

**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»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

5/2021 – 1.2 – ИОС 1

Том 5.1

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.

13.11.2021 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»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

5/2021 – 1.2 – ИОС 1

Том 5.1

Директор

Главный инженер проекта



Л.А. Гаврилова

Л.А. Гаврилова

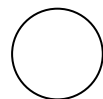
Размножение, воспроизведение или передача третьему лицу данной проектной документации без специального письменного разрешения ООО "СтройИнвестПроект" запрещается.

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

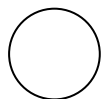
13.11.2021 г.

	Порядк. номера листов в томе	Обозначение	Наименование	Примечание
		5/2021-1.2- ИОС1	Титульный лист	
		5/2021-1.2- ИОС1.С	Содержание тома	
		5/2021-1.2- СП	Состав проектной документации	
		5/2021-1.2– ИОС1ТЧ	Текстовая часть	
		5/2021-1.2- ИОС1	1. Справка главного инженера проекта Система электроснабжения	
А4			а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.	
			б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электро-снабжения, 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	

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



A4			распространяются); в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности
A4			г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.
A4			д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.
A4			е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.
A4			ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;
			ж ¹) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности);
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.
Подп.	Дата		Лист



ж(2) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

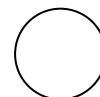
з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	А4
Инв. № подл.	

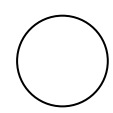
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



A4			<p>молниезащите.</p> <p>л) сведения о типе, классе проводов, кабелей и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капиталь-ного строительства.</p>
A4			<p>м) описание системы рабочего и аварийного освещения.</p>
A4			<p>н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);</p>
A4			<p>о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.</p>
			Приложения:
			<p>1.Задание на проектирование</p> <p>2.Технические условия № 92/21/В/НчМЭС/ЦРЭС, выданные филиалом АО «Донэнерго» НМЭС</p>

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата



№ тома		Обозначение	Наименование	Примечание						
			<p align="center"><u>Проектная документация</u></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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Копуч</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">5/2021 – 1.2 – СП</td> </tr> </table>															Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	5/2021 – 1.2 – СП	
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	5/2021 – 1.2 – СП																
							Лист															
							2															

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

№ 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: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Копуч</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="2"></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 градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническим регламентом, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

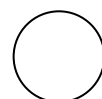
Главный инженер проекта

Л.А. Гаврилова

" _____ " _____ 2021г.

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--



Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

5/2021-1.2– ИОС1 ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	13
ООО «СтройИнвестПроект»		

Система электроснабжения

В настоящем разделе представлены основные проектные решения по электроснабжению, электроосвещению, обеспечению электробезопасности многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок кадастровым номером 61:55:0011007:1026) (1-й этап строительства, 2-й этап строительства, 3-й этап строительства).

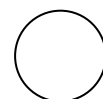
Данным проектом рассматривается 2-й этап строительства, который предполагает строительство 2-й секции 3-секционного многоквартирного жилого дома поз.1.2.

Проектная документация разработана на основании:

- архитектурно–строительных решений;
- генерального плана;
- технологических заданий;
- заданий разделов ИОС4.1, ИОС2,3.

Электротехническая часть разработана в соответствии со следующей нормативно-технической документацией:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 52.13330.2016 « Естественное и искусственное освещение»;
- СанПиН 2.2.1.2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- СО 153- 34.21. 122-2003 « Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»



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

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

В климатическом отношении район расположения дома относится к III району по ветру (ветровое давление 650 Па) и к III району по гололеду (толщина стенки гололеда 20 мм).

Количество часов грозовой деятельности района составляет от 40 до 60 часов в год.

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электроснабжение жилого дома предусматривается выполнить от РУ-0,4кВ существующей ТП, с точкой подключения опора, установленной на границе земельного участка, в соответствии с техническими условиями № 92/21/В/НчМЭС/ЦРЭС, выданными филиалом АО «Донэнерго» НМЭС.

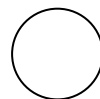
б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Схема электроснабжения с расчетной активной мощностью $P_p=78,4$ кВт (для 1,2,3 блок секции) принята согласно заданий смежных разделов (ТХ,ОВ и т.д.). Проектом предусматривается электроснабжение жилого четырехэтажного дома кабелем марки АВБШв-4х70, проложенному в траншее. Принятая схема электроснабжения электроприемников обеспечивает необходимый уровень надежности питания потребителей III категории.

Общий учет электроэнергии и учет на общедомовые нужды жилого дома предусмотрены во ВРУ дома 1-ой блок секции(1 этап строительства). Учет электроэнергии каждой квартиры предусмотрен в этажных щитах.

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основными потребителями электроэнергии многоквартирного жилого дома являются бытовые приборы, электроосвещение. Расчет нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 "Проектирование и монтаж электроустановок



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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

жилых и общественных зданий" Многоквартирный жилой дом с количеством квартир 24шт. (для 2-ой блок секции), 72шт (для 1,2,3-ой блок секции).

Основные показатели (для 2-ой блок секции)

Наименование	Расчетное значение
	Ввод
Категория электроснабжения	III
Принятое напряжение, В	380/220
Расчетная нагрузка : активная, кВт	36,9кВт
Коэффициент мощности	0,92

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По классификации ПУЭ проектируемые электроприемники относятся к потребителям III категории.

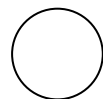
Качество получаемой электроприемниками электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 32144-2013 “Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения”.

Все электроприемники рассчитаны на потребление электроэнергии с качеством соответствующим ГОСТ Р 32144-2013. Применяемые электроприемники не вносят изменений в нормы качества электрической энергии электрических сетей систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц в точках, к которым присоединяются электрические сети и соответствуют нормально допустимым требованиям ГОСТ Р 32144-2013.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроприемники третьей категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от РУ 0,4 кВ существующей ТП 6/0,4кВ.

Для приема и распределения электроэнергии в проектируемом доме предусмотрено вводно-распределительное устройство: ВРУ, расположенное в электрощитовой в подвале в осях 2с-3с/Вс-Гс в 1-ой блок секции (1 этап строительства).



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

						5/2021-1.2– ИОС1 ТЧ	Лист
							4
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ВРУ состоит из вводно-распределительной панели типа ВРУ3СМ–26–63АУХЛ4 комплектно с блоком управления освещением.

ВРУ принято серийного изготовления, в соответствии с ТУ 3434-001-33874352-2002 и сертификатом соответствия.

Схема электроснабжения и предусматриваемое вводно –распределительное устройство обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

На каждом этаже жилого дома устанавливаются этажные щитки типа ЩЭУ6-6х40А/Сч/УХЛ4 с отделением для слаботочных устройств.

