

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“МАСШТАБ”**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ № 33  
В ЖИЛОМ КОМПЛЕКСЕ «ЗНАК» Г. КИРОВА**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения.**

**414-2022-ИОС1**

**Том 5.1**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Версия ДЭ
			2

**Директор**

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

**А. Г. Туранов**

**Главный инженер проекта**

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

**С. А. Окатьева**

**2022**

Обозначение	Наименование тома	Примечание (номера листов)
414-2022- ИОС1-С	Содержание тома	2
414-2022-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть	3
414-2022-ИОС1.ГЧ	Графическая часть	21

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО Спецзастройщик "Железно Ульяновск"

414-2022-ИОС1-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 5.1	Стадия	Лист	Листов	
								П	1	1
								ООО "МАСШТАБ"		
Разработал		Семерикова								
Проверил										
Н.контр.		Макрушин								
ГИП		Окатьева								

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования .....	5
2	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). .....	5
3	Сведения о количестве электроприемников ,их установленной и расчетной мощности.....	5
4	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.....	8
5	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах .....	8
6	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.....	10
7	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.....	11
7-1	Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).....	11
7-2	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.....	12
8	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	13

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	18
<b>ООО "МАСШТАБ"</b>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разработал	Семерикова
Проверил	
Н.контр.	Макрушин
ГИП	Окатьева

9 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства-для объектов производственного назначения .....	13
10 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите .....	13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					414-2022-ИОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись



# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Электроснабжение многоквартирного жилого дома №33, расположенного по адресу: г.Киров в ЖК «Знак» выполнено согласно Технических условий № 1029/2022 от 21.07.2022, выданных АО «Горэлектросеть».

Согласно Технических условий электроснабжение жилого дома осуществляется на напряжение 380/220 В от РУ-0,4 кВ ТП-1072 напряжением 10/0,4кВ .

Точки присоединения проектируемого здания :

Основной источник питания –Ввод №1– ТП-1072 секция шин I .

Резервный источник питания –Ввод №2– ТП- 1072 секция шин II .

Количество точек подключения- две: ВРУ1 и ВРУ2.

Разрешенная присоединяемая мощность  $P = 325,0$ кВт.

Расчетная мощность на жилой дом:

- ВРУ1  $P_{pa} = 178,82$  кВт (жилой дом, секции 1,2,3)

- ВРУ2  $P_{pa} = 149,9$  кВт (жилой дом, секции 4,5,6)

Категория надежности электроснабжения потребителей –II .

Напряжение питающей электросети – 3х380/220В-50Гц.

**2 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).**

Исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников жилого дома, проектом принята радиальная схема электроснабжения.

## 3).СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ.

Общее количество квартир в жилом доме- 175кв.

Проектируемый жилой дом №33 состоит из секций :

-секция №1- 8 этажей (32 кв);

-секция №2- 7 этажей (28кв);

-секция №3- 6 этажа (36 кв);

-секция №4- 6 этажей (36 кв);

-секция №5- 4 этажей (12 кв).

-секция №6- 8 этажей (31 кв).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	414-2022-ИОС1.ТЧ	Лист
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Электроприемники жилого дома: электрические плиты, электрические полотенцесушители, насосы повышения давления и др. технологическое оборудование, эл.обогрев щитовой ,насосной, технологическое оборудование насосной и водомерного узла, дренажный насос, водонагреватели в КУИ, освещение, слаботочные устройства ,домофоны, СКУД.

В проектируемом жилом доме подключается электрооборудование с приведенными ниже расчетными мощностями:

Таблица 1

Обозн. линии.	Наименование потребителя	Кол. потр.	Рном(уд), кВт	РустΣ, кВт	Кс, о.е.	РрΣ, кВт	cosφ, о.е	Uном, кВ	Ip, А
	<b><u>ВРУ1</u></b>								
1	Квартиры (ВРУ1)	96	1,52	145,90	0,91	132,77			
2	Лифты	3	6,7	20,1	0,8	16,08			
3	эл.полотенцесушители P=0,140 кВт	141	0,140	19,74	0,91	17,96			
3.1	эл.полотенцесушители P=0,5 кВт	4	0,500	2,0	0,91	1,82			
4	Электроотопление (щитовой,)	1	1,0	1,0	1	<b>1,0</b>			
5	Обогрев воронок на кровле	6	0,03	0,180	1	<b>0,180</b>			
6	ИТП		5,0	5,0	0,9	4,5			
7	Вентиляция	44	0,087	3,83	0,9	3,45			
8	Наружное освещение		2,0	2,0	1	2,0			
9	Архитектурное освещение		1,0	1,0	1	1,0			
	Итого					178,82			277,31
	<b><u>ВРУ2</u></b>								
1	Квартиры	79	1,61	127,20	0,91	115,75			
2	Лифты	2	7,5	15	0,8	12			
3	эл.полотенцесушители	39	0,140	5,46	0,91	5,0			
4	эл.полотенцесушители	8	0,500	4,0	0,91	3,64			
5	Электроотопление (водомерного узла, эл.щитовой)		1,0+0,5+1,5	3,0	<b>0,9</b>	<b>2,7</b>			
6	Обогрев воронок на кровле		0,03	0,180	0,9	0,162			
7	Водомерный узел		2,0	2,0	0,9	1,8			
8	Насосная		4,0	4,0	0,9	3,6			
9	Вентиляция	34	0,087	2,96	0,9	2,66			
10	Наружное освещение		2,0	2,0	1	2			
11	Архитектурное освещение		1,0	1,0	1	1			
	Итого					149,9			232,5

Общая расчетная мощность на проектируемый многоквартирный жилой дом в нормальном режиме составляет :  $R_{ржд}=0,91 \times (R_{кв}+R_{полотен})+0,9 \times R_{с}=0,91 \times (R_{кв}+R_{полотен})+(0,9 \times (R_{с}+R_{в}+R_{насос}+R_{итп}+R_{отопл}))+R_{но}$

При расчете нагрузок учтено то, что удельные расчетные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений (лестничных клеток, подполий, технических этажей, чердаков и т.д.), а также нагрузку слаботочных устройств и мелкого силового оборудования (щитки противопожарных устройств, автоматики, учета тепла и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

т.п., зачистные устройства мусоропроводов, подъемники для инвалидов), - примечание 2 к таблице 7.1 СП 256.1325800.2016.

Итого расчетная нагрузка по жд.33 :

### ВРУ1

Нормальный режим	Ввод №1	$P_p=103,9\text{кВт}$
	Ввод №2	$P_p=114,22\text{кВт}$
Противоаварийный режим		$P_p=178,82\text{кВт}$
Противопожарный режим		$P_p=9,14\text{кВт}$

### АВР (ВРУ1)

Нормальный режим	АВР1	$P_p=26,7\text{кВт}$
	АВР2	$P_p=2,54\text{кВт}$
Противопожарный режим	АВР1	$P_p=6,6\text{кВт}$
	АВР2	$P_p=2,54\text{кВт}$

### ВРУ2

Нормальный режим	Ввод №1	$P_p=96,36\text{кВт}$
	Ввод №2	$P_p=98,09\text{кВт}$
Противоаварийный режим		$P_p=149,9\text{кВт}$
Противопожарный режим		$P_p=8,14\text{кВт}$

### АВР (ВРУ2)

Нормальный режим	АВР1	$P_p=19,4\text{кВт}$
	АВР2	$P_p=1,96\text{кВт}$
Противопожарный режим	АВР1	$P_p=6,0\text{кВт}$
	АВР2	$P_p=2,14\text{кВт}$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Для предотвращения несимметричных режимов токов и напряжений подключение однофазных нагрузок к трехфазной сети предусмотрено максимально равномерное по всем трем фазам.

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся:

1.К первой категории: лифты, электроприемники ИТП, насосная, водомерный узел, аварийное освещение, световые указатели (знаки безопасности), оборудование сетей связи, аварийное освещение на путях эвакуации...

2. Ко второй категории электроснабжения: остальные электроприемники жилой части

3.К 3-й категории - электроприемники освещения кладовых в подвале жилого дома.

Напряжение питающей электросети – 3х380/220 В – 50 Гц.

Параметры качества электроэнергии определяются в ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Все параметры обеспечиваются электроснабжающей организацией.

Потеря напряжения от шин 0,4 кВ ТП до ВРУ составляет не более 4%.

Согласно п. 8.23 СП 256.1325800.2016 с учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения в жилых зданиях не превышают 7,5 %. В данном проекте суммарные потери напряжения находятся в пределах допустимого.

#### 5 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

В рабочем режиме электроснабжение секций жилого дома осуществляется от двух независимых источников питания (секции I и II ТП-1072 ,10/0,4 кВ) по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми равномерно загруженными кабельными линиями.

В случае аварийного режима (выхода из строя одного из источников питания или питающего кабеля) для потребителей II категории предусмотрено ручное переключение, для потребителей I категории электроснабжения – автоматическое переключение (АВР1) на оставшийся в работе источник электроснабжения или питающий кабель.

Переключение осуществляется на вводной панели ВРУ1-ВП, ВРУ2-ВП  
Согласно технических условий, проектом предусматривается электроснабжение проектируемого жилого дома от ТП,10/0,4кВ РУ- 0,4 кВ с 1 и 2 секции РУ- 0,4 кВ, выполненное двумя независимыми кабельными линиями :

- ВРУ1- питающие линии Н1.1- АВБ6ШВ-1кВ;4×240 ввод №1;
- ВРУ1\_ питающие линии Н1.2- АВБ6ШВ -1кВ; 4×240 ввод №2.
- ВРУ2- питающие линии Н2.1- АВБ6ШВ-1кВ;4×185 ввод №1;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			414-2022-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- ВРУ2\_питающие линии Н2.2- АВБ6ШВ -1кВ; 4×185 ввод №2.

Марка и сечение кабелей выбраны по длительно допустимому току и потере напряжения.

Марка и сечение кабелей выбраны по длительно допустимому току и потере напряжения.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях с защитой кирпичом, а на пересечении с инженерными сетями и дорогами (проездами) – в ПНД трубах. Согласно ПУЭ п. 2.3.25 и Технического циркуляра №16/2007 п.3 в условиях стесненной городской инфраструктуры расстояние между траншеями принято 0,5м.

Кабели прокладываются в траншее с защитой кирпичом, на пересечении с инженерными сетями в ПНД трубах. Кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки, а под автомобильной дорогой не менее 1,0м.

Ввод кабелей в здание осуществляется в трубах ПНД Ø 160мм, которые укладываются в отверстие, в стене предусмотренное в архитектурно-строительной части проекта.

В подвале жилого дома в секции №2 и №3 предусмотрено помещение электрощитовой, в которой устанавливаются вводно-распределительные устройства –ВРУ1, ВРУ2. ВРУ состоят из вводной панели ВРУ1А-13-20УХЛ4 и распределительных типа ВРУ1А-47-00УХЛ4 и должны выполняться по ГОСТ Р 51732-2001 со степенью защиты IP31 напольного исполнения.

Для электроснабжения электроприемников I категории и приемников СПЗ предусмотрено устройство АВР1 - АВР4 (автоматический ввод резерва), в качестве которого принято: ВРУ1А-17-80УХЛ4, IP31 индив. исполнения; распределительная панель ПЭСПЗ.1 и ПЭСПЗ.2 (панель противопожарных устройств –ЩАП-33) и ЩСА1, ЩСА2 типа ЩРН (наборная), укомплектованные автоматическими выключателями на вводе и автоматически выключателями для защиты питающих линий.

Фасадная часть щитов ПЭСПЗ должна быть окрашена в красный цвет.

В проектируемых секциях многоквартирного жилого дома предусмотрены щиты рабочего освещения: ЩО. Щиты освещения комплектуются устройством защитного отключения для питания уборочной техники, автоматическими выключателями для управления освещением мест общего пользования (поэтажных коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, КУИ).

Проектом предусмотрены следующие распределительные щиты:

- ШУЛ1- для распределения нагрузок лифтового оборудования секции №1 жилого дома. Щит управления входит в комплект поставки лифтового оборудования;
- ЩР-ИТП– для распределения нагрузок ИТП ;
- ЩР-Нас– для распределения нагрузок насосной ;
- ЩР-Вод– для распределения нагрузок водомерного узла;
- ЩУК–для учета и распределения осветительной нагрузки кладовых в подвале;
- ЩЭ-3, ЩЭ-4 - щиток этажный (цифра обозначает количество подключаемых квартир);
- ЩК- индивидуальный щиток для учета и распределения эл.нагрузки в квартирах;
- ЯУНО1- шкаф управления наружным освещением.
- ЯУНО2- шкаф управления архитектурно-художественным освещением

В подвале жилого дома расположены кладовые. Питание кладовых осуществляется от распределительной панели ВРУ-РП (ЩС) с установкой учётно-распределительных щитов ЩУК (наборные, производства фирмы ИЭК). Щиты располагаются в подвале.

Для распределения электроэнергии по квартирам, в коридорах, на каждом этаже, устанавливаются щитки этажные марки ЩЭ производства фирмы ИЭК, ЩЭ выполняются по ГОСТ Р 51628-2000 со степенью защиты IP31. В каждом ЩЭ расположены электронные счетчики электроэнергии и коммутационно-защитная аппаратура, а также штепсельные розетки для подключения уборочной техники и отсек для слаботочных устройств.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество счетчиков равно количеству запитываемых от данного ЩЭ квартир. Щиты типа ЩЭ, монтируются в нишах стен поэтажных коридоров.

В каждом ЩЭ на каждую квартиру располагаются:

- электронный счетчик электроэнергии типа Фобос1, ток 5-80А, 220В с возможностью включения квартир в систему АСКУЭ, с возможностью присоединения к интеллектуальным системам учета электрической энергии гарантирующего поставщика в соответствии с требованиями, установленными правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета эл.энергии.;

- автоматический выключатель – ВА47-63 2Р, 63А, хар-ка С.

Для электроснабжения квартир предусматриваются квартирные распределительные щиты ЩК встроенного или ЩКн навесного исполнения типа ЩРв (наборные), монтируемые в прихожих квартир. Квартирные щиты комплектуются вводным дифференциальным автоматом для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части и автоматами защиты групповых линий (на линиях, питающих розеточную сеть, устанавливаются УЗО, имеющие сертификат пожарной безопасности).

В каждой квартире предусмотрен квартирный щиток ЩК марки ЩРв-24 и ЩРН-24 производства фирмы ИЭК.

Для электроснабжения квартирных щитов предусматриваются этажные распределительные щиты типа ЩЭ, монтируемые в нишах стен поэтажных коридоров. В щитах размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, штепсельные розетки для подключения уборочной техники и отсек для слаботочных устройств.

Герметизация проемов под ЩЭ, а также при переходе в категорируемые помещения выполняется при помощи универсальной кабельной проходки с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости строительных конструкций (имеющую действующий сертификат пожарной безопасности). Марка определяется на стадии рабочего проекта. Все стояковые трубы замоноличиваются в стену (обкладываются кирпичом или перегородками из негорючих материалов). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусматриваются в разделе ПБ.

