

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СтройИнвестПроект"**

**Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:  
Ростовская обл., г. Новочеркасск  
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала  
(земельный участок с кадастровым номером  
61:55:0011007:1026)  
(1-й этап строительства, 2-й этап строительства,  
3-й этап строительства)**

**Многоквартирный жилой дом  
(2-й этап строительства)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения, водоотведения»**

**5/2021 – 1.2 – ИОС2,3**

**Том 5.2,3**

Откорректировано по замечанию экспертизы

ГИП



Л.А. Гаврилова

Размножение, воспроизведение или передача третьему лицу данной проектной документации без специального письменного разрешения ООО "СтройИнвестПроект" запрещается.

**Данный документ без "мокрой" печати ООО "СтройИнвестПроект" не действителен.**

18.11.2021 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СтройИнвестПроект"**

**Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:  
Ростовская обл., г. Новочеркасск  
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала  
(земельный участок с кадастровым номером  
61:55:0011007:1026)  
(1-й этап строительства, 2-й этап строительства,  
3-й этап строительства)**

**Многоквартирный жилой дом  
(2-й этап строительства)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения, водоотведения»**

**5/2021 – 1.2 – ИОС2,3**

**Том 5.2,3**

*Директор*

*Главный инженер проекта*



*Л.А. Гаврилова*

*Л.А. Гаврилова*

Размножение, воспроизведение или передача третьему лицу данной проектной документации без специального письменного разрешения ООО "СтройИнвестПроект" запрещается.

Данный документ без "мокрой" печати ООО "СтройИнвестПроект" не действителен.

18.11.2021 г.

Формат	Порядк. номера листов в томе	Обозначение	Наименование	Примечание
			Титульный лист Содержание тома Состав проектной документации Пояснительная записка 1. Справка главного инженера проекта 2. Общая часть 2.1. Основание для проектирования 2.2. Общие сведения и обоснования 3. Подраздел 2: «Система водоснабжения» 3.1. Расчетное водопотребление 3.2. Основные проектные решения 3.2.1. Наружные сети водоснабжения. 3.2.2. Внутренние системы водоснабжения. 3.3. Баланс водопотребления и водоотведения 3.4 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5/2021 – 1.2 - ИОС2.3					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Гаврилова		<i>Гаврилова</i>	

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
II	1	
ООО «СтройИнвестПроект»		

Формат	Порядк. номера листов в томе	Обозначение	Наименование	Примечание	
			<p>3.5 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системах холодного и горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.</p> <p>3.6 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.</p> <p>4. Подраздел 3: «Система водоотведения»</p> <p>4.1. Основные проектные решения</p> <p>4.1.1 Наружные сети водоотведения</p> <p style="text-align: center;"><b>Приложения:</b></p> <p>1. Условия подключения строящегося объекта капитального строительства к сетям питьевого водоснабжения и канализации № 265 от 31.08.2021г., выданные МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» г. Новочеркаска</p>		
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
5/2021 – 1.2 - ИОС2.3					Лист

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Формат	Порядк. номера листов в томе	Обозначение	Наименование	Примечание
		5/2021-1.2-ИОС2,3 лист 1	<p style="text-align: center;"><b>Чертежи:</b></p> Наружные сети водоснабжения и канализации План М 1:500 План подвала План первого этажа План типового этажа План кровли Схема системы В1. Схема системы К1	
		5/2021-1.2-ИОС2,3 лист 1.1		
		5/2021-1.2-ИОС2.3 лист 2		
		5/2021-1.2-ИОС2.3 лист 3		
		5/2021-1.2-ИОС2.3 лист 4		
		5/2021-1.2-ИОС2,3 лист 5		
		5/2021-1.2-ИОС2,3 лист 6		

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5/2021 – 1.2 - ИОС2.3

Лист

№ тома		Обозначение	Наименование	Примечание						
			<p align="center"><b><u>Проектная документация</u></b></p> <p align="center">«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026) (1-й этап строительства, 2-й этап строительства, 3-й этап строительства)»</p> <p align="center">«Многоквартирный жилой дом (2-й этап строительства)»</p>							
1	5/2021-1.2-ПЗ		Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО СК «ГеоСтрой»						
2	5/2021-1.2-ПЗУ		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»							
3	5/2021-1.2-АР		Раздел 3 «Архитектурные решения»							
			Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»							
4.1	5/2021-1.2-КР1		Часть 1 «Объёмно-планировочные решения»							
4.2	5/2021-1.2-КР2		Часть 2 «Конструктивные решения»							
	20-08/01-КР.УГ		«Усиление грунтов основания»							
Взам. инв. №		5/2021 – 1.2 – СП								
Подп. и дата										
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
		ГИП		Гаврилова		<i>Гаврилова</i>				
		Состав проекта						ООО "СтройИнвестПроект"		

№ тома	Обозначение	Наименование				Примечание							
5.1	5/2021-1.2-ИОС1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»											
5.2,3	5/2021-1.2-ИОС2,3	Подраздел 1 «Система электро-снабжения»											
		Подразделы 2, 3 «Системы водоснабжения, водоотведения»											
		Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»											
5.4.1	5/2021-1.2-ИОС4.1	Часть 1 «Отопление и вентиляция»											
5.4.2	5/2021-1.2-ИОС4.2	Часть 2 "Тепломеханические решения"											
5.5	5/2021-1.2-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»											
		Подраздел 6 «Система газоснабжения»											
	100-1428.21-ИОС5.6	Часть 1. «Наружные газопроводы»				Филиал ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» в г. Новочеркасске							
	8-КБ-2021-2-ИОС.6	Часть 2 «Внутреннее газооборудование»				ООО "СтройГаз-Сервис"							
6	5/2021-1.2-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»											
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Копуч</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата								
5/2021 – 1.2 – СП						Лист							
						2							

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

№ тома	Обозначение	Наименование				Примечание														
7	5/2021-1.2-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»																		
8	5/2021-1.2-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»																		
9	5/2021-1.2-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»																		
10	5/2021-1.2-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»																		
11	5/2021-1.2-ОБЭ	Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»																		
12	5/2021-1.2-СКР	Раздел 13 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»																		
13	5/2021-1.2-ГО	Раздел 14 «Инженерно–технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Копуч</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>														Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата															
5/2021 – 1.2 – СП							Лист													
							3													

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



## 1. Справка главного инженера проекта

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, заданием на проектирование и руководящими материалами.

Технические решения и мероприятия, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и ГОСТ'ов, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и предусматривают применение местных строительных материалов при максимальном ограничении применения дорогостоящих конструкций.

Главный инженер проекта




Л.А. Гаврилова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						5/2021 – 1.2 - ИОС2.3			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Гаврилова					Стадия	Лист	Листов
							П	1	
						Пояснительная записка	ООО «СтройИнвестПроект»		

**2. Общая часть**

**2.1. Основание для проектирования**

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026) (1-й этап строительства, 2-й этап строительства, 3-й этап строительства).

Данным проектом рассматривается 2-й этап строительства, который предполагает строительство 2-й секции 3-секционного многоквартирного жилого дома поз.1.2.

Основанием для разработки проектной документации строительства многоквартирного жилого дома в г. Новочеркасске Ростовской области 2-й этап строительства послужили:

- задание на проектирование;
- условия подключения строящегося объекта капитального строительства к сетям питьевого водоснабжения и канализации № 265 от 31.08.2021г., выданные МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» г. Новочеркасска.

**2.2. Общие сведения и обоснования**

Настоящий раздел разработан на основании утвержденного технического задания на проектирование в соответствии с исходными данными, представленными заказчиком и строительным заданием.

При проектировании были использованы следующие основные нормативные документы и справочные материалы:

- СП30.13330.2020, СНИП 2.04.01–85\* «Внутренние водопровод и канализация зданий»;
- СП31.13330.2012 «СНИП 2.04.02–84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с Изменениями N 1, 2);
- СП 32.13330.2018 «СНИП 2.04.03–85\* Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 73.13330.2016 «СНИП 3.05.01–85 Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5/2021 – 1.2 - ИОС2.3

- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- условия подключения строящегося объекта капитального строительства к сетям питьевого водоснабжения и канализации № 265 от 31.08.2021г., выданные МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» г. Новочеркаска;
  - инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стройгеология» в 2021 г.;
  - «Технического отчета. Инженерно-геодезические изыскания», выполненного ООО «РОСТИНЖИНИРИНГ» в 2021 г.

В соответствии с заданием на проектирование разработана проектная документация строительства многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (2-й этап строительства) с подключением данного жилого дома к наружным сетям водоснабжения и канализации.

При разработке проекта приняты следующие данные:

**Жилой дом**

- Общее количество квартир - 24 шт.
- однокомнатных - 20 шт.;
- двухкомнатных - 4 шт.

Количество проживающих 25 человек. Норма водопотребления в сутки на одного жильца с учетом повышающего коэффициента 1,15 составляет – 287,5л.

