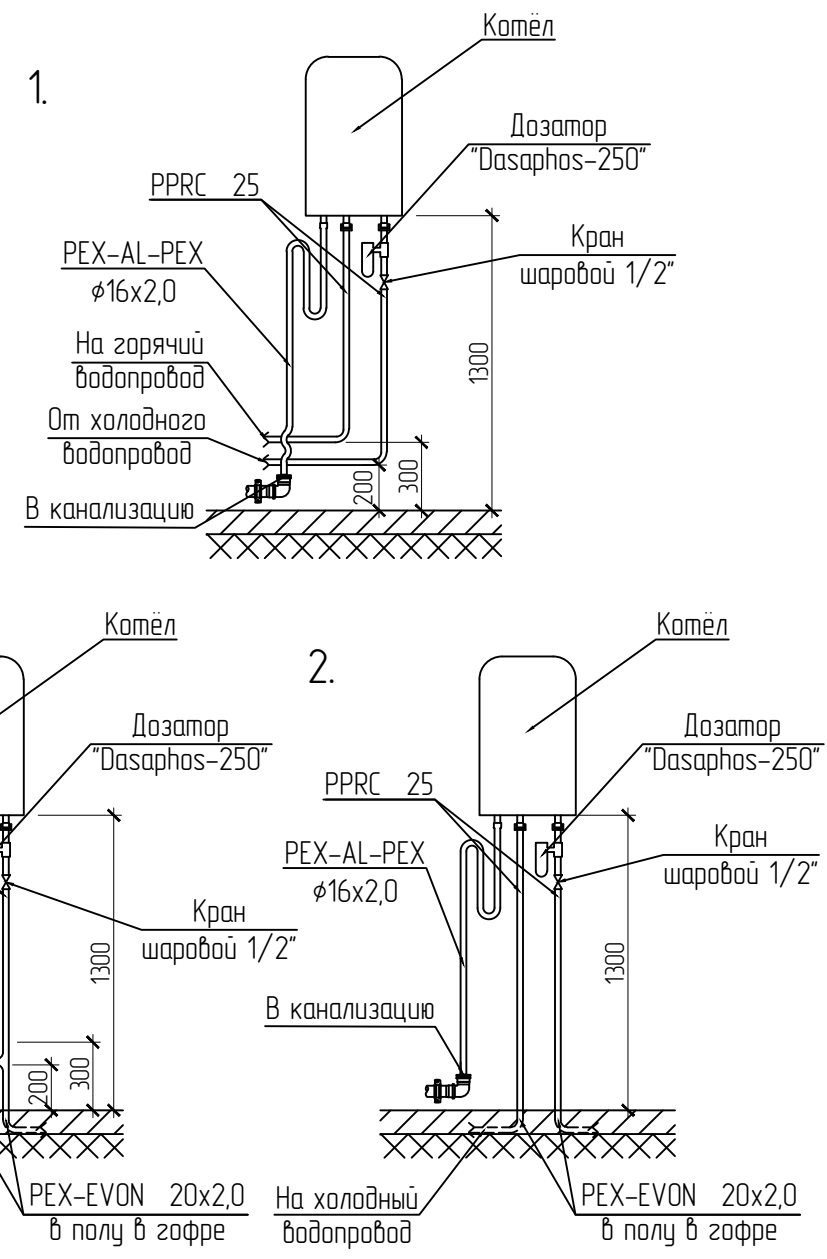
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12/05/23			-ВК		
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
Блок-секция №1.			стадия	лист	листов
			РП	9	
План 2-10 этажей с сетями K1, K2.					

Узел "В"



Схемы обвязки котла:



ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Стояки водопровода выполнить из полипропиленовых труб, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб, при прокладке в полу - из сшитого полиэтилена Valtec с укладкой в гофре.
 2. Стояки В1 изолировать трубками "Энергофлекс" =9мм.

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>	
Разработал			Паршенков	<i>[Signature]</i>	

12/05/23 -ВК
 Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.
 Блок-секция №1.
 Схема стояка В1-1.

стадия	лист	листов
РП	10	



Расчёт температурного удлинения:

При проектировании и монтаже трубопроводов из полимерных материалов необходимо учитывать значительные температурные изменения длины и принимать необходимые меры по их компенсации.

Величину температурного изменения трубы Δl определяем по формуле:

$$\Delta l = \alpha \Delta T L,$$

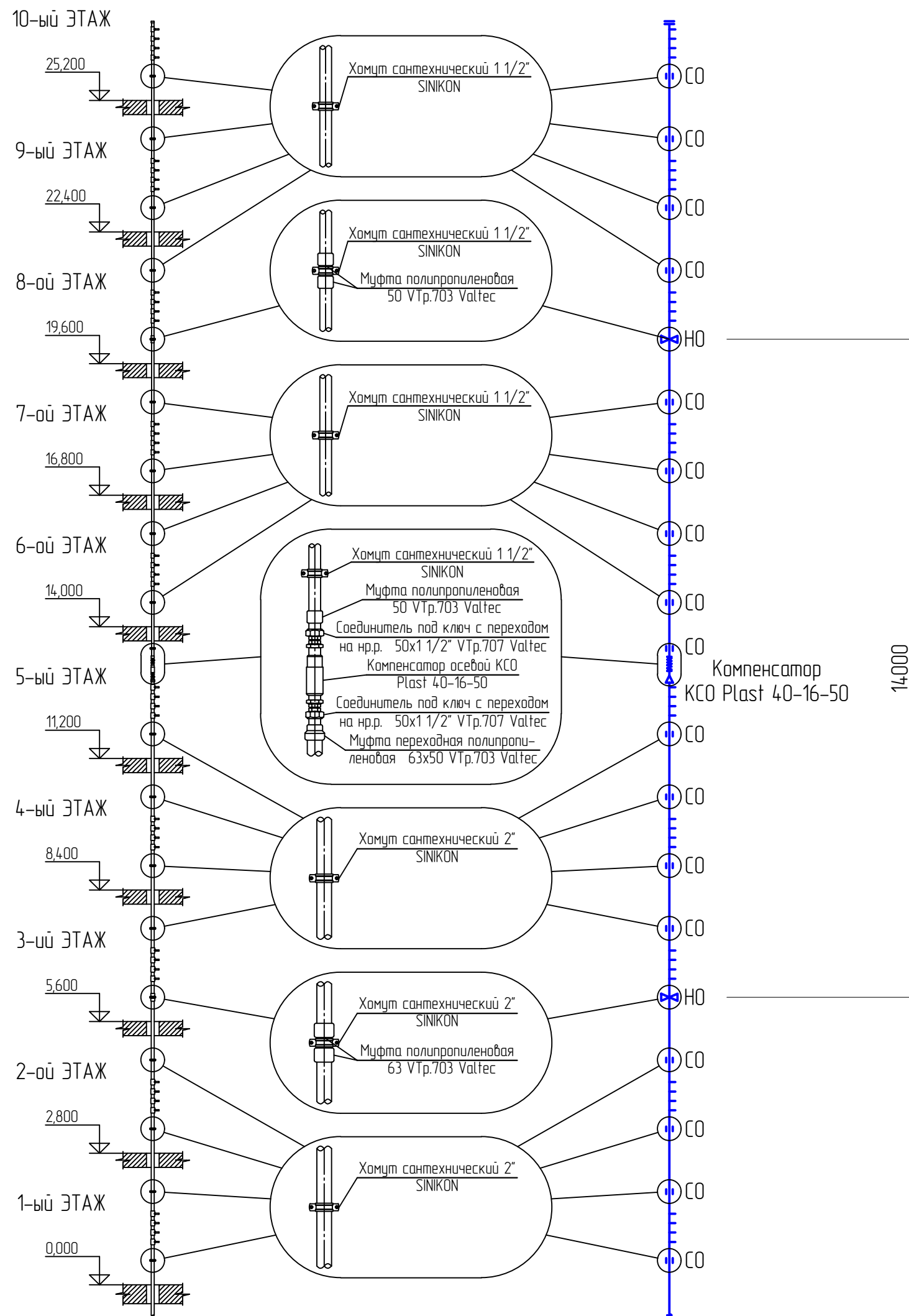
где α – коэффициент теплового линейного расширения материала трубы;
 ΔT – разность между максимальной и минимально температурой трубопровода;
 L – длина трубопровода между неподвижными опорами.

$$\Delta l = 0,13 \times (22 - 5) \times 14 = 30,94 \text{ мм}$$

Осевая компенсирующая способность компенсатора КСО Plast 40-16-50 равно -45; +5, данный компенсатор в полной мере может воспринять температурные изменения данного трубопровода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Подвижные крепления не должны ограничивать осевое перемещение полимерных трубопроводов, а неподвижные крепления не должны чрезмерно обжимать трубу.
2. Неподвижные опоры на трубопроводах следует выполнять с помощью приварных или приклеенных (в зависимости от материала труб) к телу трубы упорных колец, муфт (для труб диаметром до 160 мм).
3. Неподвижные опоры полипропиленового трубопровода могут быть выполнены на базе скользящих опор с ограничением осевого перемещения двумя муфтами или муфтой и тройником.
4. Неподвижное крепление трубопровода на опоре путём сжатия трубы не допускается.
5. В качестве подвижных опор трубопровода следует применять подвесные опоры или хомуты, выполненные из металла или полимерного материала, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3 мм (с учётом прокладки и температурного расширения) больше наружного диаметра монтируемого трубопровода.
6. Между трубопроводом и металлическим хомутом следует помещать прокладку из мягкого материала. Ширина прокладки должна превышать ширину хомута не менее чем на 2 мм.

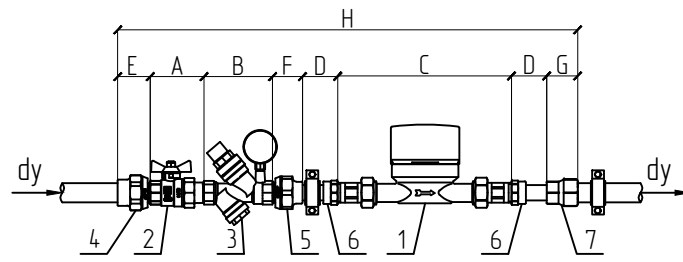


						12/05/23	-ВК		
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.			
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №1.	стадия	лист	листов
Директор				Осипов С.А.			РП	11	
ГИП				Беликов А.А.					
Разработал				Паршенков		Схема крепления подвижны и неподвижных опор на стояке В1-1.			

Согласовано

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

Габаритные чертеж подключения счётчика в узле Б1



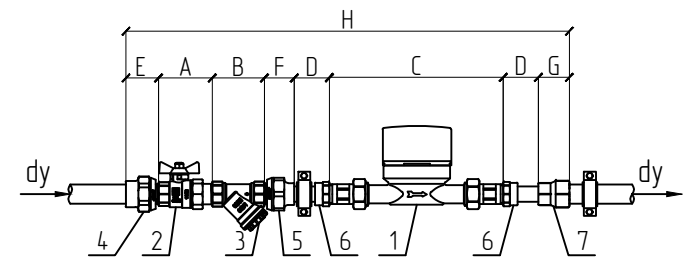
Габаритные размеры

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
3/4"	71	108	230	46,5	43	39,5	41	625,5

Спецификация

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1.	Счётчик холодной воды 15	СКВ15-15	1
2.	Кран шаровый с полусгоном 3/4" Valtec, в-н	VT. 227.N	1
3.	Редуктор давления с фильтром и манометром 3/4" Valtec, в-в	VT. 082.N	1
4.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 25 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
5.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
6.	Штуцер с накидной гайкой вн. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 722.N	2
7.	Муфта переходная $\phi 25 \times 20$ Valtec	VTp. 705.N	1

Габаритные чертеж подключения счётчика в узле Б2



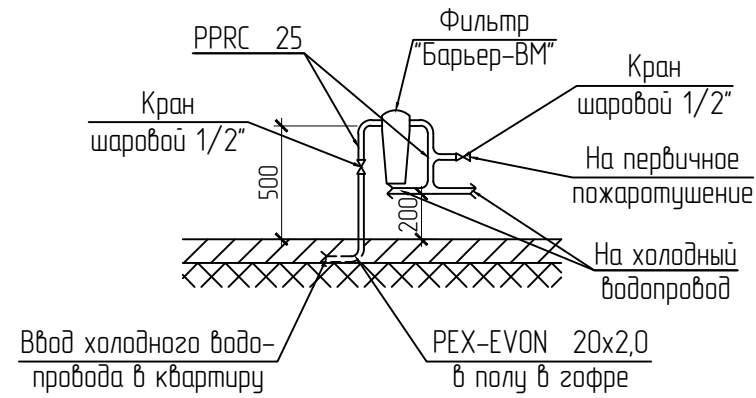
Габаритные размеры

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
3/4"	71	69	230	46,5	43	39,5	41	586,5