Общий учет электроэнергии и учет на общедомовые нужды жилого дома предусмотрены во ВРУ дома в 1-ой блок секции (1 этап строительства). Учет электроэнергии каждой квартиры предусмотрен в этажных щитах.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

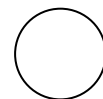
В соответствии с разделом 7.3 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» компенсация реактивной мощности потребителей жилого дома не предусматривается.

Защита кабелей осуществляется автоматическими выключателями, обеспечивающими время отключения не более 5с.

Счетчики для контроля расхода электроэнергии квартирных, общедомовых потребителей могут использоваться в качестве датчика приращения энергии в автоматизированной системе контроля и учета электроэнергии и телеизмерения мощности.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

Предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:



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

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

- размещение распределительных щитов в центре нагрузок и прокладка кабельных линий по ходу распределения электроэнергии без возвратов, что позволит свести к минимуму потери электроэнергии в распределительной сети 0,4 кВ;

- применение современных светильников с высокой светопередачей, рекомендуется использовать энергосберегающие лампы. Срок службы энергосберегающих ламп при сравнении с лампами накаливания в 10 раз больше и составляет 10000 часов (у ламп накаливания срок службы 1000 часов).

- применение современных электронасосов и вентиляторов с более высоким КПД и $\cos\varphi$;

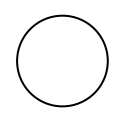
- автоматическое включение и выключение освещения лестничных клеток и мест общего пользования.

ж¹) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности);

Приборы учета электрической энергии жилого дома устанавливаются во ВРУ в электрощитовой. Приборы учета электрической энергии квартир расположены в этажных щитах на каждом этаже.

ж(2) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

Во ВРУ жилого дома предусматривается учет электроэнергии счетчиками типа Меркурий ART 03,380В,5-7,5А ,кл.точности 1,0 и счетчиками типа "СЕ300



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

										5/2021-1.2– ИОС1 ТЧ	Лист
											6
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

3х220/380В, 5-60А, кл.точн.1,0 (для общедомовых нагрузок); для квартир учет электроэнергии предусмотрен в этажных щитах типа ЩЭУ6-6х40А/Сч/УХЛ4 .

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Сетевые и трансформаторные объекты в данной проектной документации не рассматриваются.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Проектируемый объект не производственного назначения.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие мероприятия:

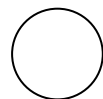
- защитное заземление;
- защитное зануление;
- уравнивание потенциалов;
- защитное отключение.

Электроснабжение здания выполнено по системе TN-C-S. Нулевые жилы питающих кабелей и ВРУ присоединяются к повторному контуру заземления на вводе в здание.

Заземлитель повторного заземления состоит из вертикальных стержневых электродов из круглой оцинкованной стали Ø 18 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой 5х40 мм².

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования в проектируемом доме подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику "РЕ".

С целью уравнивания потенциалов система отопления, воздухопроводы, газопровод, металлические трубы всех назначений, конструкции для крепления труб, лотки и монтажные профили для прокладки кабелей должны быть присоединены при помощи сварки к контуру уравнивания потенциалов, который соединяется с устройством повторного заземления нулевых проводов питающих кабелей.



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

						5/2021-1.2– ИОС1 ТЧ	Лист
							7
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Как дополнительная мера по обеспечению электробезопасности людей и защиты от возгорания при эксплуатации электроустановок здания рабочим проектом предусматривается установка на вводах этажных щитков дифференциальных автоматов АД-12 и АД-14.

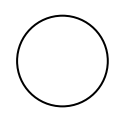
По ходу передачи электроэнергии выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов - металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей.

Согласно ПУЭ изд.7 п.1.7.55 для устройства защитного заземления и молниезащиты предусмотрено общее заземляющее устройство. Для объединения заземляющих устройств разных электроустановок в одно общее заземляющее устройство используется стальная оцинкованная полоса 5x40. Заземлитель в виде наружного контура прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли.

Согласно требованиям ПУЭ изд.7, раздел 1 и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153- 34.21. 122-2003 уровень защиты объекта от ПУМ – III. Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемника, токоотводов и заземлителей. Молниеприемник выполнен в виде сетки из стального оцинкованного прутка ф8мм, уложенной по крыше с ячейками не более 10x10м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Молниеприемную сетку присоединить к заземлителю токоотводами из стального оцинкованного прутка ф8мм, токоотводы проложить открыто по фасаду здания, не менее чем через 20м друг от друга и не ближе 3м от входных дверей или в местах недоступных для прикосновения людей. В точках присоединения токоотводов к шине забить по одному вертикальному электроду из стального оцинкованного прутка ф18мм, l=3м. Выступающие над крышей металлические элементы (шахты, вентиляционные устройства, телеантенну, и т.д.) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Молниезащита выполнена согласно СО 153- 34.21. 122-2003, РД 34.21.122-87. Электромонтажные работы вести согласно требованиям -СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

Для дополнительной защиты от прямого и косвенного прикосновения на линиях питания штепсельных розеток, к которым могут быть подключены переносные электроприемники, используемые в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, установлены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА. Для повышения электро- пожаробезопасности объекта на вводе установлено УЗО с дифференциальным током 300мА



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

л) сведения о типе, классе проводов, кабелей и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства.

Сечения кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ с учетом требований в отношении предельно допустимого нагрева, потерь напряжения и в соответствии принятым сечениям токам аппаратов защиты.

Групповые сети квартир выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS по стенам под слоем штукатурки на высоте 200мм от перекрытия.

Питающие линии и распределительные сети домоуправленческого назначения выполняются кабелем в винилпластовых трубах, проложенных открыто на кабельных конструкциях и скрыто в вертикальных штрабах (стояки) кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

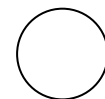
Сечения кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ с учетом требований в отношении предельно допустимого нагрева, потерь напряжения и в соответствии принятым сечениям токам аппаратов защиты.

Групповая сеть эвакуационного освещения прокладывается по трассам на расстоянии не менее 500мм от трасс групповой сети рабочего освещения.

Одиночные и групповые цепи питания электроприемников систем противопожарной защиты выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для цветового и цифрового обозначения жил кабелей применяемых для распределительной групповой сети должны быть использованы цвета и цифры в соответствии с ГОСТ Р 50462 «Идентификация проводников по цветам или цифровым обозначениям». В частности, нулевые защитные жилы должны иметь буквенное обозначение РЕ и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов. Нулевые и рабочие жилы обозначаются буквой N и голубым цветом. Объединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников не допускается.