при строительстве жилого дома в строительном-климатическом районе- III

В данном проекте рассматривается 2-й этап строительства, предусматривающий возведение 2-й секции 3-секционного многоквартирного жилого дома.

Проектируемый жилой дом 4-этажный (количество этажей – 5), одноподъездный.

В здании запроектированы 4 жилых надземных этажа и подвал.

Степень огнестойкости здания - II;

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

						5/2021 – 1.2 - ИОС2.3	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3.

Объем здания:

Жилой дом – 5472 м<sup>3</sup>

Горячее водоснабжение и отопление в квартирах жилого дома предусмотрено от настенных котлов с контуром для горячего водоснабжения.

Площадь усовершенствованных покрытий – тротуаров и проездов – 856.62м<sup>2</sup>.

Площадь зеленых насаждений – 133.4 м<sup>2</sup>.

Полив зеленых насаждений принят с апреля по сентябрь (6 месяцев) через сутки;

Полив тротуаров – с июня по август (3 месяца).

Согласно отчета об инженерно–геологических изысканиях, грунтов основания под трубопроводы является суглинок тяжелый, пылеватый, твердой консистенции, просадочный, желто-бурового цвета со следующими значениями физико–механических характеристик:

- плотность  $\rho = 1,75 \text{ т/м}^3$
- удельное сцепление  $C = 17,0 \text{ КПа}$  ;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 15,8^\circ$ ;
- модуль деформации  $E = 21,7 \text{ МПа}$ ;
- грунтовые воды вскрыты на глубине 9,70- 10,4м от поверхности;
- глубина промерзания грунтов – 0,90 м;
- сейсмичность – 7 баллов.

Все подземные конструкции выполнять из бетона марки W4 по водонепроницаемости и марки F100 по морозостойкости.

Просадочные грунты представлены суглинком желто-бурого цвета, тяжелый, твердый, пылеватый, просадочный, незасоленный, ИГЭ-1.

Мощность слоя составляет 8,3-9,0 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи изменяются 90,5-91,9 м. Вскрыты до глубины 9,2-9,9 м.

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,067 до 0,175 МПа (ср. значение 0,106 МПа).

При давлении от собственного веса грунта просадка в скв. 1 составляет 4,84 см и в скв. 3 составляет 4,54 см. Тип грунтовых условий по просадочности I.

Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									5/2021 – 1.2 - ИОС2.3

Предусматривается преобразование грунтов основания, с целью устранения просадочных свойств, методом глубинного уплотнения грунта грунтовыми сваями на глубину 8,0 м от подошвы фундамента.

В результате устройства грунтовых свай, преобразованные грунты будут иметь среднюю плотность сухого грунта не менее 1,65 г/см<sup>3</sup>, а в теле грунтовой сваи до 1,75 г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E \geq 20$  МПа, удельное сцепление  $C \geq 20$  кПа, и угол внутреннего трения  $\phi \geq 20,00$ , расчетное сопротивление уплотненного массива не менее 275 кПа, отсутствие просадочных свойств.

**3. Подраздел 2: «Система водоснабжения»**  
**3.1. Расчетное водопотребление**

Потребное количество питьевой воды, необходимое для нужд многоквартирного жилого дома приведено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод							
Хозяйственно-питьевой	0,35	8,22	2,24	0,93		2x1.1	Наружные городские
1. Многоквартирный жилой дом							сети водоснабжения
1.1. Жилая часть 2-я секция	0,35	7,18	2,24	0,93			
1.3. Полив территории		1.04	—	—			
<b>1.4. Пожаротушение</b>							
Наружное пожаротушение		—	—		15,00		

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Расход принят для жилого дома, который принят согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода от одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов, которые установлены на кольцевом водопроводе Ø160мм, находящемся на расстоянии не более 200 м.

### 3.2 Основные проектные решения.

#### 3.2.1 Наружные сети водоснабжения.

Согласно ТУ "Горводоканал" г. Новочеркаска №265 от 31.08.2021г, водоснабжение объекта предусматривается от существующего водопровода диаметром 250 мм, проложенного по пер. Роцинский. В точке врезки запроектирован новый колодец с установкой в нем пожарного гидранта и запорной арматуры, который предусмотрен при проектировании 1-го этапа строительства.

Местоположение подземных гидрантов определяется плоскими указателями типового образца из стального листа толщиной 3мм, размером 500×500 мм с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026 и НПБ 160-97, с нанесенными индексами «ПГ» и цифровым значением расстояния в метрах от указателя. Указатели крепить на ближайших к гидрантам опорах наружного освещения хомутами или на здании жилого дома на высоте 2-2,50м от земли.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет – 0,12 МПа.

Потребный напор на вводе в здание составляет:

- 1. Жилой дом: на хозяйственно-бытовые нужды – 0,35 МПа.

В проекте для 2-го этапа строительства наружные сети В1 не предусматриваются

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

						5/2021 – 1.2 - ИОС2.3	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

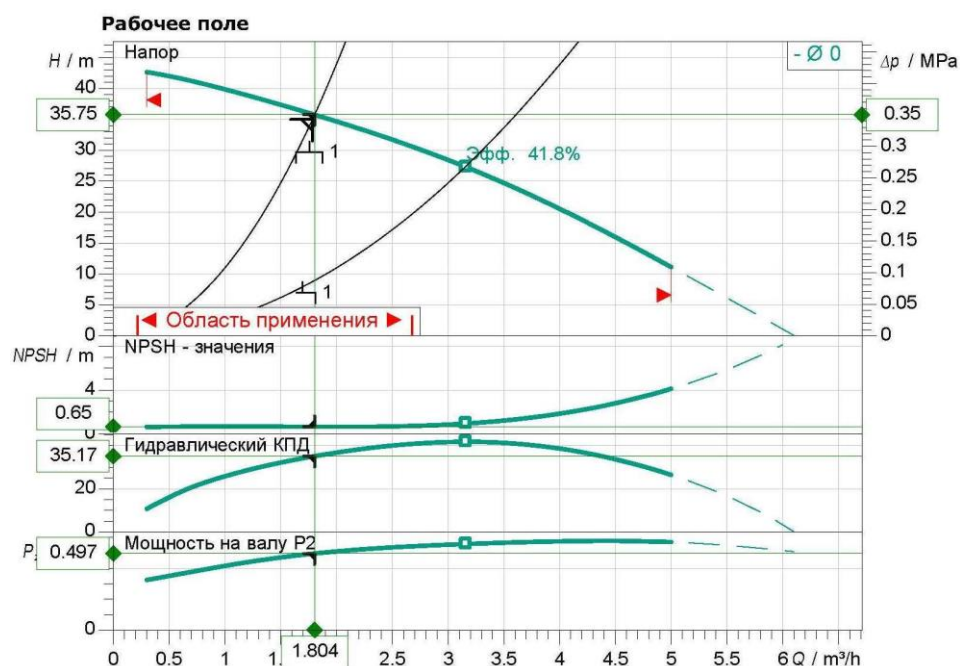
### 3.2.2 Внутренние системы водоснабжения. Многоквартирный жилой дом

В 1-ю секцию проектируемого жилого дома (см. проект 1 этапа строительства) подведен водопровод диаметром 63x3,8 из труб ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599–2001.

Проектируемый ввод водопровода ф63x3,8 проходит по подвалу 1-ой секции жилого дома до насосной станции, а далее при строительстве 2 секций (2-ой строительства) проходит по подвалу этой секций напорный трубопровод от насосной станции.

Для создания необходимого напора в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрена установка повышения давления на базе насосов WILO. 3MHL 304 Real с частотным регулированием. Нормально всасывающий многосекционный центробежный насос MHL 304-E-3-400-50-2 производительностью 3.57 м<sup>3</sup>/ч, напором 35м, мощностью N=3x 0,55 кВт, напряжением 3x415 В с частотным регулированием фирмы "WILO" российского производства, располагаемая в подвале жилого дома (1-й этап строительства).

Насосная станция повышения давления поставляется с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный), электродвигателями, системой управления, трубной обвязкой с арматурой, виброгасящей опорой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосной установки. Категория насосной установки по степени обеспечения подачи воды и надежности электроснабжения принята – 2. Характеристику насосной установки см. рис.1



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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Работа насосов автоматизирована на поддержание необходимого напора.  
 При очередном запуске производится смена работающего насоса.  
 Сигнализация об аварийной ситуации в помещении насосной выведена на пульт, установленный в помещении ТСЖ.

В помещении насосной предусмотрены два пенных огнетушителя ОВП-5.

Шумоглушение насосной предусмотрено в строительной части проекта.  
 В конструкции пола первого этажа предусмотрена тепло-звукоизоляция из минераловатной плиты ПЖ-120, толщиной 150мм.

Для учета расхода холодной воды на вводе в каждую квартиру предусмотрена установка водомерного узла с водомером марки СКВ-15-3, запорной арматурой и фильтром для воды.

