



**Муниципальное предприятие  
"Архитектурно-планировочное бюро"  
г. Батайска**

346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189  
ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536  
Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

**Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65**

*Проектная документация*

**Раздел 5**

**«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел 2 «Система водоснабжения», Подраздел 3 «Система водоотведения»**

**Сети водоснабжения и водоотведения  
05-2021- ИОС2.3.1**

**Том 5.2.3.1**

<b>Изм.</b>	<b>№док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>

2021 г.



**Муниципальное предприятие  
"Архитектурно-планировочное бюро"  
г. Батайска**

346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189  
ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536  
Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

**Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65**

***Проектная документация***

**Раздел 5**

**«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел 2 «Система водоснабжения», Подраздел 3 «Система водоотведения»**

**Сети водоснабжения и водоотведения  
05-2021- ИОС2.3.1**

**Том 5.2.3.1**

Директор

Шепелев А.М.

Главный инженер проекта

Рощина Е.В.

2021 г.



с)	баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения	
т)	баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения	
т-1)	обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	
т-2)	описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	
а)	сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	
б)	обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	
в)	обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения	
г)	описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
д)	решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	
е)	решения по сбору и отводу дренажных вод	
<b>Графическая часть</b>		
05-2021-ИОС 2,3 л.1	План 1-го этажа с сетями В1,В2,Т3,К1,К1.1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.2	План 2-го этажа с сетями В1,В2,Т3,К1,К1.1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.3	План 3-го этажа с сетями В1,В2,Т3,К1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.4	План 4-10 этажей с сетями В1,В2,Т3,К1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.5	План 11-18 этажей с сетями В1,В2,Т3,К1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.6	План кровли с сетями ,К1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.7	Принципиальные схемы В1	
05-2021-ИОС 2,3 л.8	Стояки В2, принципиальные схемы пожарного и хозяйственного водоснабжения	
05-2021-ИОС 2,3 л.9	Схемы стояков К1	
05-2021-ИОС 2,3 л.10	Схемы стояков К1,К2	
05-2021-ИОС 2,3 л.11	План с сетями В1,В2,К1 М 1:500	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Лист

05-2021-ИОС2,3 С

2

Изм. Кол. Лист N док. Подпись Дата



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

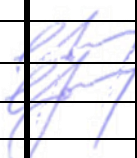
Изм.	Коп.	Лист	N док.	Подпись	Дата

05-2021-ИОС2,3 С



## Состав проекта:

№ п/п	№ тома	Обозначение документа	Наименование документа
1	Том 1	05-2021-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
<b>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</b>			
2	Том 2.1	05-2021-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	Том 2.2	05-2021-ПЗУ.РИ	Расчёт продолжительности инсоляции
<b>Раздел 3 «Архитектурные решения»</b>			
4	Том 3	05-2021-АР	Архитектурные решения.
<b>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>			
5	Том 4	05-2021-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>			
<b>Подраздел 1 «Система электроснабжения»</b>			
6	Том 5.1	05-2021-ИОС1	Система электроснабжения и электрооборудование
<b>Подраздел 2 «Система водоснабжения», Подраздел 3 «Система водоотведения»</b>			
7	Том 5.2,3.1	05-2021-ИОС2.3.1	Внутренние сети водоснабжения и водоотведения
8	Том 5.2,3.2	05-2021-ИОС2.3.2	Автоматизация систем водоснабжения
<b>Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>			
9	Том 5.4.1	05-2021-ИОС4.1	Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха
10	Том 5.4.2	05-2021-ИОС4.2	Автоматизация системы отопления и вентиляции
<b>Подраздел 5 «Сети связи»</b>			
11	Том 5.5	05-2021-ИОС5	Сети связи
<b>Подраздел 6 «Система газоснабжения»</b>			
12	Том 5.6	393-21-ИОС6	Внутриплощадочные сети, внутреннее устройство
<b>Подраздел 7 «Технологические решения»</b>			
13	Том 5.7	05-2021-ИОС7	Технологические решения
<b>Раздел 6 «Проект организации строительства»</b>			
14	Том 6	05-2021-ПОС	Проект организации строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>05-2021-СП</b>			
ГАП		Рощина			12.21г	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Рощина					П	1	2
							Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска		

<i>№ п/п</i>	<i>№ тома</i>	<i>Обозначение документа</i>	<i>Наименование документа</i>
<b>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>			
15	Том 7	05-2021-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
16	Том 8.1	05-2021-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
17	Том 8.2	05-2021-ПБ2	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация системы противодымной вентиляции
18	Том 8.3	05-2021-ПБ3	Автоматическая установка пожаротушения
<b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>			
19	Том 9	05-2021-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</b>			
20	Том 10	05-2021-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренная федеральными законами»</b>			
21	Том 11	05-21-ГОЧС	Подраздел 12.1 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
22		25-21-ИГИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
23		О21-ИГ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
24		58-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»

						<b>05-2021-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

## «Система водоснабжения»

### Общая часть

Настоящий раздел проектной документации «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65», разработан в соответствии со следующей нормативной документацией:

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- СП 40-102-2020 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».
- СП 31.13330.2012 «Водопровод. Наружные сети и сооружения»
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Проектная документация выполнена на основании:

- согласованного и утвержденного договора
- утвержденного технического задания
- архитектурно-строительных чертежей
- технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Долгенко, в 2021г.
- ТУ АО «Ростовводоканал» №2645 от 11.08.2021г
- ТУ АО «Ростовводоканал» №2646 от 11.08.2021г

### Характеристика здания

18-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и надземной парковкой имеет прямоугольную в плане форму. Относительной отметке первого этажа на отметке 0.000, соответствует абсолютная отметка +5.100.

Характеристика здания:

- объем надземной части-40367.0м<sup>3</sup>, в т.ч.
- надземная автостоянка - 2106м<sup>3</sup>;
- количество этажей -18
- этажность -18

Расчет расхода водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды производился по следующим данным:

Количество проживающих- 182 чел.

Встроенные помещения - 20 чел/час, 60чел/сут.

Внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2 струи по 2.9л/с (СП 10.13.130.2020)

Наружное пожаротушение составляет 25 л/с (СП 8.13130.2020) и предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

### Инженерно-геологическая характеристика

В геолого-литологическом разрезе по данным бурения и лабораторным исследованиям, на основании ГОСТ 20522-2012, выделены следующие геологические слои:

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Слой-Н (tQIV) от 0,0 до 0,9-1,3м – Насыпной слой: суглинок темно-коричневый с черноземом, с включением строительного мусора (битый кирпич, бетон). Мощность слоя – 0,9-1,3м.

Слой-1 (dQIII) от 0,9-1,3 до 3,7-4,5м – Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичной консистенции, с редкими включениями карбонатов в виде гнезд. Мощность слоя – 2,5-3,6м.

Слой-2 (adQIII) от 3,7-4,5 до 5,8-6,5м – Глина коричневая, с пятнами серой, полутвердой консистенции, с редкими включениями карбонатов. Мощность слоя – 1,3-2,6м.

Слой-3 (aQIII) от 5,8-6,5 до 25,0м – Песок серый, коричневато-серый, мелкозернистый, плотный, насыщенный водой. Мощность слоя – 18,5-19,2м.

При бурении скважин до глубины 25,0м в июне 2021г. подземная вода была вскрыта в скважинах на глубинах 0,5-0,7м (абс. отм. 3,50-3,80м), уровень установления 0,3-0,6м (абс. отм. 3,60-4,00м). Грунтовые воды не напорные.

В соответствии с СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 территория ближайшего нормируемого пункта г. Ростов-на-Дону по степени сейсмической опасности составляет: по картам А (10 %) – не сейсмоопасная, В (5%) – 6 баллов, по карте С (1%) – 7 баллов (в баллах MSK-64).

Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,66м.

### **Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения**

В соответствии с ТУ АО «Ростовводоканал» № 2645 от 11.08.2021 г. для нужд хозяйственного водоснабжения, точка подключения предусматривается со стороны ул. Ворошилова, на границе участка.

Для нужд противопожарного водоснабжения, согласно ТУ №2646 от 11.08.2021г, запроектированы два ввода водопровода к жилому дому от городских сетей по ул. Урицкого. Также проектом предусматривается установка двух пожарных гидрантов в радиусе 200м.

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

Зоны охраны проектируемых сетей водопровода не требуются.

### **Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры.**

Хозяйственное водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой внутриплощадочной сети водопровода  $\phi 110\text{мм}$  (от границы участка). Ввод водопровода выполняется из труб ПЭ80 SDR17.6 - 110x6.0 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Гарантированный напор в сети, в точке подключения, составляет не менее 10,0м.

Система хозяйственно-питьевого водопровода с тупиковой схемой подачи воды. Для водоснабжения жилого дома в помещении насосной (на отм. -0.000) предусмотрена насосная установка повышения давления.

Установка водомера на границе участка невозможна.

Для учета расхода воды предусматривается установка:

- общего водомерного узла на вводе, с водомером крыльчатый ВСХд-40. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией, на которой устанавливается задвижка, опломбированная (водоканалом) в закрытом положении

- в санузлах встроенных помещений ВСХд-15

- в каждой квартире устанавливается крыльчатый водомер ВСХд-15 (с импульсным выходом).

Система холодного водоснабжения принята однозонной.

Из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* предусматривается разводка труб в насосной станции.

Стояки и разводки по квартирам приняты из полипропиленовых труб PPR PN20.

Разводка труб систем холодного водоснабжения поквартирная.

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист 9
1	1				12.21		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Сети холодной воды оборудованы запорной арматурой для отключения стояков и вводов в квартиры.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов выполнить согласно СП 73.13330.2016.

Запорная арматура принята на технологические параметры трубопровода (рабочее давление, диаметр), в соответствии с перекачиваемой средой.

Трубопроводы покрыть тепловой изоляцией “Энергофлекс”.

Для полива территории и газонов на высоте 0,25 м от земли выводится поливочный кран с отключающим вентилем и прорезиненным шлангом длиной 20 м.

**Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное.**

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП 30.13330.2020.

Общий расход воды на 1 человека: 138л/сут, 10л/час.

Расход воды на 1 человека встроенных помещений: 8.6л/сут., 0.9л/час.

Горячее водоснабжение осуществляется от квартирных котлов. Во встроенных помещениях установлены водонагреватели.

Сведения о расходах воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды приведены в таблице 1.

Табл. 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/сек	при пож., л/сек		
Водопровод хозяйственной в т.ч на	70	30.44*	4.57	2.12		2.2х3	
Полив территории		4.8					
Внутреннее пожаротушение					5.8		Жилой дом 2х2.9л/с
Пожаротушение парковки					5.2		2х2.6л/с
Спецпожаротушение парковки					30.3		
Наружное пожаротушение парковки					10.0		
Наружное пожаротушение жилого дома					25.0		

\*- в том числе расход на полив территории – 4.8 м3/сут (безвозвратные потери).

В качестве первичного средства внутриквартирного тушения пожара используется установка “Роса” в составе – вентиль запорный, пожарный рукав L=15,0м, Ø15мм. с распылителем ф6мм.

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Система пожаротушения жилого дома принята раздельно от хозяйственного водопровода, согласно ТУ.