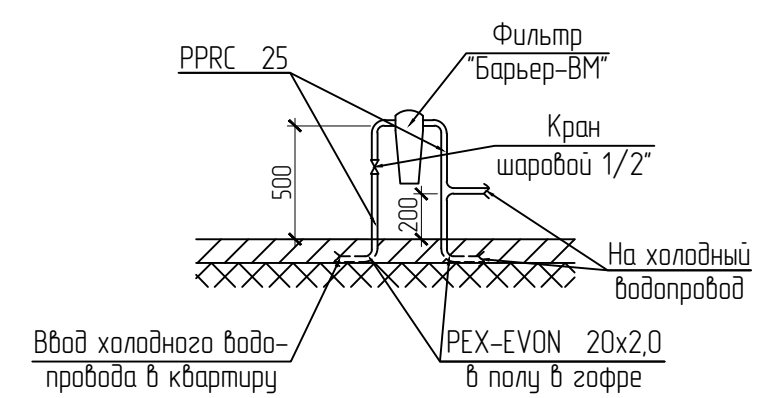
Спецификация

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1.	Счётчик холодной воды 15	СКВ15-15	1
2.	Кран шаровый с полусгоном 3/4" Valtec, в-н	VT. 227.N	1
3.	Фильтр косой 3/4" Valtec	VT. 192.N	1
4.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 25 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
5.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
6.	Штуцер с накидной гайкой вн. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 722.N	2
7.	Муфта переходная $\phi 25 \times 20$ Valtec	VTp. 705.N	1

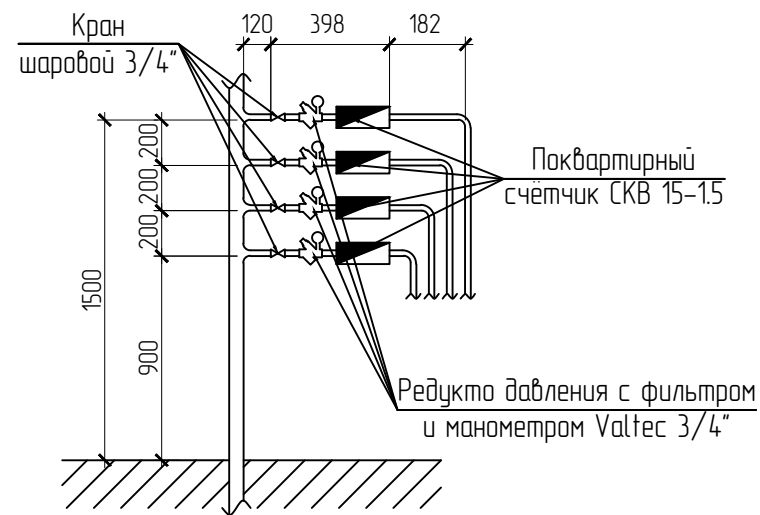
Узел "B1"



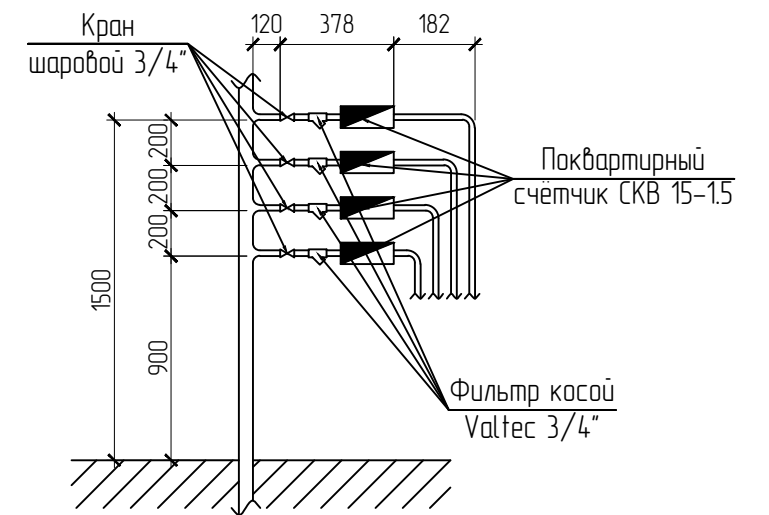
Узел "B2"



Узел "B1"



Узел "B2"



Согласовано

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

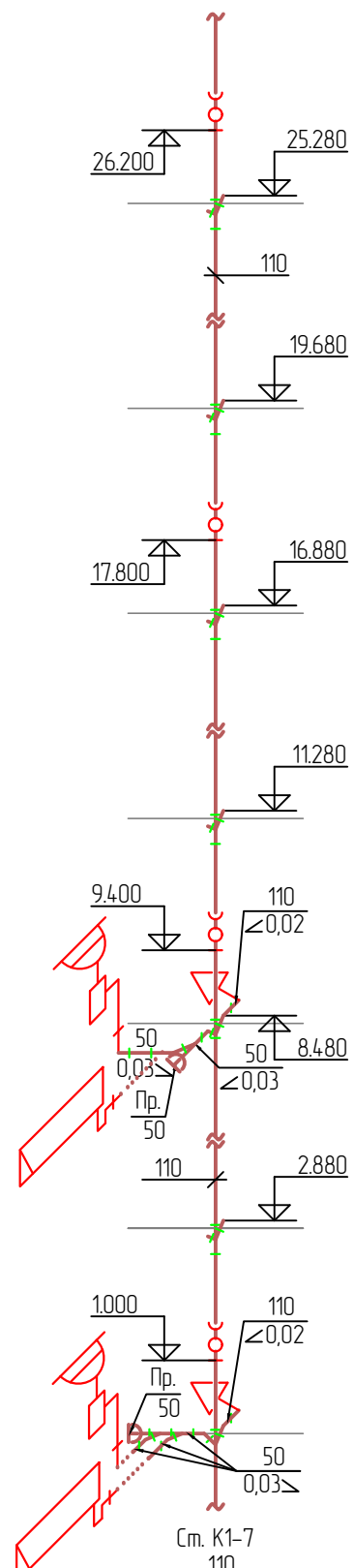
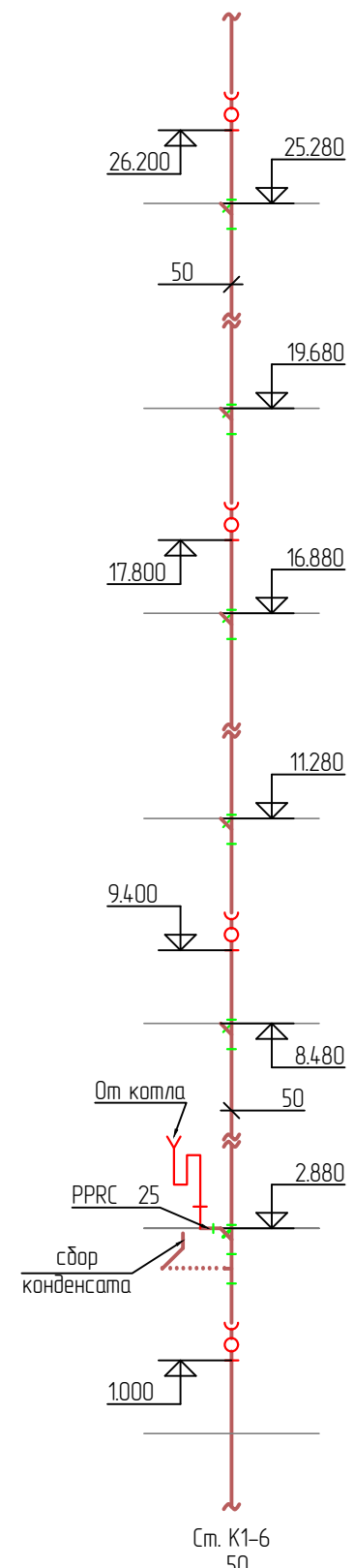
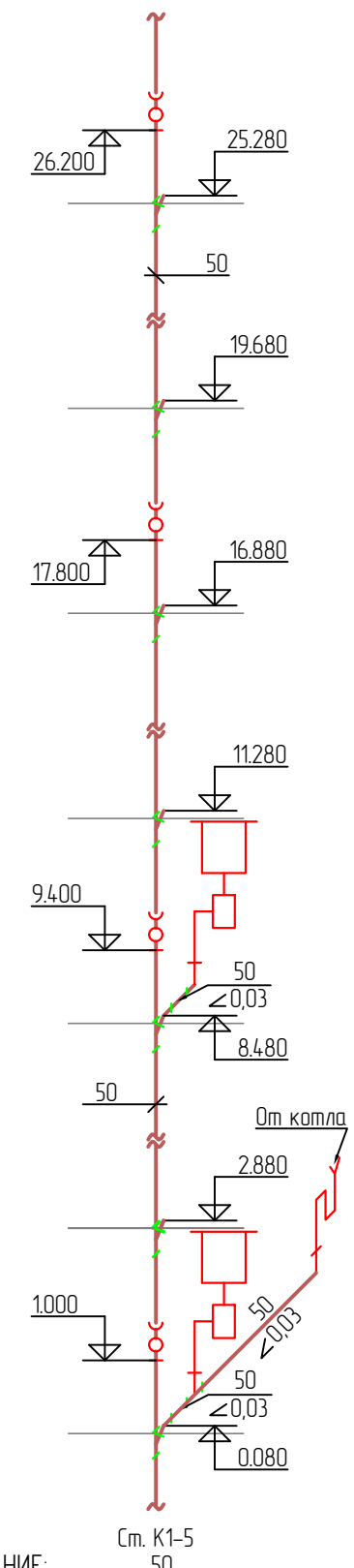
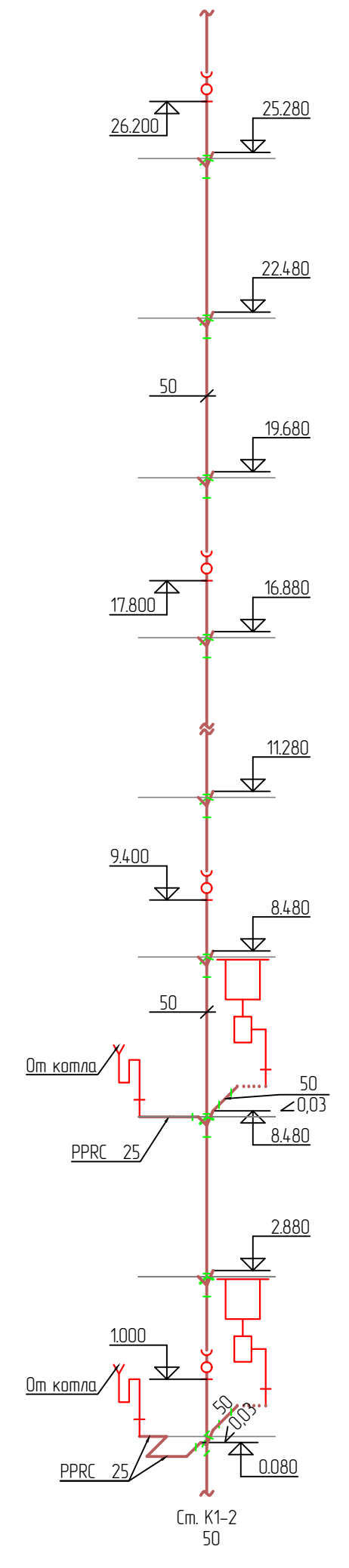
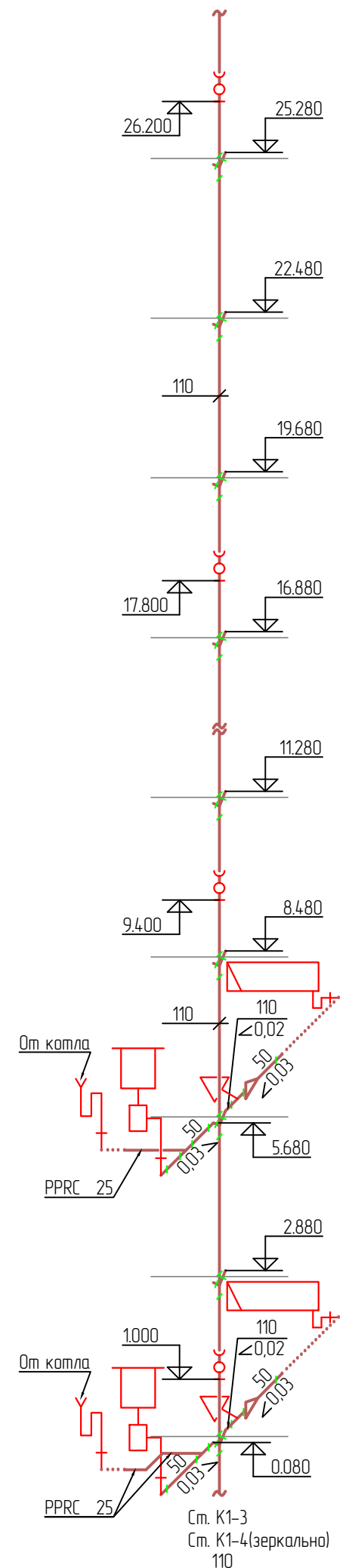
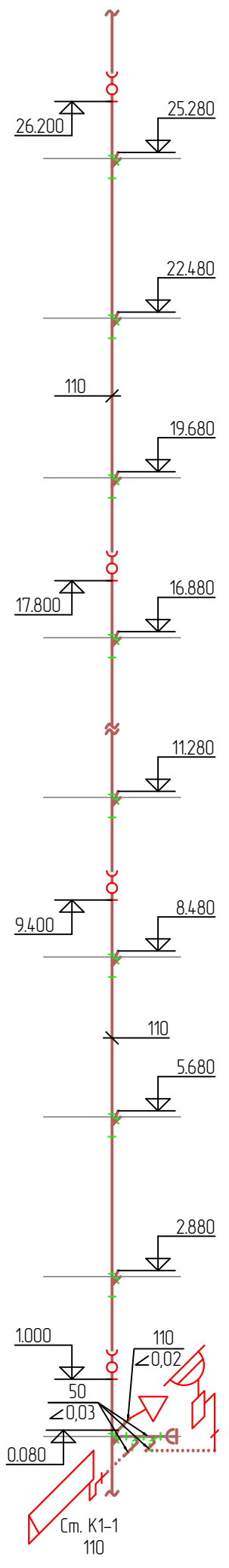
						12/05/23	-ВК		
							Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.		
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>		Блок-секция №1.	стадия	лист	листов
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>			РП	12	
Разработал			Паршенков	<i>[Signature]</i>		Схемы узлов Б1, Б2, В1 и В2.			