В каждой квартире предусмотрен штуцер с отключающим ventилем для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения "Пульс" для первичного тушения возгорания. На сети внутреннего водопровода по периметру дома для полива газонов и усовершенствованных покрытий предусматриваются поливочные краны.

Горячее водоснабжение каждой квартиры осуществляется от настенных котлов с двойным контуром, установленных на кухнях. Внутренние сети водопровода и горячей воды, стояки холодной воды, прокладываемые, в квартирах скрыто (в коробах и нишах) предусматриваются из пропиленовых труб типа PPRC PN10 для холодной воды и PN20 для горячей воды.

В помещении уборочного инвентаря (1-й этап строительства) предусматривается кран для набора воды для уборки лестничных помещений.

По подвалу трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются скрыто в коробах из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвалу, изолируются. Толщина изоляции – 9 мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые в коробах, нишах и по стенам квартир изолируются от конденсации влаги. Толщина изоляции – 9 мм.

Конструкция теплоизоляции:

а) теплоизоляция из вспененного синтетического каучука SH/ARMAFLEX толщиной 9 мм, трубки длиной 2м, цвет серый.

Компенсация температурных удлинений выполняется за счет поворотов, спусков, подъемов и компенсаторов. Крепление пластмассовых труб предусматривается с помощью подвижных и неподвижных опор. В качестве подвижных опор применены хомуты с резиновыми прокладками, опоры по се-

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

							5/2021 – 1.2 - ИОС2.3				Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						



рии 4.900–9, выпуск 1 и неподвижных опор с помощью муфт, привариваемых к трубкам.

Приемку в эксплуатацию трубопроводов необходимо проводить, руководствуясь основными положениями СНиП 3.05.04–85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах);
- акты на промывку и дезинфекцию водоводов;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

### **Расчет расходов горячей воды для поквартирных систем теплоснабжения**

Согласно СП 41–108–2004 п. 4.1.5 теплопроизводительность теплогенераторов определяется максимальной нагрузкой горячего водоснабжения, в зависимости от числа установленных приборов.

Принимаем, что одновременно могут пользоваться жильцы ванной с часовым расходом воды 13 л/ч и мойкой на кухне с расходом воды – 6 л/ч. Общий расход составляет 19 л/ч или 0,019 м<sup>3</sup>/ч.

Расчет тепла на горячее водоснабжение определяется по формуле:

$$Q = q \cdot C (t - t_1) \cdot 10^3, \text{ ккал/ч}$$

$$Q_{\text{час}} = 0,019 \cdot 1 (65 - 5) \cdot 10^3 = 1140 \text{ ккал/ч на каждую квартиру.}$$

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

Общедомовой прибор учета холодной воды в проекте установлен в подвале жилого дома марки ВКМ-40М «Росич».

Приборы учета холодной воды марки СКВ-15-3 устанавливаются на вводе системы холодного водоснабжения в каждую квартиру. Для системы горячего водоснабжения приборы учета не требуются так как горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных теплогенераторов (настенные газовые водогрейные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			5/2021 – 1.2 - ИОС2.3						
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

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

В проекте применена компактная установка повышения давления хозяйственно-питьевого назначения российского производства. Принята установка повышения давления WILO. Установка состоит из трех насосов MHIL соединенные параллельно и смонтированные на общей раме основания, всасывающий и напорный коллектора, задвижки, обратные клапаны, манометр, мембранный бак, реле давления в качестве защиты от «сухого» хода и распределительный шкаф с автоматическими выключателями. Установка укомплектована двумя датчиками давления и имеет функцию «мульти - мастер» (наличие двух главных насосов). Все насосы оснащены встроенным частотным преобразователем и работают с регулируемой скоростью вращения. Защита от «сухого» хода.

Насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе.

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

Для системы горячего водоснабжения приборы учета не требуются так как горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных теплогенераторов (настенные газовые водогрейные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания).

Общедомовой прибор учета холодной воды в проекте установлен в подвале марки ВКМ-40М «Росич».

Приборы учета холодной воды марки СКВ-15-3 устанавливаются на вводах в системы холодного водоснабжения в каждую квартиру. Приборы учета холодной воды устанавливаются на ответвлении от стояков холодной воды, которые расположены в помещениях санитарных узлов квартир жилого дома.

Устройство сбора и передачи данных от приборов учета настоящим проектом не предусматривается, такие требования не предусмотрены в задании на проектирование.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 4. Подраздел 3: «Система водоотведения»

#### 4.1. Основные проектные решения

Настоящим проектом рассматривается строительство 3-х секций многоквартирного жилого дома, 2-ой этап строительства, 2-ая секция по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала с подключением к городским сетям бытовой канализации.

Количество сточных вод на 2-ой этап приведено в таблице 2

Таблица 2

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Канализация							Городская сеть канализации
Бытовая				2,23*			
Жилые квартиры 2-я секция		7,18	2,24	0,93			
Безвозвратные потери (полив территории)		1,04	–	–			

\*- Расход сточных вод определяется исходя из общего секундного расхода воды, при значении g 8л/сек, секунднй расход воды + расход сточных вод прибора с максимальным значением на расчетном участке, принимаемый по таблице А1 СП30.13330.2020, в данном случае расход сточных вод от унитаза равный 1,6л/сек.

#### 4.1.1 Наружные сети водоотведения.

На основании технических условий, выданных МУП "Горводоканал" г. Новочеркасск № 265 от 31.08.2021г., сброс сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемую канализацию диаметром 160мм, проложенную по пер. Рощинский. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце на сети городской канализации. Сточные воды от каждой секции многоквартирного жилого дома сбрасываются одним выпуском системы К1 диаметром 110 мм в проектируемую бытовую канализацию диаметром 160м.

В проекте для наружной сети К1 приняты трубопроводы из НПВХ труб двухслойные типа «АГРИГАЗПОЛИМЕР» SN4 ф160мм -152,0м по ГОСТ Р 54475 - 2011 . Прокладываются сети бытовой канализации на глубине 1,15м до 2,50м от поверхности земли.

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

Колодцы на сети приняты по ТПР 902-09-22.84, альбом 2, тип колодцев 1 - для сухих грунтов.

В местах прохождения трубопроводов из полиэтилена в лотковой части сборных железобетонных канализационных колодцев последние заключить в футляры. Между трубой и футляром предусмотреть эластичную водонепроницаемую заделку, не препятствующую возможному смещению трубопровода, согласно серии 4.900-9, вып.0-1 приложение 3.8 стр.68 (для К1).

При засыпке канализационного трубопровода из ПВХ обязательно устройство защитного слоя над ним из песчаного или местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода, уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой. а также всего защитного слоя следует производить ручным немеханизированным инструментом до достижения коэффициента уплотнения 1,65тс/м3.

На прокладываемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме приведенной в СНиП 12.01-2004 следующие этапы и элементы скрытых работ:

- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- контроль сварных соединений;
- устройство колодцев ;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

#### 4.1.2 Внутренние системы водоотведения

Сети хозяйственно-бытовой канализации всего здания, прокладываемые по квартирам, по санузлам и их стояки предусматриваются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по гост 22689.2-89. По подвалу канализационные трубы приняты из непластифицированных поливинилхлоридных канализационных труб диаметром 110 мм по ТУ6-19-307-86 и прокладываются открыто по подвалу здания. Стояки хозяйственно-бытовой канализации из пластмассовых труб прокладываются скрыто в коробах и нишах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполняются из негорючих материалов, лицевая панель принята не открывающейся. Для доступа к ревизии предусматриваются лючки площадью не более 0,1 м<sup>2</sup> с крышками. Сети канализации, отводящие сточные воды в наружную канализационную сеть, вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,1 м выше обреза сбросной вентиляционной шахты.

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

						5/2021 – 1.2 - ИОС2.3	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

На канализационных стояках в междуэтажных перекрытиях предусматривается установка противопожарных муфт согласно СП40-107-2003 П.4.2.3.  
Отвод воды с кровли – наружный, организованный, см. раздел АР.

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

						5/2021 – 1.2 - ИОС2.3	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		



Муниципальное унитарное предприятие

# ГОРВОДОКАНАЛ г. Новочеркаска

Адрес: 346428, Россия, г. Новочеркасск, ул. Энгельса, 30, тел. (8635) 24-20-10, факс 24-52-28

Реквизиты: ИНН 6150031979, р/с №40702810726000002822 в ФИЛИАЛ "РОСТОВСКИЙ"

АО "АЛЬФА-БАНК", к/с № 30101810500000000207, БИК 046015207, ОКПО 53535190, ОКОНХ 90213,

КПП 615001001, ОГРН 1026102230550, mail: gvk@novoch.ru, сайт: gorvodokanal-novoch.ru

№ 265 от « 31 » 08 2021г.