Проектом предусматривается два ввода водопровода ф150мм. Наружный трубопровод принят из труб ПЭ 80 SDR17.6 - 160x9.1 по ГОСТ 18599-2001.

Перед фундаментом здания установить неразъемное соединение «полиэтилен-сталь» НСПС 160x159x5.0.

Установкой спецпожаротушения учтены расходы на пожарные краны парковки.

К системе спецпожаротушения подаются две трубы ф150мм.

Сети пожарного водопровода жилого дома кольцевые.

Все трубопроводы В2 выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Трубы покрыть изоляцией «Энергофлекс» толщ.9мм от конденсата.

Для системы пожарного водопровода жилого дома предусматривается установка повышения давления Wilo CO-2 Helix V 5203/2/SK-FFS-S-R (1раб, 1 рез) с расходом 5.8л/с, напором 62м, мощность насоса 11квт. Установка по степени обеспеченности электроэнергией, относится к I категории.

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

Требуемый напор ( $H_{\text{треб}}$ ) в системе холодного водопровода (В1) согласно СП30.13130.2016 п.7.3.2:

$$H_{\text{треб}} = H_{\text{geom}} + 1,2 \sum H_{\text{tot.1}} + H_f = 1.5 + 51.9 + 1 + 2.5 + 3,0 + 10 = 69.9 \text{ м;}$$

$H_{\text{geom}}$  – геометрическая высота подачи воды, м.

$$H_{\text{geom}} = 54.4 \text{ м}$$

$\sum H_{\text{tot.1}}$  – сумма потерь напора в трубопроводе системы водоснабжения

$$\sum H_{\text{tot.1}} = H_{\text{вodom}} + H_{\text{внутр}} = 2.5 + 3 = 5.5$$

$H_{\text{вodom}}$  – потери напора в водомере,  $H_{\text{вodom}} = 2.5 \text{ м}$ .

$H_{\text{внутр}}$  – потери напора во внутренней сети здания,  $H_{\text{внутр}} = 3 \text{ м}$

$H_f$  – свободный излив у прибора,  $H_f = 10,0 \text{ м}$ .

**Гарантированный напор в сети - 10м.**

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления Wilo COR-3 Helix V 610/Skw EB-R с тремя насосами (2раб, 1рез.). Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 3.3л/с, напором 63 м, мощностью каждого насоса 2,2 кВт. Насосная установка поставляется на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами Helix, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления, частотным преобразователем и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Требуемый напор ( $H_{\text{треб}}$ ) в системе противопожарного водопровода (В2) согласно СП310.13130.2020:

$$H_{\text{треб}} = H_{\text{geom}} + 1,2 \sum H_{\text{tot.1}} + H_f = 1.5 + 51.9 + 1.35 + 3 + 13 = 70.75 \text{ м;}$$

$H_{\text{geom}}$  – геометрическая высота подачи воды, м.

$$H_{\text{geom}} = 54.75 \text{ м}$$

$\sum H_{\text{tot.1}}$  – сумма потерь напора в трубопроводе системы водоснабжения

$$\sum H_{\text{tot.1}} = 3$$

$H_{\text{внутр}}$  – потери напора во внутренней сети здания,  $H_{\text{внутр}} = 3 \text{ м}$

$H_f$  – свободный излив у прибора, принятый по СП 10.13130.2020, составляет  $H_f = 13,0 \text{ м}$ .

Для создания необходимого напора в системе пожаротушения жилого дома запроектирована насосная установка давления Wilo CO-2 Helix V 5203/2/SK-FFS-S-R

											Лист
1	1					12.21					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						11



(1раб,1рез) с расходом 5.8л/с, напором 62м, мощность насоса 11квт. Установка по степени обеспеченности электроэнергией, относится к I категории.

**Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от воздействия грунтов и грунтовых вод.**

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* (трубопроводы в помещении насосной) и полимерных труб PPR PN 20 (стояки квартир и встроенных помещений). Хозяйственно-питьевой водопровод в доме запроектирован тупиковым.

На стояках предусмотрена установка запорной арматуры и спускных вентилей

Система горячего водоснабжения от квартирных котлов принята из армированных стекловолокном труб PPR PN 20.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода от границы участка до жилого дома выполняется из труб ПЭ 80 SDR17.6 - 110х6.0 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Наружный трубопровод пожаротушения принят из труб ПЭ 80 SDR17.6 - 160х9.1 по ГОСТ 18599-2001.

Перед вводом в эксплуатацию трубопроводы водоснабжения необходимо подвергнуть очистке полости, испытанию на прочность и герметичность. Работы по очистке полости и испытанию трубопроводов, должны выполняться после полной готовности испытываемых участков. Испытание трубопроводов на прочность и герметичность производится гидравлическим способом.

Применяемая арматура соответствует расчетному давлению в трубопроводе. Срок службы применяемой трубопроводной арматуры составляет 20 лет, при условии, что скорость коррозии составляет 0,1 мм/год. Герметичность всей применяемой арматуры соответствует классу А ГОСТ 9544-2005.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов на стояках и неподвижных креплений.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Изоляция от конденсации влаги трубопроводов холодного водоснабжения принята трубной изоляцией «Энергофлекс толщиной 9 мм.

Основание под наружные трубопроводы выполнить из песка 100мм по утрамбованному грунту. Засыпка над трубой под дорогами выполняется полностью песком.

**Сведения о качестве воды.**

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых сетей водопровода, качество воды в которых соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

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

Дополнительных мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для потребителей проектируемого объекта (жилой дом) не требуется.

**Перечень мероприятий по резервированию воды.**

По заданию на проектирование мероприятий по резервированию воды не требуется.

**Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.**

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

Для учета расходов воды, в многоквартирном жилом доме со встроенными офисными помещениями, предусмотрены следующие счетчики воды:

- для учета общего хозяйственно-питьевого расхода воды жилым домом со встроенными офисными помещениями в помещении насосной (на отм. -0.000) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком ВСХд-40. Задвижка на обводной линии пломбируется в закрытом состоянии.

- для учета потребления холодной воды встроенными помещениями предусмотрены счетчики ВСХд-15 на стояках

- для каждой квартиры устанавливается крыльчатый водомер ВСХд-15 (с импульсным выходом).

#### **Описание системы автоматизации водоснабжения.**

Автоматизация систем водоснабжения предусматривает:

Хозяйственно-питьевая насосная установка 1В1.1

- Автоматическая работа насосной установки предусмотрена в объеме заводской поставки (автоматическое поддержание заданной величины давления в системе путем уменьшения или увеличения числа оборотов двигателя, автоматическая смена рабочих и резервных агрегатов для равномерной наработки часов работы)

- автоматический запуск насосов пожаротушения от кнопок у пожарных кранов, по сигналу АПС

- автоматический запуск насосов спецпожаротушения от кнопок ПК парковки, открывание электрозадвижки на «сухотрубе» парковки

Вся информация по работе насосных установок передается в помещение консьержа и поста охраны (на отм. 0,000).

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.**

Энергоэффективность проектируемого жилого дома включает в себя совокупность архитектурных, строительных и инженерных решений, наилучшим образом отвечающим целям минимизации расходования энергии и материальных ресурсов на обеспечение микроклимата в помещениях здания.

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены следующие решения:

- для учета расхода воды потребителями на вводе водопровода предусмотрена установка общего водомерного узла

- для учета воды потребителями жилой части в коллекторе для каждой квартиры (на системах В1, устанавливаются водомеры Ду=15мм (с импульсным выходом).

- трубопроводы систем холодного водоснабжения покрываются изоляцией для предотвращения образования конденсата (В1).

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.**

Не требуется.

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Описание системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных квартирных котлов. Во встроенных помещениях и санузлах консьержки предусмотреть установку электрических водонагревателей. Температура горячей воды составляет 65 градусов. Система горячего водоснабжения принята из армированных стекловолокном труб PPR PN 20. Температурные удлинения трубопроводов горячего водоснабжения компенсируются естественными поворотами труб. Сети горячей воды оборудованы запорной арматурой.

### Расчетный расход горячей воды.

Расчетный расход воды на горячую воду включен в общий расход воды потребителями.

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

В данном проекте системы оборотного водоснабжения не разрабатываются.

### 3.18. Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений и сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

В здании осуществляется контроль за расходом воды посредством установки водозаборной арматуры и счетчиков.

В проектируемом здании разработаны системы хозяйственно-питьевого водопровода и хозяйственно-бытовой канализации.

Выбор системы внутреннего водопровода и канализации (вводы и выпуски в здание, водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводки к санприборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную, регулирующую арматуру) принят в зависимости от санитарно-гигиенических, противопожарных и технико-экономических показателей объекта. Материалы трубопроводов взяты с учетом требований прочности, коррозионной стойкости и экономии материалов.

Прокладка разводящих сетей предусмотрена с учетом местных условий и конструктивных особенностей здания.

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены следующие решения:

- для учета расхода воды потребителями на вводе водопровода предусмотрена установка общего водомерного узла
- для учета воды потребителями жилой части в коллекторе для каждой квартиры (на системах В1, устанавливаются водомеры Ду=15мм (с импульсным выходом).
- трубопроводы систем холодного водоснабжения покрываются изоляцией для предотвращения образования конденсата (В1).

В данном проекте системы холодного и горячего водоснабжения обеспечивают подачу воды соответствующую расчетному числу водопотребителей и установленных санитарно-технических приборов с необходимым напором и расходом.

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Диаметры труб внутренних систем водопровода подобраны из расчета наибольшего использования гарантийного напора воды в наружном водопроводе.

Запорная арматура, установленная на внутренних водопроводных сетях, обеспечивает контроль за регулированием подачи воды в отдельные участки сети, а так же для обеспечения возможности выключения на ремонт её отдельных участков.

Конструкция водоразборной и запорной арматуры обеспечивает плавное закрывание и открывание потока воды.

Для предохранения сетей водоснабжения и водоотведения от деформирования и замерзания их прокладка осуществляется в специальной изоляции. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией «Энергофлекс».

Монтаж систем водоснабжения выполнять по СП 73.13330.2016.

#### **Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.**

Расчет потребности здания в воде выполнен согласно табл. А СП 30.13330.2020.

Для учета расхода воды предусматривается установка:

- для учета расхода воды потребителями на вводе водопровода предусмотрена установка общего водомерного узла

- установка счетчиков на стояках встроенных помещений Ду=15мм (с импульсным выходом).

- для учета воды потребителями жилой части в коллекторе для каждой квартиры (на системах В1, устанавливаются водомеры Ду=15мм (с импульсным выходом).

Диаметр условного прохода установленных в проектируемом здании счетчиков выбраны исходя из расчетных расходов воды, выполненных согласно СП30.13330.2020 “Внутренний водопровод и канализация зданий”

Приборы учета расходов воды, принятые в проекте являются универсальными – диапазон рабочих температур от 5 до 90° при давлении не более 1,0МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>), производства РФ.

Водосчетчики имеют сертификаты соответствия Госстандарта РФ, соответствующую требованиям ГОСТ Р 50601-93, техническим условиям ТУ-4213-001-52716179-00.

В случае заметного снижения расходов воды при постоянном давлении в сети необходимо проверить входной магнитно-механический фильтр от засорения.