Согласовано

Взам. инв. №

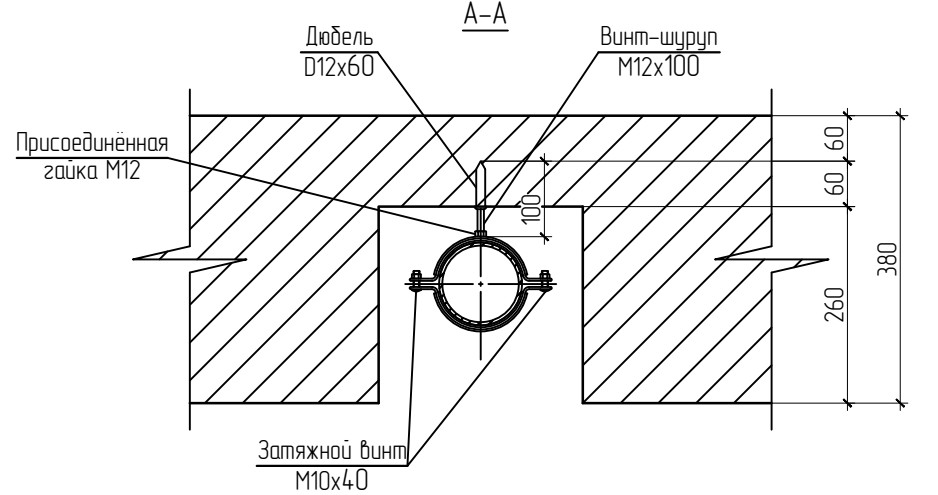
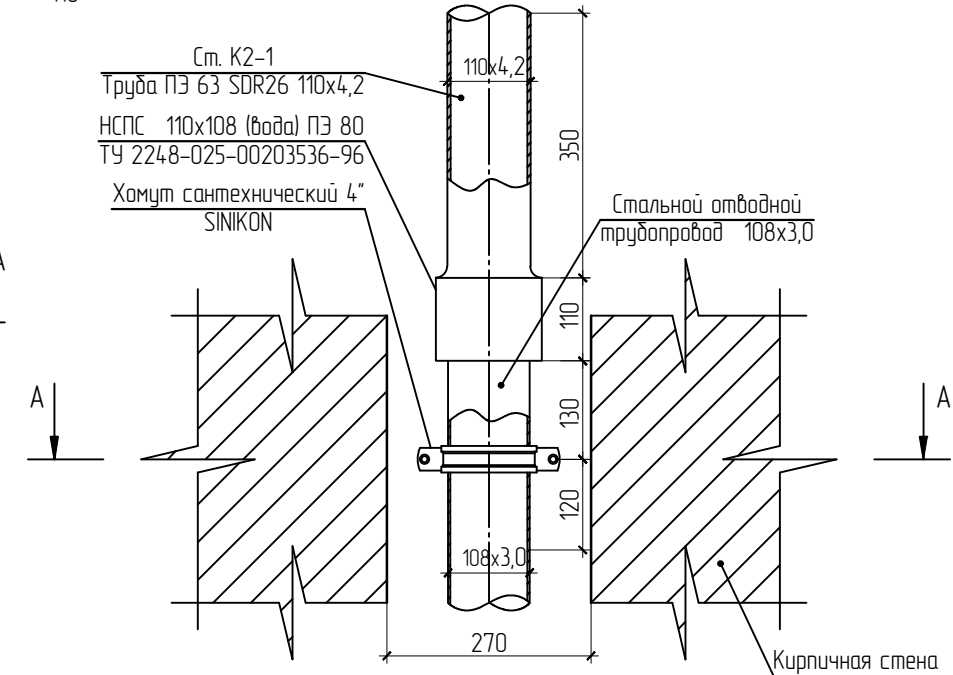
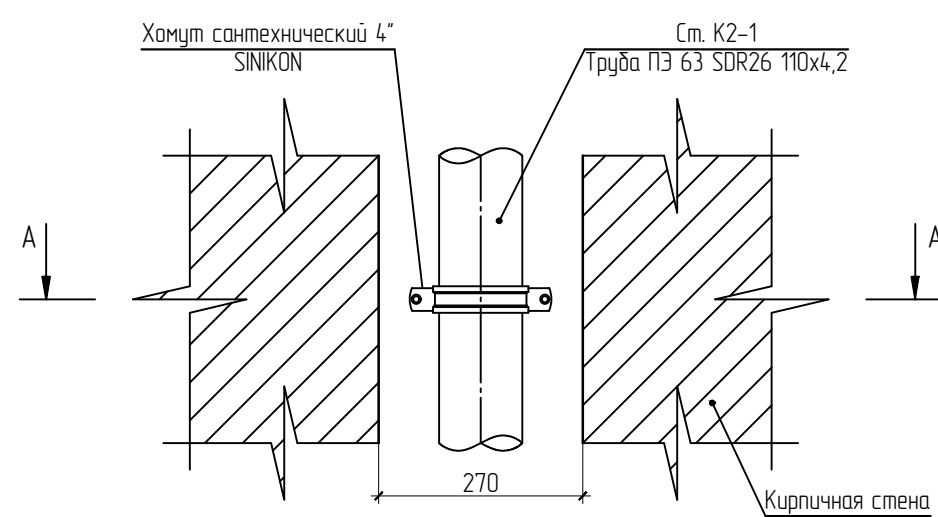
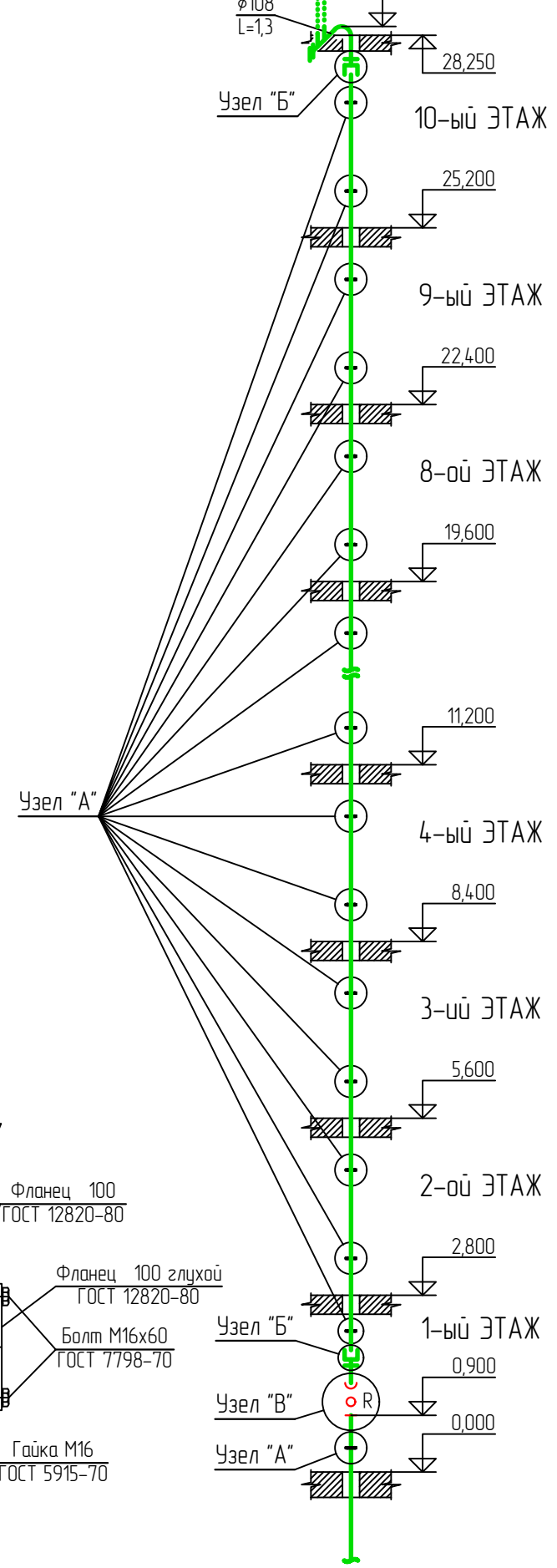
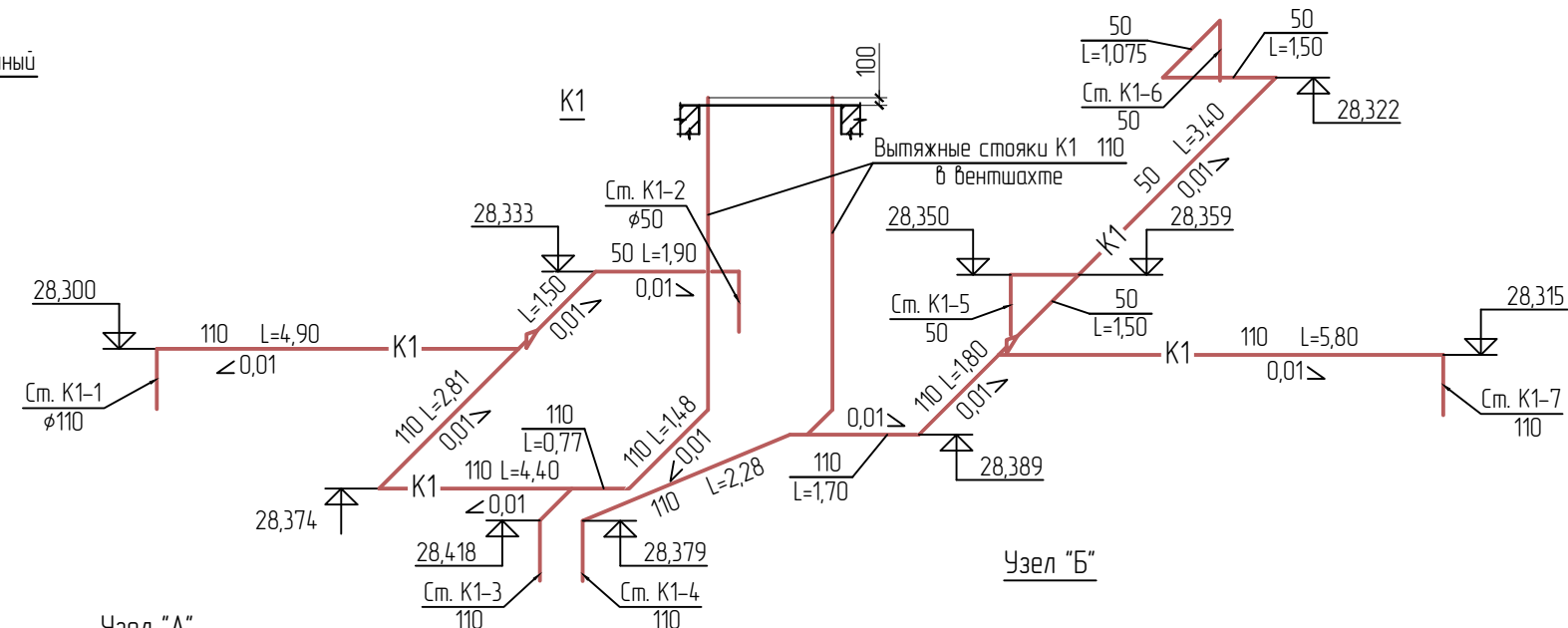
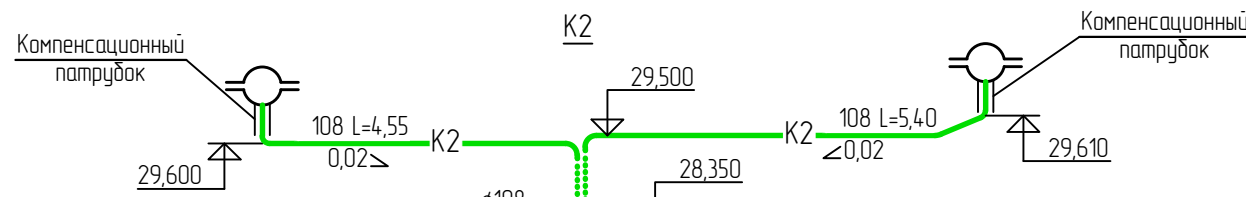
Подпись и дата