## 6 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Согласно п. 7 Приказа Министерства энергетики РФ от 23.06.2015 года максимальные значения коэффициента реактивной мощности, потребляемой в часы больших суточных нагрузок электрической сети, для напряжения ниже 1 кВ не должны превышать 0,35.

В данном проекте значения коэффициентов реактивной мощности составляет  $\cos \phi=0,98$ ;  $\operatorname{tg}\phi=0,2$  и находятся в пределах допустимого, компенсация реактивной мощности не требуется.

Установка устройств релейной защиты и диспетчеризации системы электроснабжения проектом не предусмотрена.

Для оснащения дома средствами АСКУЭ проектом предусмотрена беспроводная система «Waiot», с установкой электронных счетчиков марки Фобос3 и Фобос1 тарифного учета и передачи накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам или GSM (GPRS) в режиме онлайн.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					414-2022-ИОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							8	

Установка устройств релейной защиты и диспетчеризации системы электроснабжения проектом не предусмотрена.

Автоматизация системы электроснабжения предусмотрена в объеме :

1. Автоматического переключения с рабочего ввода на резервное ;
2. Проектом предусматривается автоматизация работы повысительных насосов (рабочие и один резервный). Управление каждой установкой осуществляется посредством шкафа управления насосами поставляемыми комплектно.
3. Автоматизация тепловых процессов в системах отопления и горячего водоснабжения

**7 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**

Принятые в проекте решения обеспечивают снижение потерь электроэнергии за счет использования современных материалов. Для экономии электроэнергии жилого дома и встроенных помещений предусмотрено:

- управление освещением придомовой территории, номерными указателями дома, освещением входов осуществляется с помощью астрономических реле и фоторелейных устройств в зависимости от уровня освещенности;
- применение светодиодных светильников;
- применение для рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров без естественного освещения светодиодных светильников с датчиками движения;
- применение автоматических систем управления электроприводами двигателей (преобразователей частоты, контроллеров в водомерном узле).
- использование для электропроводки кабелей и проводов с медными жилами (минимальные потери в сети);
- применение для учета электроэнергии электронных электросчетчиков с расчетными трансформаторами тока.

**7-1 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ, А ТАКЖЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СИСТЕМУ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)**

Проектом предусмотрена установка приборов учета электроэнергии предусмотрен:

1. Общий на вводной панели ВРУ1-ВП; ВРУ2-ВП;
2. Отдельный для общедомовой нагрузки в ВРУ1-РП; ВРУ2-РП;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	414-2022-ИОС1.ТЧ	Лист 9

3. Отдельный для приемников СПЗ -на АВР2 (жилой дом ; ВРУ1);
4. Отдельный для первой категории -на АВР1 (жилой дом ; ВРУ1);
5. Отдельный для приемников СПЗ -на АВР3 (жилой дом ; ВРУ2);
6. Отдельный для первой категории -на АВР4 (жилой дом ; ВРУ2);
7. Общий учет для кладовых в подвале;
8. Индивидуальный учет для каждой кладовой;
9. В этажных щитках (ЩЭ) для поквартирного учета;

Устройства сбора и передачи данных от электросчетчиков настоящим проектом не предусмотрены.

**7-2 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**

Проектом предусмотрена установка приборов учета электроэнергии предусмотрен:

1. Общий на вводных панелях ВРУ1, ВРУ2 - марки «Фобос 3Т-510-IQORL-A» трансформаторного включения 5(10)А, 230В, класс точности 0,5S/1.0;

2. Отдельный для общедомовой нагрузки в ВРУ1-РП; ВРУ2-РП марки «Ф3-580-IQORL-D», 5(80)А, класс точности 1.0;

3. Отдельный для первой категории (жд) -на панели ПЭСПЗ.1 и ПЭСПЗ.2 -Фобос 3 марки «Ф3-510-IQORL-A», 5(80)А, 380В класс точности 1.0 ;

4. Отдельный для первой категории -на АВР1 (жилой дом ; ВРУ1);

5. В этажных щитках (ЩЭ) для поквартирного учета марки «Фобос1-230В, IQOL(1)-С», 5(80)А, класс точности 1,0 .

4. В этажных щитках (ЩЭ) для поквартирного учета марки «Ф1-510-IOL-C», 230В, 5(80)А, класс точности 1,0 ;

5. Общий для всех кладовых и отдельно для каждой кладовой (в шкафах ЩУК) на вводе, Фобос3 марки «Ф3-580-IQORL-D», 380В, 5(80)А прямого включения, и на отходящих групповых линиях- типа, «Ф1-510-IOL-C», ток 5(100)А, 220В, класс точности 1,0.

Электронные электросчетчики однотарифные трехфазные трансформаторного включения типа Фобос3Т, и, прямого включения Фобос3 и Фобос1 с возможностью тарифного учета и передачи накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам или каналу GSM (GPRS).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

414-2022-ИОС1.ТЧ

Лист

10



Трансформаторы тока:

-ВРУ1-ВП - марки ТТИ-А кл.точности 0,5S;

-ВРУ2-ВП - марки ТТИ-А кл.точности 0,5S

Приборы учета предусмотрены позволяющие измерять почасовые объемы потребления электрической энергии, класса точности 0,5S и выше, обеспечивающие хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 90 дней и более.

Приборы учета предусмотрены позволяющие производить учет активной и реактивной мощности ,измеряющие почасовые объемы потребления реактивной мощности. Класс точности по реактивной мощности предусмотрен на одну ступень ниже класса точности используемых приборов учета активной энергии (не менее 1,0).Прибор учета должен иметь пломбу Госповерки.

Включение счетчиков через трансформатор тока должно выполняться с помощью испытательных коробок, устанавливаемых непосредственно перед счетчиком.

## 8 СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Данные объекты в проекте не рассматривались.

## 9 РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА-ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Тип системы заземления – TN-C-S по ГОСТ Р 505781.2-94 от трансформаторной подстанции до ВРУ с совмещенным PEN-проводником.

От ВРУ1 тип системы заземления – TN-S с отдельной прокладкой нулевого рабочего N и нулевого защитного РЕ проводников.

В соответствии с разделом 1.7, 7.1 ПУЭ выполняется основная система уравнивания потенциалов, которая при помощи главной заземляющей шины соединяет между собой:

- PEN-проводники питающих кабелей;
- защитные РЕ-проводники распределительных сетей здания;
- повторный заземлитель;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание (как можно ближе к точке их ввода в здание);
- металлические направляющие лифтов;
- металлические части строительных конструкций, вентиляции;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

В качестве главных заземляющих шин используется РЕ-шина ВРУ1 (ГЗШ1) и ВРУ2 (ГЗШ2).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			414-2022-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			11	

В качестве главных заземляющих шин используется РЕ-шина ВРУ1 (ГЗШ1) и ВРУ2 (ГЗШ2).

Основная система уравнивания потенциалов выполняется радиально. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод марки ВВГнг(А)-LS- 1×25.

В здании имеется три обособленных ввода, главная заземляющая шина выполнена для каждого ввода ВРУ1-ГЗШ1, ВРУ2-ГЗШ2. Эти шины соединены между собой проводником уравнивания потенциалов, сечение которого должно быть не менее половины сечения PEN-проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение, соответственно проводники уравнивания потенциалов между ГЗШ1-ГЗШ2 предусмотрены кабелем сеч. ВВГнг-LS-1x120мм<sup>2</sup>

В ВРУ выполнить разделение PEN-проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ, объединенные перемычкой из шинной омедненной стали (компл с ВРУ) в двух точках.

Все металлические нетоковедущие части устройств и электрооборудования подлежат заземлению.

Если на металлических трубах установлены водомеры, задвижки или болтовые фланцевые соединения, то в этих местах необходимо устанавливать обходные перемычки из полосовой стали сечением не менее 100 мм<sup>2</sup>. Перемычки привариваются непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемым на трубе.

В проекте предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение металлической ванны с РЕ-шиной в специальной коробке ШУДП, которая устанавливается на высоте около 800 мм от пола в зоне 3 ванных комнат и присоединяется к РЕ шине квартирного щита ЦК медным кабелем ВВГнг(А)-LS- 1×6. К каждой моечной ванне от коробки ШУДП проложить скрыто медный провод ВВГнг(А)-LS-1×4,0.

Согласно ПУЭ П.7.1.88 к дополнительной системе уравнивания потенциалов подключить все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т.ч. штепсельных розеток).

Все кабели и провода системы уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию желто-зеленого цвета.

Все металлические нормально не находящиеся под напряжением части электроустановок, относящиеся к классу защиты I по ГОСТ 27570.0-87 электроустановок заземлить:

- каркасы ВРУ, распределительных щитов, щитов управления;
- корпуса двигателей насосов, вентиляторов, аппаратов, светильников общедомовых помещений;
- металлические лотки для прокладки кабелей.

Для заземления металлических корпусов бытовых стационарных и переносных электроприборов следует применять отдельный нулевой защитный проводник (РЕ), к которому подключен данный электроприемник: 5-й проводник для 3-х фазной сети 380/220 В и 3-й проводник для однофазной сети – 220 В. Использование для этой цели рабочего нулевого проводника (N) запрещается.

Для заземления электрооборудования (в том числе розеток и корпусов светильника) использовать 3-й (РЕ) отдельный проводник в составе кабеля, при этом ответвление данного защитного проводника от розеточной группы и группы освещения должно выполняться в ответвительных коробках одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессов-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ка, клеммы). Последовательное соединение (зануление) штепсельных розеток и корпусов светильников не допускается.

Металлические опоры, металлические конструкции опор должны быть присоединены к PEN-проводнику (5-я жила питающего кабеля)-ПУЭ п.2.4.39.

Светильники наружного освещения должны быть присоединены к клемме «РЕ» расположенной в лючке опоры, с помощью нулевого защитного провода -РЕ, который идет в составе кабеля для зарядки светильника.

Защитное заземление металлических корпусов светильников предусмотрено присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ-проводника.

Панели управления, шкафы, приборы и аппаратура, к которым подводится напряжением свыше 36В, должны быть надёжно заземлены (занулены) согласно РМ14-11-95 «Заземление эл. сетей управления и автоматики».

Прокладка и подключение защитных нулевых проводников (РЕ) должны выполняться электромонтажной организацией, а места для подключения защитных нулевых проводников к сторонним проводящим частям должны указываться сантехниками (для ОВ и ВК). Все мероприятия по технике безопасности выполнять в соответствии с ГОСТ 12.1.019-2017.

#### Молниезащита.

Проектируемые секции жилого дома:

- секция № 1, 2,3,4,5,6 – 8-7-6-6-4-8-ми этажное здание с плоской кровлей.

Согласно РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектируемые здания относятся к III уровню молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии для III уровня защиты предусматривается молниеприемная сетка, выполняемая из круглой стали диаметром 8 мм на специальных бетонных держателях типа ДПК-ГЦ. Держатели проводника крепить с шагом 1 м.

Молниеприемная сетка из стали круглой диам. 8мм проложена по парапету и кровле здания. Шаг ячейки сетки согласно РД34.21.122-87 не более 12 м.

Металлические элементы здания, выступающие над кровлей (вентиляционные устройства, телевизионные антенны и т.п.), должны быть соединены с молниеприемной сеткой, а неметаллические части здания, возвышающиеся над кровлей, оборудованы дополнительными молниеотводами (на 0.2м выше оцинкованного козырька вентиляционной шахты -толщина металла козырька 0,6мм), присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы по периметру здания выполнить из круглой стали диаметром 8 мм таким образом, чтобы среднее расстояние между ними было не меньше 20 м (согласно п. 3.2.2.3 СО 153-34.21.122-2003), не ближе 3 м от входов, в местах труднодоступных для прикосновения людей.

Токоотводы согласно п. 3.2.2.3 СО 153-34.21.122-2003 соединить горизонтальными поясами вблизи поверхности земли.

Токоотводы до высоты 2 м от уровня земли защитить от механических повреждений стальной трубой диаметром 20 мм. Шаг крепления токоотводов – 0,5 м.

Заземляющий контур молниезащиты выполнить из уголковой стали сечением 63×63×5 мм длиной 3 м (вертикальные электроды) с приваренной к ним стальной полосой сечением 40×5 мм (горизонтальный заземлитель) на глубине 0,7 м и на расстоянии не менее 1 м от стен.

Траншеи для контура заземления следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка траншеи должна производиться с утрамбовкой грунта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	414-2022-ИОС1.ТЧ	Лист

Заземлитель молниезащиты следует совмещать с заземлителями электроустановок.

Все соединения выполняются сваркой. Все сварные швы покрывают битумным лаком для защиты от коррозии.

Все контактные соединения системы уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.

## **11 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Распределительные и групповые сети дома выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубым (бело-голубым) цветом обозначается нулевой рабочий проводник (N);
- зелено-желтым - нулевой защитный проводник (PE);
- белым, черным, красным, фиолетовым, серым, коричневым, розовым - фазный проводник.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (для электроприемников I категории надежности электроснабжения) и ВВГнг(А)-LS (для питания остальных электроприемников), проложенными скрыто в ПВХ трубах в штрабах (вертикальные стояки), открыто в металлических электротехнических лотках (в подвалах) и гибких трубах ПНД и ПВХ, а также скрыто в штрабах и бороздах стен.

Кабельные линии питающие противопожарные устройства и потребителей первой категории электроснабжения выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS), сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону. Данная работоспособность обеспечивается выбором типа исполнения кабелей и способом их прокладки, определяемым по ГОСТ Р 50571.5.52-2011 в рамках разработки рабочей документации.

Электропроводки выполнить в увязке с трубопроводами, водоснабжения, канализации с соблюдением допустимых расстояний, регламентированных ПУЭ.

В одной трубе, лотке, пучке запрещается совместная прокладка взаиморезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного освещения. Их прокладку выполнить в разных трубах и через разные протяжные коробки.

Прокладку кабелей и проводов рабочих и аварийных сетей на одном электротехническом лотке допускается выполнить с устройством огнезащитных перегородок согласно п. 15.17 СП 256.1325800.2016.

Для каждой квартиры проектируемых секций жилого дома предусматривается установка электрического звонка с кнопкой типа КОУ. Звонковая проводка выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS- 2×1,5, проложенным в бороздах стен.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Согласно "Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности" № 123-ФЗ статья 82 п. 7, проходы кабелей категорируемых помещений через стены, перегородки, межэтажные перекрытия, горизонтальные и вертикальные каналы кабелей должны иметь защиту от распространения пожара – кабельные проходки. Проектом предусматривается устройство кабельных проходок типа СПО-Э (производства ПСК "Защита") с применением огнезащитного материала Силотерм ЭП-120, предназначенного для огне-, дымо- и водозащитных уплотнений кабелей в трубах, а также в проемах, стенах и перекрытиях. Возможна замена марки кабельных проходок, но с сохранением требуемых технических характеристик.