Гидравлическое испытание труб сети водопровода выполнить согласно указаний СП 73.13330.2016 (испытательное давление должно быть не менее – 1.5 рабочего давления)

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**«Система водоотведения»****Сведения о существующих и проектируемых системах водоотведения.**

Основной объем стоков от проектируемого объекта составляют хозяйственно-бытовые стоки.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от дома предусматривается двумя выпусками Ø100 в проектируемую сеть бытовой канализации.

Отведение стоков ф100 от встроенных помещений предусматривается отдельными выпусками в ту же сеть.

**Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод.**

Расход бытовых стоков принят в соответствии с нормами СП 30.13330.2020. Расход бытовых стоков приведен в таблице 2.

Таблица 2. Расход бытовых стоков

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/сек	при пож., л/сек		
Канализация бытовая		25.12	4.38	3.55			*- в т.ч 1,6 л/сек от унитаза
Канализация бытовая встроенных помещений		0.52	0.19	0.17			

Здание не имеет подвала, поэтому все отводящие трубопроводы размещаются в автостоянке, под перекрытием. Санузел консьержки и куи подключаются к сетям бытовой канализации с помощью канализационных установок

**Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов.**

Проектируемый объект эксплуатируется без образования производственных отходов. Сбор, утилизация и захоронение отходов в проектной документации не предусматривается.

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

Проектом предусмотрены следующие системы канализации для отведения сточных вод от санитарных приборов:

- бытовые стоки от жилого дома,
- бытовые стоки от встроенных помещений

Раздельными сетями стоки самотеком отводятся в проектируемую сеть бытовой канализации.

Дождевые и талые воды с кровель жилого дома по системе внутренних водостоков отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее на отмостку.

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для отведения стоков из санузлов автостоянки проектом предусматриваются канализационные установки с последующей откачкой в самотечную сеть бытовой канализации.

Трубопроводы, проходящие через помещения автостоянки предусматриваются из чугуна на манжетах «Ram Global».

Канализационная сеть выше первого этажа предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации по ГОСТ32414-2013. Напорные канализационные сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сеть канализации прокладывается открыто, на углах поворота и у наружной стены на выпусках предусмотрена установка прочисток.

Стояки бытовой канализации из пластмассовых труб прокладываются в санузлах квартир и в кухнях. Защитить стояки коробами из негорючих материалов. Предусмотреть лючки напротив ревизий 150x200h.

Вентиляция системы канализации здания осуществляется через вентиляционные стояки, которые устанавливаются в высших точках сборного вентиляционного трубопровода.

Вытяжная часть стояков выводится выше кровли на высоту  $h=0,2$  м.

На канализационных стояках на каждом этаже предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Наружные сети бытовой канализации до границы участка выполнить из труб «Политрон ПроКан»  $\phi 150$ мм.

Основание под трубопроводы выполнить из песка 100мм по утрамбованному грунту. Засыпка над трубой под дорогами выполняется полностью песком.

#### **Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.**

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома.

Канализационная сеть предусмотрена из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы дождевой канализации и стояки изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией «Энергофлекс».

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Водосточные воронки приняты диаметром 100 мм марки НЛ с электрообогревом для неэксплуатируемых кровель. Уложить греющий кабель вокруг воронки в радиусе 1м.

**Выпуск водостока запроектировать надземно в лоток. Предусмотреть греющий кабель на выпуске, чтобы исключить образование наледи. Далее дождевая вода отводится по лотку к дороге. Согласно письма УЖКХ г. Батайска №51.09/4825 от 21.09.2021г, отведение дождевых стоков с площадки выполняется по рельефу в сторону водоотводного кювета вдоль ул. Ворошилова.**

#### **Решения по сбору и отводу дренажных вод**

Отведение аварийных вод не предусматривается, т.к. отметка пола парковки находится выше уровня земли.

Система дренажных и аварийных вод из котельных предусмотрена для отвода стоков в сеть бытовой канализации жилого дома, проходящую по парковке. Трапы принять чугунные.

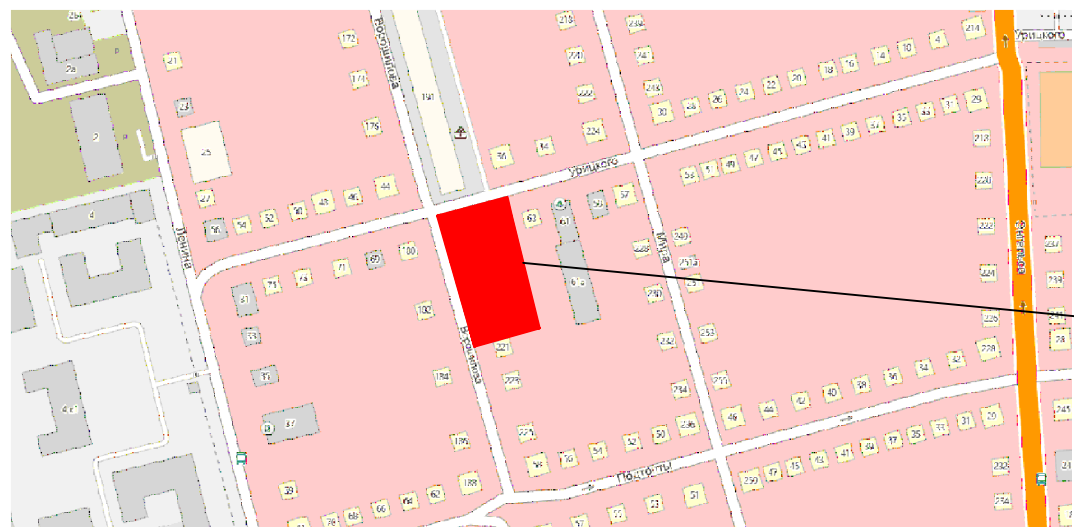
Прокладка канализационных сетей предусмотрена открыто по строительным конструкциям автостоянки

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист 17
1	1				12.21		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# Графическая часть

						05-2021-ИОС2,3.1	Лист
1	1				12.21		18
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ситуационный план.

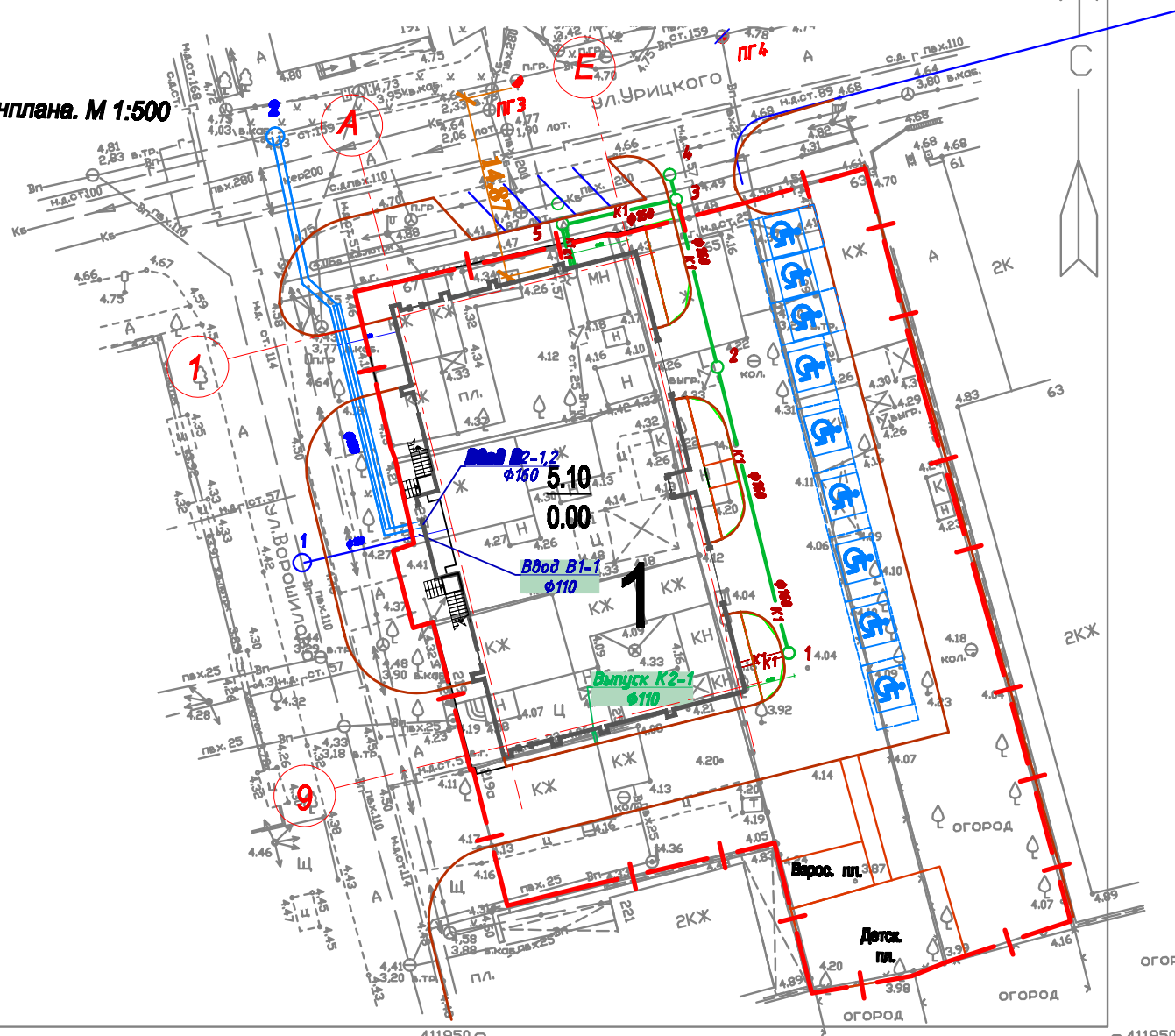


Участок проектирования

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>				Строительный объем, м <sup>3</sup>	
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего
					здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом									

Схема генплана. М 1:500



— | — - Границы участка

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05-2021-ИОС 2,3.1

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и ветстоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65

Изм.	Исч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата
ГИП	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21
Проверил	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21
Разработ.	Пушкарская			<i>Пушкарская</i>	11.21
Н.контр.					