Соединение, ответвления и оконцевание жил кабелей должны выполняться при помощи опрессовки, сварки, пайки или специальных сжимов. В местах соединений и ответвлений кабелей предусмотреть запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения. Места соединения, ответвления и присоединения кабелей, а так же соединительные и ответвительные сжимы и т.п. должны иметь изоляцию, равную изоляции жил целых мест этих кабелей. Места соединений и ответвлений кабелей должны быть доступны для осмотра и ремонта.



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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В местах прохода кабелей через стены, или выхода их наружу обеспечить возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе, проеме, коробе и т.п. В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения помещений используются патроны и светильники производства ОАО «ИЭК» со светодиодными лампами и светодиодными модулями. В помещениях с нормальной средой применены светильники класса защиты I, во влажных и сырых помещениях – светильники класса защиты II. Степень защиты оболочек светильников, в зависимости от условий среды, где они устанавливаются приняты согласно табл. 5.9 3 СП 256.1325800.2016 и табл. 7.4.3 ПУЭ для пожароопасных зон.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения.

Электрическое освещение выполняется в соответствии с СП 52.13330. 2016 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования» и СанПиН 2.2.1.2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, освещение безопасности (аварийное) (220В) и ремонтное(24В).

Освещение безопасности выполняется в электрощитовой жилого дома.

Эвакуационное освещение выполняется в соответствии со СНиП 23-05-93* и главой 6.1 ПУЭ и предусматривается по лестничным клеткам, коридорам.

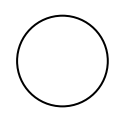
В электрощитовой для местного освещения предусмотрено переносное освещение 24 В. Вход в здание, а также номерной знак должны освещаться светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения. Выбор светильников в помещениях общедомового назначения произведен с учетом назначения помещений, необходимой освещенности, экономической эффективности и условий среды.

Для освещения помещений жилого дома приняты светильники с энергосберегающими лампами.

Управление освещением лестничной клетки и поэтажных коридоров осуществляется автоматически от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, сигнала датчика движения и дистанционно из ВРУ.

Обслуживание светильников производится с лестниц–стремянкок

Освещение входов выполнено светильниками наружной установки IP54.



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

Основные данные по электроосвещению

№ п/п	Наименование помещения	Хар-ка среды	Нормируемая освещенность, лк	Тип светильника
1	Жилой дом			
1.1	Электрощитовая	Норм.	75	НПО21-100
1.2	Коридоры этажные	Норм.	20	СА-700ВУ 1x18
1.3	Лестничные клетки	Норм.	20	СА-700ВУ 1x18
1.4	Входы			НПП 2602а 15-1x15

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой у входной двери.

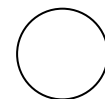
н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);

Светильники аварийного освещения предусмотрены со встроенными источниками резервного питания (3 часа работы автономно).

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Мероприятия по резервированию электроэнергии не предусматриваются.