Инв. № подл.

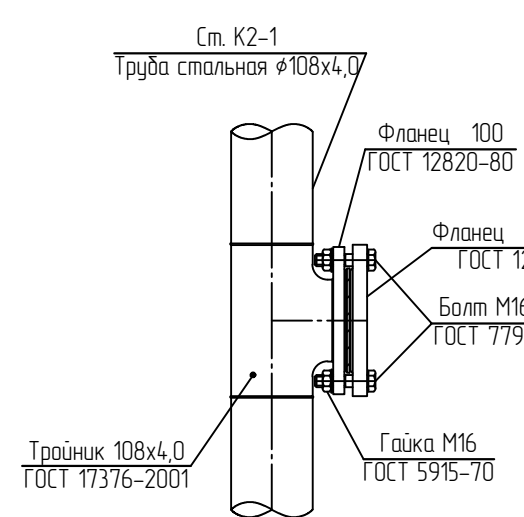


ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Стояки системы K1 и отводы от санитарных приборов выше отм. 0.000 выполнить из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-010-42943419-97.
 2. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

					12/05/23		-ВК		
					Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.				
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №1.			
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>		стадия	лист	листов	
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>		РП	13		
Разработал			Паршенков	<i>[Signature]</i>		Схемы стояков системы K1.			



- ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Привязку водосточных воронок см. раздел АС,
 2. Под канализационную трубу предусмотреть опоры через 1,5 метра.
 3. Крепления стального трубопровода горизонтального участка водостока осуществлять при помощи подвесок по серии 4.900-9.
 4. Теплоизоляция трубопроводов условна не показана.



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

					12/05/23		-ВК		
					Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.				
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №1.			
				Директор	Осипов С.А.	стадия	лист	листов	
				ГИП	Беликов А.А.	РП	15		
				Разработал	Паршенков	Схема системы К1, К2 выше отм. +28,250. Схема стояка К2.			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ВК

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	План на отм. -2.700 с сетями В1.	
3.	План на отм. -2.700 с сетями К1, К2.	
4.	Схема сетей В1, К1, К2 ниже отм. 0.000.	
5.	План 1-го этажа с сетями В1, Т3.	
6.	План 1-го этажа с сетями К1, К2.	
7.	План 2-го этажа с сетями В1, Т3.	
8.	План 3-10 этажей с сетями В1, Т3.	
9.	План 2-10 этажей с сетями К1, К2.	
10.	Схема стояка В1-1.	
11.	Схема крепления подвижных и неподвижных опор на стояке В1-1.	
12.	Схема узлов Б1, Б2, В и В1.	
13.	Схема стояков системы К1.	
14.	План чердака с сетями К1, К2.	
15.	Схема системы К1, К2 выше отм. +28.250. Схема стояка К2.	
16.	Водомерный узел В1-1.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
сер. 5.901-1	Вводы водопровода и установка счётчиков холодной воды.	
сер. 4.904-69	Средства крепления санитарно-технических устройств.	
сер. 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных тр-дов внутренних сан.-тех. систем.	
сер. 7.903-9.3	Детали тепловой изоляции трубопровода и оборудования.	
"ОАО МосЦКБА" 2005г.	Арматура - 2004. Номенклатура каталог-справочник по трубопроводной арматуре выпускаемой в СНГ.	
	Прилагаемые документы	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

Гл. инженер проекта

Беликов А.А.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при по-жаре, л/с		
В1, Т3	55,0	16,38	2,98	1,40			
К1		16,38	2,98	3,00			

* Расходы даны на одну блок-секцию

Условные обозначения

- В1 — Водопровод холодной воды для жилого дома проектируемый;
- Т3 — Водопровод горячей воды проектируемый;
- К1 — Канализация бытовая от жилого дома проектируемая;
- К2 — Канализация дождевая проектируемая (водосток);
- Трубопроводы в полу;
- Изолируемый трубопровод.

Общие указания

- Необходимые расходы и напоры холодной воды обеспечиваются от водозабора, с понижением напора в поквартирных водомерных узлах на лестничной клетке на 1-6-ом этажах регулятором давления (при условии, что на вводе в дом не падает ниже 55 м. вод. ст.; горячей воды - от котлов, расположенных в кухнях.
- Дождевые воды с кровли внутренним водостоком отводятся на отмостку и далее в ливневую канализацию.
- Бытовые стоки здания отводятся в дворовую канализацию и далее в городскую сеть канализации.
- Изоляцию стояков В1 предусмотреть теплоизолирующими трубными оболочками из вспененного полиэтилена - трубки "Энергофлекс", =9мм.
- Монтаж систем водоснабжения, канализации, водостоков производить в соответствии с СП 30.13330.2020 (СНиП 3.05.01-85), СП 40-102-2000.
- Для изоляции трубопроводов В1, К1 и К2 в подвале $\phi 25-110$ применять теплоизолирующими трубными оболочками из вспененного полиэтилена - трубки "Энергофлекс" =9 мм и =13 мм.
- Открытый выпуск водостока в местах пересечения с наружной стеной изолировать минеральной ватой с заделкой отверстия цементным раствором.
- Для первичного пожаротушения в квартирах предусматривается отдельный кран для подключения пожарного шланга.
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

						12/05/23	-ВК			
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.				
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №2.		стадия	лист	листов
				Осипов С.А.		РП		1	16	
				Беликов А.А.						
				Паршенков						
						Общие данные.				

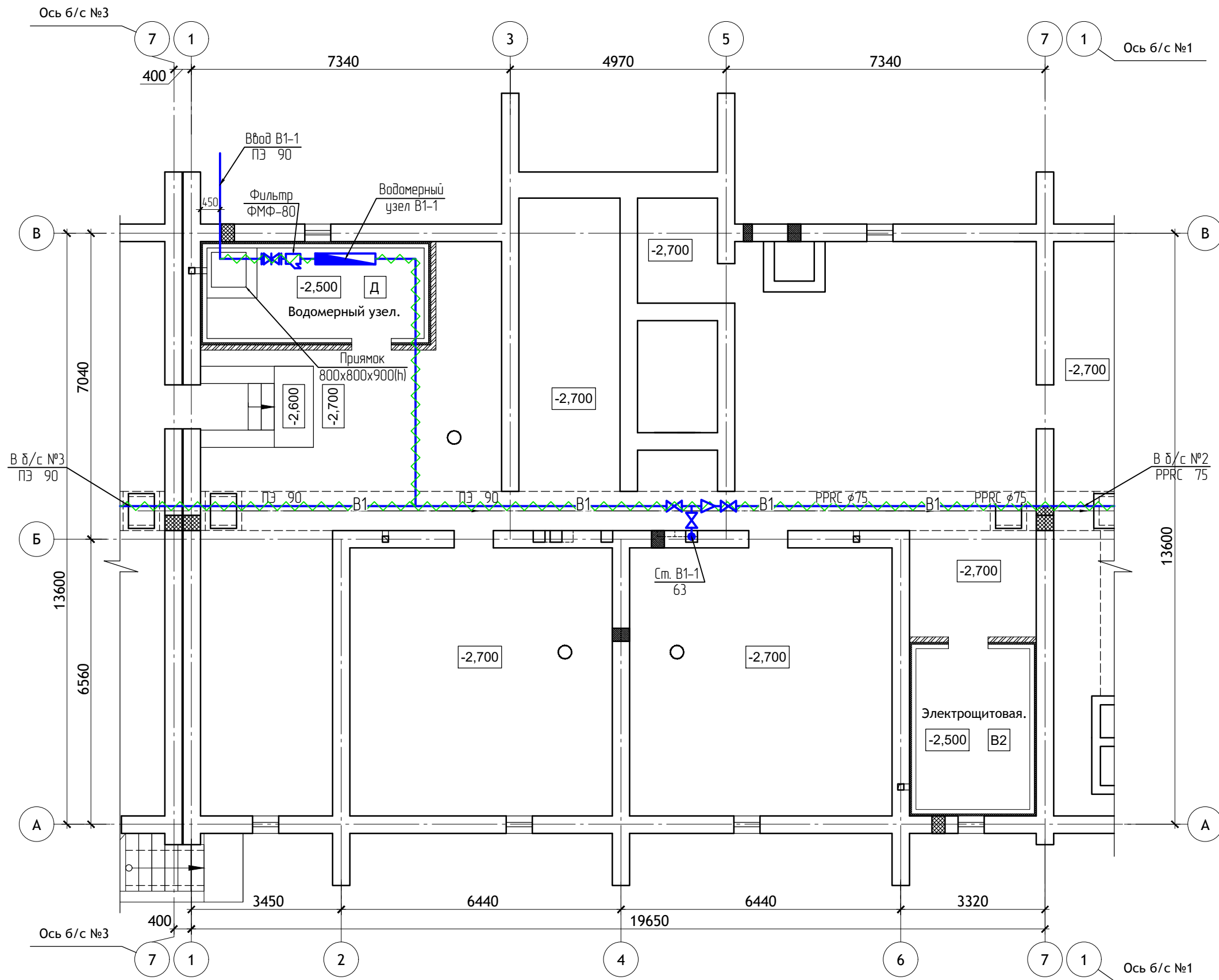
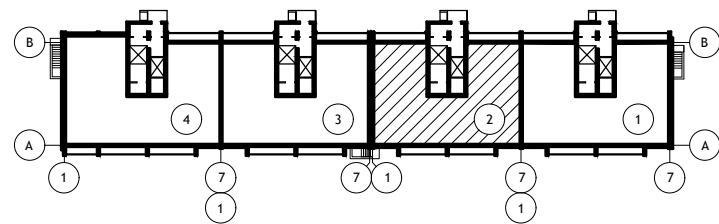