При строительстве жилого дома подлежат применению следующие типы светильников:

- ДСП44-38-003 –светодиодный светильник, класс защиты от поражения электрическим током II, степень защиты IP65 (для технических помещений);
- ДБО 88-18-001 CDR 840 - светодиодный светильник, степень защиты IP54 (для сети освещения МОП, тамбур, лестничные клетки);
- ДПП3030– светодиодный светильник , класс защиты от поражения электрическим током II, степень защиты IP65 (12Вт, освещение кладовок подвала);
- ДПП5030– светодиодный светильник , класс защиты от поражения электрическим током II, степень защиты IP65 (12Вт ,освещение подвала);
- световой указатель серии Basic (Вартон) арт. V1-RO-70354-02A02-2000365 - аварийный светодиодный светильник со встроенной АКБ(время автономной работы-3ч), пиктограммой "Выход", класс защиты от поражения электрическим током II, степень защиты IP20 и кнопкой ручного тестирования (жилой дом и офис),дистанция распознавания-25м;
- TV150 60M/1 27K "Тверь" – светодиодная система для наружного освещения, степень защиты IP65;
- TV150 60M/2 27K "Тверь" – светодиодная система для наружного освещения, степень защиты IP65;
- светодиодная система с уличными прожекторами «Эльф» , Н=6,0м;
- опора коническая круглая ОКК Проспект, Н=6,0м;

Подводка кабеля в опоры – подземная кабелями ВБбШв, проложенными в земле, при пересечении с инженерными сетями – в жестких полиэтиленовых трубах 40-63мм. Все опоры наружного освещения должны быть для повторного заземления,защиты от грозовых перенапряжений,заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛ (ПУЭ п.2.4.38,п.2.4.39,2.4.44 ).

## 12 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Питающее напряжение освещения – 220 В.

Освещенность помещений выбрана в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В жилом доме проектом предусмотрено:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное);
- ремонтное- 12В .

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

414-2022-ИОС1.ТЧ

Лист

15

Питание рабочего освещения общедомовых помещений предусмотрено от распределительного щита ЩО, навесного исполнения типа ЩРн (наборные), установленного в электрощитовой.

Управление рабочим электроосвещением общедомовых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня пола.

Питание эвакуационного освещения жилого дома :входных групп, подвалов, поэтажных коридоров, лестничных клеток, межэтажных площадок, а также резервного освещения помещений электрощитовой, насосной предусмотрено от устройств ПЭСПЗ1.

Управление светильниками входов в подъезд и лестничных клеток с естественным освещением осуществляется в автоматическом режиме от астрономического реле (в зависимости от времени суток или в зависимости от уровня освещенности на улице) включение с наступлением темноты и отключение с рассветом. Реле времени установлено на распределительной панели ПЭСПЗ.1 и ПЭСПЗ.2.

В случае неисправности астрономического реле предусматривается возможность ручного управления освещением лестниц автоматическими выключателями с панели ПЭСПЗ.1 и ПЭСПЗ.2.

Управление эвакуационным освещением подполий осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня пола. Остальные светильники аварийного освещения без естественного освещения на путях эвакуации должны быть постоянно включенными и не имеют датчиков движения.

Светильники аварийного эвакуационного освещения без естественного освещения во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах постоянно включенные.

Светильники рабочего освещения во внеквартирных коридорах и лестничных клетках включаются от датчика движения.

Таблица освещенности для общедомовых помещений жилого дома:

Наименование помещений	Освещенность нормативная, лк	Примечание
<b><u>Общедомовые помещения:</u></b>		
внеквартирные поэтажные коридоры	20	
лифтовые холлы	50	
-лестницы и лестничные площадки	20	
- колясочная, ПУИ, тамбуры	20	
-основные проходы технических этажей, подвалов	20	
-электрощитовая	75	
-насосная	200	
- водомерный узел	100	
ИТП	200	
<b><u>Квартиры:</u></b>		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------



Для энергопринимающих устройств, отнесенных к первой и второй категориям надежности, обеспечено наличие двух независимых резервных источников снабжения электрической энергией.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности электроснабжения предусмотрено АВР1 и АВР 3; для приемников СПЗ – АВР2 и АВР4. Переключение на АВР с одного ввода на другой – автоматическое.

Принцип работы АВР носит односторонний характер действия (с приоритетным источником питания). При одностороннем действии АВР один ИП является основным, а второй – резервным. При отсутствии напряжения АВР переключит питание потребителя с основного на «запасной» ввод. При восстановлении работоспособности основного ввода АВР восстановит электропитание секции потребителей от основного (приоритетного) ИП.

Дополнительных источников питания (третий источник) для электроснабжения жилого дома– проектом не предусмотрено. Потребителей особой первой категории надежности электроснабжения в проектируемом здании нет.

В качестве дополнительного источника питания для световых указателей «Выход», светильников аварийного освещения в жилом доме и офисах, используются встроенные Ni-Cd аккумуляторные батареи в светильник. В аварийном режиме аккумуляторная батарея обеспечивает работу светового указателя в течение 1 часа.

#### **14. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии:

- применение двух независимых источников питания (I секции шин и II секции шин ТП-10/0,4 кВ) для обеспечения надежности электроснабжения потребителей II категории. Использование АВР для обеспечения надежности электроснабжения потребителей I категории.

##### **14\_1 перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.**

Технологическая бронь- отсутствует.

Аварийная бронь - отсутствует.

Величина аварийной брони определяется как минимальный расход электрической энергии (наименьшая потребляемая мощность) объектов потребителя с полностью остановленным технологическим процессом, обеспечивающий их безопасное для жизни и здоровья людей и окружающей среды состояние.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			414-2022-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			18	



ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей графической части.	
2	Электроснабжение. Наружное освещение.	
3	Принципиальная расчетная схема ВРУ1, ЩСА1, ПЭСПЗ.1	
4	Принципиальная расчетная схема ВРУ2, ЩСА2, ПЭСПЗ.2	
5	Принципиальная расчетная схема этажного щита ЩЭ-4, ЩЭ-3	
6	Принципиальная расчетная схема картричного щита ЩК	
7	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК1	
8	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК2	
9	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК3	
10	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК4	
11	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК5	
12	Принципиальная расчетная схема щита ЩУК6	
13	Принципиальная расчетная схема щита ЩО1	
14	Принципиальная расчетная схема щита ЩО2	
15	Принципиальная расчетная схема щита ЩО3	
16	Принципиальная расчетная схема щита ЩО4	
17	Принципиальная расчетная схема щита ЩО5	
18	Принципиальная расчетная схема щита ЩО6	
19	Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №1	
20	Освещение. План подвала. Секция №1	
21	Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №1	
22	Магистральные и групповые силовые сети. План 2-3 этажа. Секция №1	
23	Магистральные и групповые силовые сети. План 4-8 этажа. Секция №1	
24	Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №2	
25	Освещение. План подвала. Секция №2	
26	Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №2	
27	Магистральные и групповые силовые сети. План 2 этажа. Секция №2	
28	Магистральные и групповые силовые сети. План 3-7 этажа. Секция №1	
29	Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №3	
30	Освещение. План подвала. Секция №3	
31	Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №3	
32	Магистральные и групповые силовые сети. План 2-6 этажа. Секция №3	

Лист	Лист	Наименование	Примечание
33		Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №4	
34		Освещение. План подвала. Секция №4	
35		Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №4	
36		Магистральные и групповые силовые сети. План 2-4 этажа. Секция №4	
37		Магистральные и групповые силовые сети. План 5-7 этажа. Секция №4	
38		Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №5	
39		Освещение. План подвала. Секция №5	
40		Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №5	
41		Магистральные и групповые силовые сети. План 2-4 этажа. Секция №5	
42		Магистральные и групповые силовые сети. План подвала. Секция №6	
43		Освещение. План подвала. Секция №6	
44		Магистральные и групповые силовые сети. План 1 этажа. Секция №6	
45		Магистральные и групповые силовые сети. План 2-3 этажа. Секция №6	
46		Магистральные и групповые силовые сети. План 4-8 этажа. Секция №6	
47		Главная заземляющая шина ГЗШ1	
48		Главная заземляющая шина ГЗШ2	

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Семерикова	09.22
Проверил				Окатьева	09.22
Н.контр.				Макрушин	09.22
ГИП				Окатьева	09.22


ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 жилком  
комплексе "ZNAK" г. Киров

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость графической части



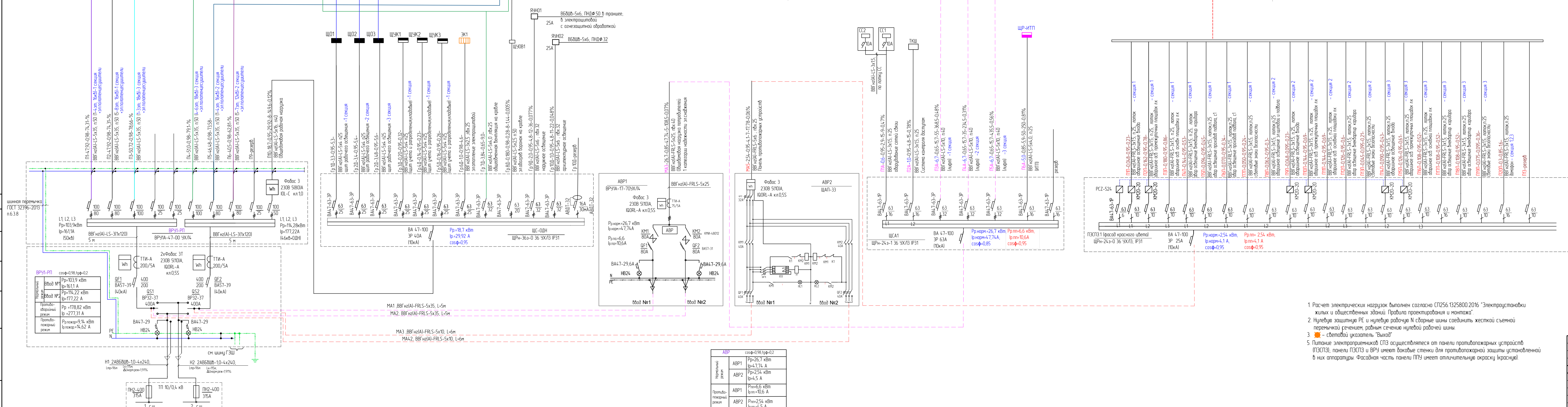
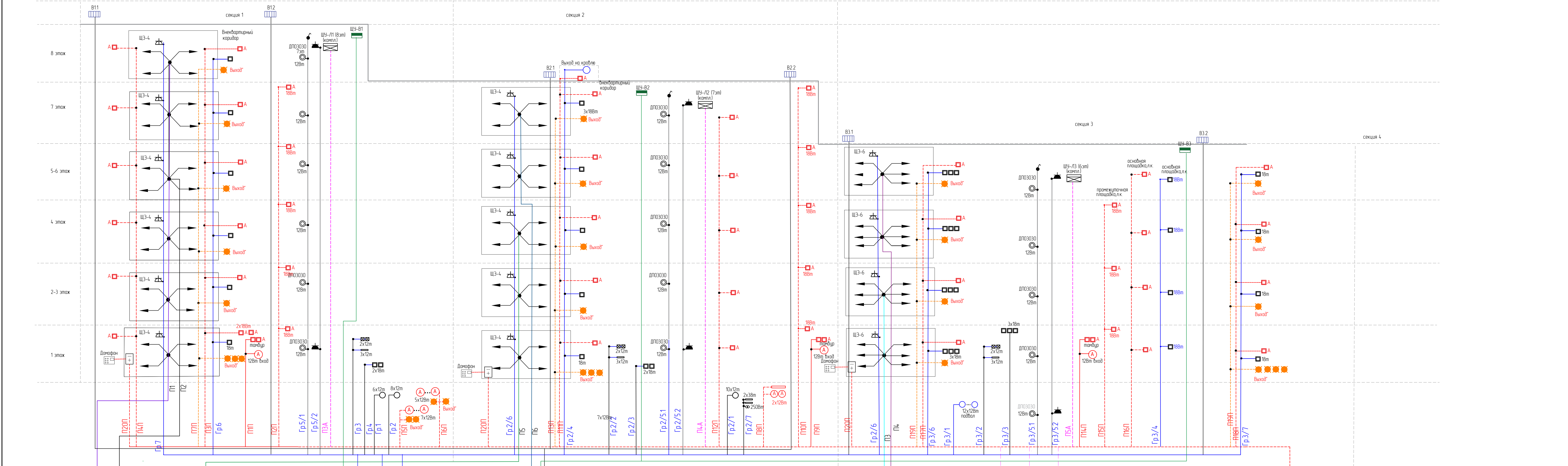
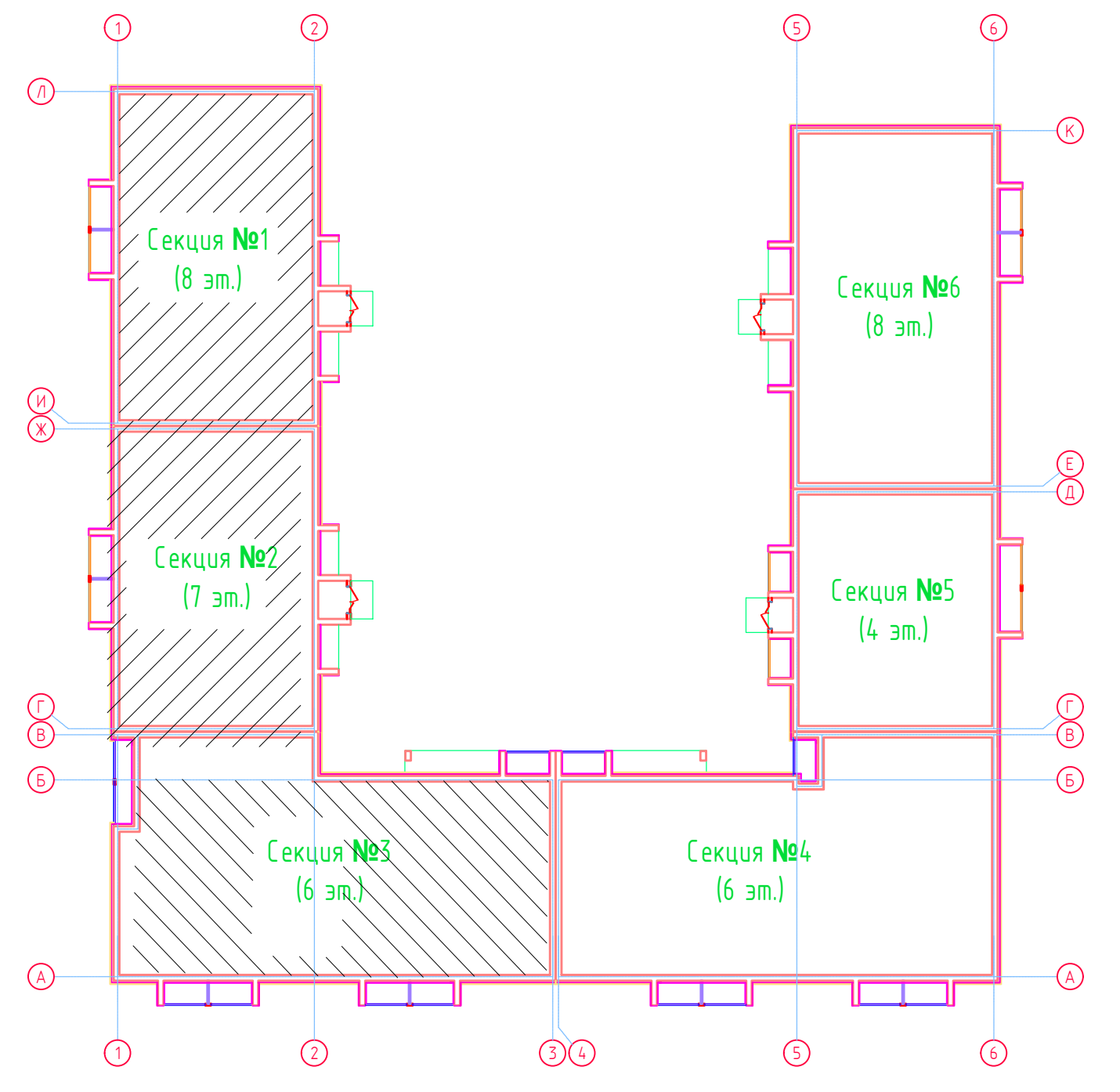
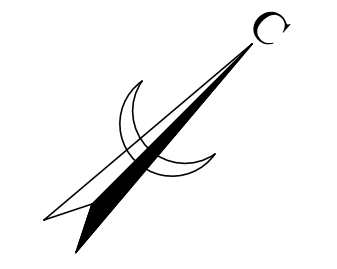
Формат А2