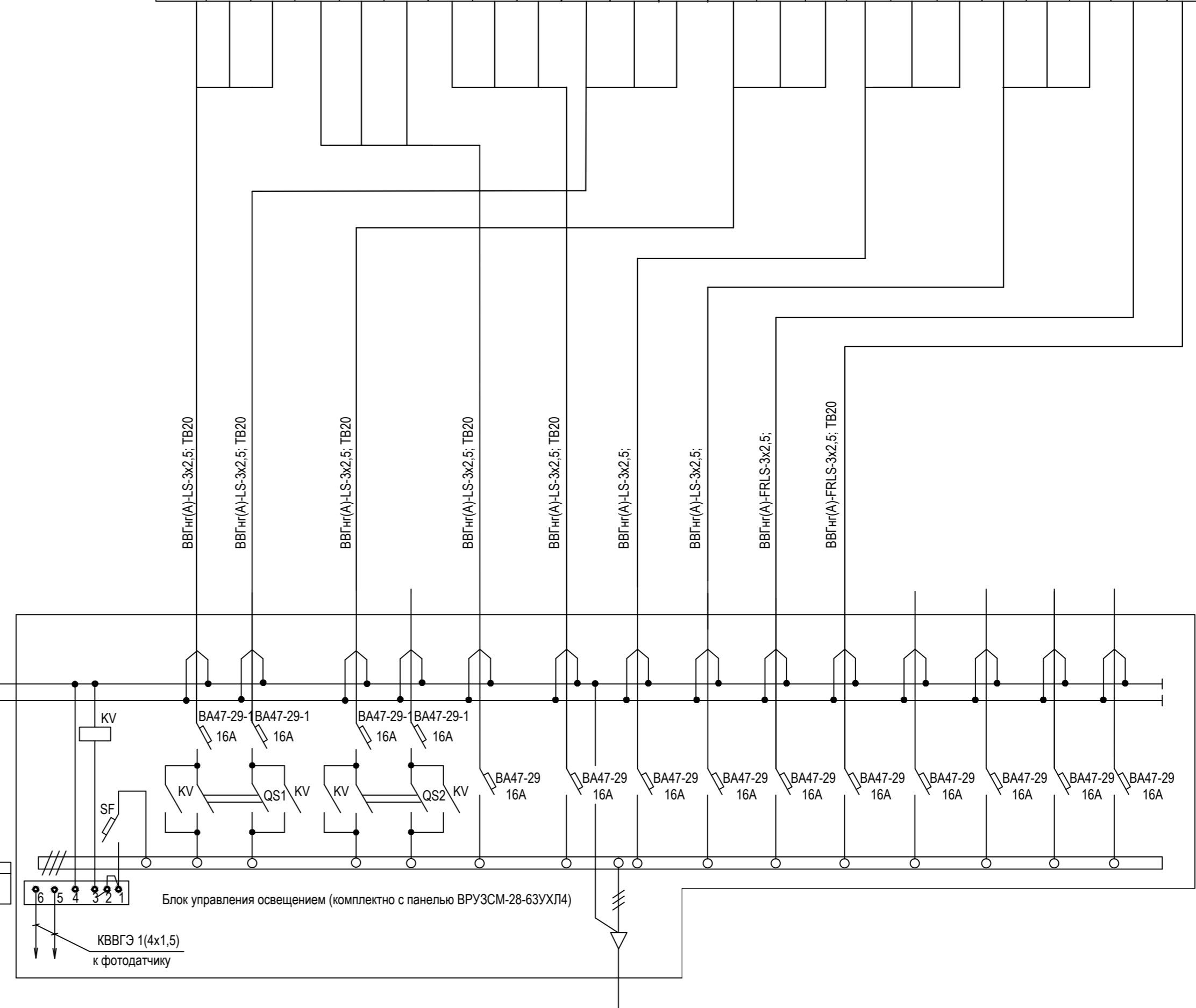
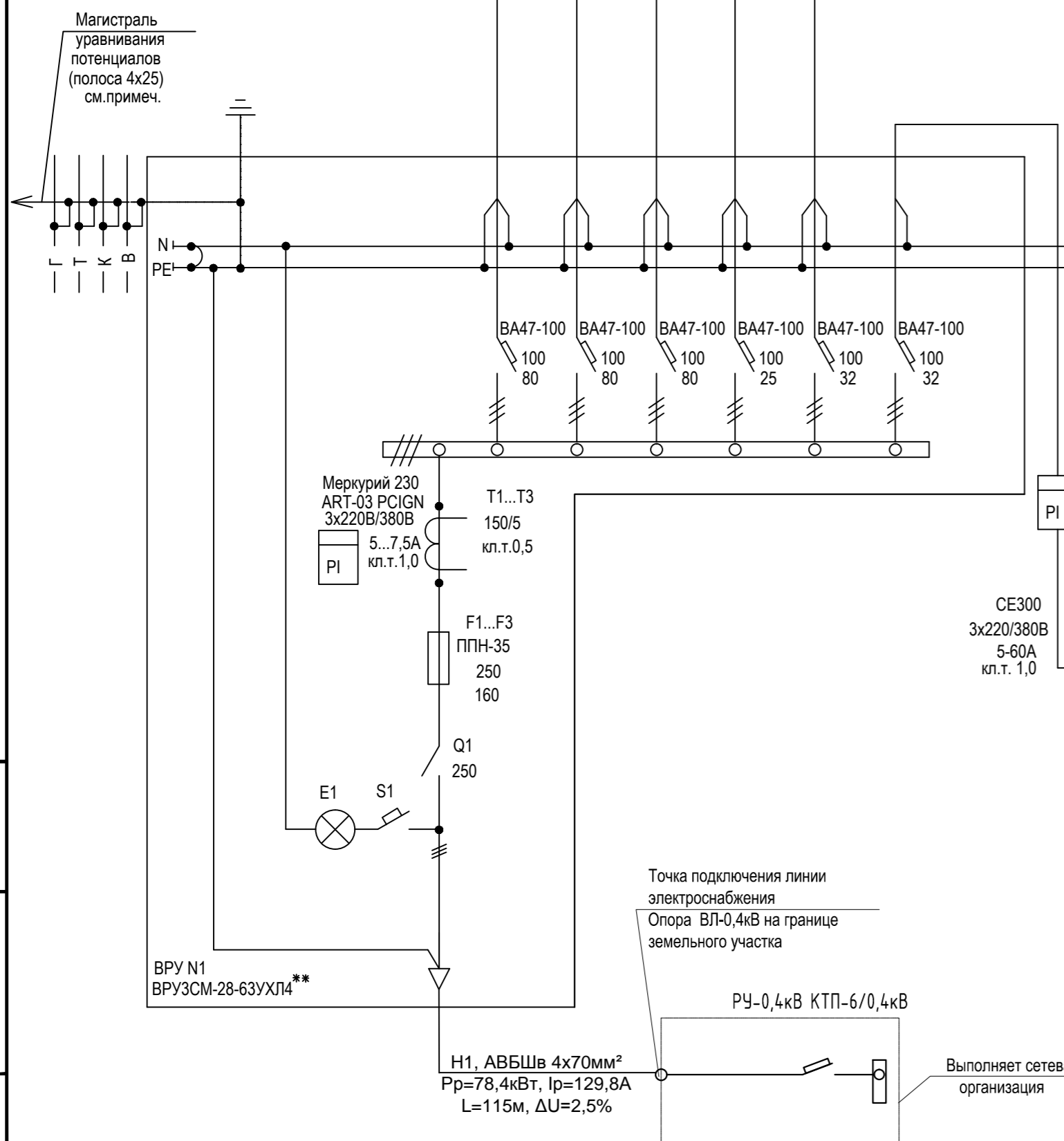
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Назначение линии	Питающие линии квартир			Щит наосной ЩН	Щит слаботочный Щс	Общедомовые нагрузки	
	Подъезд N1 1-й этап строительства 24 кварт.	Подъезд N2 2-й этап строительства 24 кварт.	Подъезд N3 3-й этап строительства 24 кварт.				
Номер магистрали или группы	ПЛ1	ПЛ2	ПЛ3	ПЛ4	ПЛ5	ПЛ6	-
Длина, м	10	24	40	5	3	2	-
Расчетная мощность, кВт	36,9	36,9	36,9	0,8	4,8	1,668	-
Ток, А	61,1	61,1	61,1	2,5	8,12	7,6	-
Проводник	Марка	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	-
	Сечение	5x35	5x35	5x35	5x4	5x6	5x6
Материал трубы и условный проход	ТВ50	ТВ50	ТВ50	ТВ20	ТВ20	ТВ20	-
Потеря напряжения в питающей сети, %	0,1	0,3	0,5	0,1	0,1	0,02	-

Рабочее электроосвещение основной лестничной площадки от фотовыключателя, кВт			Мусороборочные розетки основной лестничной площадки, кВт			Розетки телевизионных усилителей, кВт			Освещение входов, кВт			Рабочее электроосвещение промежуточной лестничной площадки от фотовыключателя, кВт			Рабочее освещение коридора, кВт			Рабочее освещение подвала, кВт			Аварийное освещение эл.щитовой насосной, кВт	Освещение номерного знака, кВт
подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N2	подъезд N3	подъезд N1	подъезд N1
Гр1	Гр1	Гр1	Гр2	Гр2	Гр2	Гр3	Гр3	Гр3	Гр4	Гр4	Гр4	Гр5	Гр5	Гр5	Гр6	Гр6	Гр6	Гр7	Гр7	Гр7	Гр8	Гр9
0,032	0,032	0,032	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,02	0,02	0,02	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,22	0,22	0,22	0,04	0,02



N п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	I-секция	II-3секция
1	Количество квартир	шт.	24	72
2	Удельная расчетная мощность электроприемников квартир	кВт/кварт*	1,4	0,99
3	Расчетная мощность квартир с учетом кондиционеров	кВт	36,9	78,4
4	Расчетный коэффициент мощности	cos φ	0,92	0,92
5	Расчетный ток жилого дома	А	61,1	129,8
6	Максимальная потеря во внутренних сетях здания	%	0,5	0,5

* - Удельная расчетная электрическая нагрузка квартир принята по табл. 7.1 СП 256.1325800.2016
 Все металлические коммуникации, вводимые в здание, присоединить к магистрали уравнивания потенциалов.
 ** - Вводно-распределительное устройство учтено в 1-ом этапе строительства.