Схема блок-секций



						12/05/23	-ВК				
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №2.		стадия	лист	листов	
				Осипов С.А.		РП		РП	2		
				Беликов А.А.		План на отм. -2.700 с сетями В1.					
				Паршенков							

Согласовано

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

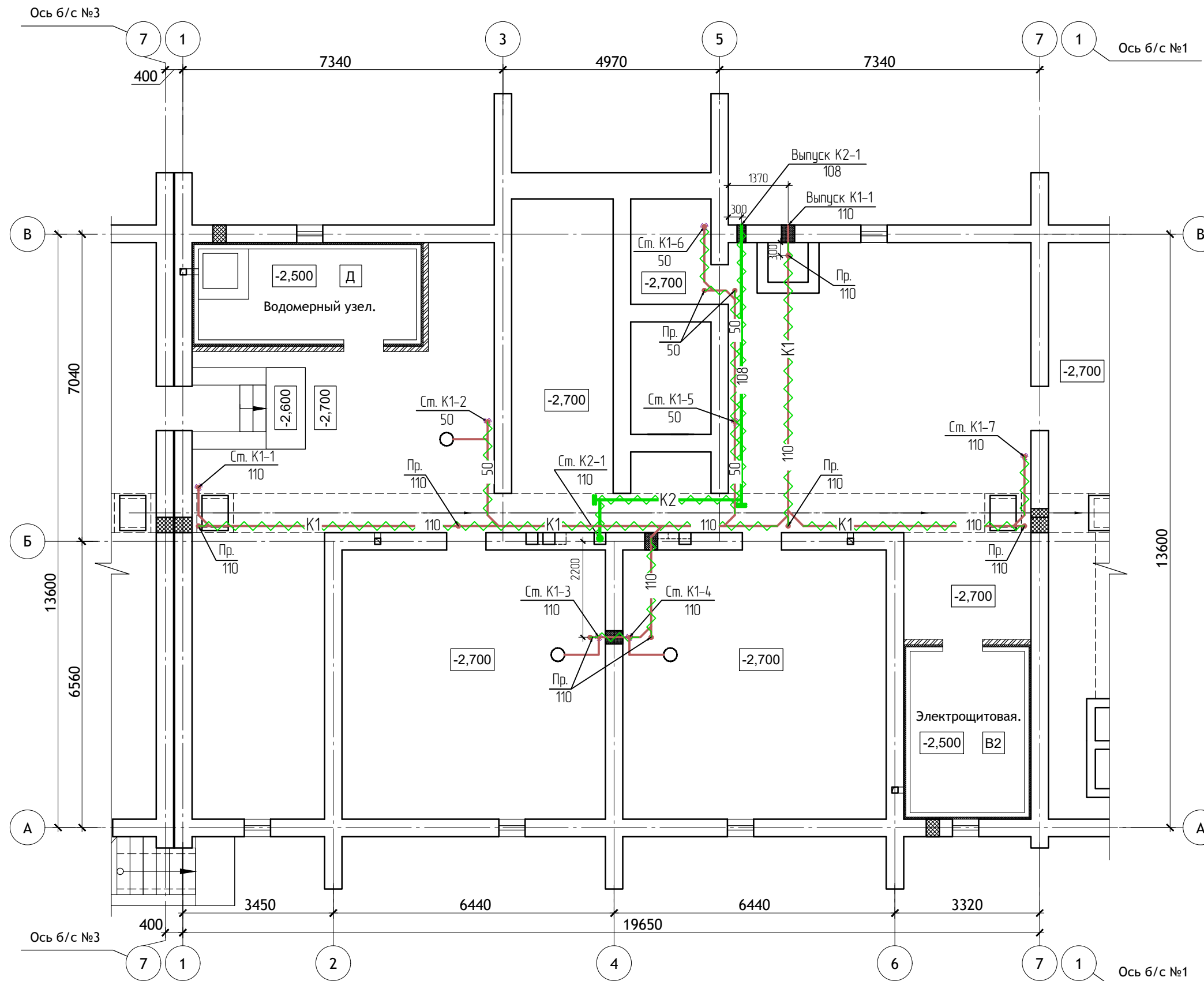
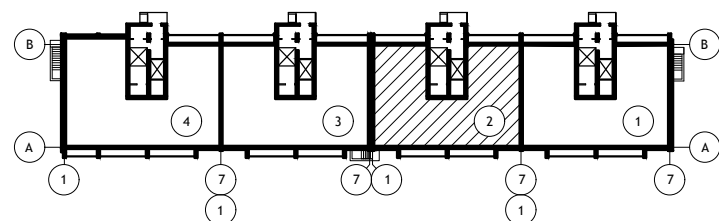


Схема блок-секций



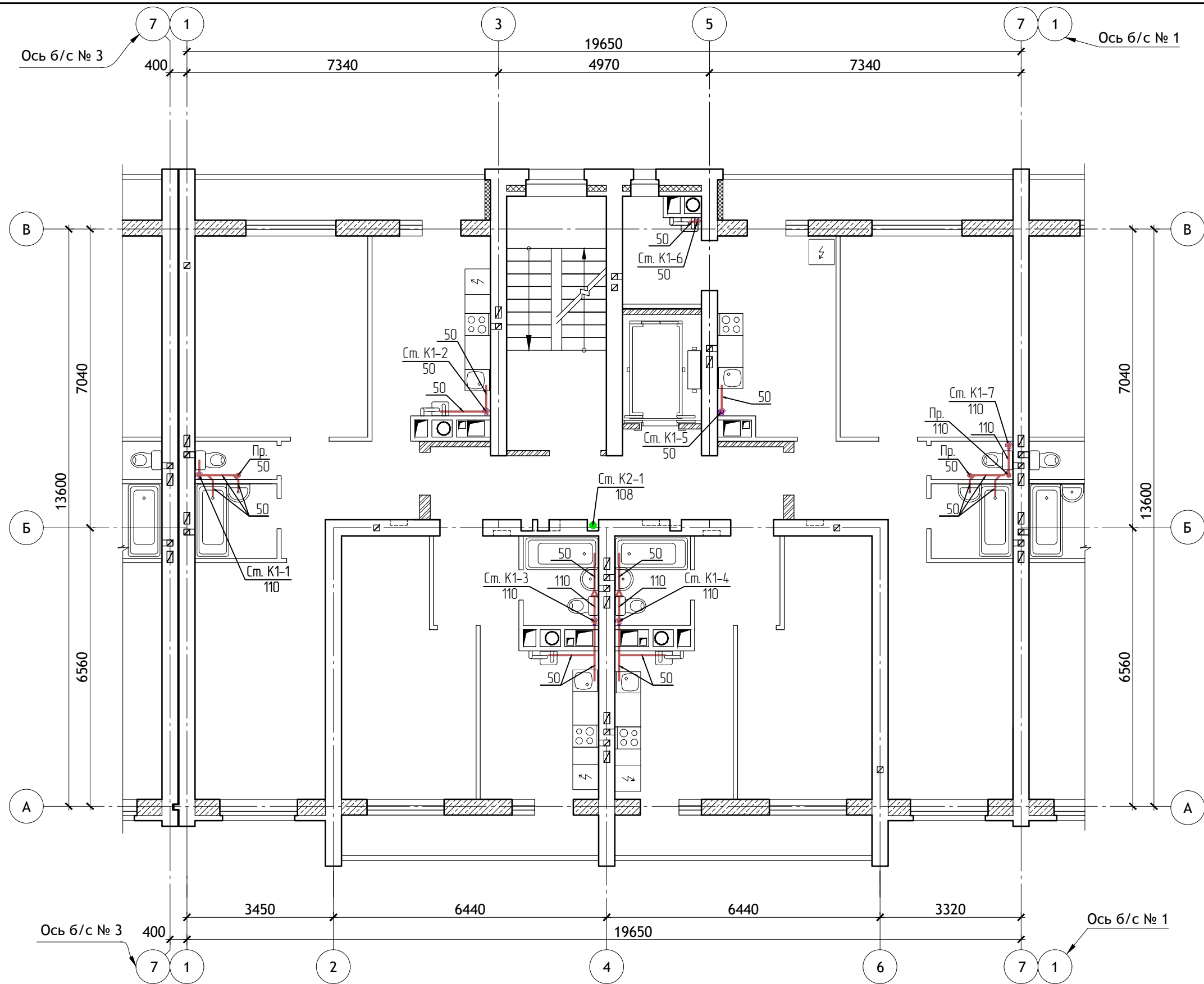
						12/05/23			-ВК		
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №2.			стадия	лист	листов
				Директор Осипов С.А.		РП			3		
				ГИП Беликов А.А.		План на отм. -2.700 с сетями K1, K2.			Проект		
				Разработал Паршенков							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



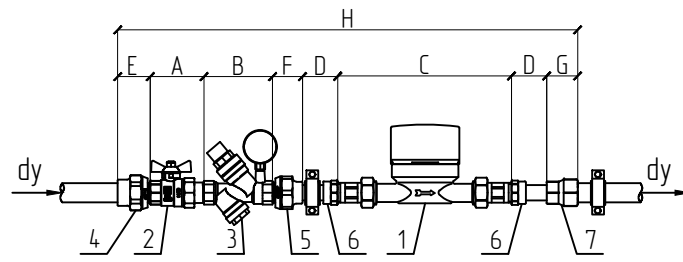
Согласовано

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

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12/05/23			-ВК		
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
Блок-секция №2.			стадия	лист	листов
			РП	9	
План 2-10 этажей с сетями K1, K2.					

Габаритные чертеж подключения счётчика в узле Б1



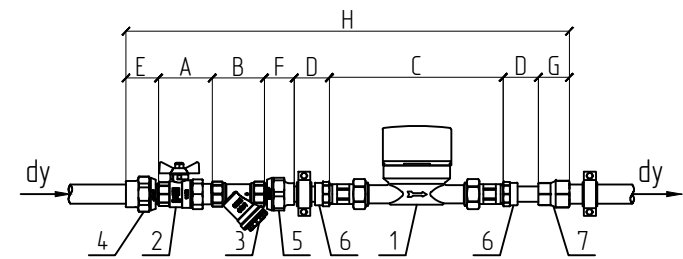
Габаритные размеры

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
3/4"	71	108	230	46,5	43	39,5	41	625,5

Спецификация

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1.	Счётчик холодной воды 15	СКВ15-15	1
2.	Кран шаровый с полусгоном 3/4" Valtec, в-н	VT. 227.N	1
3.	Редуктор давления с фильтром и манометром 3/4" Valtec, в-в	VT. 082.N	1
4.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 25 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
5.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
6.	Штуцер с накидной гайкой вн. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 722.N	2
7.	Муфта переходная $\phi 25 \times 20$ Valtec	VTp. 705.N	1

Габаритные чертеж подключения счётчика в узле Б2



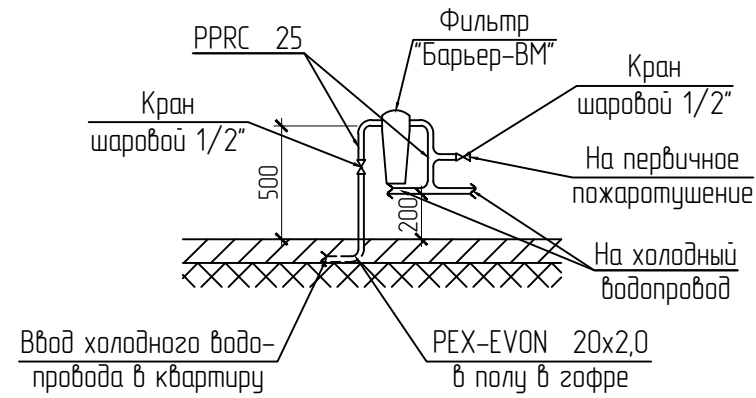
Габаритные размеры

dy	A	B	C	D	E	F	G	H
3/4"	71	69	230	46,5	43	39,5	41	586,5

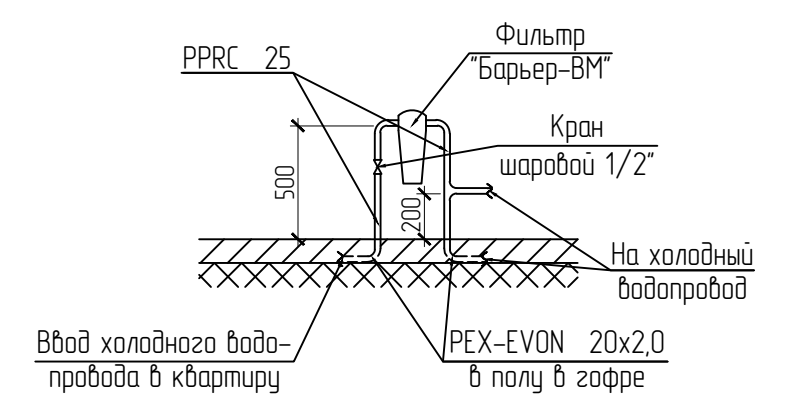
Спецификация

№ поз.	Наименование	Код	Кол-во
1.	Счётчик холодной воды 15	СКВ15-15	1
2.	Кран шаровый с полусгоном 3/4" Valtec, в-н	VT. 227.N	1
3.	Фильтр косой 3/4" Valtec	VT. 192.N	1
4.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 25 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
5.	Фитинг полипропиленовый с переходом на нр. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 701.N	1
6.	Штуцер с накидной гайкой вн. р. $\phi 20 \times 3/4$ " Valtec	VTp. 722.N	2
7.	Муфта переходная $\phi 25 \times 20$ Valtec	VTp. 705.N	1