## Условия подключения

строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства  
к сетям питьевого водоснабжения и канализации (взамен УП № 262 от 23.08.2021)

Условия подключения выданы (УП)	Генеральному директору ООО «СтройИнвест» Ковалевой Наталье Александровне
на основании заявки	№ 6318 от 31.08.2021г.
на выдачу УП объекта по адресу	<b>Строящиеся десять жилых домов (1-но подъездные 4-х этажные) со встроенными офисными помещениями и отдельностоящее здание магазина продовольственных товаров по адресу: г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала, кадастровый № 61:55:0011007:1024, № 61:55:0011007:1026.</b>
Точка (точки) подключения объекта к сетям водоснабжения	Подключение произвести: -от уличных сетей питьевого водопровода Ø 280 мм, проходящих по пер. Рошинский; -внутриквартальных сетей водопровода Ø160 мм проходящий вдоль ж/д пер.Рошинский 8М, 8С; со строительством колодцев в месте присоединения для каждого дома индивидуально.
Технические требования к устройствам и сооружениям водопровода	<ul style="list-style-type: none"><li>• Запорная арматура в месте присоединения определяется расчетным путем, согласно заявленного водопотребления;</li><li>• Материал труб и фасонных частей ПЭ 100 SDR17, PPRC диаметр определяется расчетным путем, согласно заявленного водопотребления;</li><li>• Колодец - кирпичный (толщина стенки 250 мм); или из бетонных или пластиковых колец;</li><li>• Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных (толщина стенки 4-6 мм) или пластмассовых (SDR13,6 мм) гильзах.</li></ul>
Точка (точки) подключения объекта к сетям канализации	Подключение произвести в проектируемые сети канализации Ø 160 мм, проходящие по пер. Рошинский, со строительством колодца в месте присоединения.
Технические требования устройствам и сооружениям канализации	<ul style="list-style-type: none"><li>• Материал труб и фасонных частей ПВХ, ПП диаметр определяется расчетным путем, согласно заявленного водопотребления;</li><li>• Колодец – круглый, кирпичный (толщина стенки 250 мм); из бетонных или пластиковых колец;</li><li>• Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных (толщина стенки 4-6 мм) или пластмассовых (SDR13,6) гильзах.</li></ul>
Срок действия УП	3 года
Условия подключения	Канализация 1. Произвести переключение трех канализационных насосных станций расположенных по адресам: ул.А.А. Яценко,8; А.А.Яценко,8 А; пер. Рошинский, 8н в строящуюся КНС производительностью 1000 м <sup>3</sup> /сут., с переключением всех абонентов подключенных к существующим КНС ; 2. Произвести вынос двух напорных коллекторов Д=160 мм, попадающих в пятно застройки.

Разрешенный отбор объема холодной воды (приема сточных вод)	108,345 м <sup>3</sup> /сут.	108,345 м <sup>3</sup> /сут.
<p><u>Гарантируемый свободный напор в точке присоединения к водопроводным сетям, атм. 1,2.</u>  Максимальное фактическое давление составляет 2,5 атм.</p>		
Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб, средствам измерений, месту размещения узла учета.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Место установки прибора учета, марка, модель и калибр регламентируется отдельными техническими условиями на оборудование узла учета воды.</li> </ul>	
Мероприятия по соблюдению пожарной безопасности	<p>Пожарные гидранты в радиусе 200 метров отсутствуют. Необходимо предусмотреть мероприятия по пожаротушению в соответствии с СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения», с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".</p>	
Мероприятия по рациональному использованию питьевой (технической) воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• установка и своевременная поверка приборов учета воды;</li> <li>• устранение нарушений целостности сетей и оборудования, находящихся в ведении Абонента;</li> <li>• систему ППР (планово-предупредительных ремонтов), предусматривающую ежедневный мониторинг водопотребления по приборам учета воды;</li> <li>• соблюдение санитарных норм при содержании колодцев в точках присоединения сетей Абонента к сетям предприятия;</li> <li>• установка экономичного сантехнического оборудования.</li> </ul>	
Нормативы по составу сточных вод, режим отведения сточных вод, требования по сокращению сброса сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Согласно Постановлению Главы Администрации (Мэра) г. Новочеркаска от 25.06.2004г. №1903 «Об утверждении Условий приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в системы канализации МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска» Вы должны обеспечивать нормативные показатели общих свойств сточных вод (раздел 3 данного Постановления) и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах Вашего объекта, отводимых в городскую канализацию (<b>Приложение № 1</b> к Условиям приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в системы канализации МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска).</li> <li>• Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» Вы должны обеспечивать значения нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах Вашего объекта в пределах значений согласно приложению № 4(1) и приложению № 5 к Правилам холодного водоснабжения и водоотведения.</li> <li>• Использование экономичного сантехнического оборудования.</li> <li>• Соблюдение санитарных норм при содержании колодцев, находящихся в индивидуальном пользовании Абонента, а также в совместном ведении, в том числе в месте присоединения к сетям предприятия</li> </ul>	
Требования предъявляемые к проектной документации	<p>Заявитель согласовывает с МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска полный комплект проектной и рабочей документации на присоединение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска (не менее 2 экземпляров, один остаётся в МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска). Проектная и рабочая документация</p>	

должна быть разработана в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ (ред. от 31.12.2017г.), а также согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 (ред. от 15.03.2018г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и должна содержать:

- Пояснительная записка (общие данные);
- План наружных сетей М1:500;
- Ситуационный план расположения объекта;
- Общие данные по рабочим чертежам;
- Схема напорной сети;
- Профили сетей;
- Спецификацию оборудования, изделий и материалов.

МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска обязуется обеспечить подключение строящегося (реконструируемого) объекта заявителя к системам коммунального водоснабжения и водоотведения в течение срока действия настоящих Условий при соблюдении Заявителем следующих требований: до начала пользования присоединениями Заявитель обязан заключить с МУП «Горводоканал» г. Новочеркаска договор на отпуск питьевой воды и прием сточных вод (оказание услуг водоотведения). Пользование присоединениями при отсутствии такого договора является самовольным.

**Прочие условия и требования за счёт заявителя:**

1. Проведение технического осмотра сети (до засыпки траншеи, за счёт заявителя).
  2. Трубопровод питьевого назначения до пуска ресурса должен быть промыт и подвергнут дезинфекции (Акт промывки, дезинфекции, протокол лабораторных исследований).
  3. Выполнение исполнительной съёмки построенных сетей водопровода и канализации в масштабе М 1:500 с обязательным нанесением построенных коммуникаций на планшеты Управления Архитектуры.
- При предоставлении неполных (неверных) данных о собственниках сетей (колодцах) данные условия подключения аннулируются.

При предоставлении неполных (неверных) данных о собственниках сетей данные условия подключения аннулируются.

Приложение на 5л в 1 экз.