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

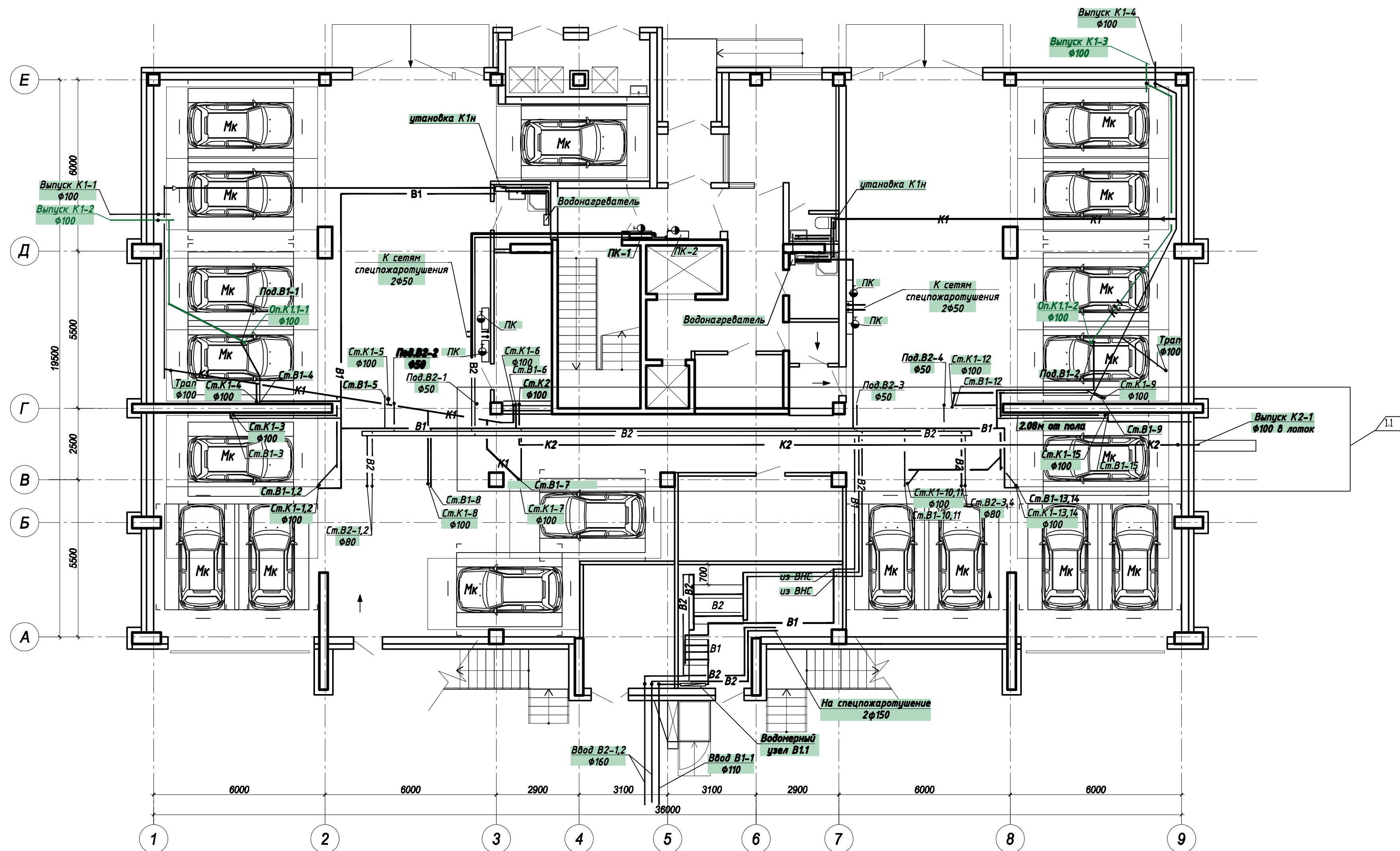
Стадия	Лист	Листов
П	1	

План с сетями В1,В2,К1  
М 1:500





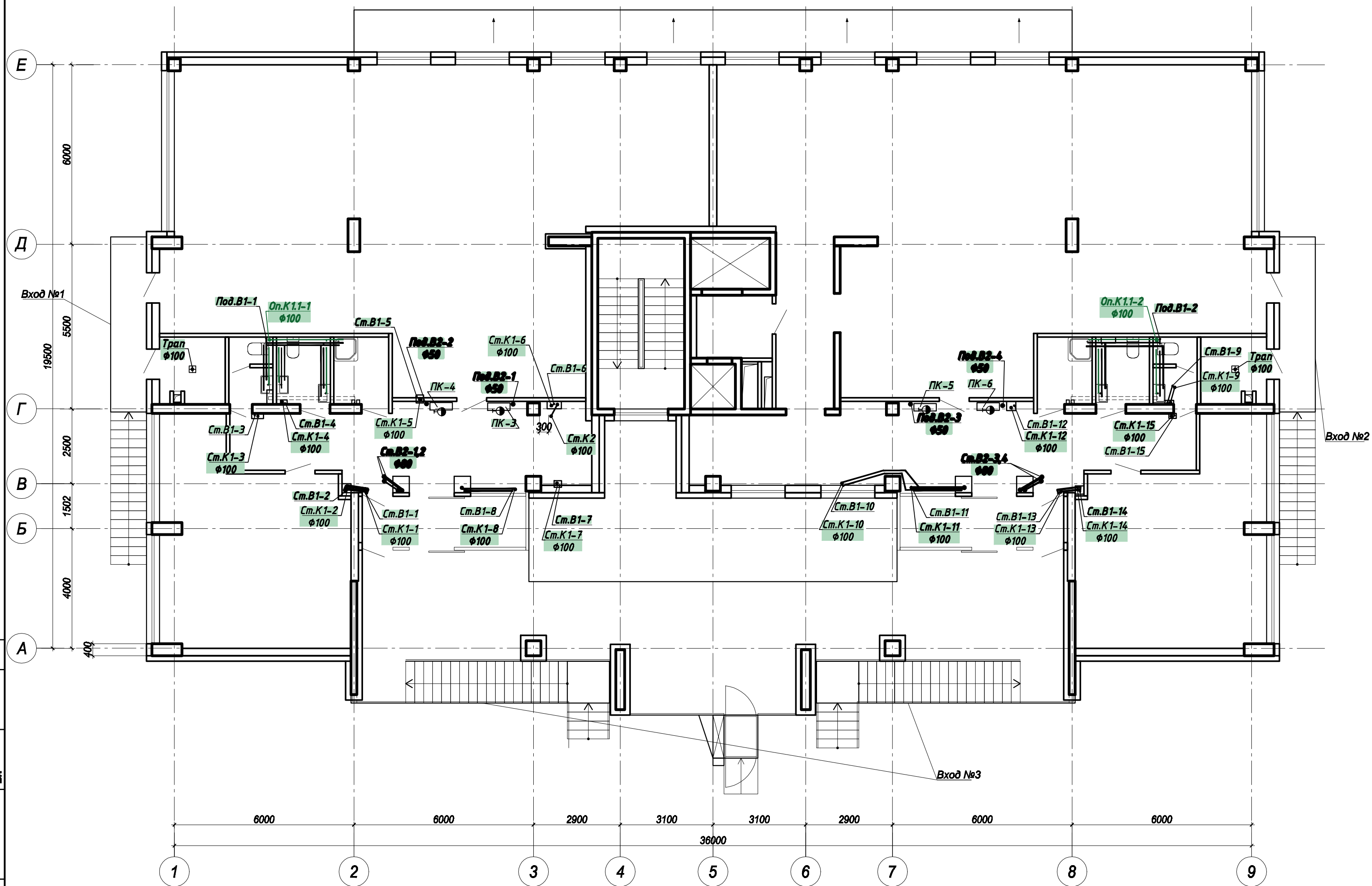
План 1-го этажа



Составлено	СВ	Э	БК
Исполнено			
Проверено			
И.п.пр.			

05-2021-ИОС 2,3.1				
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65				
Изм.	Лист	Листов	Подпись	Дата
1	1			12.21
ГИП	Рощина		<i>Рощина</i>	11.21
Проектировщик	Рощина		<i>Рощина</i>	11.21
Разработчик	Пушкаревская		<i>Пушкаревская</i>	11.21
Н.контроль				
Жилой дом			Стендия	Лист
План 1-го этажа с сетями В1, В2, Т3, К1, К1.1, К2			п	2
			Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск	

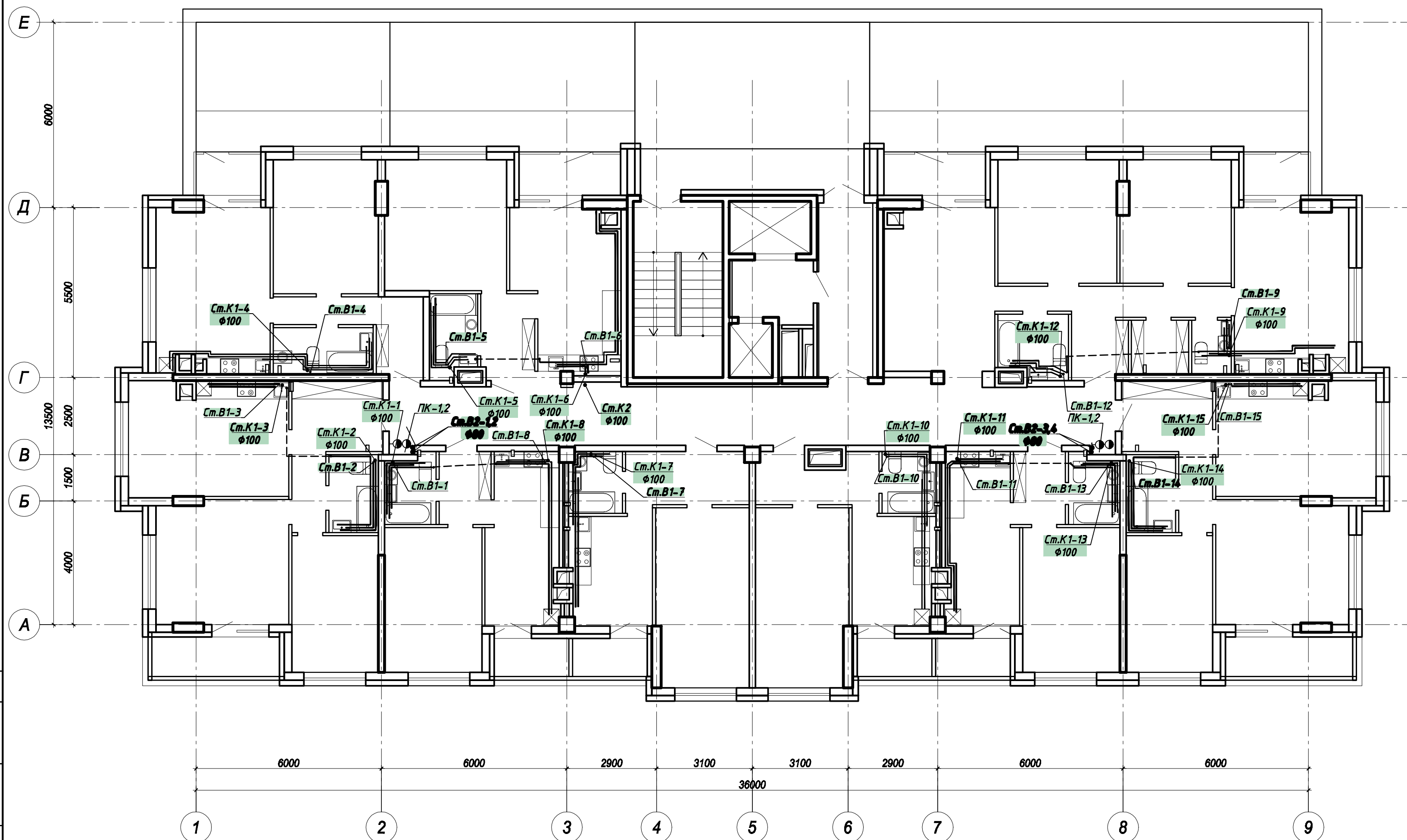
План 2-го этажа



1. Все канализационные стояки защитить коробами их несгораемых материалов, установить лючки напротив ревизий