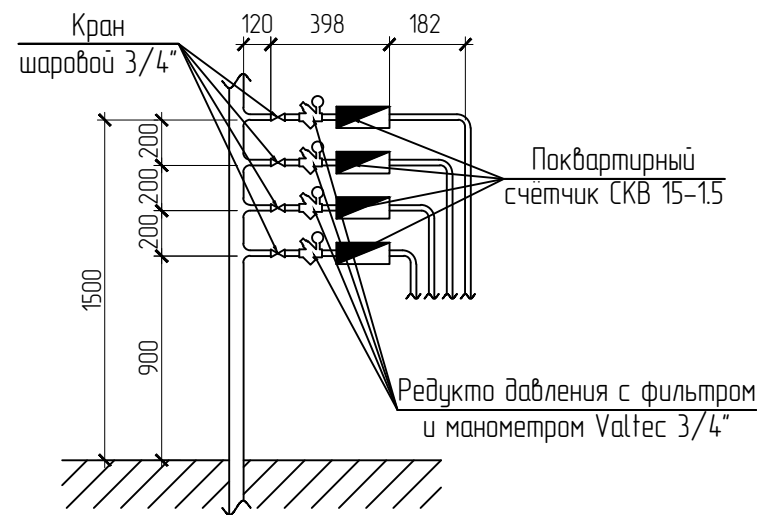
Узел "B1"



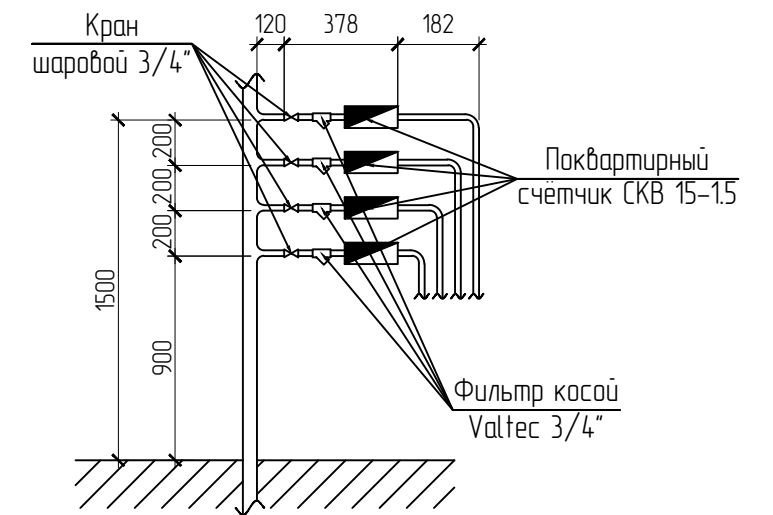
Узел "B2"



Узел "B1"



Узел "B2"



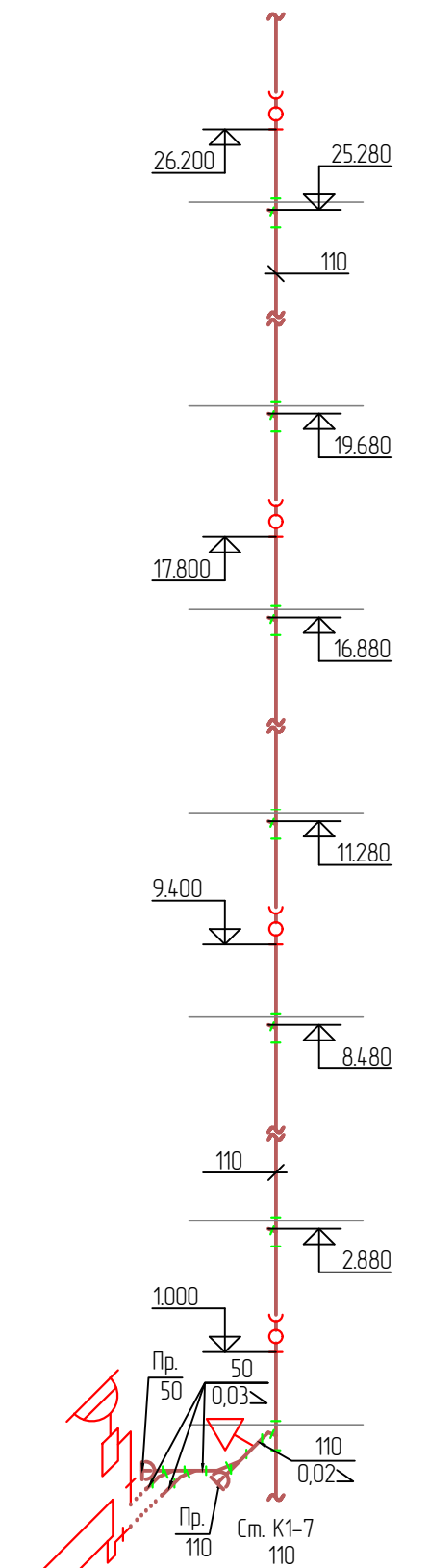
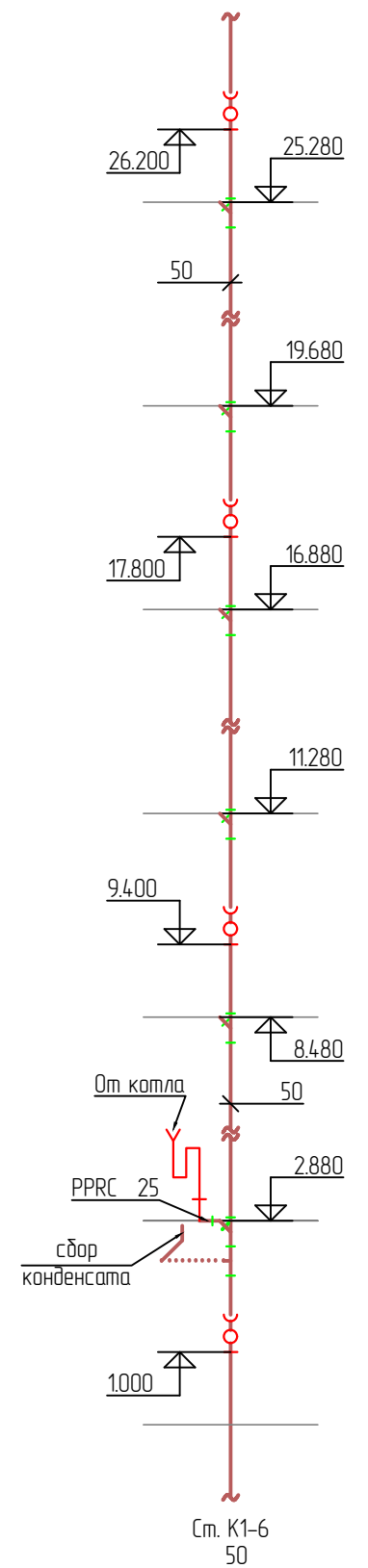
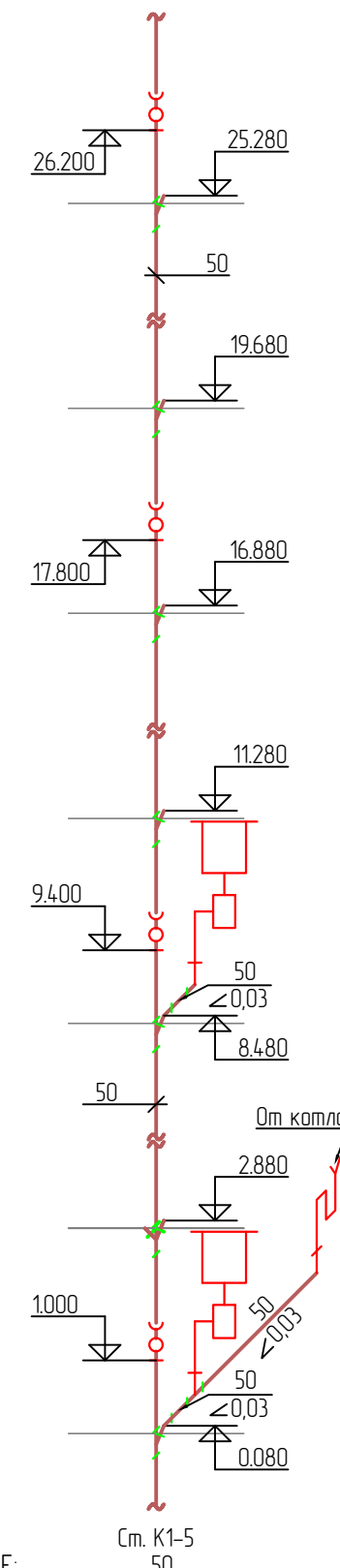
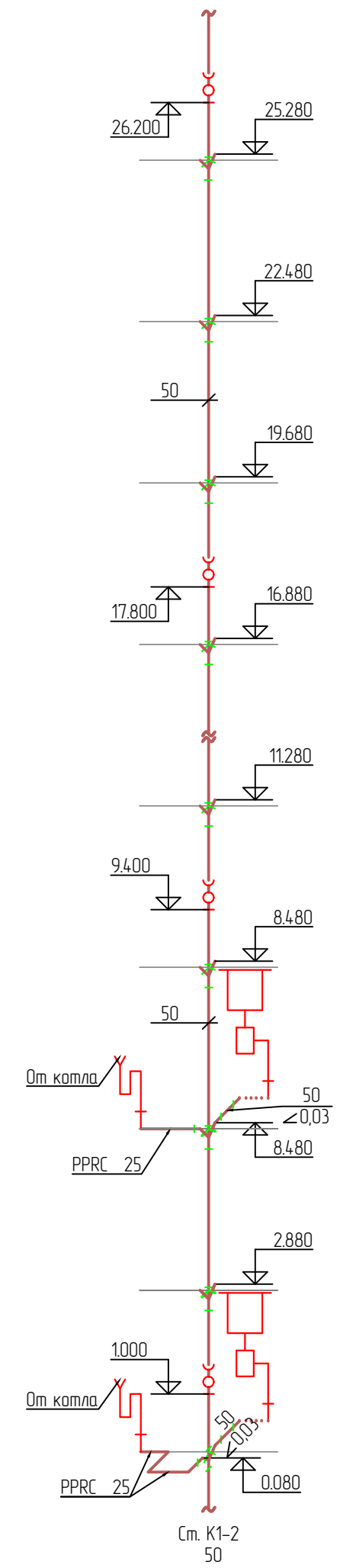
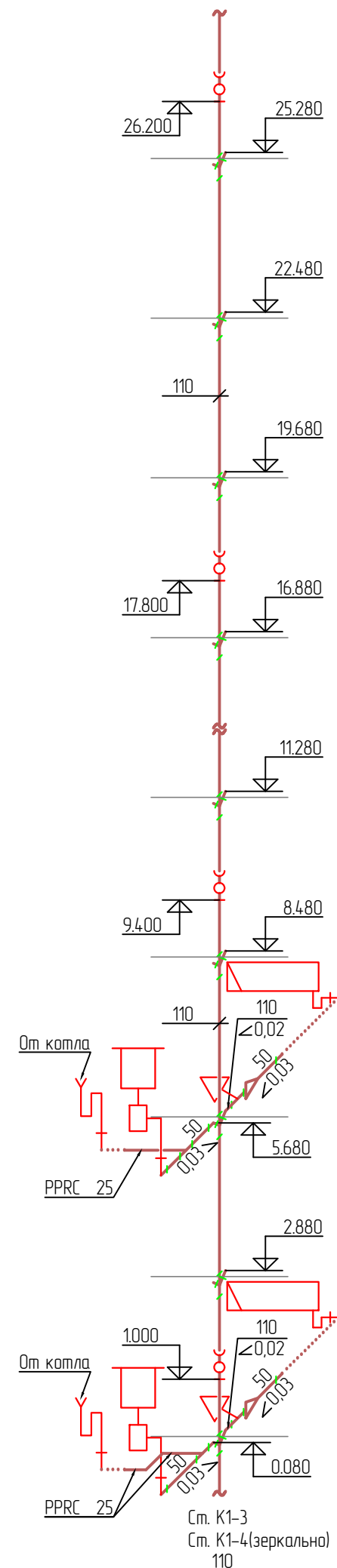
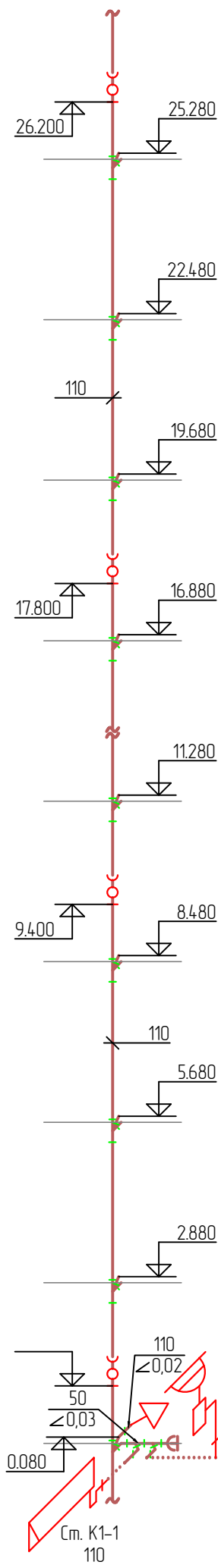
Согласовано