Литящие линии						
№ литящих линий	Расчетная нагрузка, кВт	Кэфф мощности	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м	Момент, кВтм	Потери напряжения, %
Марка провода			Число и сечение проводов		Способ прокладки и диаметр труб	



- Расчет электрических нагрузок выполнен согласно ПУЭ-2008 2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа"
- Нулевой защитный РЕ и нулевой рабочий N сборные шины соединить жесткой стальной перемычкой сечением, равным сечению нулевой рабочей шины.
- световой указатель "Выход"
- Питание электроприводов СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств ПЗС(ПЗ), панели ПЗС(ПЗ) и ВРУ с учетом двойной защиты при противопожарной защите установленной в них аппаратуры. Фасовая часть панели ПЗУ имеет отличительную окраску (красную).

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ДМЖ в Киров"

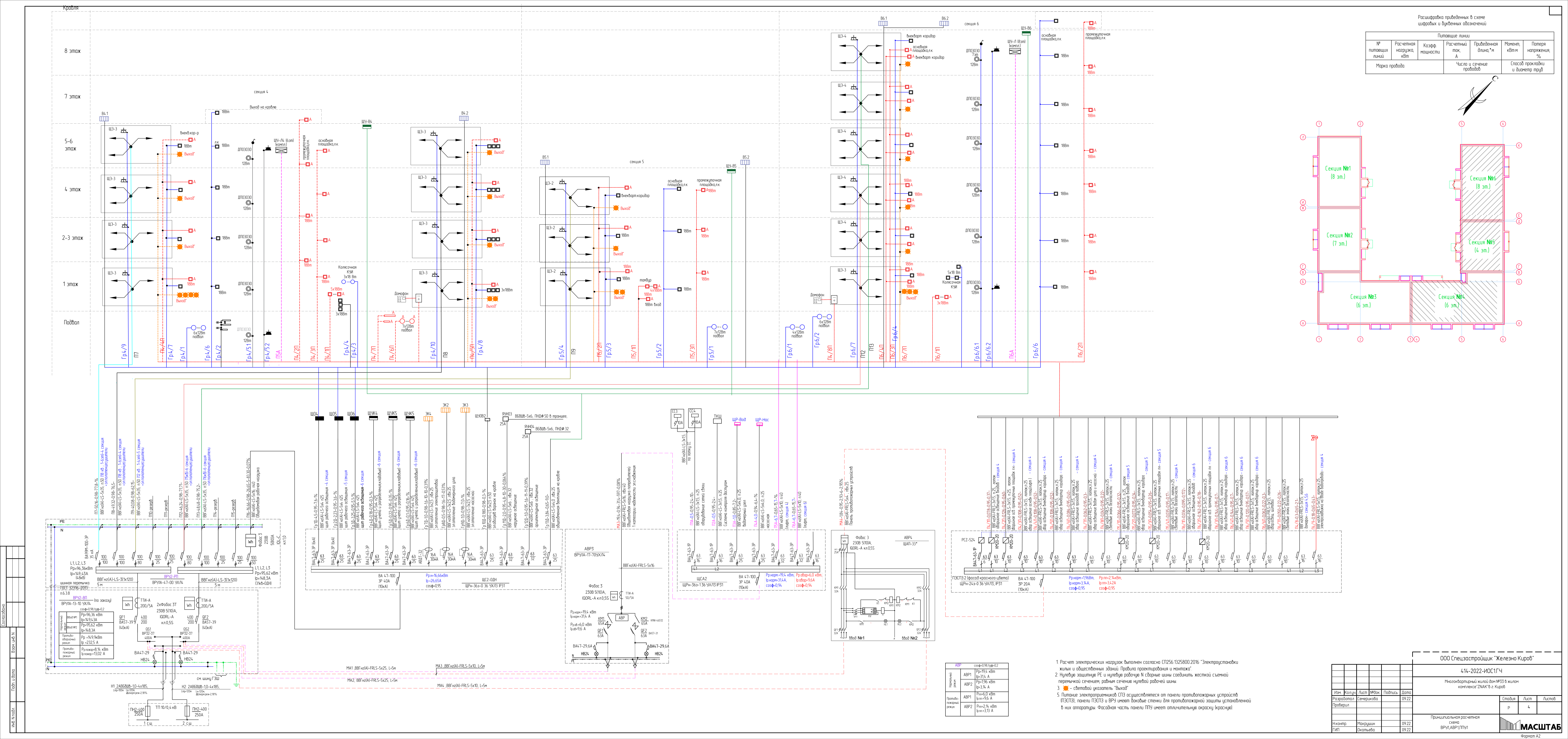
Изм.	Жилец	Лист	№Фаз	Подпись	Дата
Разработал	Семерякова				09.22
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Скельба				09.22

Принципиальная расчетная схема ВРУ1, АВР1, ПЗУ1

МАСШТАБ

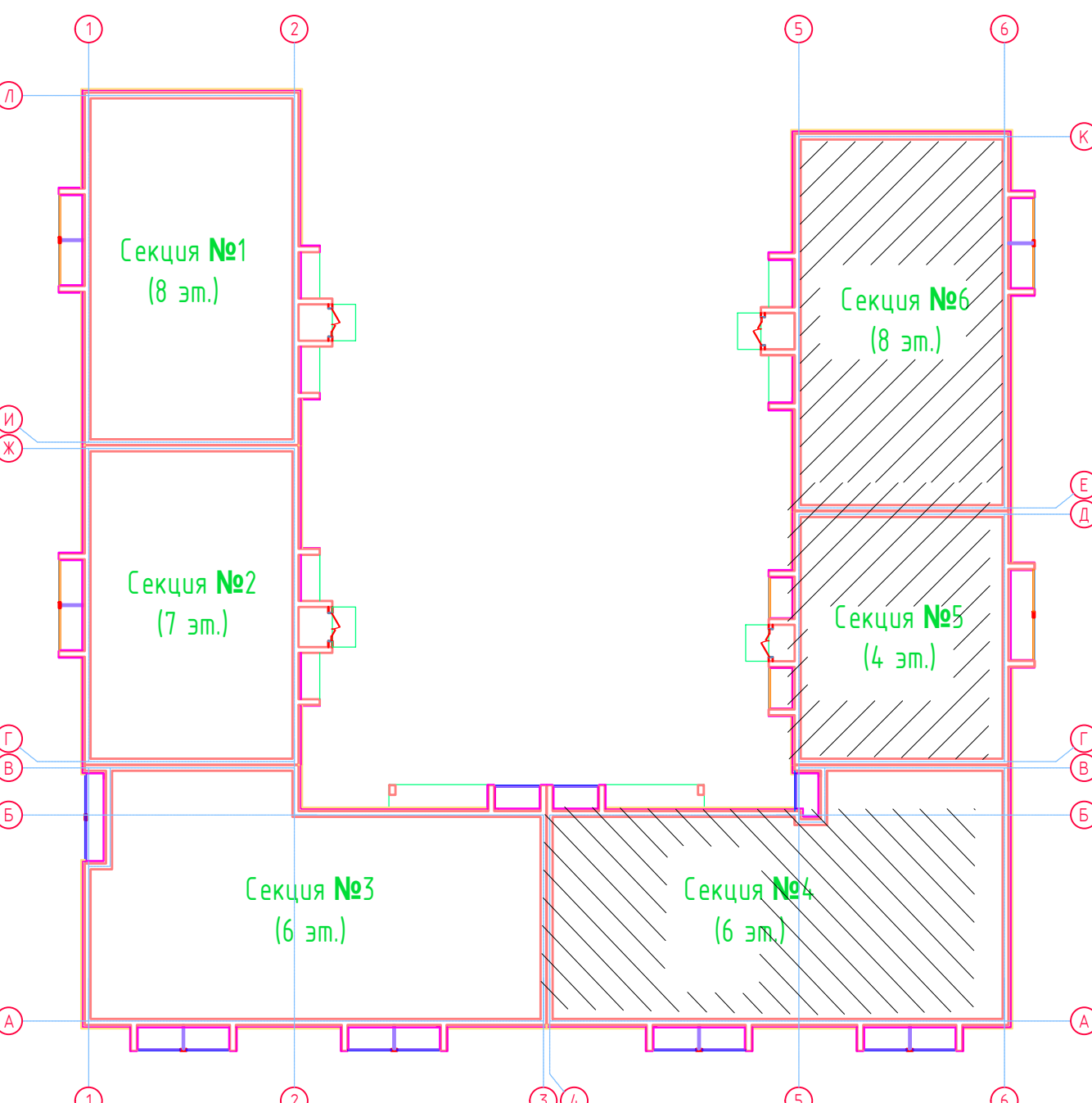
Формат А2





Расшифровка приведенных в схеме щитовых и буквенных обозначений

№ питающих линий	Расчетная нагрузка, кВт	Коефф. мощности	Питающие линии		Момент, кВт·м	Потеря напряжения, %
			Расчетный ток, А	Прибавленная длина, *м		
Марка провода	Число и сечение проводов		Способ прокладки и диаметр труб			



ООО Спецзастройщик "Железно Куров"