5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ

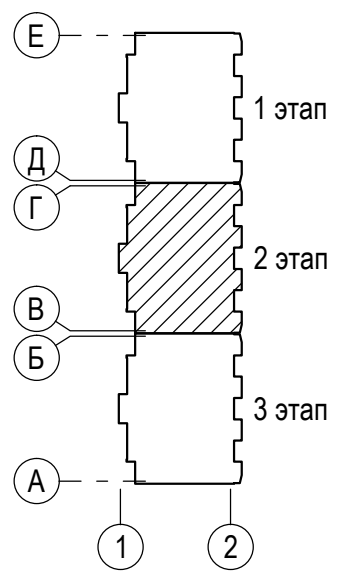
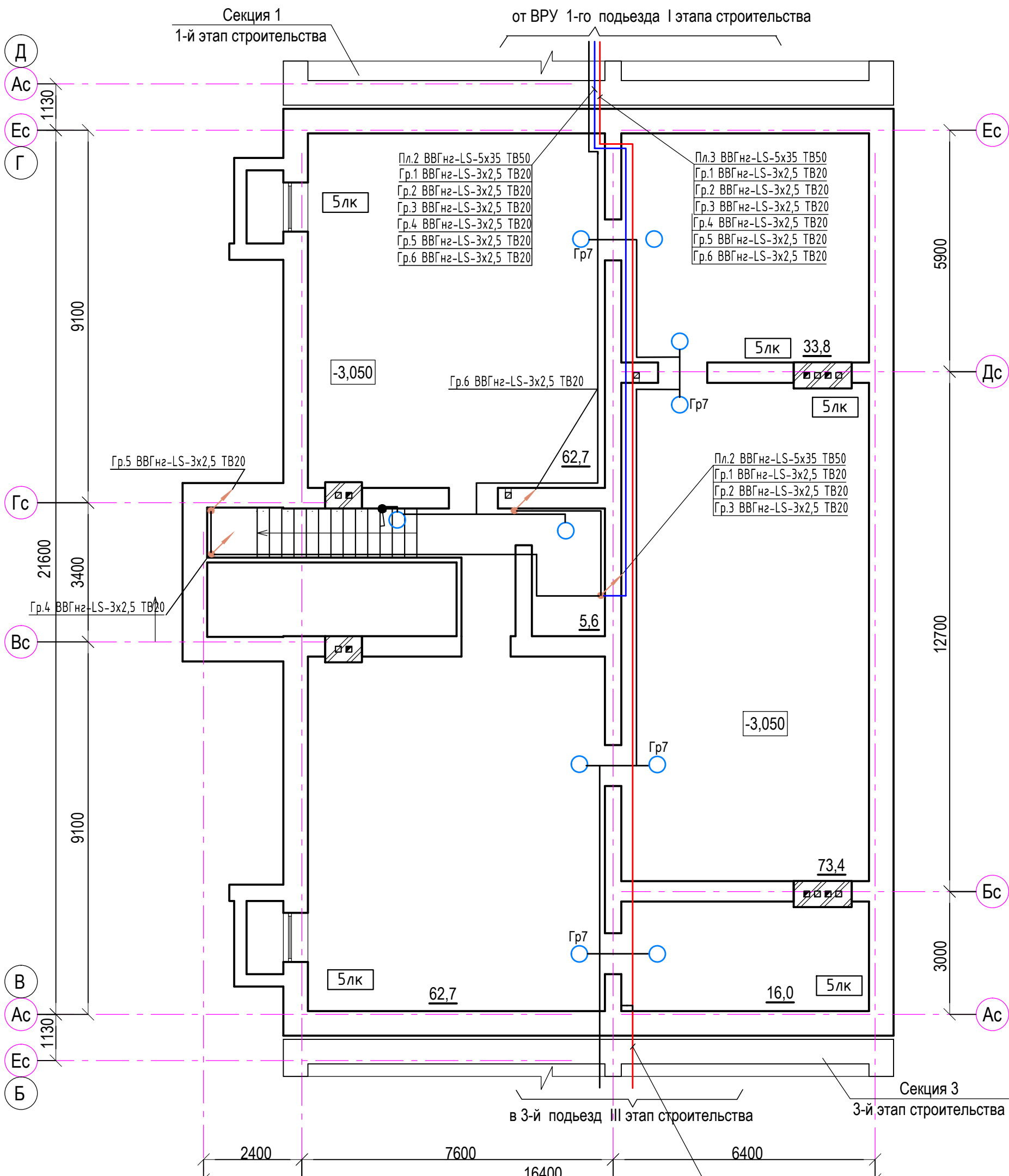
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Изм.	-	Зам.		10.21г
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Дата
Разраб.	Колтунова			
Провер.	Мхитарова			
Н.контр.	Гаврилова			
ГИП	Гаврилова			

Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

ООО "СтройИнвестПроект"

План подвала



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Колтунова		<i>[Подпись]</i>	
Провер.		Мхитарова		<i>[Подпись]</i>	
Н.контр.		Гаврилова		<i>[Подпись]</i>	
ГИП		Гаврилова		<i>[Подпись]</i>	

5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ					
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)					
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
План расположения оборудования и прокладка питающих сетей подвала. Электроосвещение.			ООО "СтройИнвестПроект"		