					05-2021-ИОС 2.3.1			
					Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Студия	Лист	Листов
		Рощина		<i>[Signature]</i>	11.21	Жилой дом	п	3
Проверил		Рощина		<i>[Signature]</i>	11.21	План 2-го этажа с сетями В1,В2,Т3,К1,К2	Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г.Батайск	
Разработал		Пушкаревская		<i>[Signature]</i>	11.21			
Н.контроль								

План 3-го этажа



Составлено	СВ	
	Э	
	БК	
Исполнено	Исполнено	
	Проверено	
Исполнено		

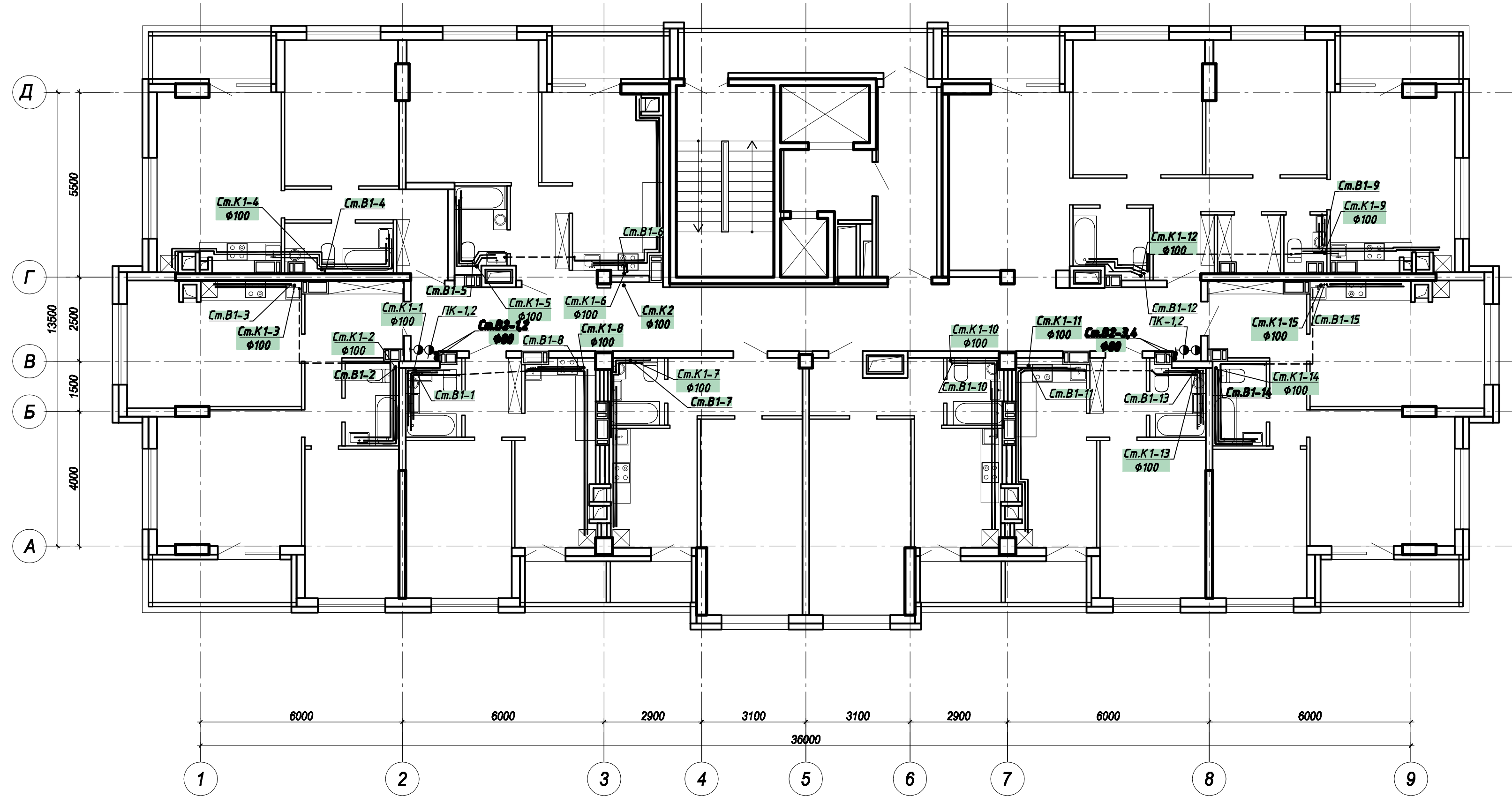
1. Все канализационные стояки защитить коробами их несгораемых материалов, установить лючки напротив ревизий

					<b>05-2021-ИОС 2,3,1</b>			
					Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65			
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Жилой дом	Стенда	Лист	Листов
ГИП	Рощина		<i>Рощина</i>	11.21		П	4	
Проверил	Рощина		<i>Рощина</i>	11.21	План 3-го этажа с сетями В1,В2,Т3,К1,К2	 Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск		
Разработал	Пушкаревская		<i>Пушкаревская</i>	11.21				
Н.контроль								

Копировал

Формат А2

План 4-10-го этажей



Составлено	СВ	
	Э	
Проверено и утверждено	ВК	
Исполнитель	Восстановитель	
	Инженер	

1. Все канализационные стояки зашить коробами их несгораемых материалов, установить лючки напротив ревизий

					<b>05-2021-ИОС 2.3.1</b>				
					Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65				
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Жилой дом	Стенда	Лист	Листов
ГИП	Рощина			<i>[Signature]</i>	11.21		п	5	
Проверил	Рощина			<i>[Signature]</i>	11.21	План 4-10-го этажей с сетями В1, В2, Т3, К1, К2	Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск		
Разработал	Пушкарская			<i>[Signature]</i>	11.21				
Н.контроль									

Копировал

Формат А2

План 11-18-го этажей



1. Все канализационные стояки защитить коробами их несгораемых материалов, установить лючки напротив ревизий

Составлено	СВ	
	Э	
Проверено и утверждено	Э	
	БК	
Исполнитель	Внешний вид №	
	Исполнитель	

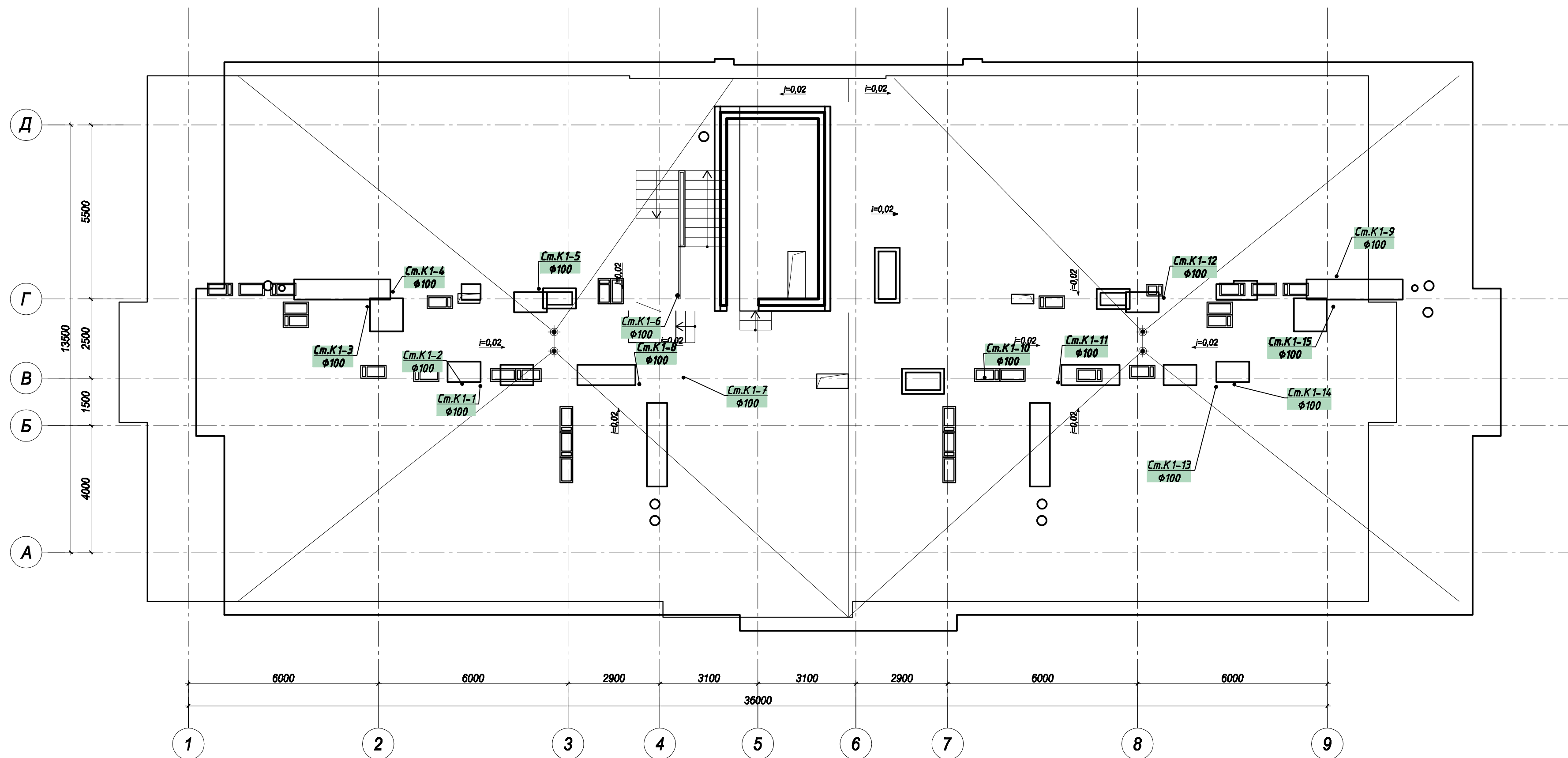
					<b>05-2021-ИОС 2.3.1</b>			
					Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стедия	Лист	Листов
						Жилой дом	п	6
Проектировщик	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21	План 11-18-го этажей с сетями В1, В2, Т3, К1, К2	Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск	
Проверил	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21			
Разработчик	Пушкарская			<i>Пушкарская</i>	11.21			
Н.контроль								