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

						12/05/23	-ВК		
							Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.		
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Директор				Осипов С.А.		Блок-секция №2.	стадия	лист	листов
ГИП				Беликов А.А.			РП	12	
Разработал				Паршенков		Схемы узлов Б1, Б2, В1 и В2.		Проект сервис	

Согласовано

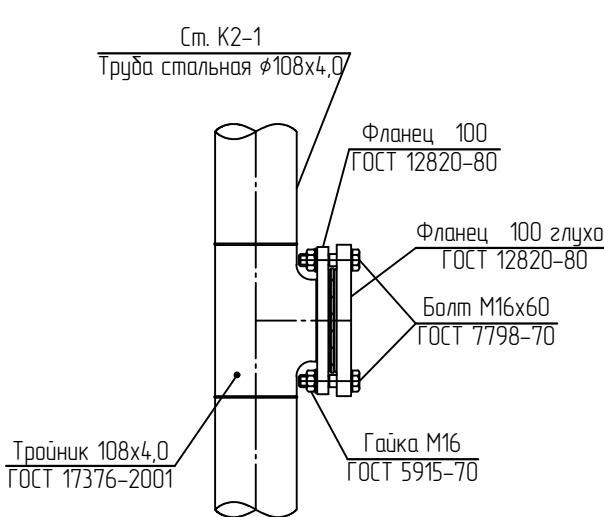
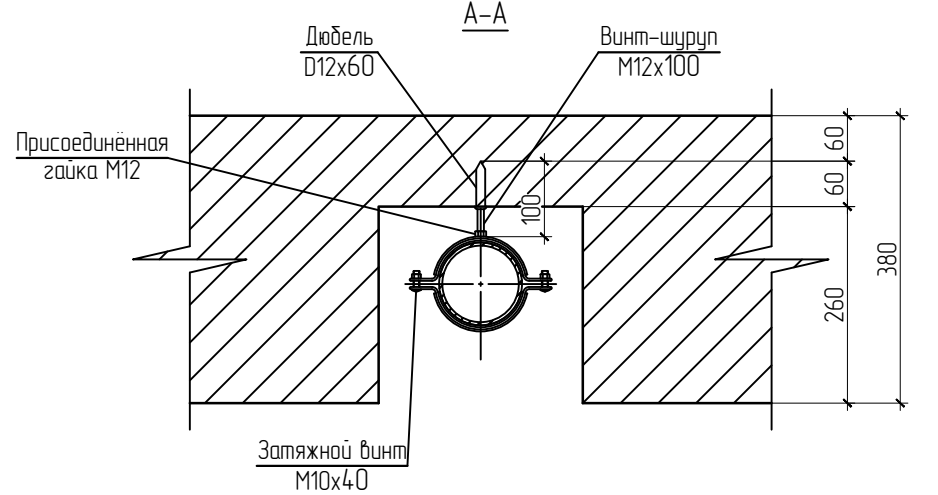
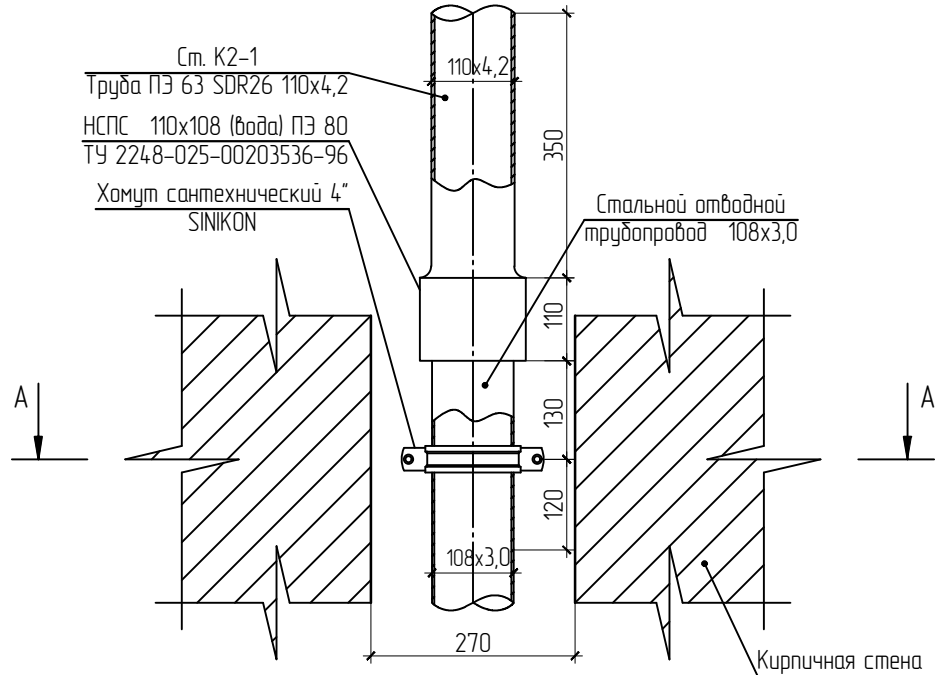
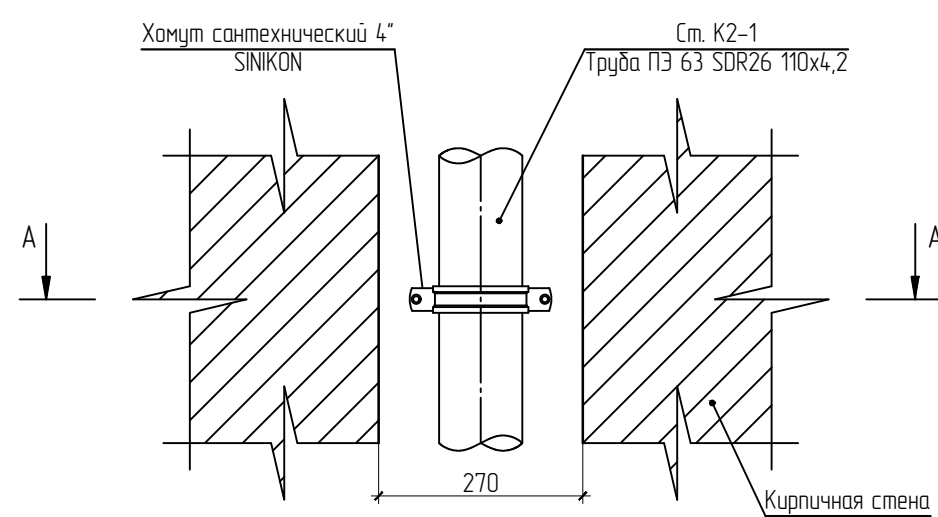
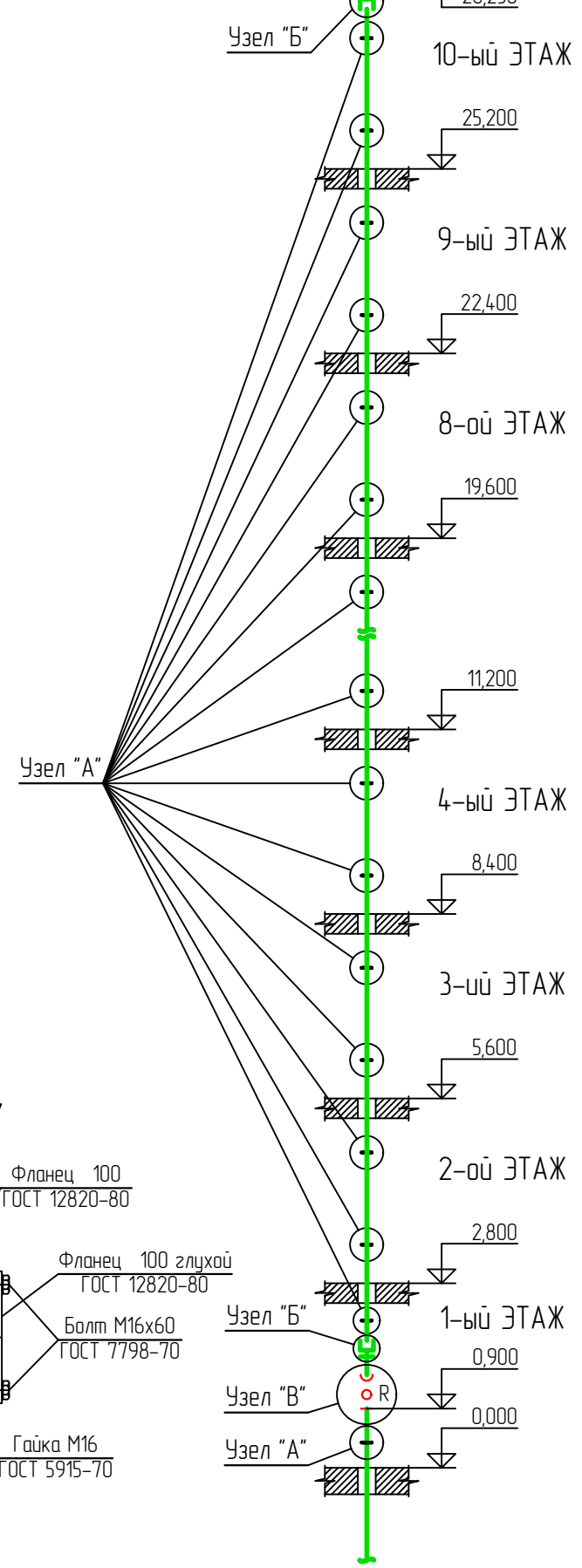
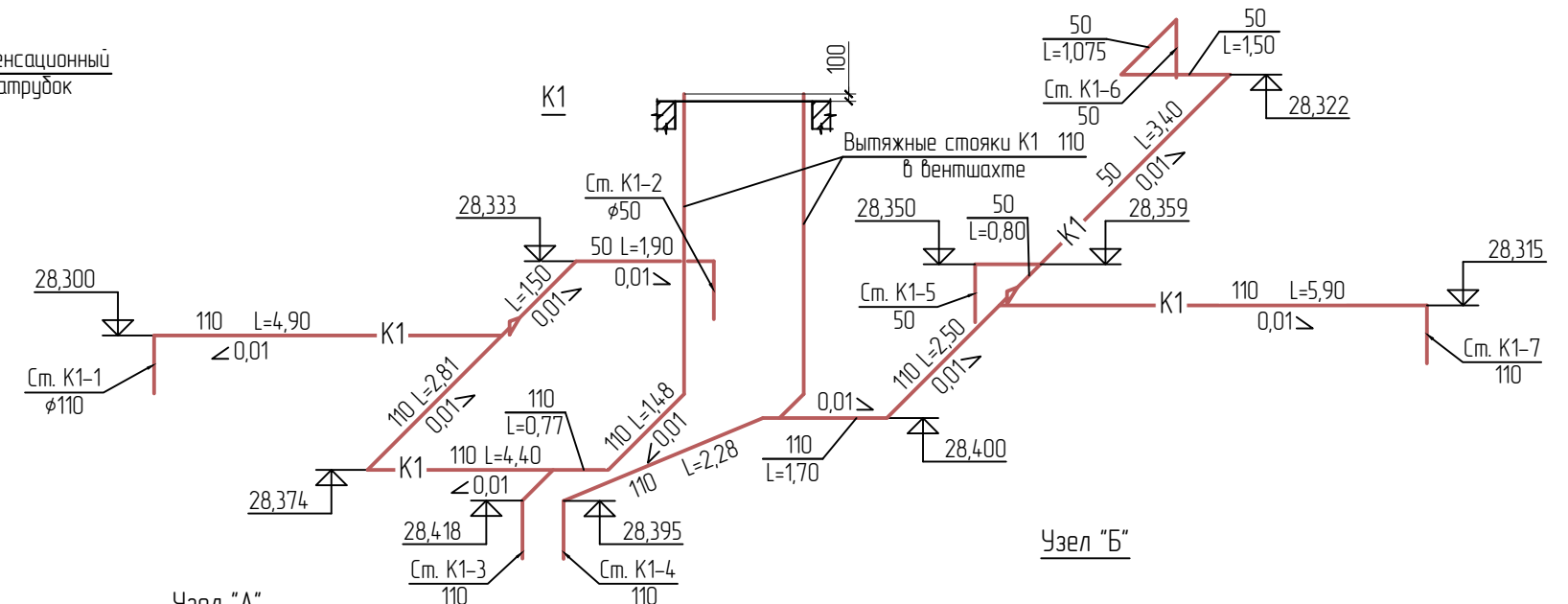
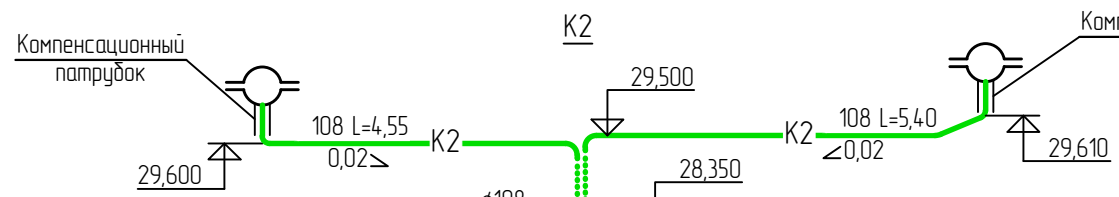
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Стояки системы K1 и отводы от санитарных приборов выше отм. 0.000 выполнить из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-010-4294-3419-97.
 2. При прокладке труб в перекрытии их следует обёртывать гидроизоляционным материалом без зазора.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>	
Разработал			Паршенков	<i>[Signature]</i>	