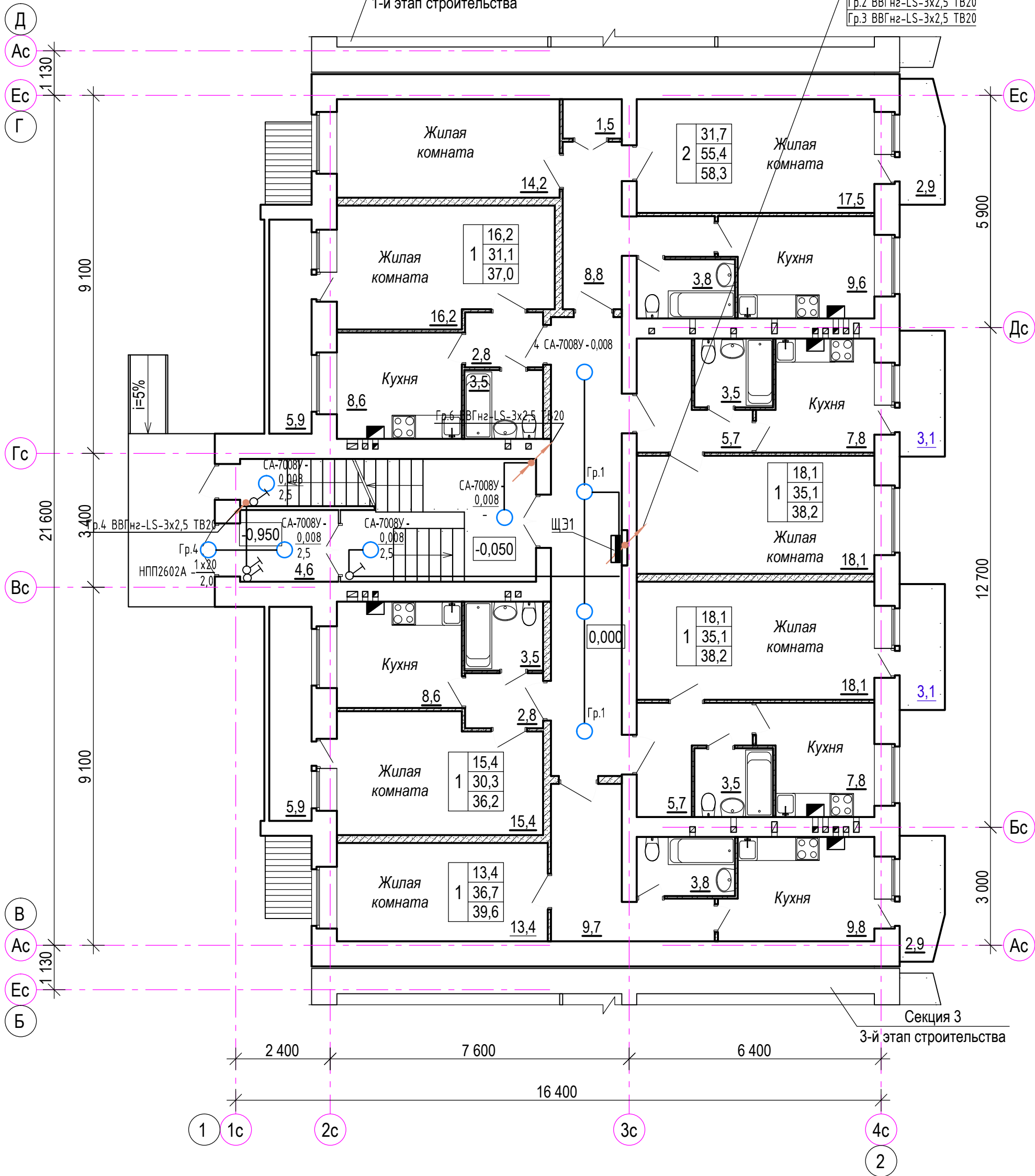
Согласовано	
Инд. N подл.	Взам. инв. N
Подп. и дата	

План первого этажа

Пл.2 ВВГнг-LS-5х35 TB50
 Гр.1 ВВГнг-LS-3х2,5 TB20
 Гр.2 ВВГнг-LS-3х2,5 TB20
 Гр.3 ВВГнг-LS-3х2,5 TB20

Секция 1

1-й этап строительства

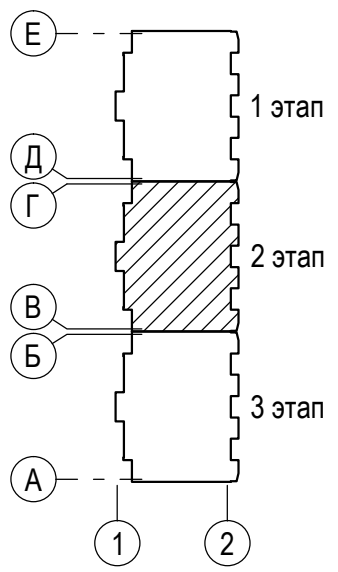


Секция 3

3-й этап строительства

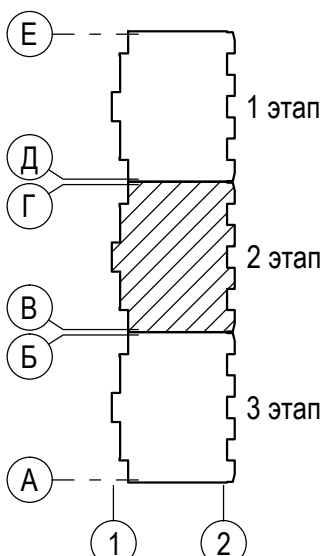
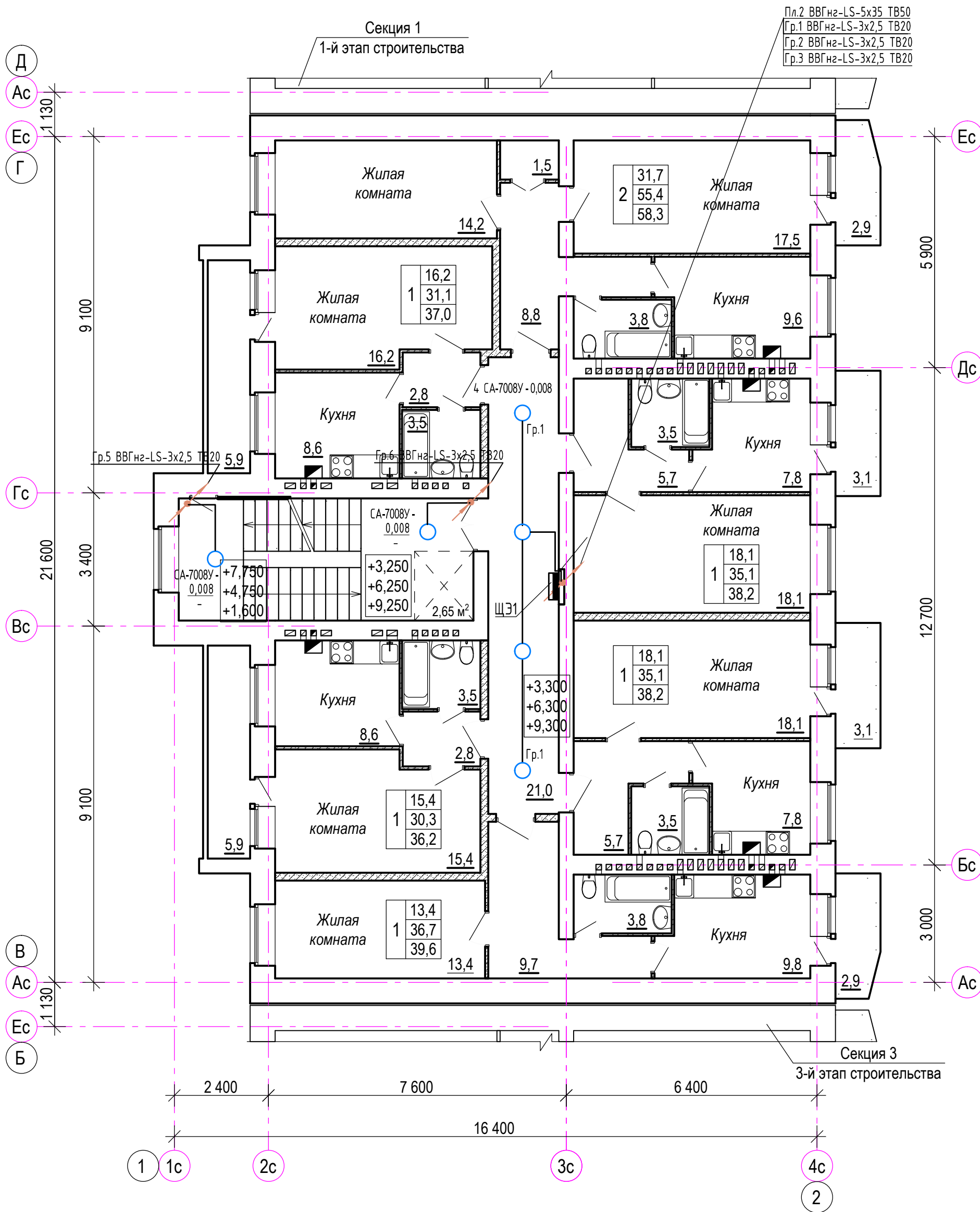
Согласовано