Копировал

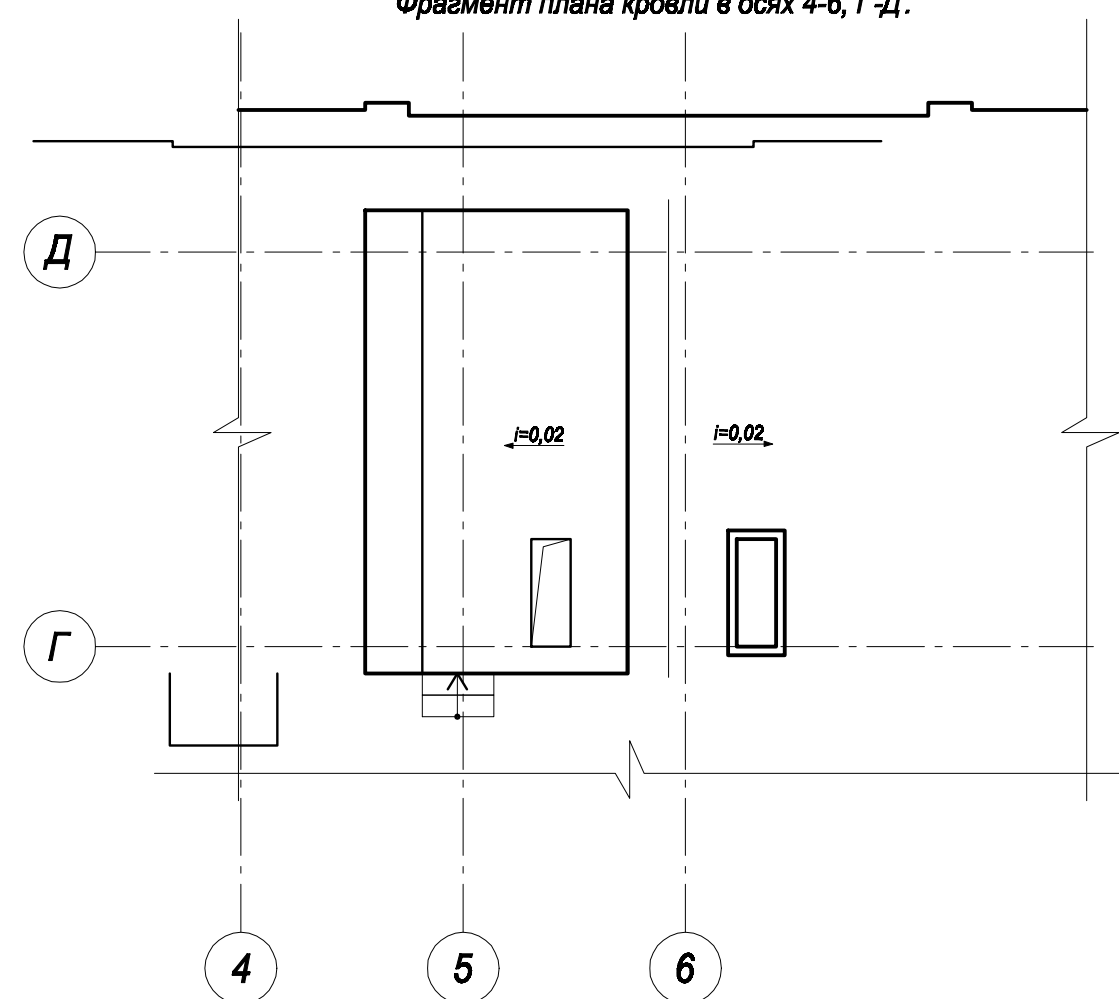
Формат А2



План кровли



Фрагмент плана кровли в осях 4-6, Г-Д.



Условные обозначения

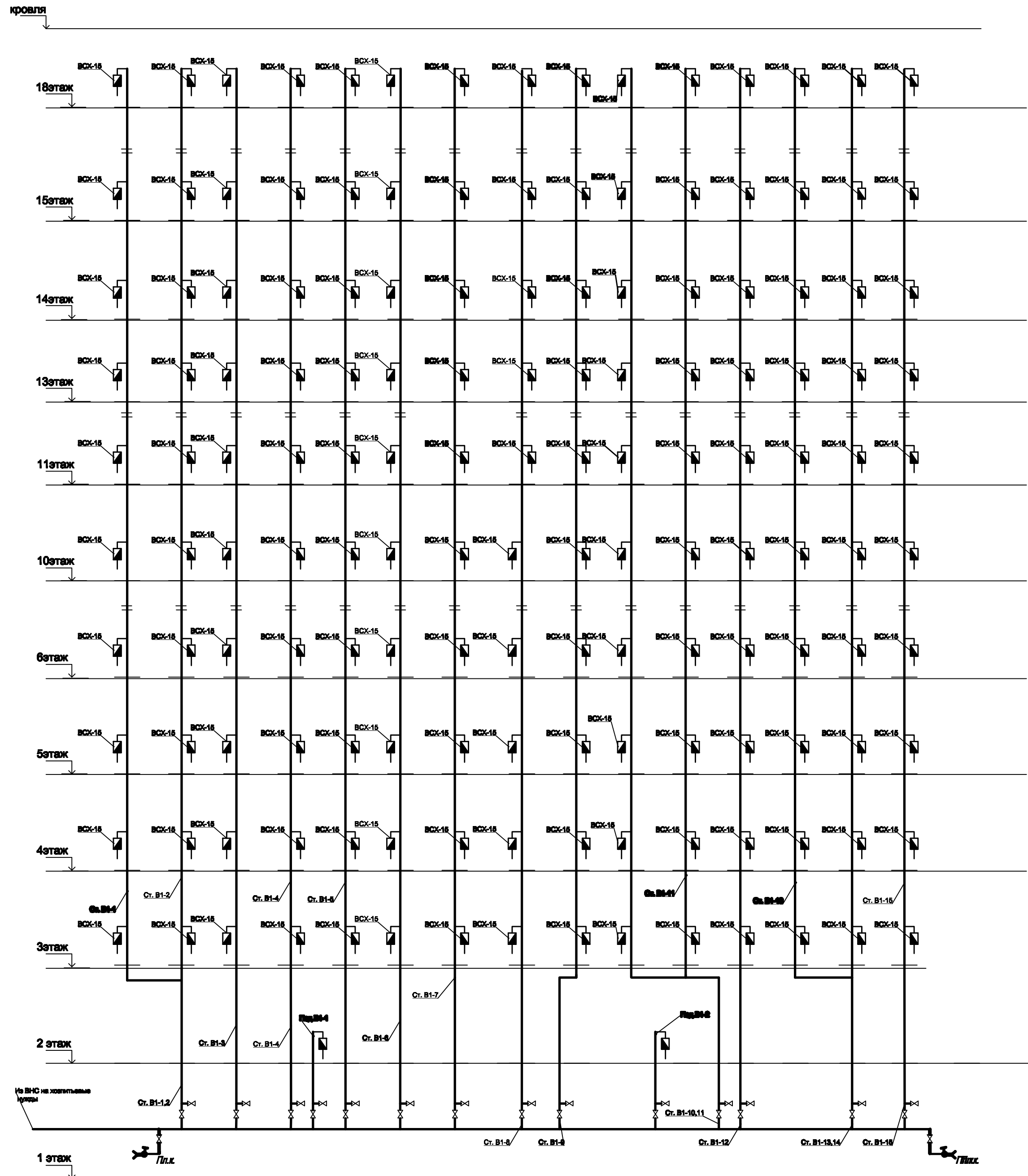
- Молниезащитная сетка круглая сталь Ø 8

Составлено	СВ		
	Э		
Проверено и утверждено	Э		
	ВК		
Исполнено	Э		
	ВК		

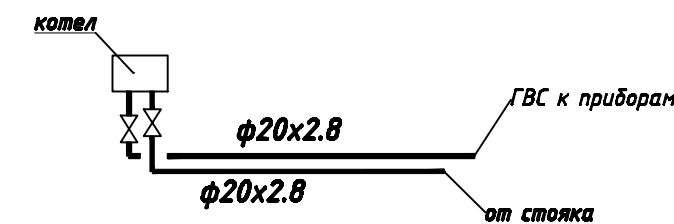
05-2021-ИОС 2.3.1					
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65					
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21
Проверил	Рощина			<i>Рощина</i>	11.21
Разработал	Пушкарская			<i>Пушкарская</i>	11.21
Н.контроль					
Жилой дом				Стелля	Лист
				п	7
План кровли с сетями К1,К2				Муниципальное предприятие "Архитектурно-техническое бюро" г.Батайск	