414-2022-ИОС1ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Куров

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Сенериков			09.22
Проверил					

Студия Лист Листов

Р 4

Принципиальная расчетная схема ВРУ1, АВР1, ПУ1

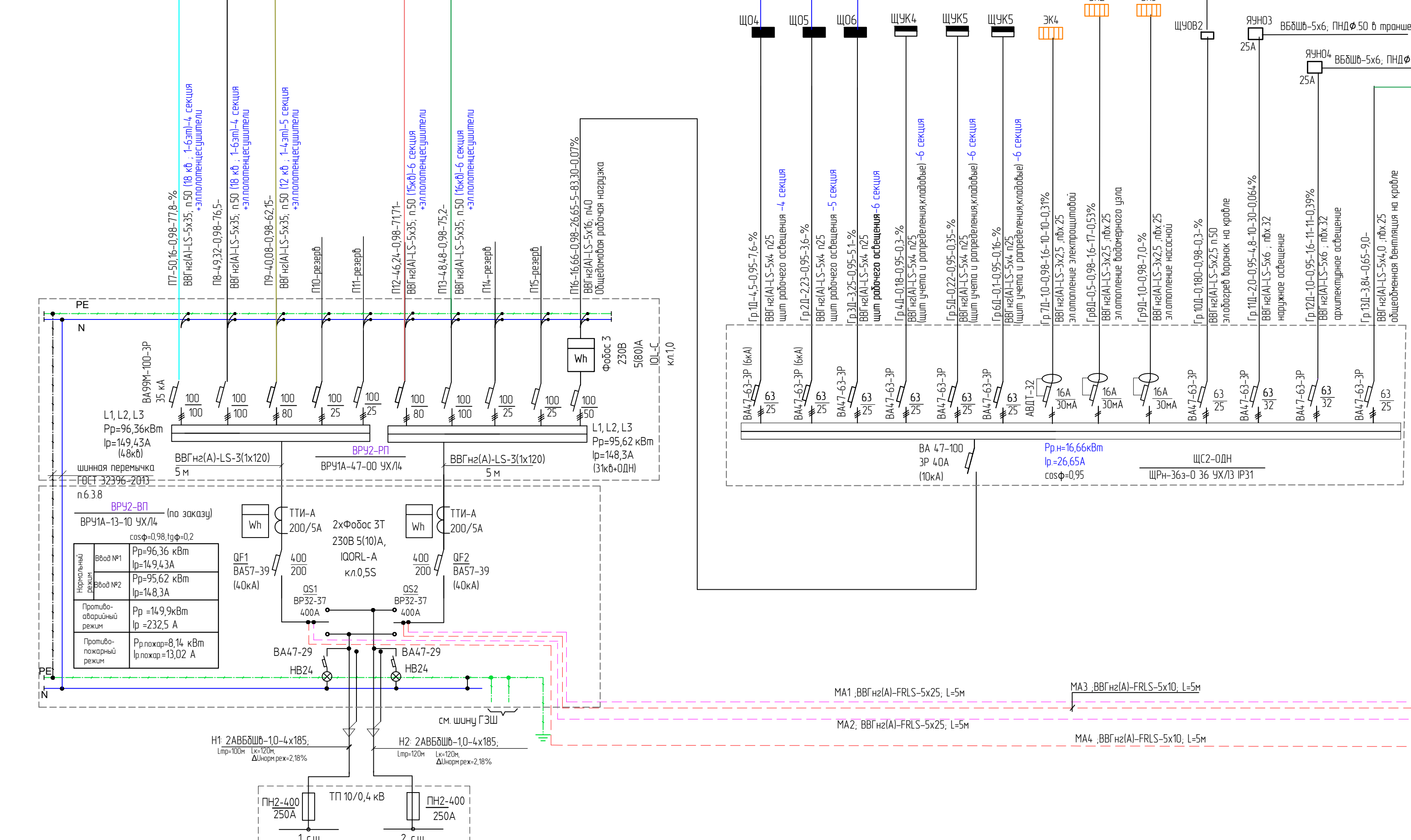
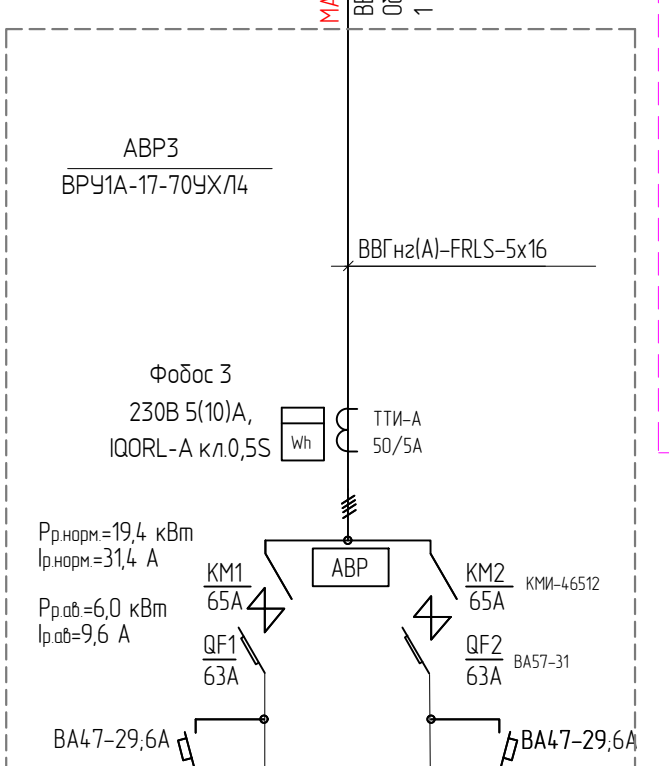
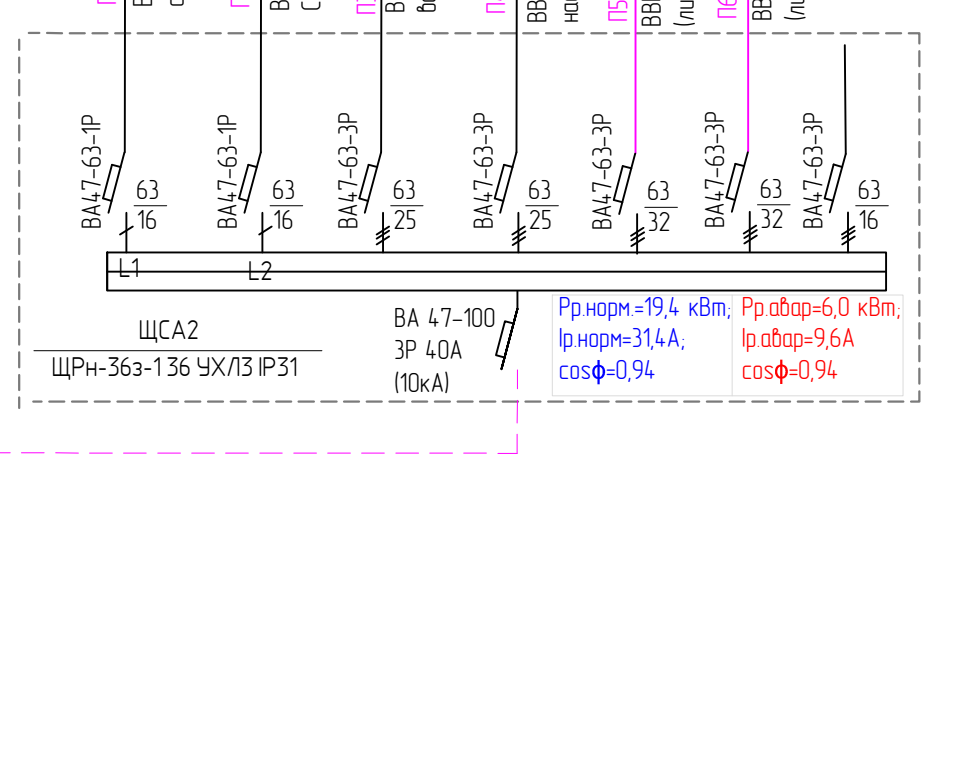
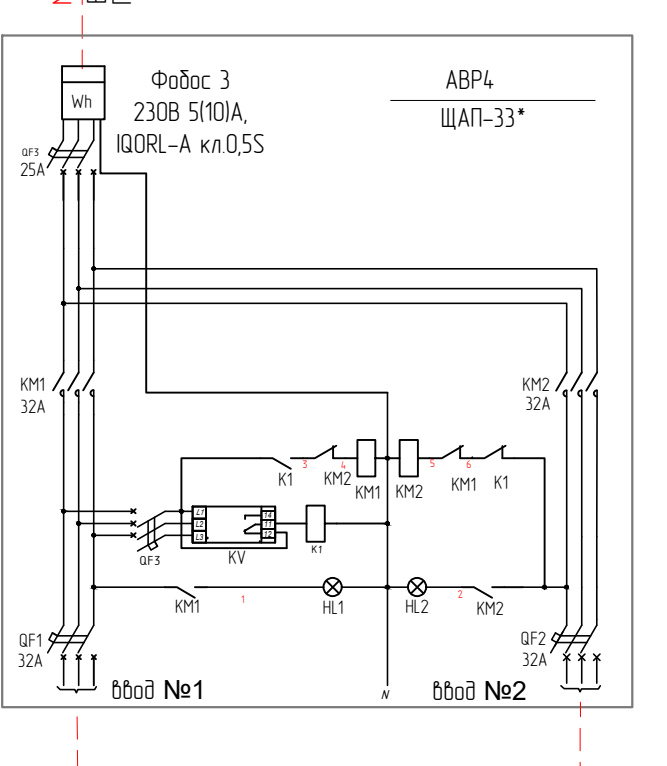
Н.Кнорр, ГИП Макрушин, Скальбева 09.22

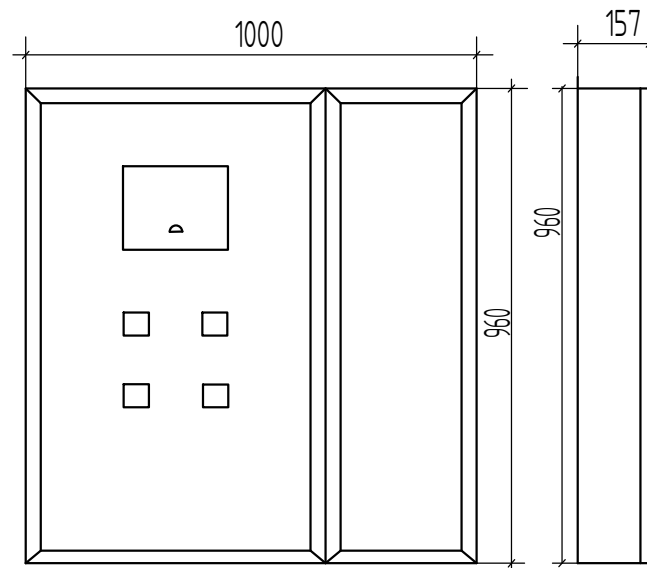
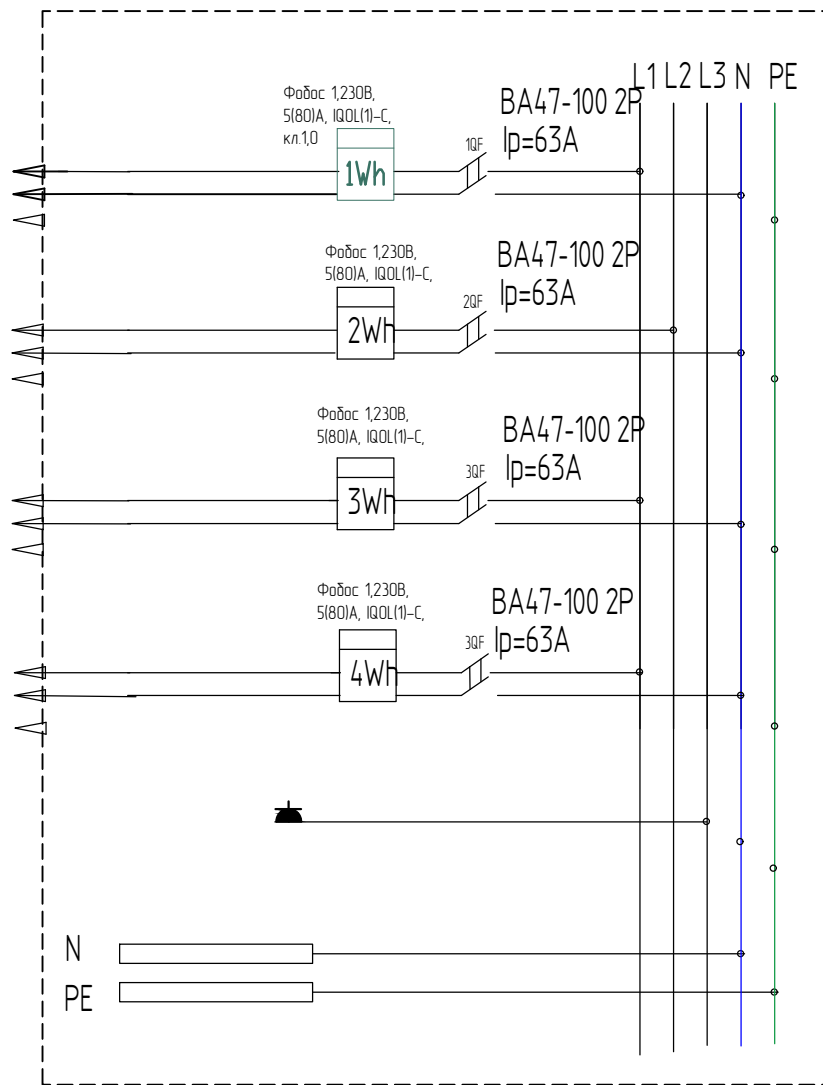
МАСШТАБ

Формат А2

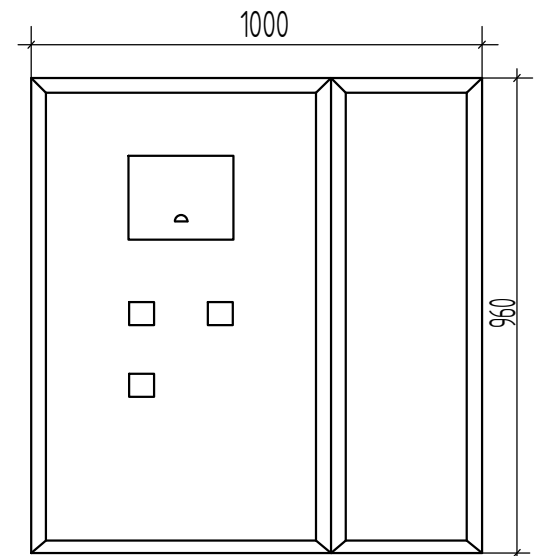
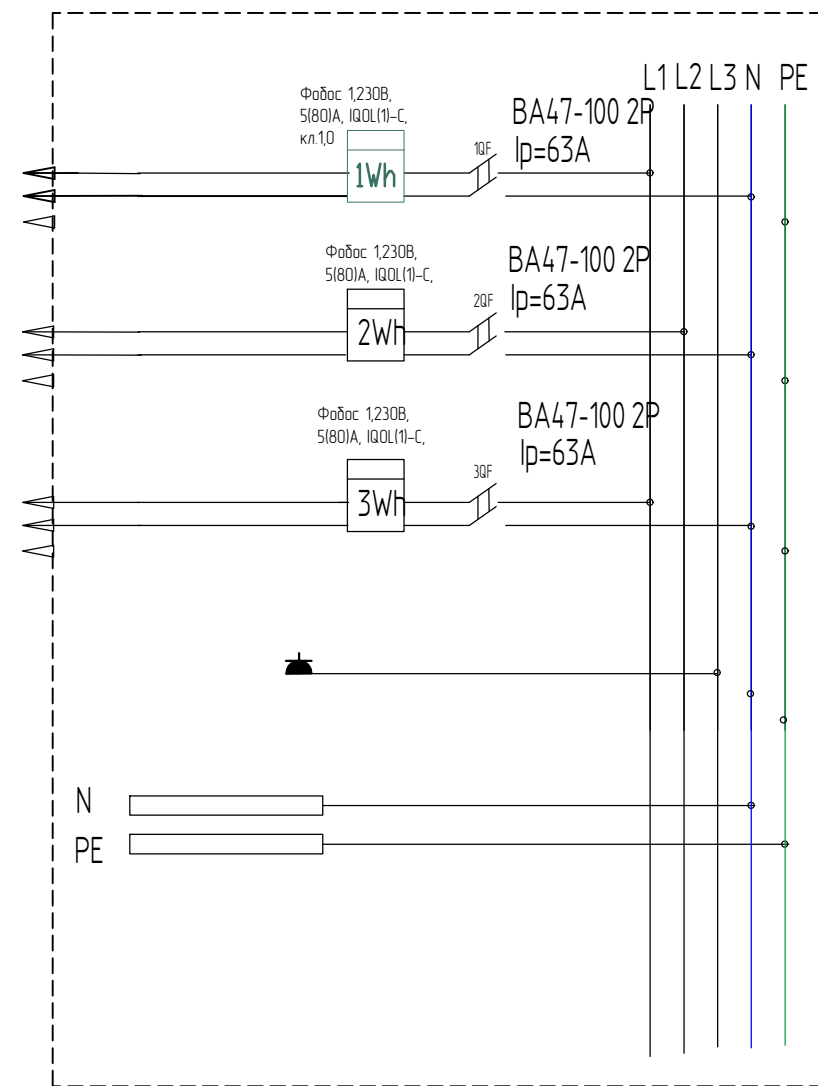
1. Расчет электрических нагрузок выполнен согласно ПУЭ 256.1325.800.2016 "Электроснабжение жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа"
2. Нулевой защитный РЕ и нулевой рабочий N сборные шины соединить жесткой стальной перемычкой сечением, равным сечению нулевой рабочей шины
3. \* - световой указатель "Выход"
5. Питающие электроприемники (ПЭ) осуществляется от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ), панели ПЭСПЗ и ВРУ имеют двойные стеньги для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ПЭУ имеет оплывательную окраску (красной)

Наименование	соефф.
АВР1	0,98-0,97
АВР2	0,98-0,97





ЩЭ-4  
ЩЭ-4-1 36 УХ/ЛЗ IP31  
ниша 950x900x140 мм  
(ВxШxГ)



ЩЭ-3  
ЩЭ-3-1 36 УХ/ЛЗ IP31  
ниша 950x900x140 мм  
(ВxШxГ)

Аппарат защиты после счетчика убран согласно замечания Заказчика, который ссылается на п.17.11 СП256.1325800.2016.

Подключение квартир на этажах по фазам чередовать.  
Соединения внутри щита выполнить медным проводом сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>.