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



5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ					
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.	Колтунова			<i>[Signature]</i>	
Провер.	Мхитарова			<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист
				П	3
План расположения групповых сетей первого этажа. Электроосвещение.				ООО "СтройИнвестПроект"	

План типового этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Колтунова		<i>[Signature]</i>	
Провер.		Мхитарова		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	

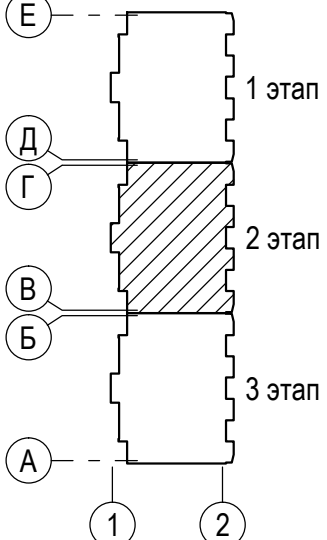
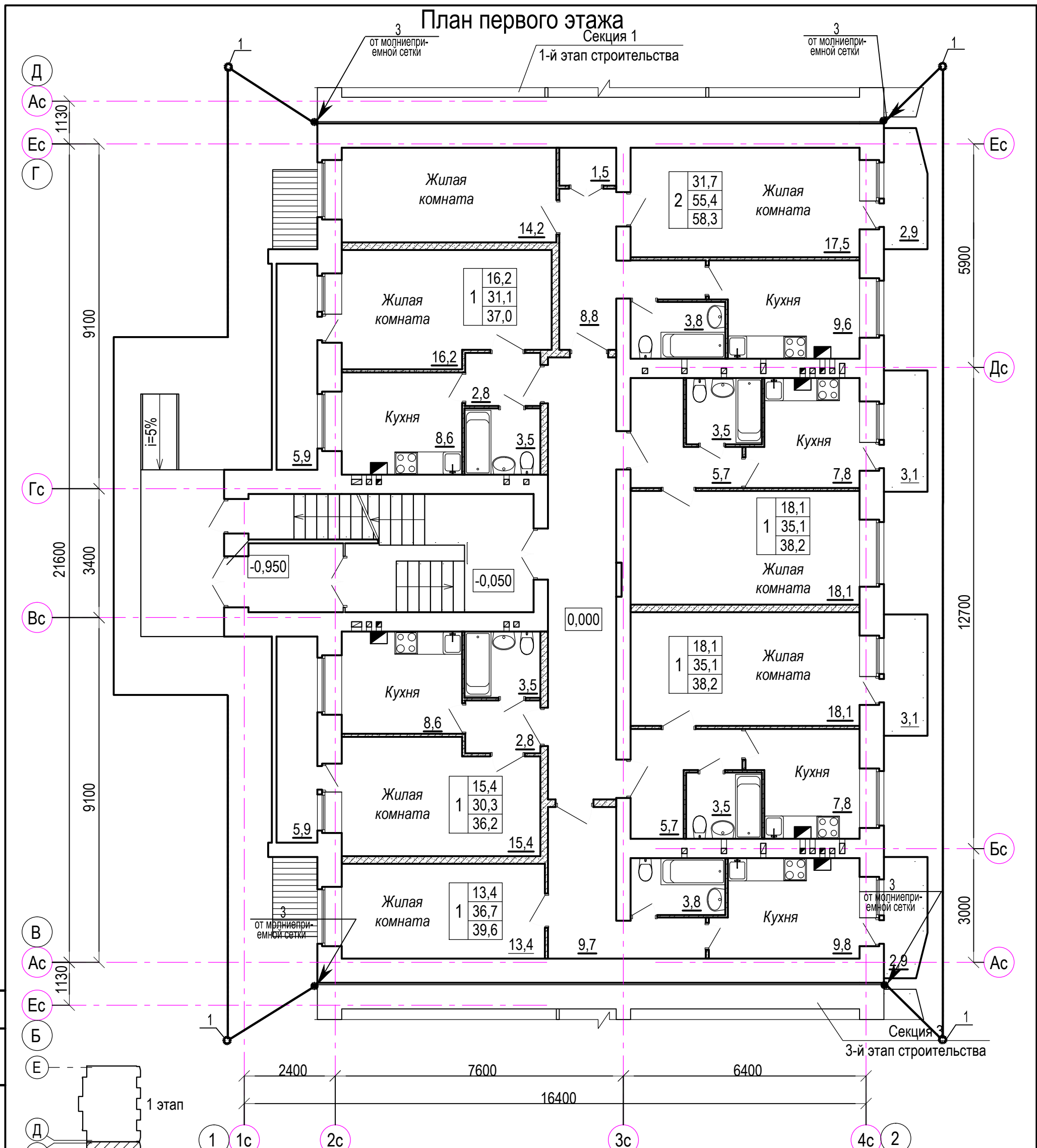
5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ						
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)						
Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства				Стадия	Лист	Листов
				П	4	
План расположения групповых сетей типового этажа. Электроосвещение.				ООО "СтройИнвестПроект"		

Согласовано			
Ивл. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

План первого этажа

Секция 1

1-й этап строительства



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Электрод заземления, сталь оцинкованная круглая Ø18мм, L=3000	6	
2	ГОСТ 103-76	Полоса оцинкованная 5x40мм	115 м	
3	ГОСТ 2590-88	Токоотвод, сталь оцинкованная круглая Ø8мм	85 м	

5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ

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.	Колтунова				
Провер.	Мхитарова				
Н.контр.	Гаврилова				
ГИП	Гаврилова				

Многоквартирный жилой дом.
2-й этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Заземление .Молниезащита.