Исполнительный директор

Главный инженер

Начальник ПТО



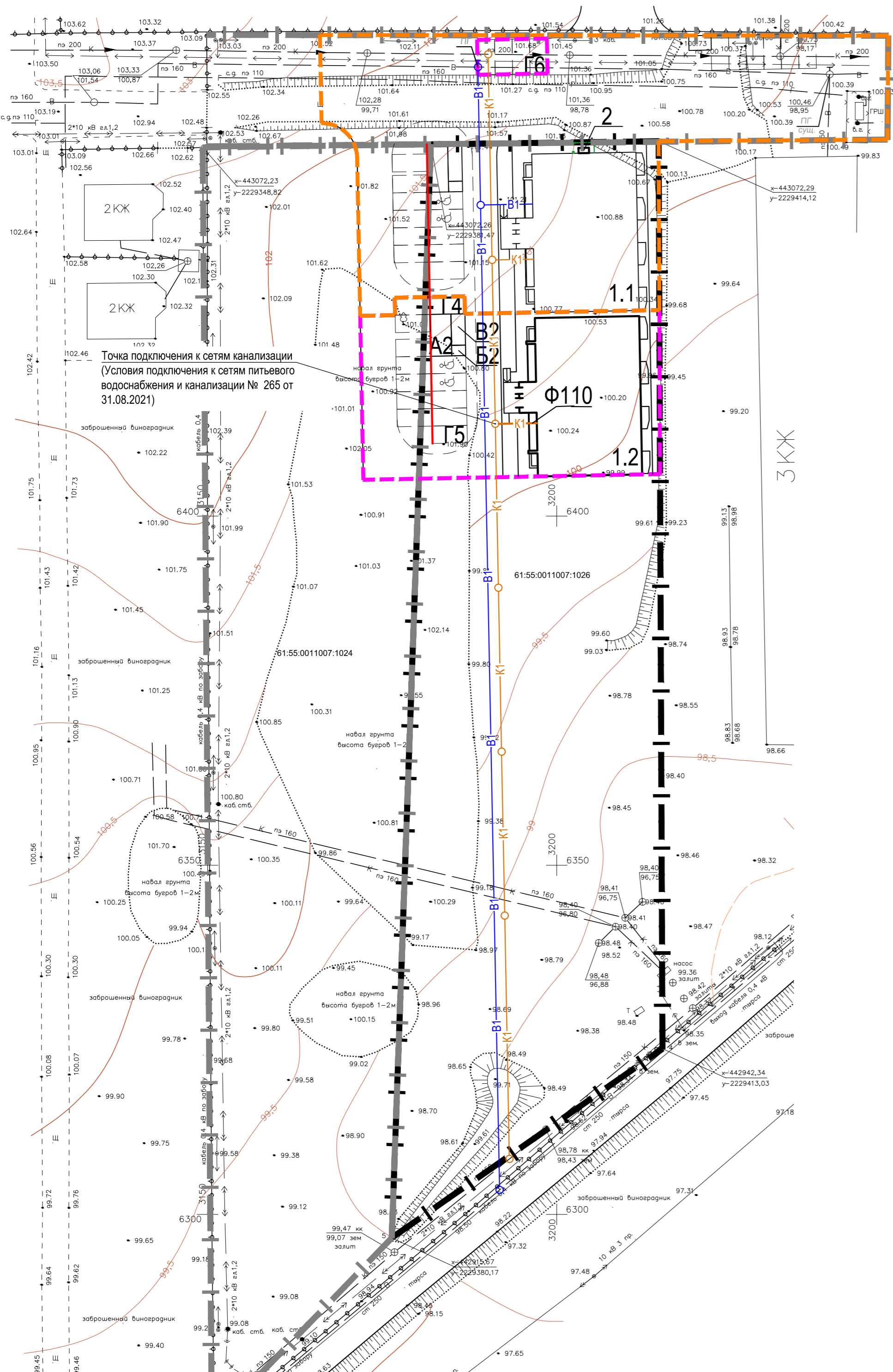

А.В. Бахвалов

С.В. Соколов

М.Д. Давтян



План М1:500



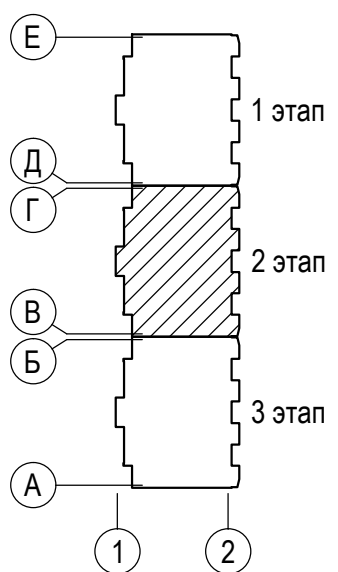
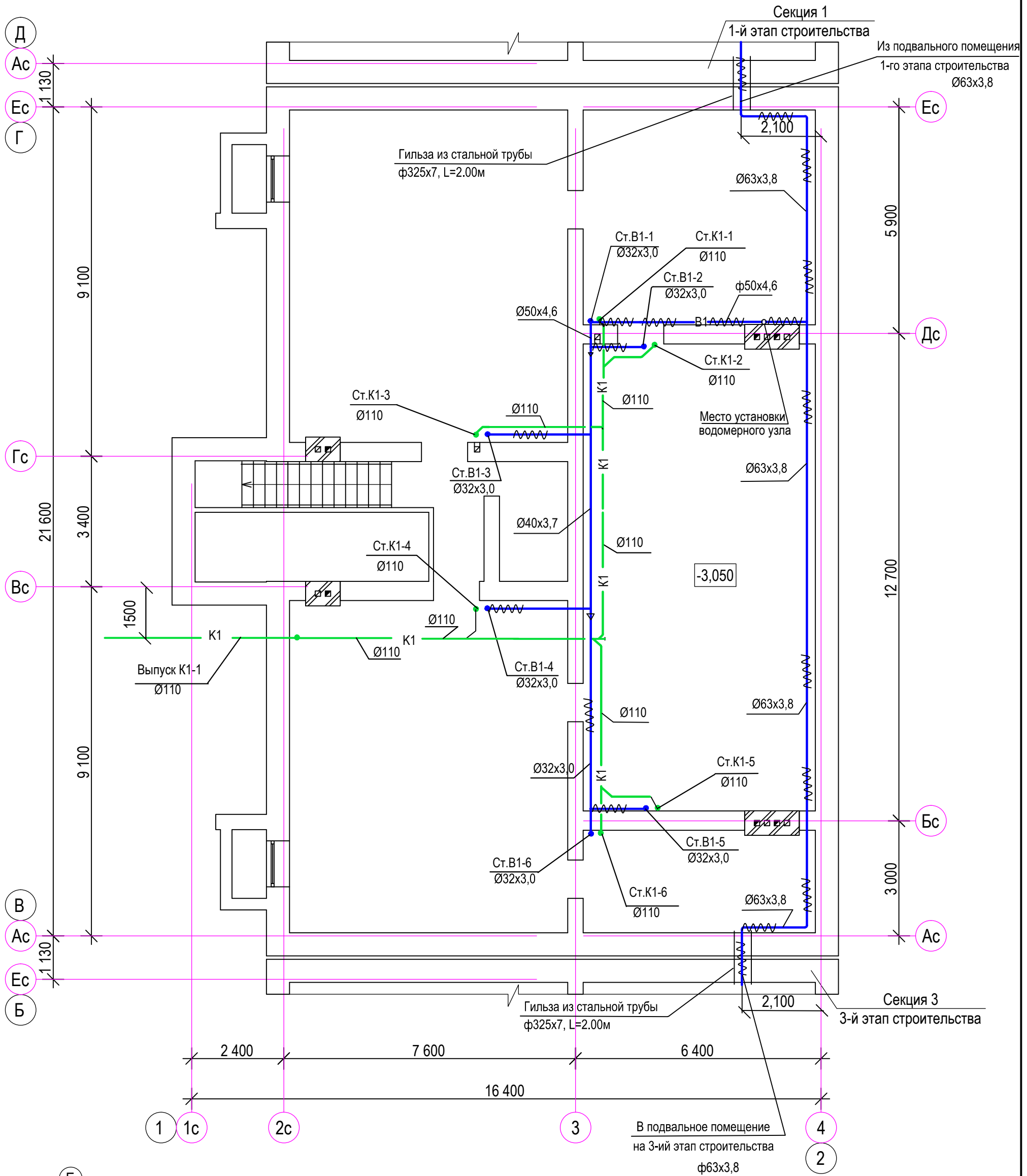
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³		
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего	
					здания	всего	здания	всего			
1.1	Многоквартирный жилой дом (1-й этап строительства) (существующий)	4	1	24	24	379,34	379,34	990,00	990,00		
1.2	Многоквартирный жилой дом (2-й этап строительства) (проектируемый)	4	1	24	24	379,34	379,34	990,00	990,00		
2	ГРПШ	1	1	-	-	1,13	1,13	-	-		
A2	Площадка для игр детей	-	1	-	-	17,94	17,94	-	-		
B2	Площадка для отдыха взрослых	-	1	-	-	3,00	3,00	-	-		
B2	Площадка для занятий физкультурой	-	1	-	-	8,96	8,96	-	-		
G4	Автостоянка на 3 м/м	-	1	-	-	37,50	37,50	-	-		
G5	Автостоянка на 10 м/м	-	1	-	-	125,00	125,00	-	-		
G6	Автостоянка на 4 м/м	-	1	-	-	50,00	50,00	-	-		

Согласовано  
Изм. № инв. №  
Подп. и дата  
Изм. № инв. №

					<b>5/2021 -1.2 - ИОС2,3</b>						
					Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения и водоотведения (2-й этап строительства)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зайцева		<i>Зайцева</i>					П	1	
Провер.		Гаврилова Л.А.		<i>Гаврилова</i>							
Гл. спец.		Васильева Н.А.		<i>Васильева</i>		План М 1:500			ООО "СтройИнвестПроект"		
ГИП		Гаврилова Л.А.		<i>Гаврилова</i>							
Н.контр.		Гаврилова Л.А.		<i>Гаврилова</i>							