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.1		Зам	54-22		10.22
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил					
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГИП		Окатыева			09.22

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Принципиальная расчетная  
схема ЩЭ-4,  
ЩЭ-3, ЩЭ-2



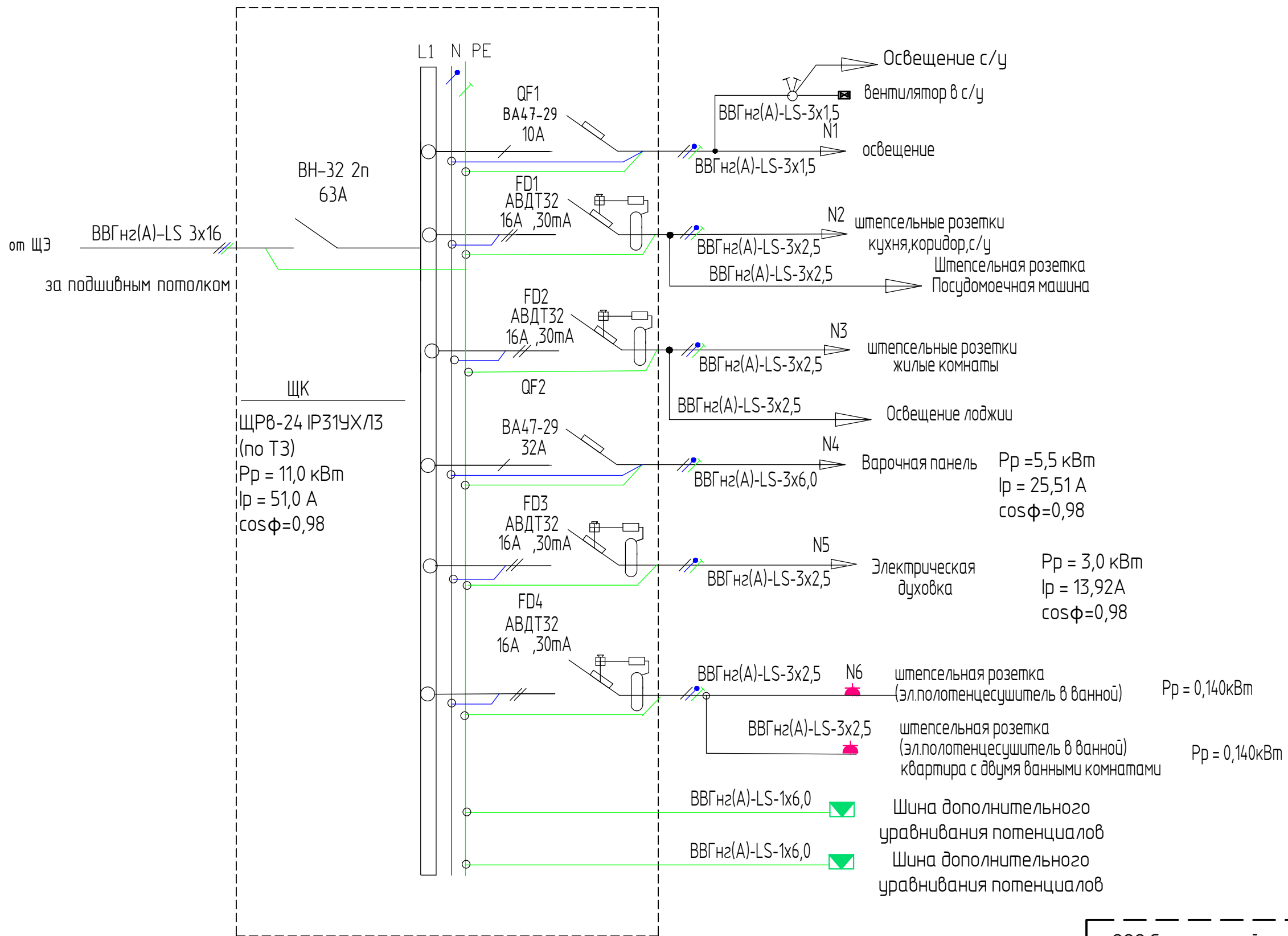
ЛОЗ/ЛОСОС/ЛО

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема квартирного щита



1. Выбор вводного автомата выполнен исходя из  $P_p = 11,0$  кВт для квартир с электроплитой в соответствии с п.п. 10.13, 12.5 СП 256.1325800.2016.
2. Варочные плиты заводского изготовления должны быть установлены также с учетом требований безопасности, содержащихся в инструкциях предприятий-изготовителей.
3. Кабели должны выдерживать токовую нагрузку согласно ГОСТ 31996-2012.
4. Согласно п. 5.4.17 СП256.1325800.2016 допускается установка светильников на лоджиях на высоте не менее 2м до низа светильника. Подключать данные светильники рекомендуется к ближайшей розеточной сети, защищенной УДТ (группа N2 или N3 в зависимости от расположения лоджии в квартире).

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил					
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГИП		Окатьева			09.22

Стадия	Лист	Листов
п	6	

Принципиальная расчетная схема квартирного щита ЩК



Согласовано

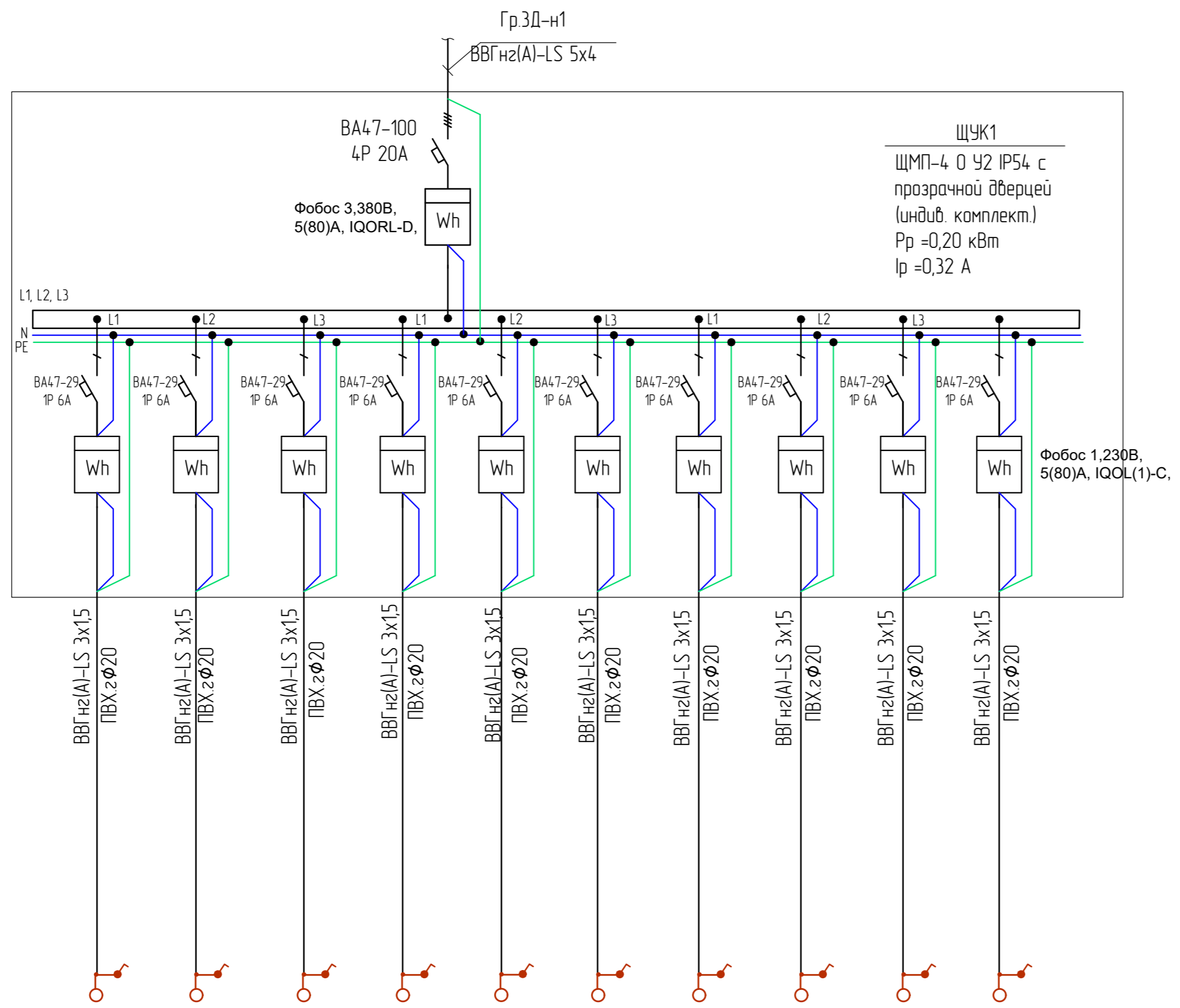
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.




Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат ввода Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А
	Установленная мощность, кВт
Предохр. отходящей линии	Номинальный ток, А
	Ток плавкой вставки, А
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение
	№ по плану
	Тип
	Номинальная мощность, кВт
	Ток, А Ином. / Iпуск.
Наименование механизма	

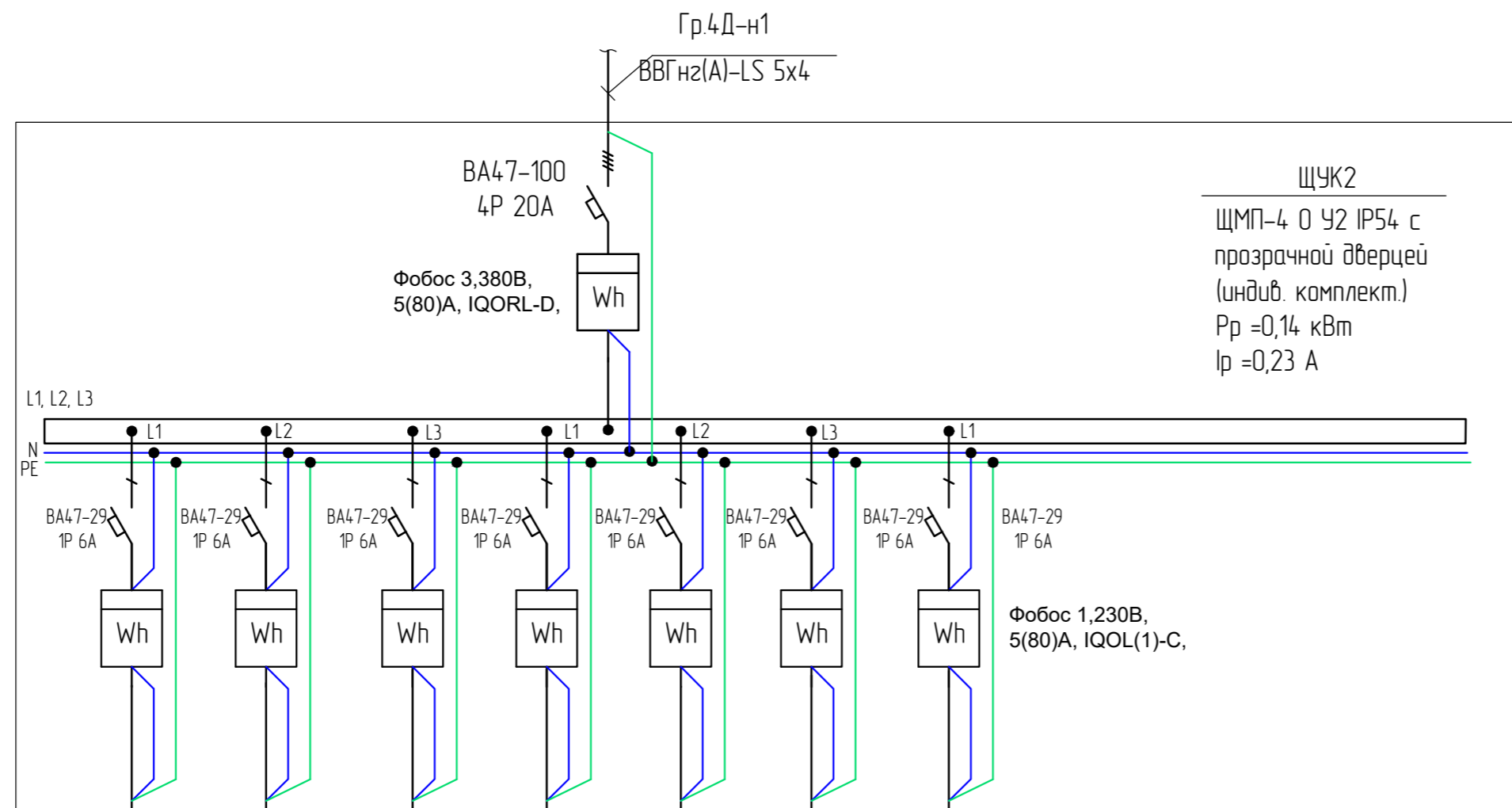


	№11	№12	№13	№14	№15	№16	№17	№18	№19	№1.10	
	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	

Согласовано			
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова		09.22	
Проверил				
Н.контр.	Макрушин		09.22	
ГИП	Октябрьева		09.22	
Принципиальная расчетная схема ЩУК1			Стадия	Лист
			п	7
				

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохранительная линия	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. / Iпуск.
Наименование механизма		



	№2.1	№2.2	№2.3	№2.4	№2.5	№2.6	№2.7			
	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов	Эл. освещение клубов			

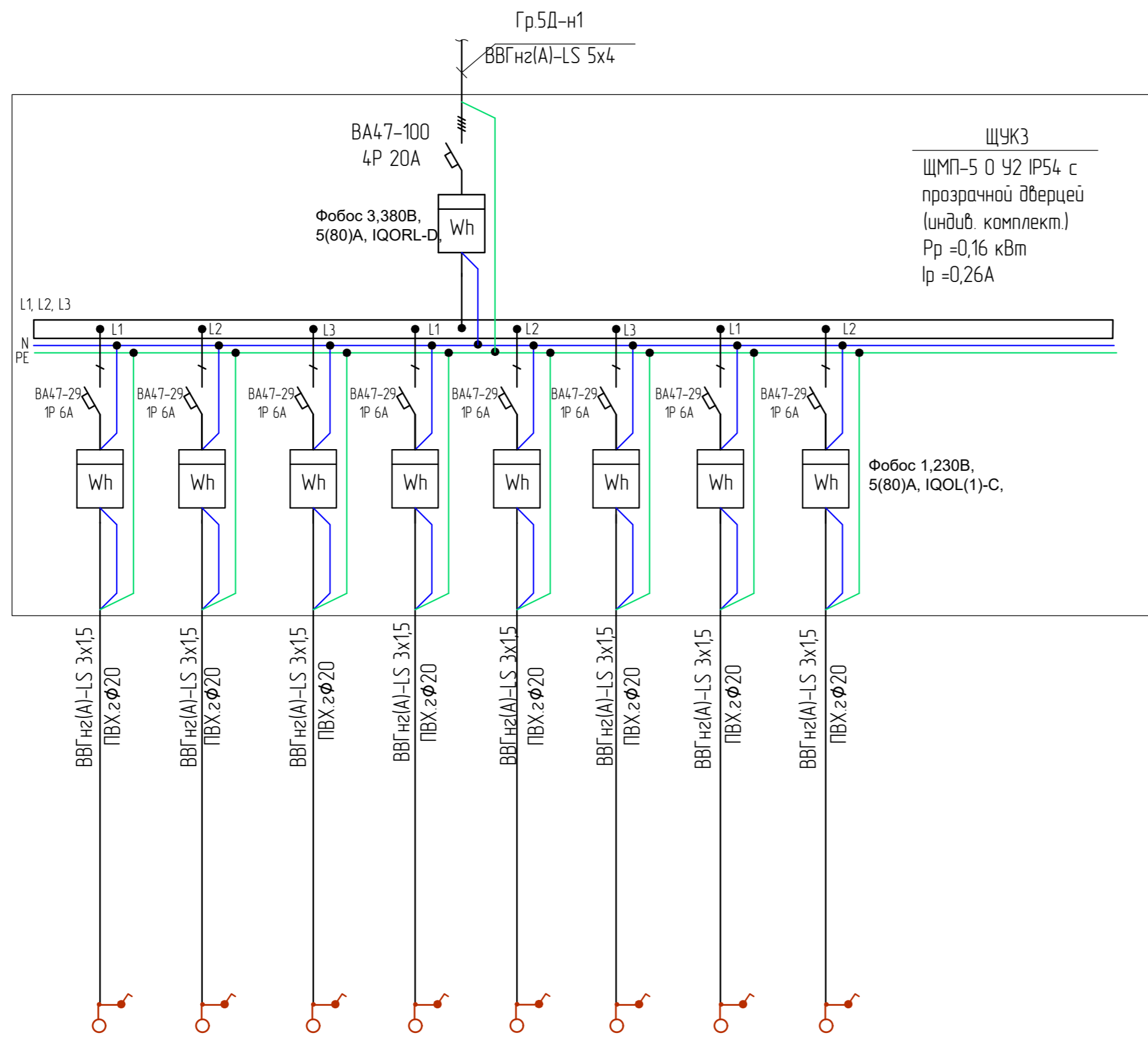
Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				09.22
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	8	
Принципиальная расчетная схема ЩУК2		




Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохранительная линия	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. / Iпуск.
Наименование механизма		

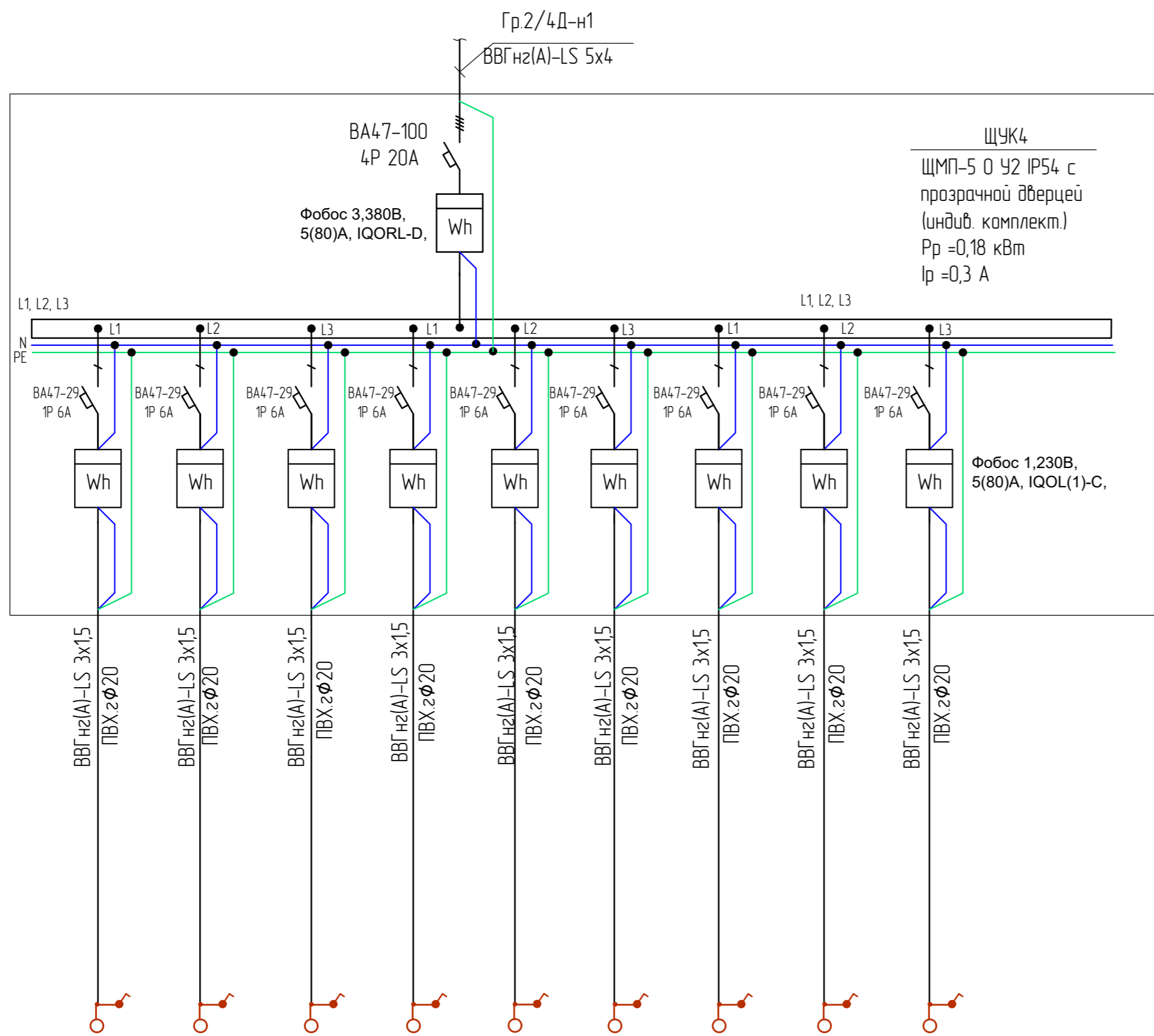


	№3.1	№3.2	№3.3	№3.4	№3.5	№3.6	№3.7	№3.8			
	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой			

Согласовано			
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова		09.22	
Проверил				
Н.контр.	Макрушин		09.22	
ГИП	Октябрьева		09.22	
Принципиальная расчетная схема ЩУКЗ			Стадия	Лист
			п	9
				


Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Преобр. отходящей линии	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. / Ипуск.
Наименование механизма		



№2.1	№2.2	№2.3	№2.4	№2.5	№2.6	№2.7	№2.8	№2.9		
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой		

Согласовано

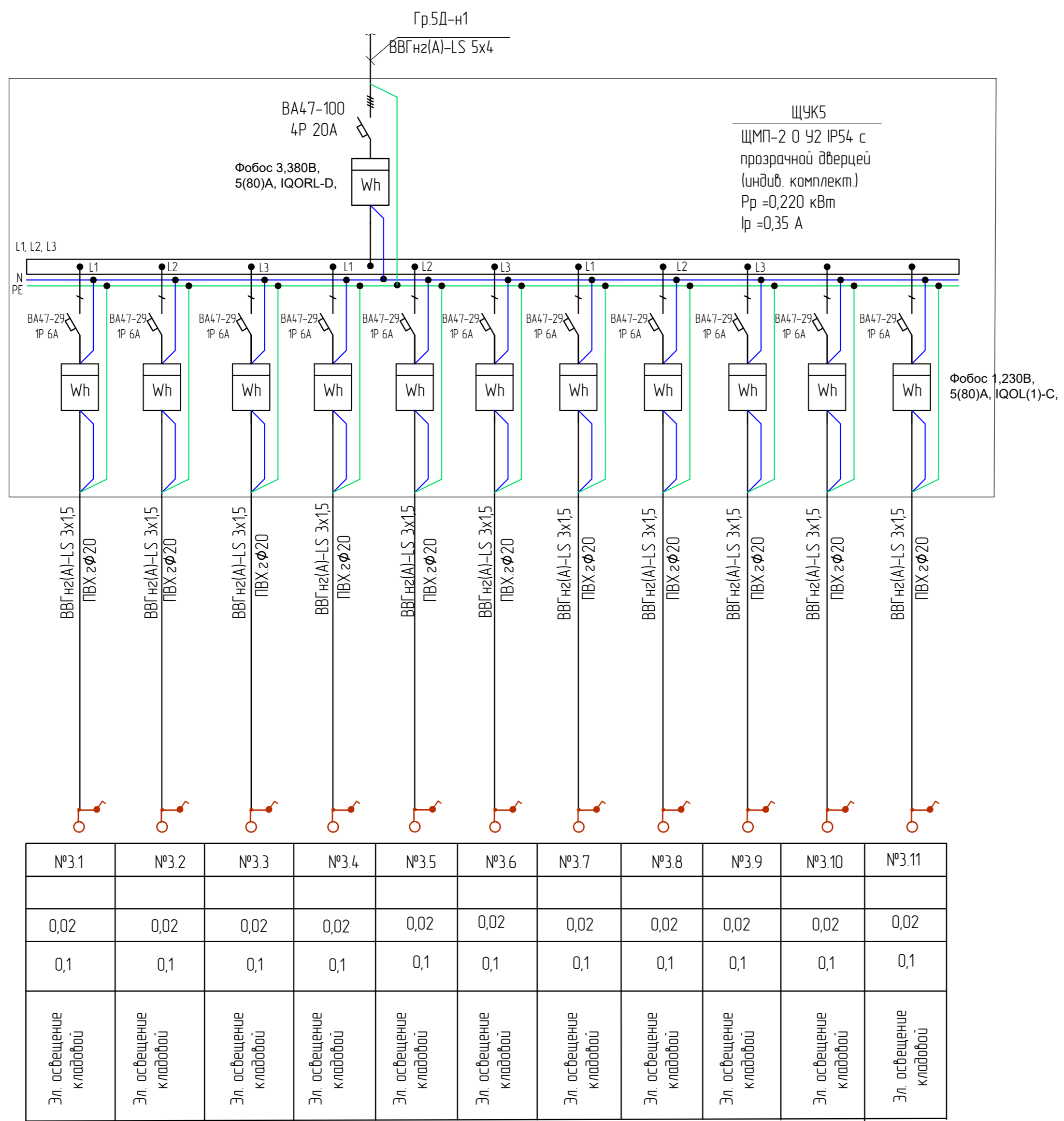
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ZNAK" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил					
			Стадия	Лист	Листов
			п	10	
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22
Принципиальная расчетная схема ЩУК4					


Согласовано

Ив. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохранитель	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. / Ипуск.
Наименование механизма		



№3.1	№3.2	№3.3	№3.4	№3.5	№3.6	№3.7	№3.8	№3.9	№3.10	№3.11
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой	Эл. освещение клабовой

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 31в жилком комплексе "ZNAK" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				09.22
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22
Стадия			Лист	Листов	
			п	11	
Принципиальная расчетная схема ЩУК5					

Данные питающей сети

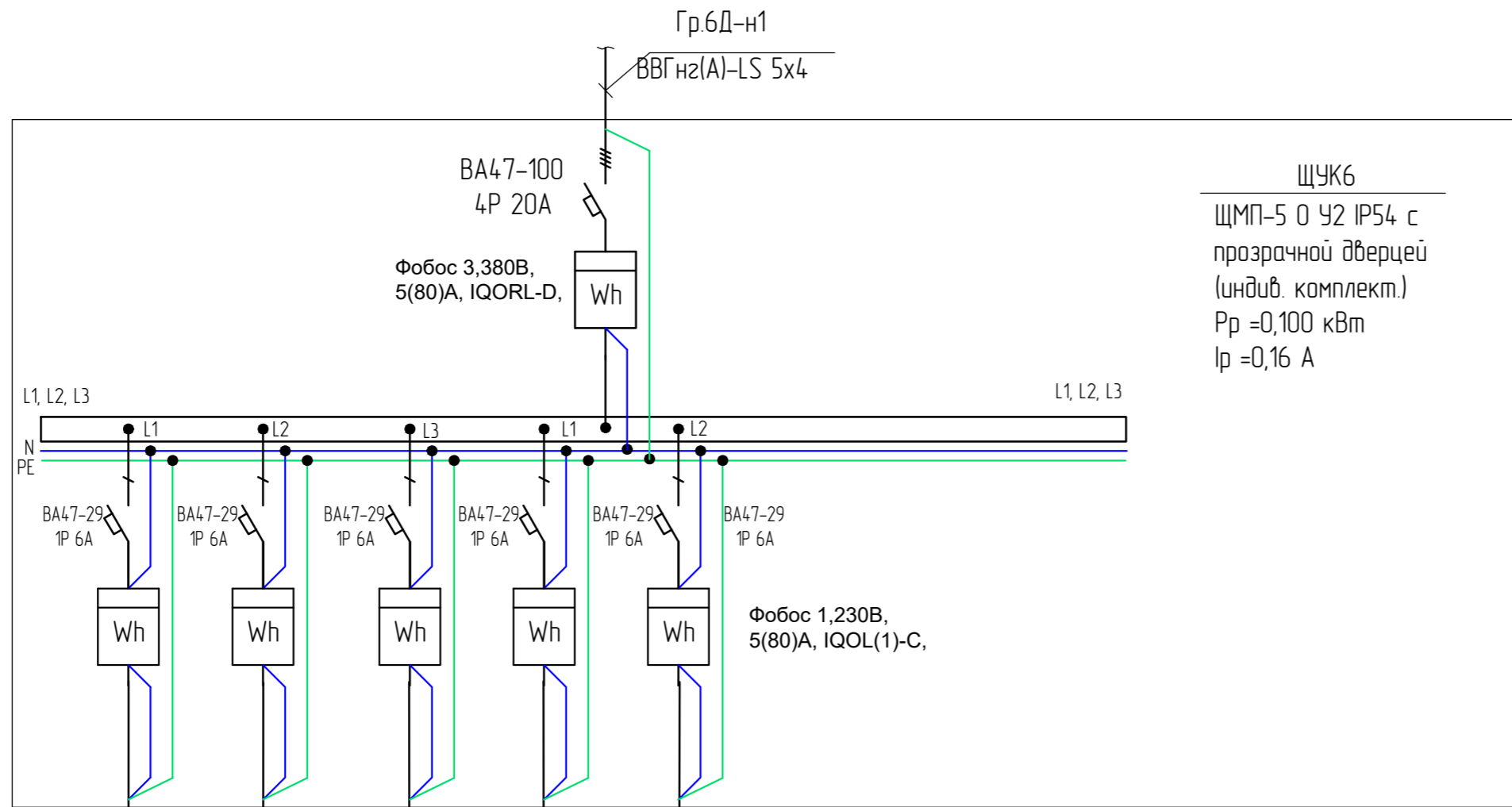
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохр. отходящей линии	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	

Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
----------------------------	---

Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле
------------------	--

Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
----------------------------	---

Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. / Ипуск.
Наименование механизма		



ЩУК6  
ЩМП-5 0 У2 IP54 с прозрачной дверцей (индив. комплект.)  
Pp = 0,100 кВт  
Iр = 0,16 А

№4.1	№4.2	№4.3	№4.4	№4.5			
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой	Эл. освещение кладовой			