ООО "СтройИнвестПроект"

- Молниеприемную сетку смотри строительную часть проекта.
- Повторное заземление нулевых жил питающих кабелей объединяется с заземлителем молниезащиты.
- Для выполнения системы уравнивания потенциалов металлические части строительных конструкций, металлические трубы водопровода, канализации и газопровода, воздухопроводы, конструкции для крепления труб, должны быть присоединены при помощи сварки к магистрали уравнивания потенциалов, которая соединяется с устройством повторного заземления нулевого провода и молниезащиты.
- Все соединения заземляющих устройств выполнить сваркой внахлестку.
- Полосу заземления поз.2 проложить на глубине 0,7м.
- Для соединения токоотводов согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-3421.122-2003 проложить горизонтальный пояс из полосы 5x40 вблизи поверхности земли
- У входов в здание предусматривается выравнивание потенциалов.

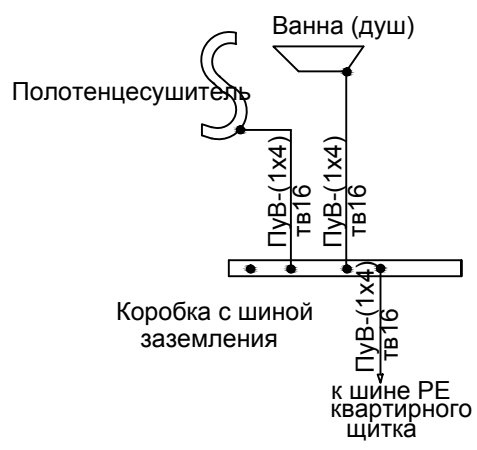
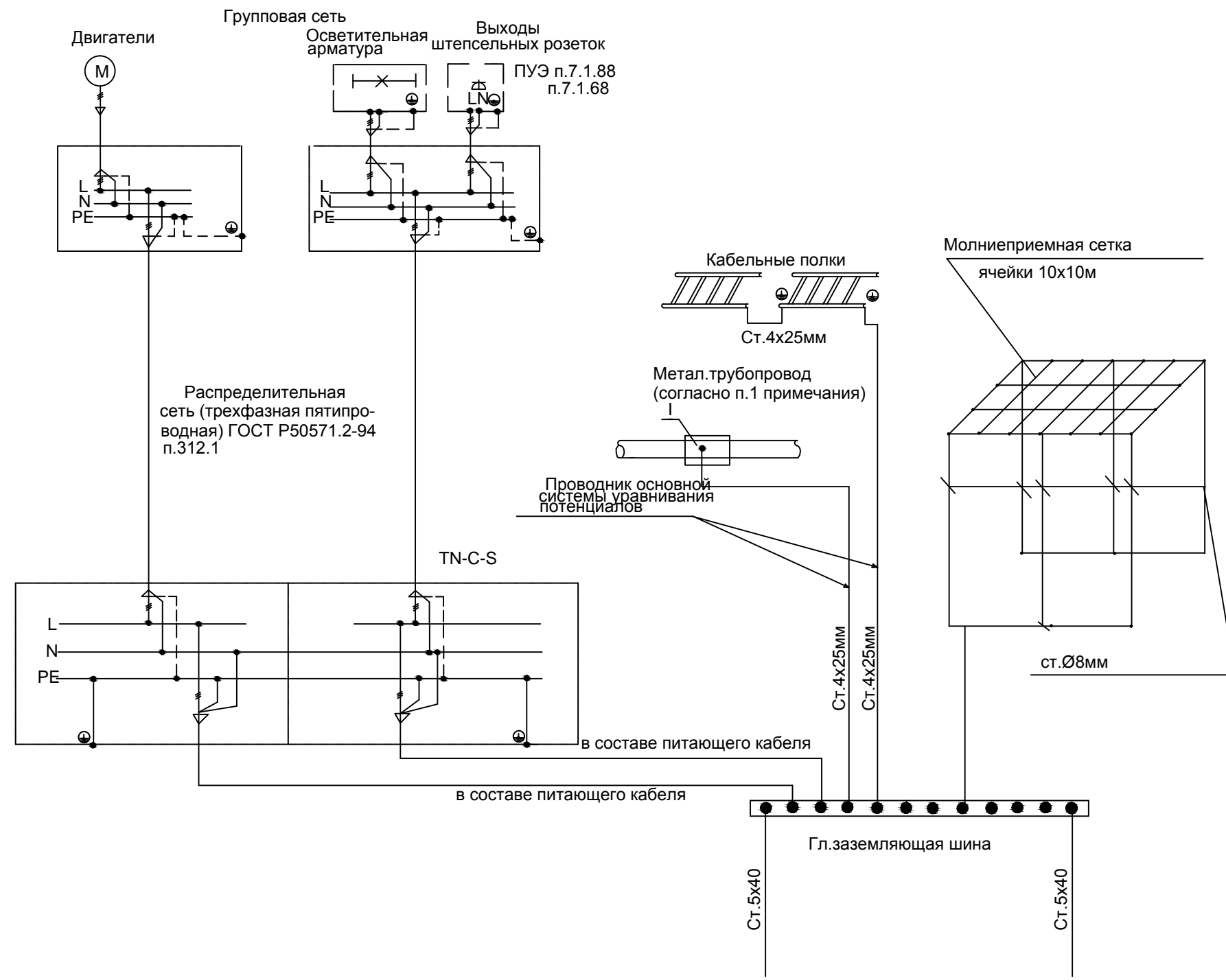
Элементная схема системы уравнивания потенциалов жилых и общественных зданий.

Примечания

- Основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - защитный проводник (РЕ или PEN) питающей линии
 - заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, газоснабжения и т.п.)
 - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования

Соединение указанных проводящих частей выполняются при помощи ГЗШ.

- В качестве токоотводов принята ст. Ø8мм, которая подключается к контуру заземления оцинкованной ст. 5x40мм сваркой.
- Присоединения предусмотрены на вводе коммуникаций в здание.
- Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает подсоединение сторонних проводящих частей (ванна, полотенцесушители, трубопроводы холодной и горячей воды) к шине РЕ квартирного щитка. Присоединение ванн к трубопроводам холодной воды производится при металлических и металлопластовых трубопроводах. В случае применения пластмассовых труб в стояках, к дополнительной системе уравнивания потенциалов подключить смеситель.
- Болтовые соединения выполнить по ГОСТ 10434-82 п.2.1.6, класс 2, группа А
- Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначить желто-зелеными, полосами выполненными краской или двухцветной липкой лентой.



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

5/2021 - 1.2 - ИОС1 ГЧ					
Изм.	-	Зам.		<i>[Signature]</i>	10.21г
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Колтунова		<i>[Signature]</i>	
Провер.		Мхитарова		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Гаврилова		<i>[Signature]</i>	
				Многоквартирный жилой дом. 2-й этап строительства	
				Стадия	Лист
				П	6
				ООО "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)

Схема заземления, молниезащиты. Элементная схема системы уравнивания потенциалов.