# План подвала



Согласовано

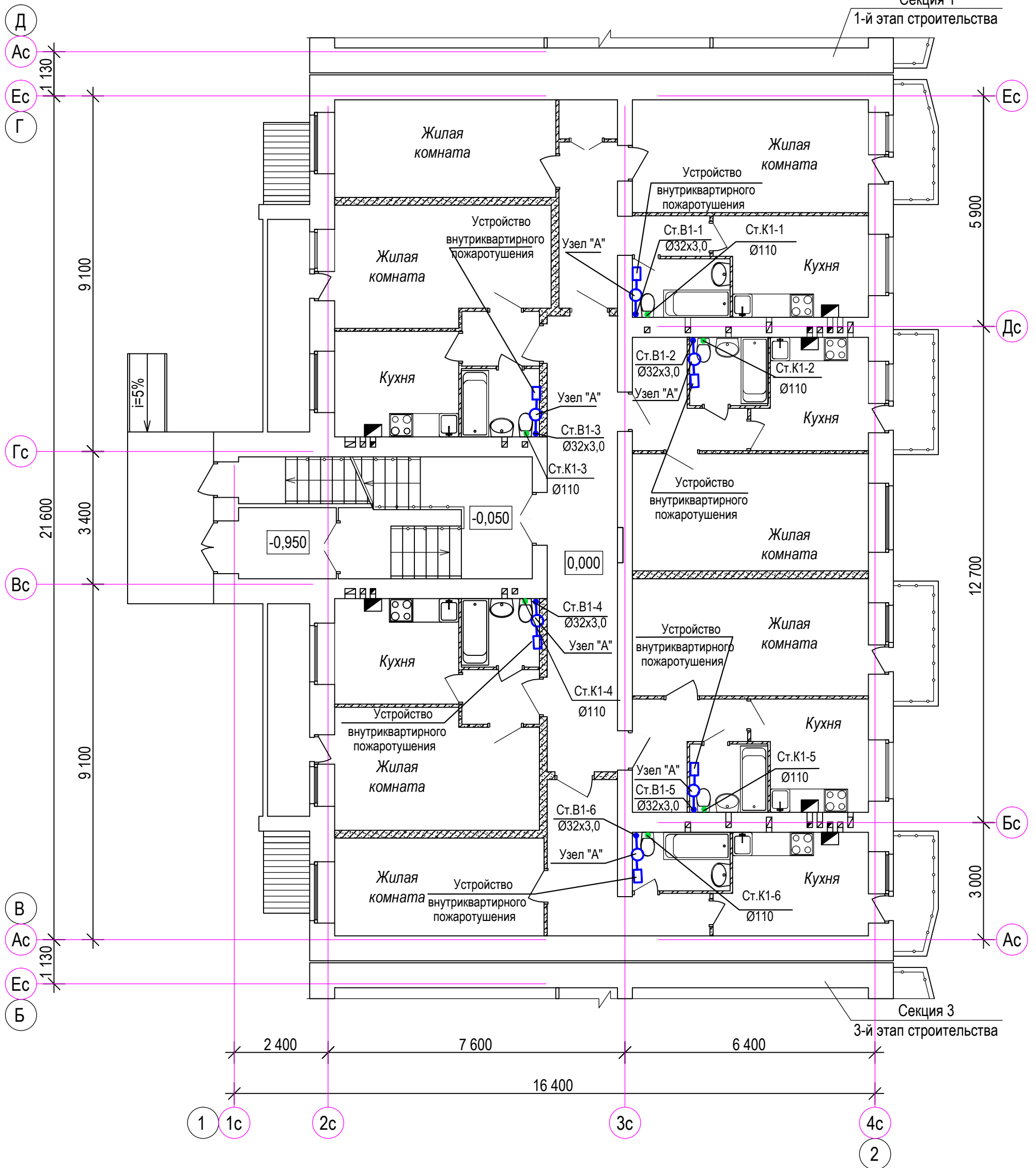
Ив. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зайцева			<i>Зайц</i>	
Провер.	Гаврилова			<i>Гав</i>	
Гл. спец.	Васильева			<i>Вас</i>	
Н.контр.	Гаврилова			<i>Гав</i>	
ГИП	Гаврилова			<i>Гав</i>	
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист
План подвала				П	1.1
ООО "СтройИнвестПроект"				Листов	

# План первого этажа

Секция 1

1-й этап строительства

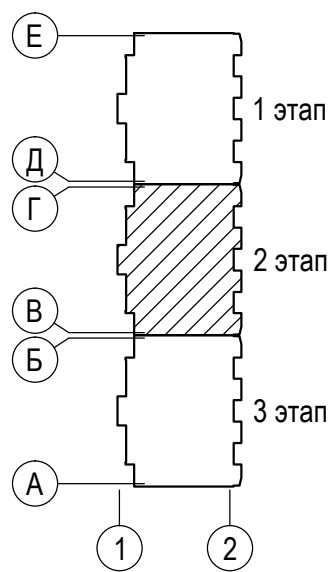


Секция 3

3-й этап строительства

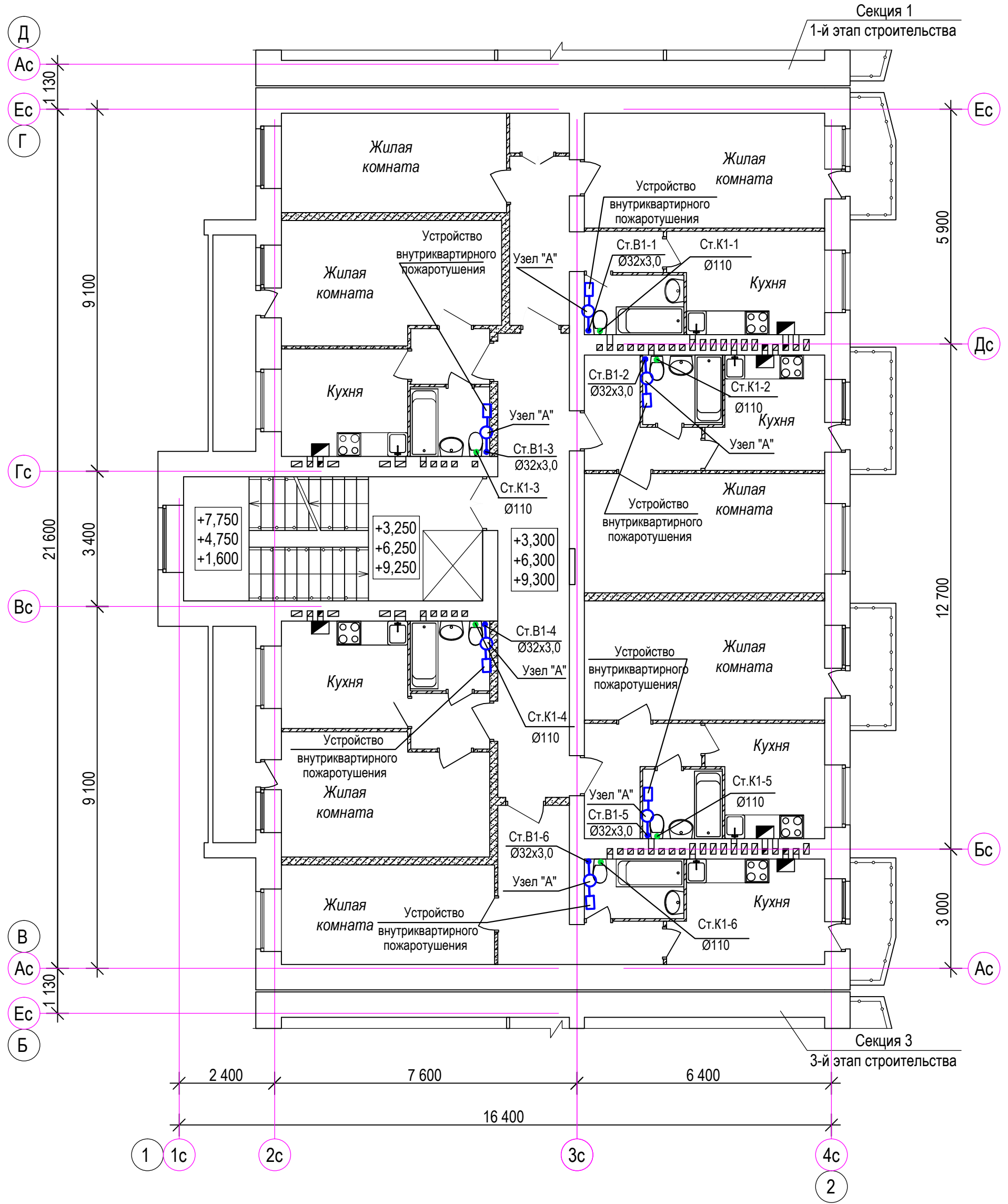
Согласовано

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



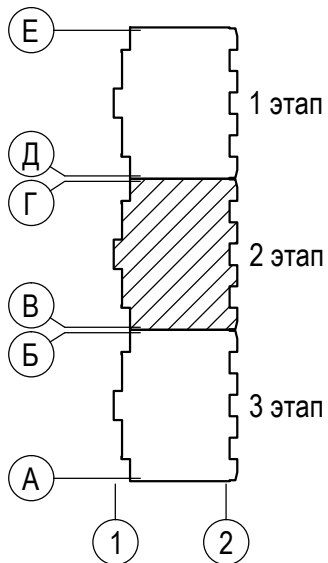
<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зайцева			<i>Зайц</i>	
Провер.	Гаврилова			<i>Гав</i>	
Гл. спец.	Васильева			<i>Вас</i>	
Н.контр.	Гаврилова			<i>Гав</i>	
ГИП	Гаврилова			<i>Гав</i>	
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист
План первого этажа				П	2
ООО "СтройИнвестПроект"				Листов	