Копировал

Формат А2

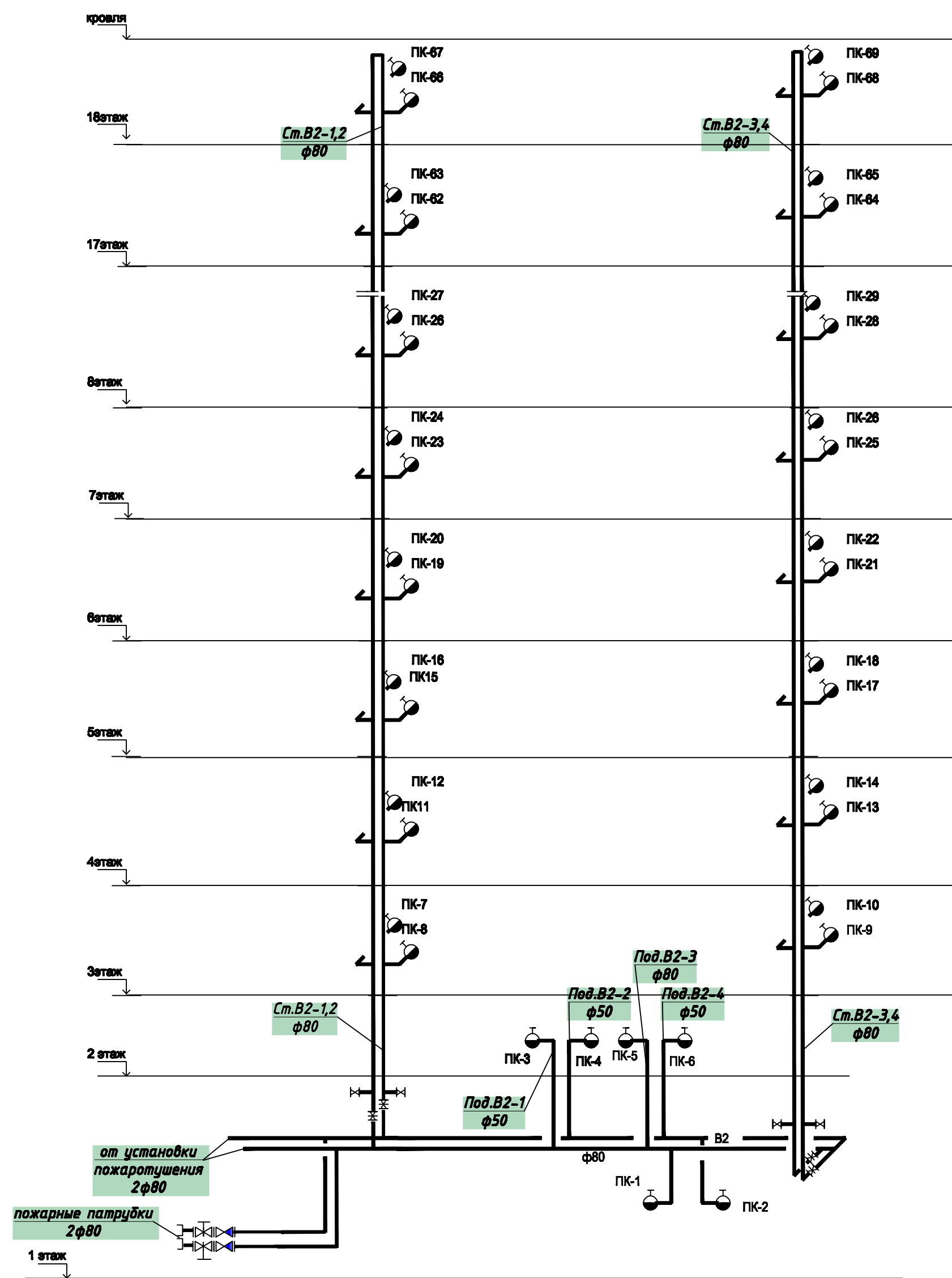


Принципиальная схема горячего водоснабжения

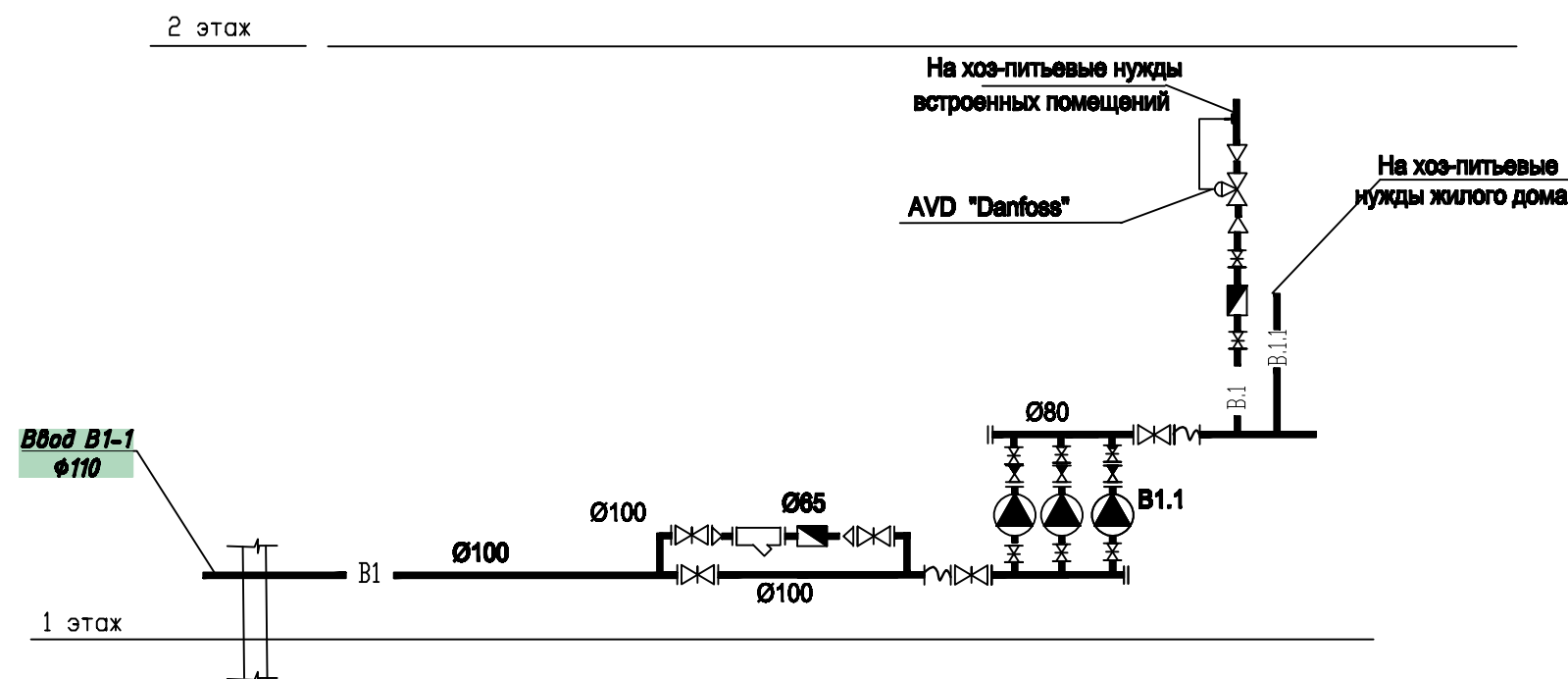


Составление	СВ	Э	ВК
Проверка и утверждение			
Исполнитель			

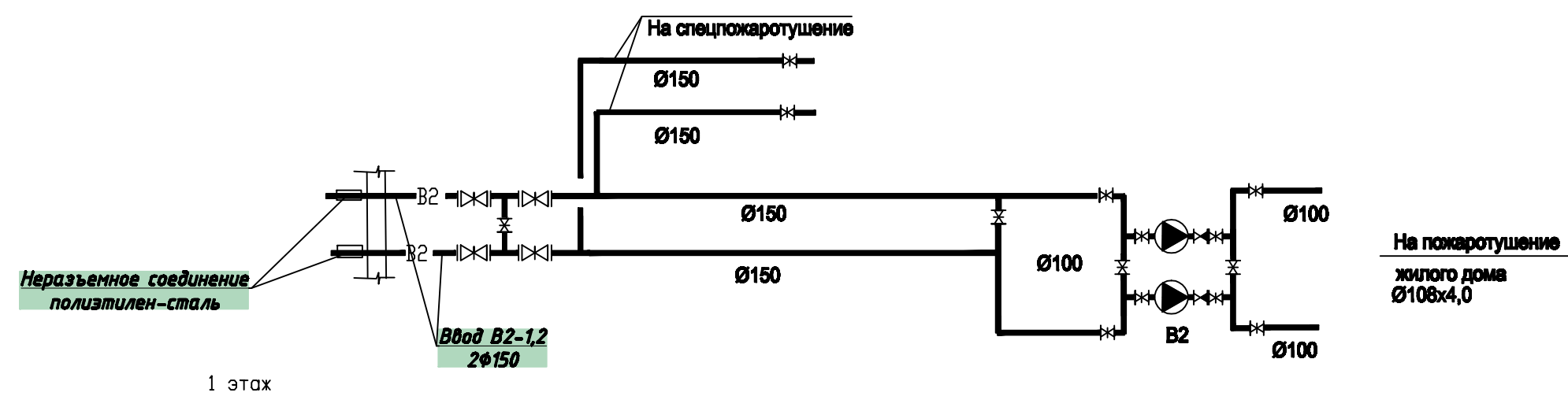
05-2021-ИОС 2.3.1					
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65					
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Рощина				11.21
Проверил	Рощина				11.21
Разработал	Пушкарская				11.21
Н.контроль					
Жилой дом		Стендия	Лист	Листов	
Принципиальные схемы В1,Т3		п	8		
Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск					



Принципиальная схема хозяйственного водоснабжения



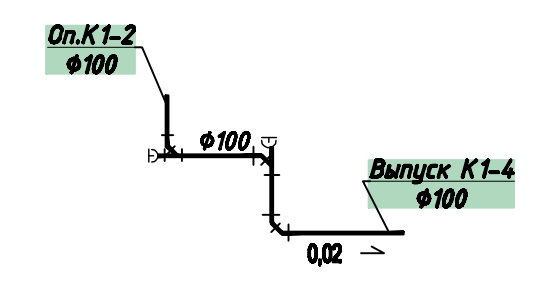
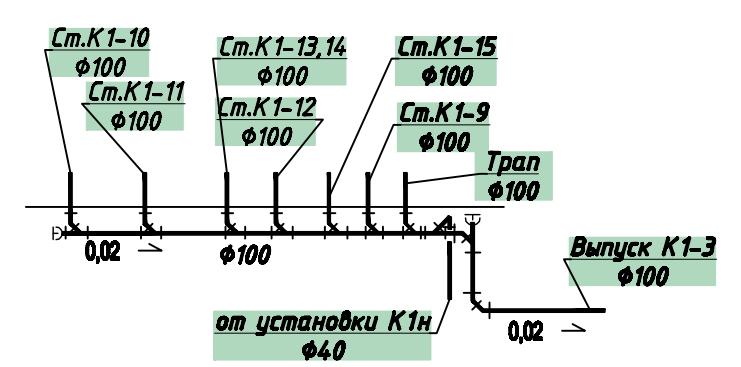
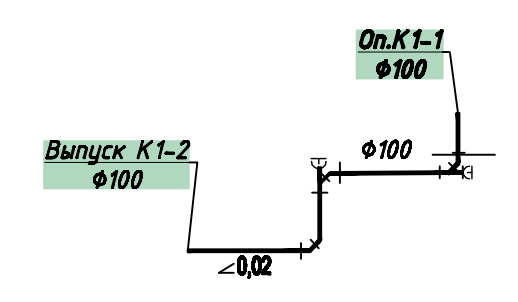
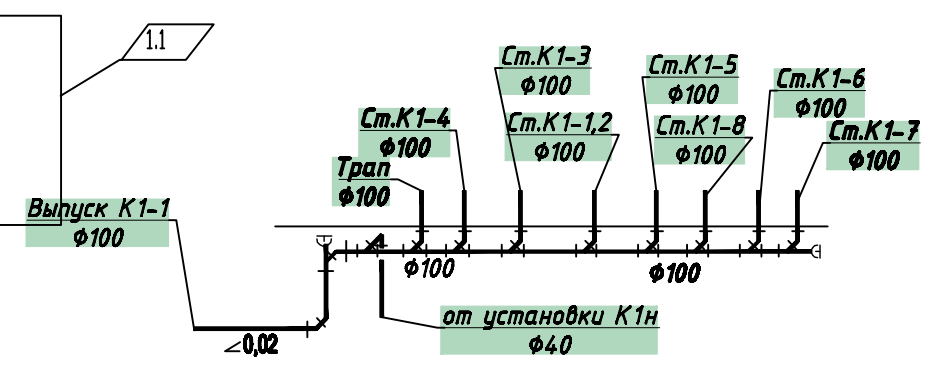
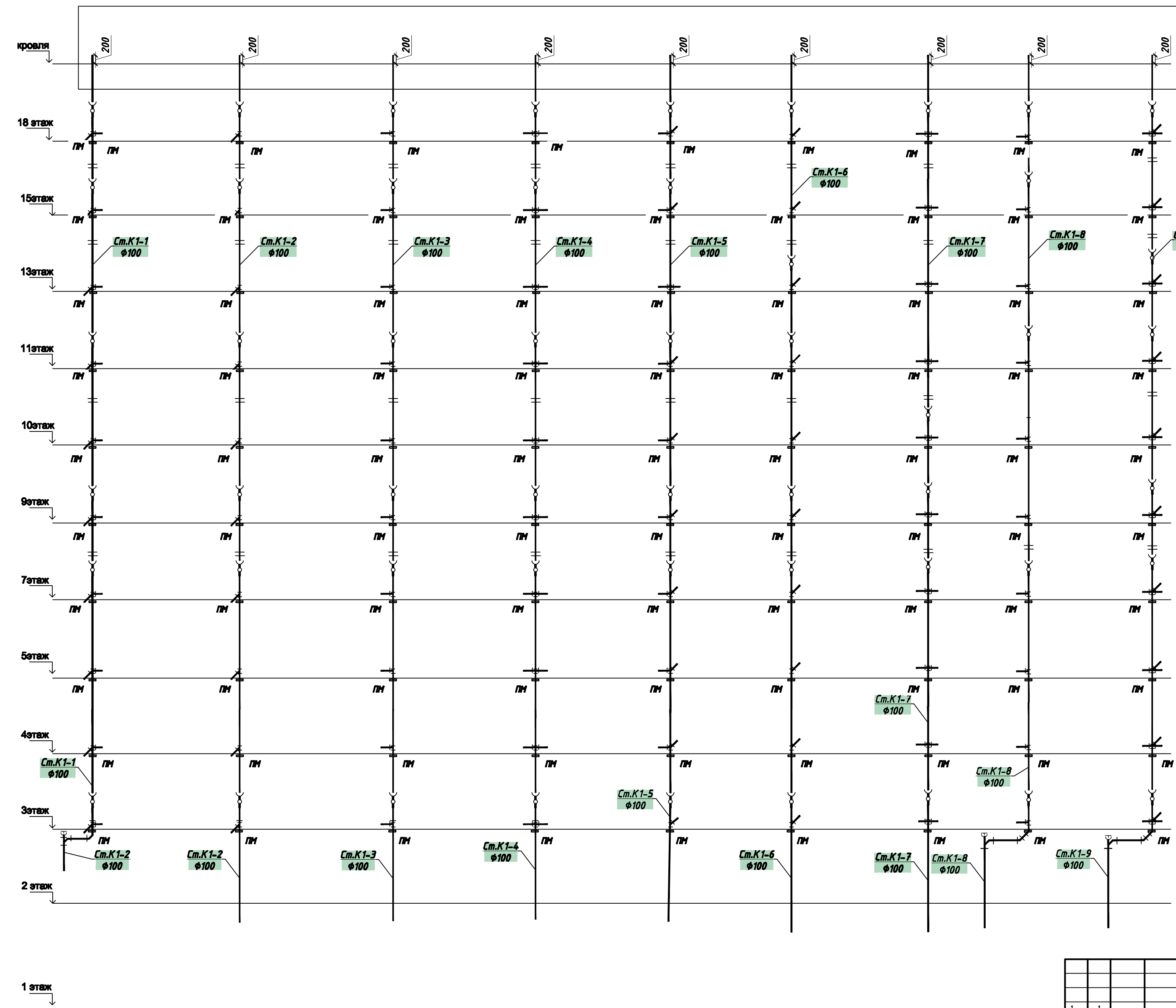
Принципиальная схема противопожарного водоснабжения