12/05/23			-ВК		
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
Блок-секция №2.			стадия	лист	листов
			РП	13	
Схемы стояков системы K1.					



- ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Привязку водосточных воронок см. раздел АС,
 2. Под канализационную трубу предусмотреть опоры через 1,5 метра.
 3. Крепления стального трубопровода горизонтального участка водостока осуществлять при помощи подвесок по серии 4.900-9.
 4. Теплоизоляция трубопроводов условна не показана.

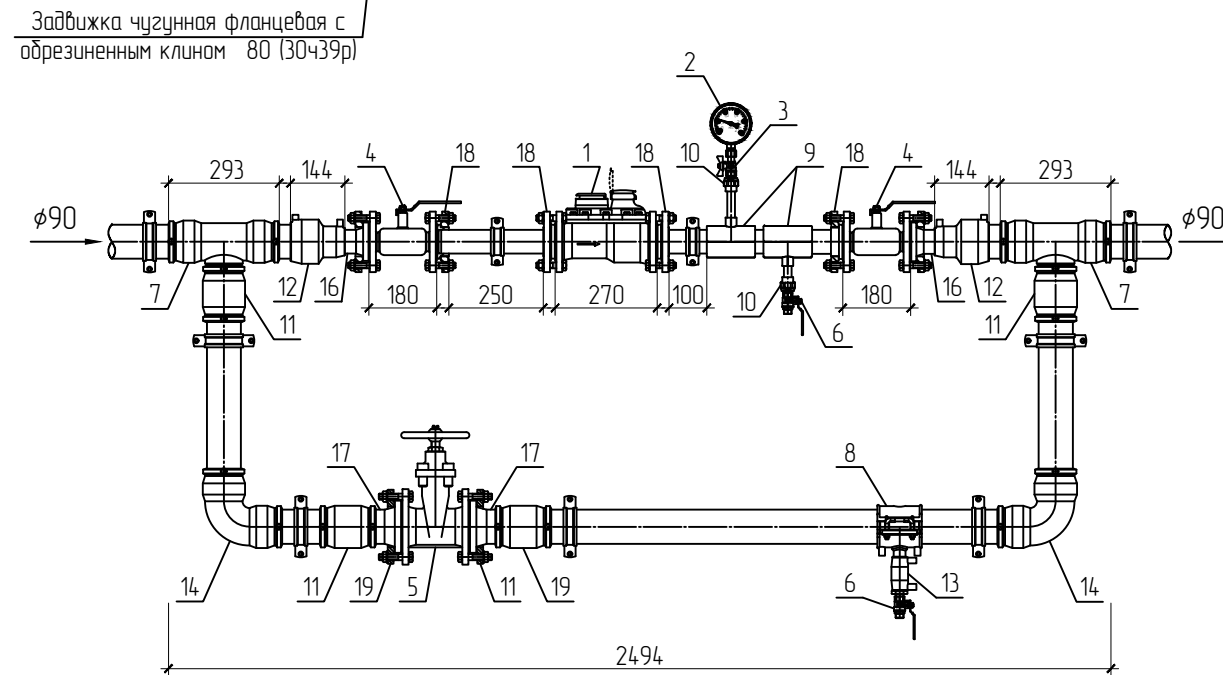
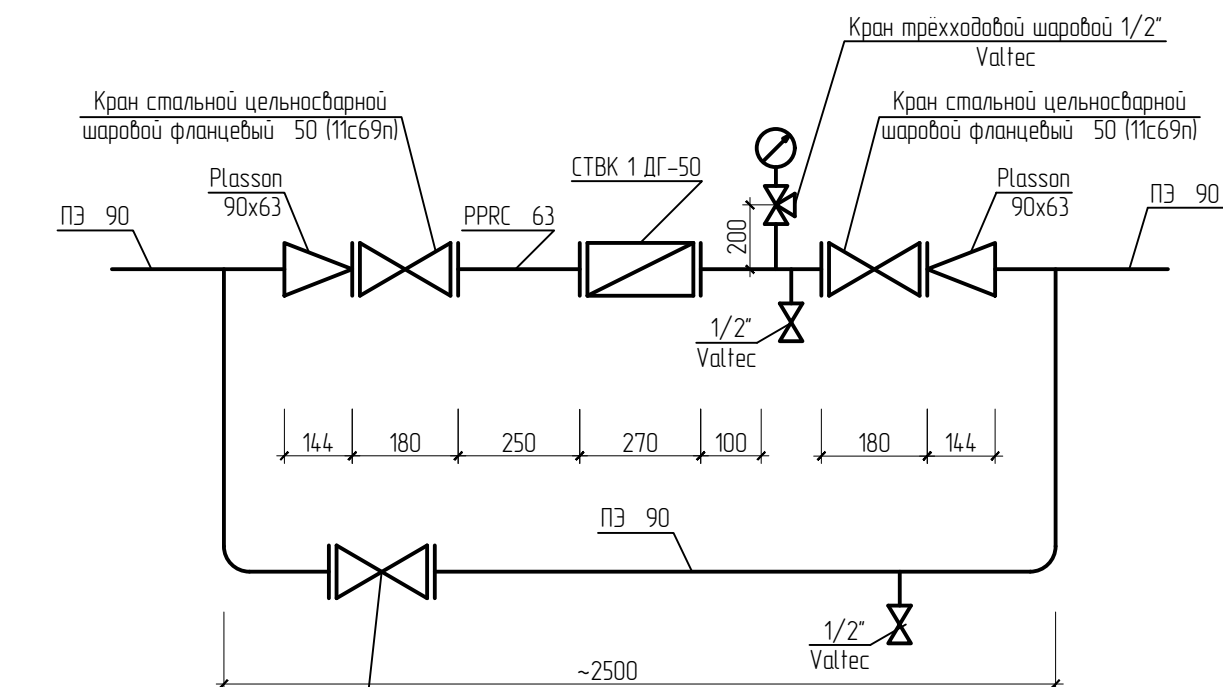
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

					12/05/23		-ВК			
					Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.					
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блок-секция №2.	стадия	лист	листов	
				Директор ГИП Разработал			РП	15		
				Осипов С.А. Беликов А.А. Паршенков						
						Схема системы K1, K2 выше отм. +28,250. Схема стояка K2.				

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кз	Примечание
1.	ТУ 4213-005-77986247-2012	Счётчик воды комбинированный фланцевый 50	1		компл.
2.	ГОСТ 2405-88	Манометр общего назначения МП4-У	1		шт.
3.	Valtec	Кран шаровой для подключения манометра VT.807.N.0404	1	0,172	шт.
d1d2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ100 SDR17 90x5,4 "питьевая"	3,6		п.м.
	ТУ 2248-006-41989945-98	Труба полипропиленовая PPRC 63 PN20	0,7		п.м.
	ТУ 2248-006-41989945-98	то же PPRC 20 PN20	0,4		п.м.
4.	11с69п	Кран стальной цельносварной шаровой фланцевый 50	2	4,7	шт.
5.	30ч39р	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином 80	1		шт.
6.	Valtec	Кран шаровой Valtec BASE 1/2" VT.215.N.04	2		шт.
7.	PLASSON	Равносторонний тройник 90 ПЭ100 SDR17	2		шт.
8.	PLASSON	Седельный отвод $\phi 90 \times 32$ ПЭ100 SDR17	1		шт.
9.	Valtec	Тройник полипропиленовый переходной 63x20 VTr.735	2		шт.
10.	Valtec	Фитинг полипропиленовый с переходом на н.р. 20x1/2" Tr.701	2		шт.
11.	PLASSON	Муфта 90 ПЭ100 SDR17	4		шт.
12.	PLASSON	Редукционная муфта 90x63 ПЭ100 SDR17	2		шт.
13.	PLASSON	Переходная муфта с наружной резьбой 32x1/2" ПЭ100 SDR17	1		шт.
14.	PLASSON	Отвод 90° 90 ПЭ100 SDR17	2		шт.
15.	Valtec	Втулка под фланец полипропиленовая 63 VTr.772	4		шт.
16.	PLASSON	Втулка под фланец 63 ПЭ100 SDR17	2		шт.
17.	PLASSON	Втулка под фланец 90 ПЭ100 SDR17	2		шт.
18.	ГОСТ 12820-80	Фланец свободный 50 Ру=1,6 МПа	6		шт.
19.	ГОСТ 12820-80	Фланец свободный 80 Ру=1,6 МПа	2		шт.

ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ С ВОДОМЕРОМ СТВК 1 ДГ-50



ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Шаровые краны на спускниках и задвижку на обводной линии опечатать в закрытом состоянии.

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

					12/05/23	-ВК		
					Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.			
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	стадия	лист	листов
				Осипов С.А.		Блок-секция №2.	РП	16
				Беликов А.А.				
				Паршенков				
						Водомерный узел В1-1.		