# План типового этажа



Согласовано

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

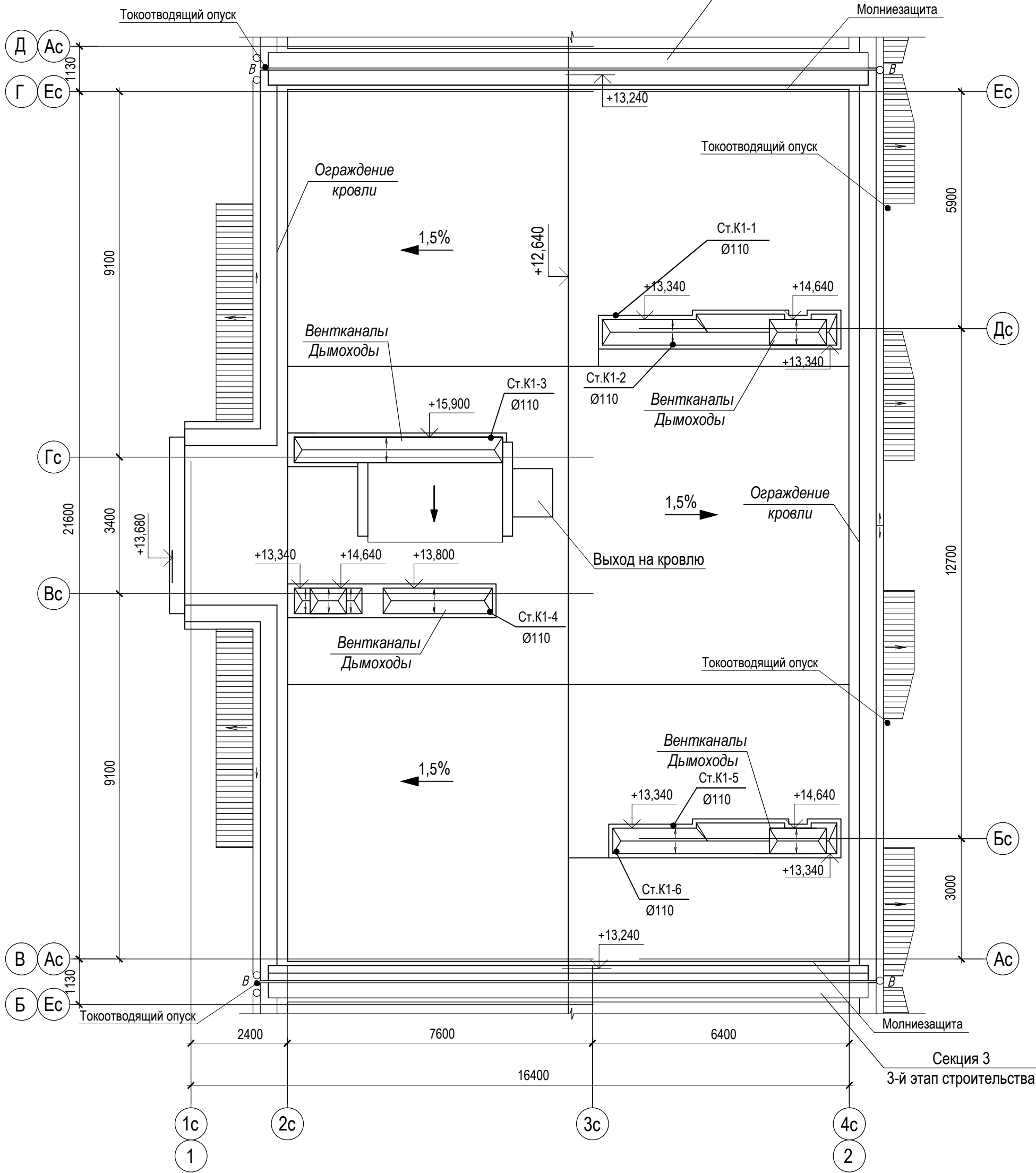


<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зайцева	<i>Зайц</i>			
Провер.	Гаврилова	<i>Гавр</i>			
Гл. спец.	Васильева	<i>Вас</i>			
Н.контр.	Гаврилова	<i>Гавр</i>			
ГИП	Гаврилова	<i>Гавр</i>			
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист
План типового этажа				П	3
ООО "СтройИнвестПроект"				Листов	

# План кровли

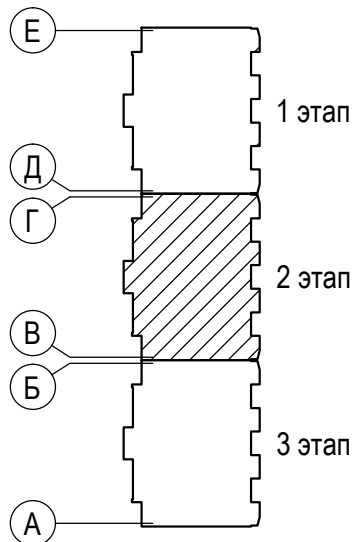
Секция 1

1-й этап строительства

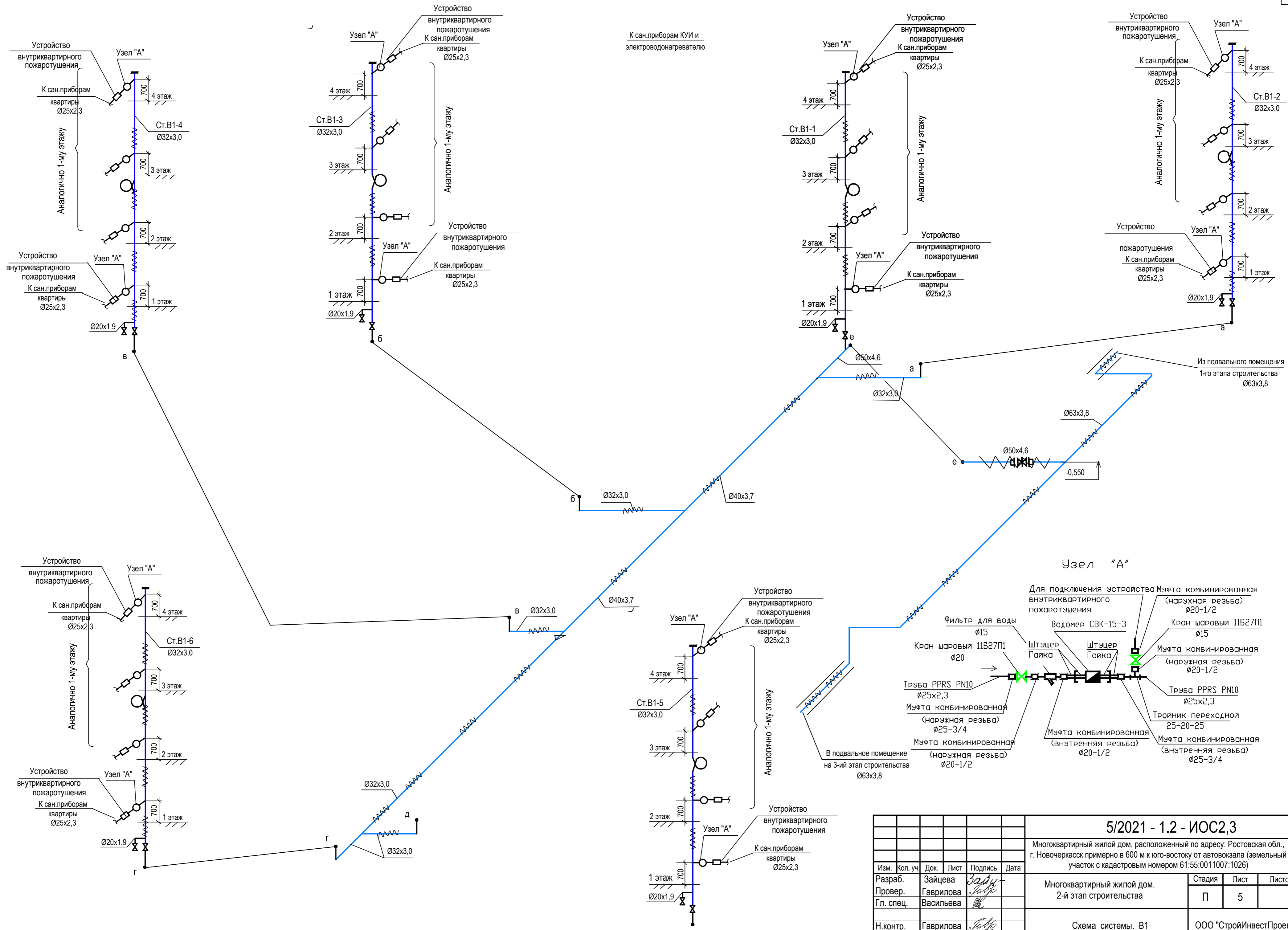


Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зайцева	Зайц			
Провер.	Гаврилова	Гавр			
Гл. спец.	Васильева	Вас			
Н.контр.	Гаврилова	Гавр			
ГИП	Гаврилова	Гавр			