Составлено	СВ	Э	БК
Проверено и утверждено			
Исполнено			

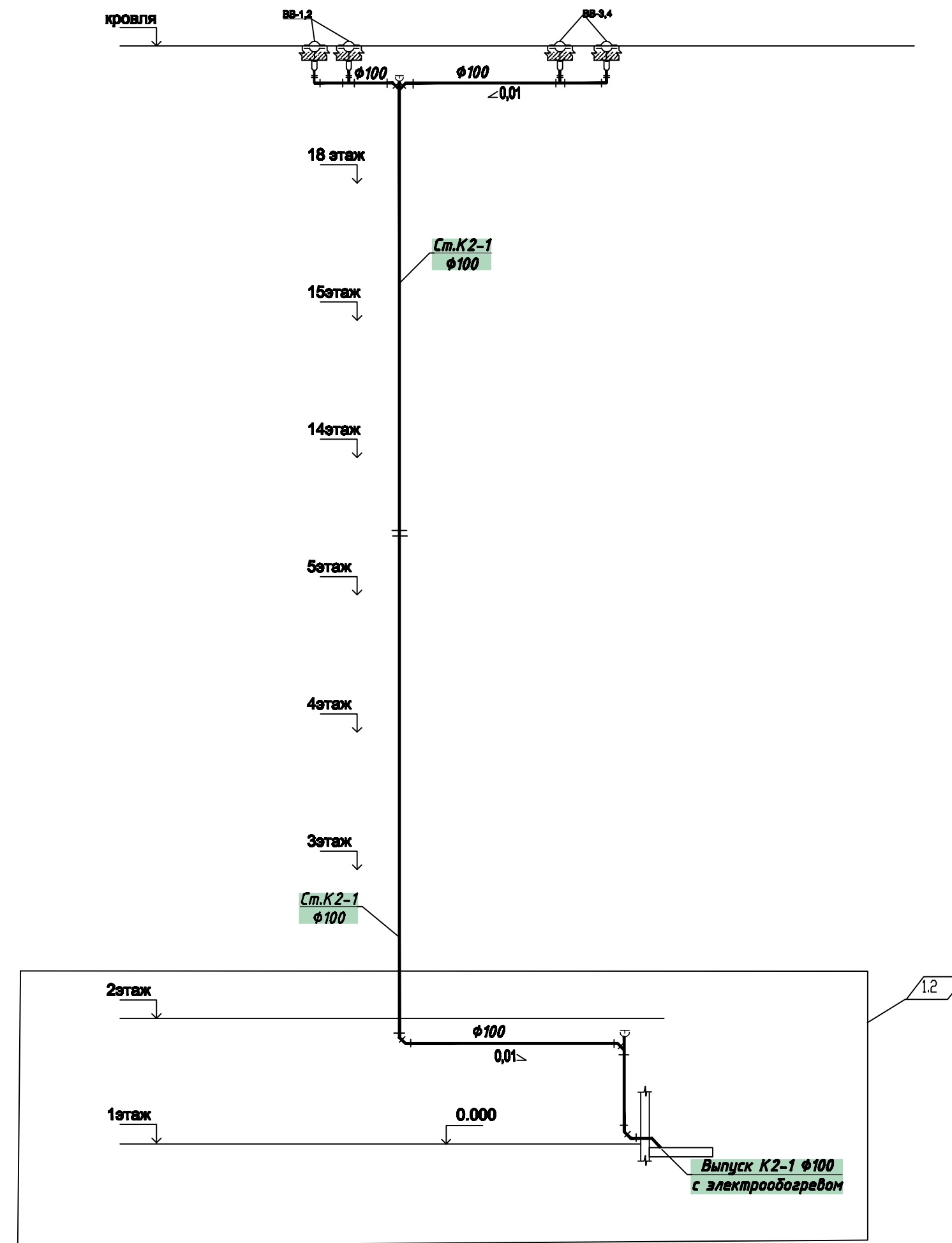
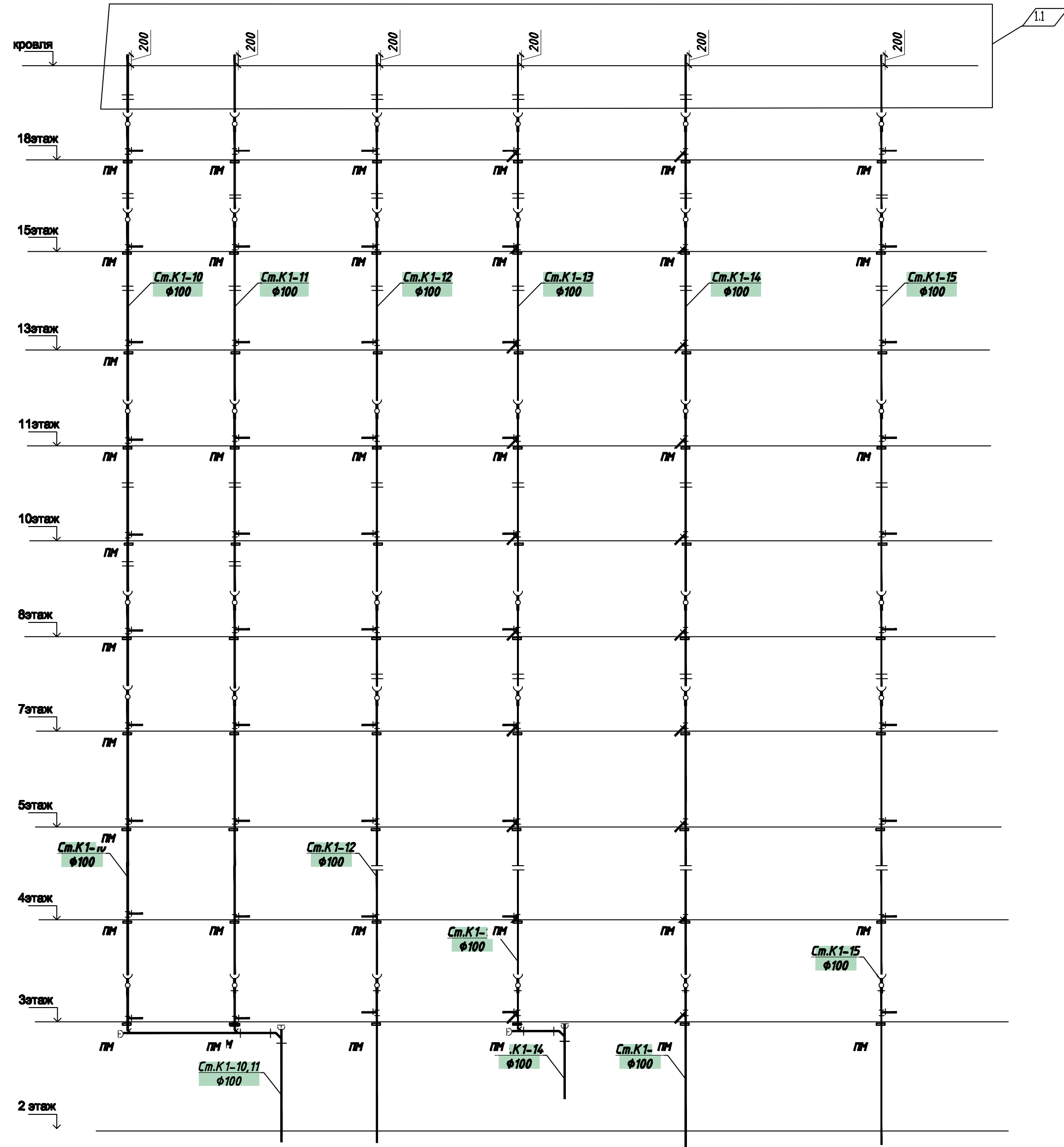
05-2021-ИОС 2,3,1					
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65					
Изм.	Ивуч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
ГИП	Рощина			<i>[Signature]</i>	11.21
Проверил	Рощина			<i>[Signature]</i>	11.21
Разработал	Пушкарская			<i>[Signature]</i>	11.21
Н.контроль					
Жилой дом				Стендия	Лист
				П	9
Стояки В2, принципиальные схемы пожарного и хозяйственного водоснабжения				Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск	





Составление	СВ	Э	БК
Исполнение	П	С	С

05-2021-ИОС 2.3.1					
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65					
Изм.	№вуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	1				12.21
ГИП	Рощина				11.21
Проверил	Рощина				11.21
Разработал	Пушкарская				11.21
Н.контроль					
Жилой дом			Стелля	Лист	Листов
			п	10	
Схемы стояков К1			Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск		



Составлено	СВ	Э	БК
Исполнено			
Проверено			
Н.контроль			

05-2021-ИОС 2.3.1					
Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого, 65					
1	2	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Рощина	<i>Рощина</i>	11.21		
Проверил	Рощина	<i>Рощина</i>	11.21		
Разработал	Пушкарская	<i>Пушкарская</i>	11.21		
Н.контроль					
Жилой дом			Стендия	Лист	Листов
Схемы стояков К1, К2			п	11	
			Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайск		

Копировал

Формат А2