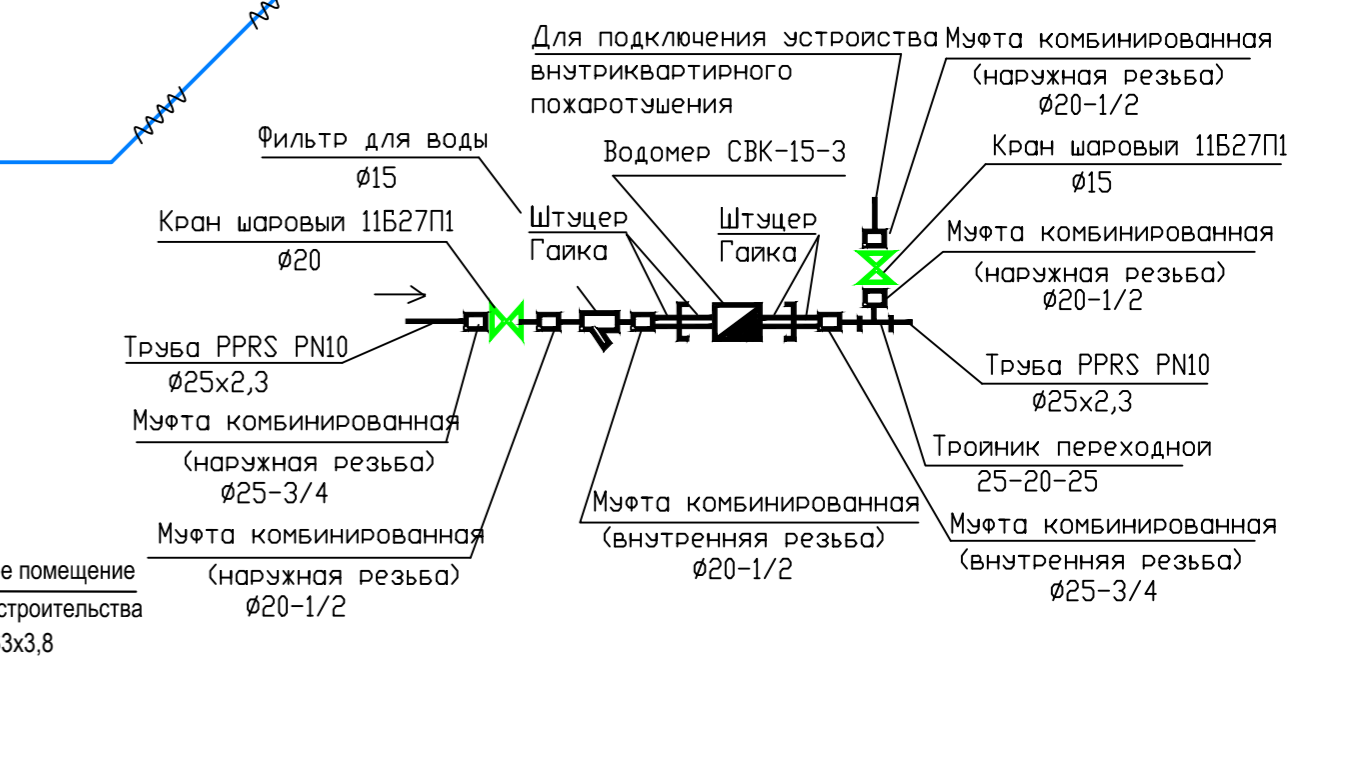


						<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>			
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом 2-й этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зайцева	Зайц					П	4	
Провер.	Гаврилова	Гавр				План кровли	ООО "СтройИнвестПроект"		
Гл. спец.	Васильева	Вас							
Н.контр.	Гаврилова	Гавр							
ГИП	Гаврилова	Гавр							



К сан. приборам КУИ и электроводонагревателю

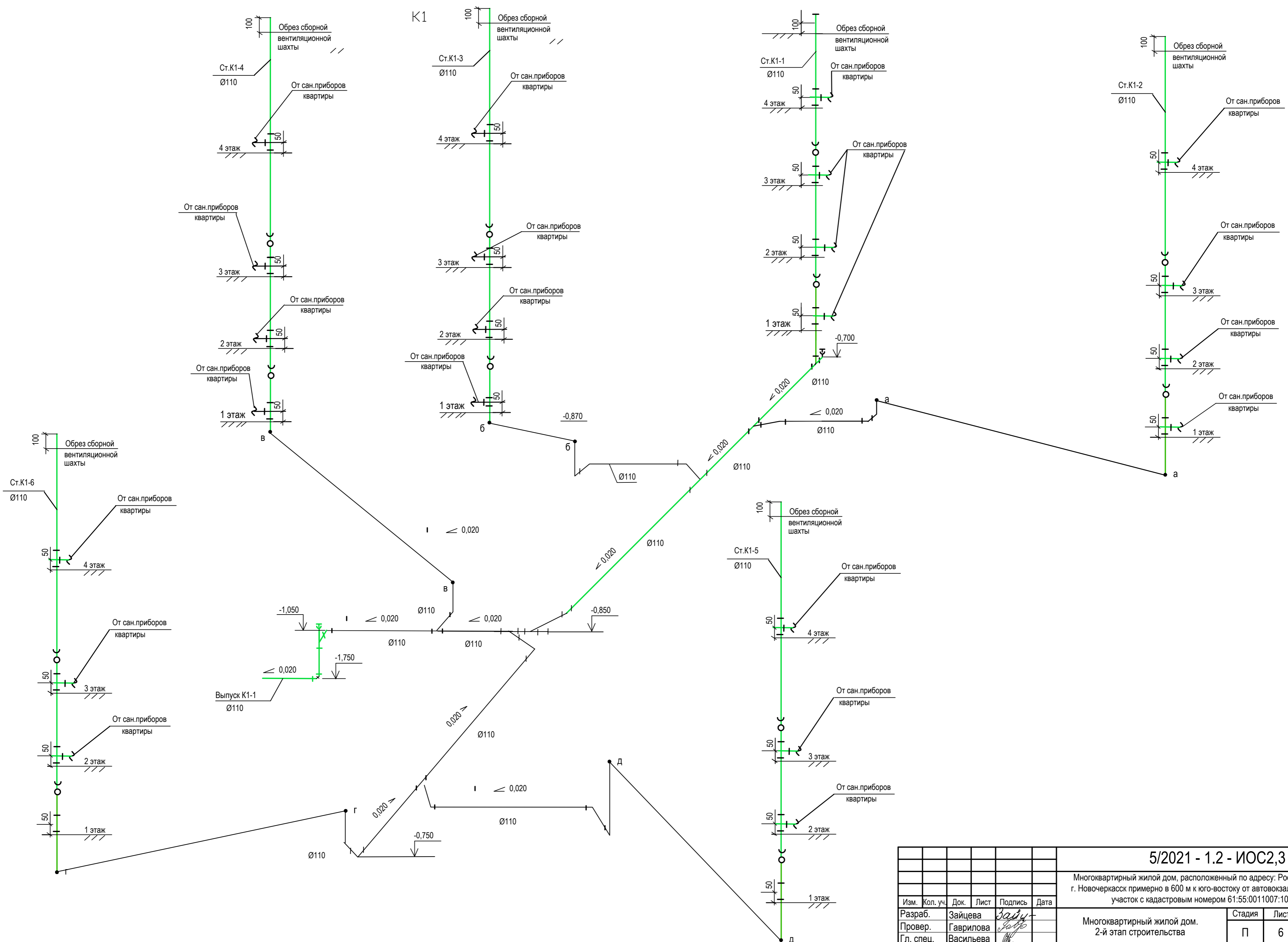
Узел "А"



<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>				
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)				
Изм.	Кол. уч.	Док.	Лист	Подпись
Разраб.	Зайцева		3	<i>Zaytseva</i>
Провер.	Гаврилова		4	<i>Gavrilova</i>
Гл. спец.	Васильева		5	<i>Vasilyeva</i>
Н.контр.	Гаврилова			<i>Gavrilova</i>
ГИП	Гаврилова			<i>Gavrilova</i>
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия П
Лист 5				Листов 5
Схема системы. В1				ООО "СтройИнвестПроект"

Инв.№подл. Подпись и дата

Инв.№подл. Подпись и дата. Измен. Инв.№



<b>5/2021 - 1.2 - ИОС2,3</b>					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Кол. уч.	Док.	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	Зайцева			<i>Zaytseva</i>	
Провер.	Гаврилова			<i>Gavrilova</i>	
Гл. спец.	Васильева			<i>Vasilieva</i>	
Н.контр.	Гаврилова			<i>Gavrilova</i>	
ГИП	Гаврилова			<i>Gavrilova</i>	
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист
Схема системы К1.				П	6
ООО "СтройИнвестПроект"					