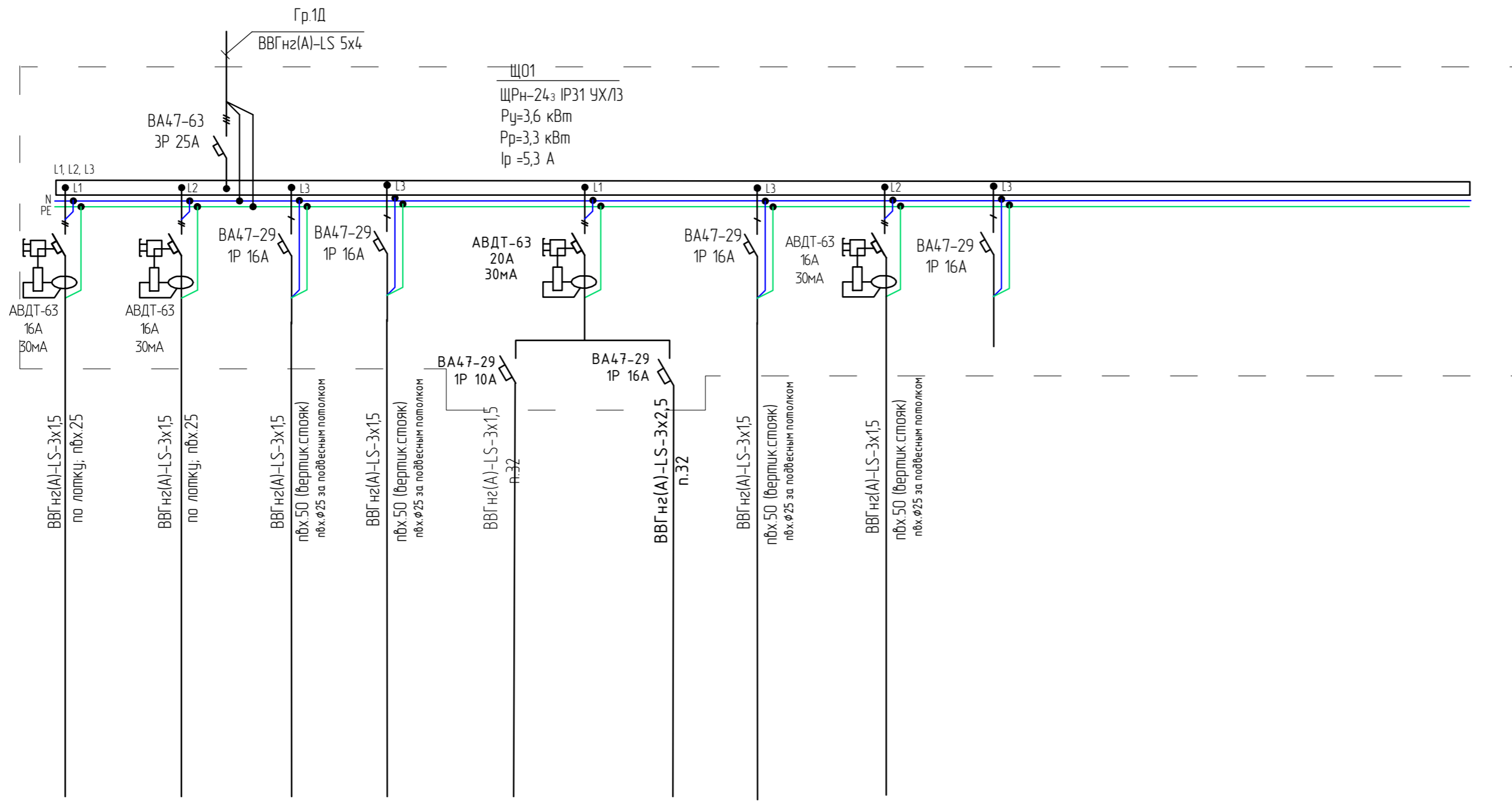
Согласовано

Ив. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N
-------------	--------------	--------------

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"						
414-2022-ИОС1ГЧ						
Многоквартирный жилой дом № 31 в жилом комплексе "ЗНАК" г. Киров						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Семерикова			09.22	
Проверил						
Н.контр.	Макрушин				09.22	
ГИП	Октябрьева				09.22	
Принципиальная расчетная схема ЩУК6				Стадия	Лист	Листов
				п	12	




Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохранитель	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Условное графическое изображение	



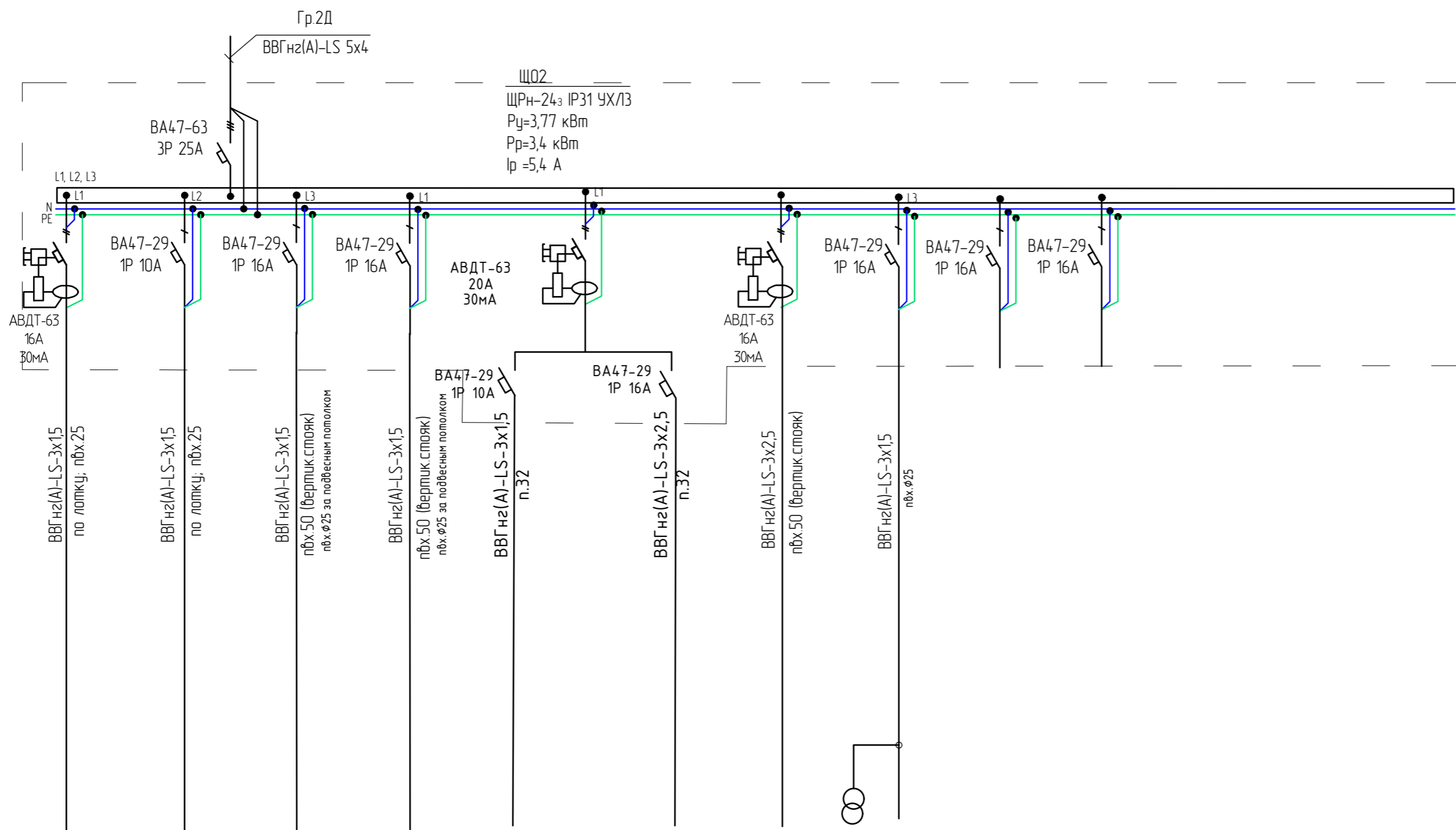
№ по плану	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5/1	Гр.5/2	Гр.6	Гр.7				
Тип												
Номинальная мощность, кВт	0,132	0,096	0,060	0,036	0,096	1,0	0,144	2,0				
Ток, А	0,63	0,46	0,29	0,17	0,45	4,5	0,67	9,3				
Наименование электроприемника	Эл. освещение подвала секция 1	Эл. освещение подвала секция 1	Эл. освещение колясочная, КУИ секция 1	Эл. освещение лифтового холла и лк	Освещение шахты лифта	Розеточная сеть шахты лифта	Эл. освещение основной лк секция 1	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЭ) секция 1	Резерв			

Согласовано

Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ZNAK" в г. Киров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				09.22
Проверил	Октябрьева				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22
Принципиальная расчетная схема Щ01			Стадия	Лист	Листов
			п	13	
					

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохранитель	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Условное графическое изображение	
Электроприемник	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином / Ипуск
Наименование электроприемника		



Гр2/1	Гр2/2	Гр2/3	Гр2/4	Гр2 /51	Гр2 /52	Гр2/6	Гр2/7	Гр2 /8	Гр2/9		
0,120	0,060	0,126	0,144	0,084	1,0	2,0					
0,58	0,28	0,60	0,69	0,4	4,5	9,3					
Эл. освещение подвала секция 2	Эл. освещение колясочная, КУИ секция 2	Эл. освещение лифтового холла	Эл. освещение основной лк секция 2	Освещение шахты лифта	Розеточная сеть шахты лифта	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЭ) секция 2	Эл. освещение щитовой, секция 2	Резерв	Резерв		

Согласовано			
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров

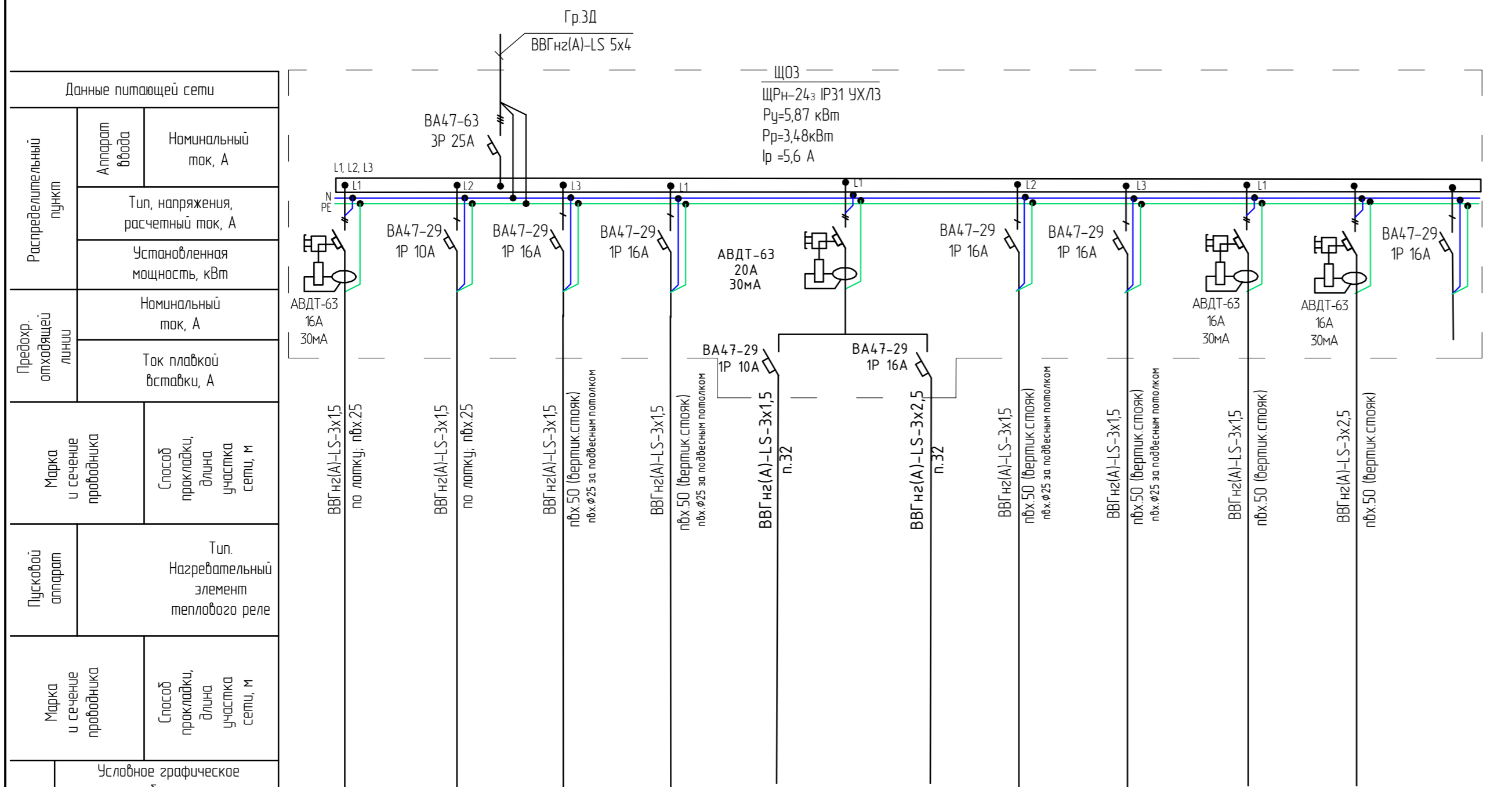
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил		Октябрьева			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22

Стадия	Лист	Листов
п	14	

Принципиальная расчетная схема Щ02

**МАСШТАБ**

Формат А2



Условное графическое изображение	№ по плану											
	Гр.3/1	Гр.3/2	Гр.3/3	Гр.3/4	Гр.3/51	Гр.3/52	Гр.3/6	Гр.3/7	Гр.3/8	Гр.3/9	Гр.3/10	
Тип												
Номинальная мощность, кВт	0,144	0,060	0,054	0,108	0,072	1,0	0,324	0,108	2,0	2,0		
Ток, А	0,69	0,28	0,26	0,52	0,34	4,5	1,55	0,52	9,3	9,3		
Наименование электроприемника	Эл. освещение подвала секция 3	Эл. освещение колясочная, КУИ секция 3	Эл. освещение лифтового холла, 1эт	Эл. освещение основной площадки	Освещение шахты лифта	Розеточная сеть шахты лифта	Эл. освещение внеквартирного коридора секция 3	Эл. освещение внеквартирного коридора секция 3	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЗ)	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЗ)	Резерв	
												Ином

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохр. отходящей линии	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м	
	Условное графическое изображение	
Электроприемник	№ по плану	
	Тип	
	Ток, А	Ином / Ипуск.
	Наименование электроприемника	

Согласовано

Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил		Октябрьева			09.22
Н.контр.		Макрушин			09.22
ГИП		Октябрьева			09.22

Стадия	Лист	Листов
п	15	

Принципиальная расчетная схема ЩОЗ

**МАСШТАБ**

Формат А2





Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат ввода
	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А
Предохранитель	Установленная мощность, кВт
	Номинальный ток, А
Пусковой аппарат	Ток плавкой вставки, А
	Тип. Нагревательный элемент теплового реле
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение
	№ по плану
	Тип
	Номинальная мощность, кВт
	Ток, А
Наименование электроприемника	Ином
	Ипуск.

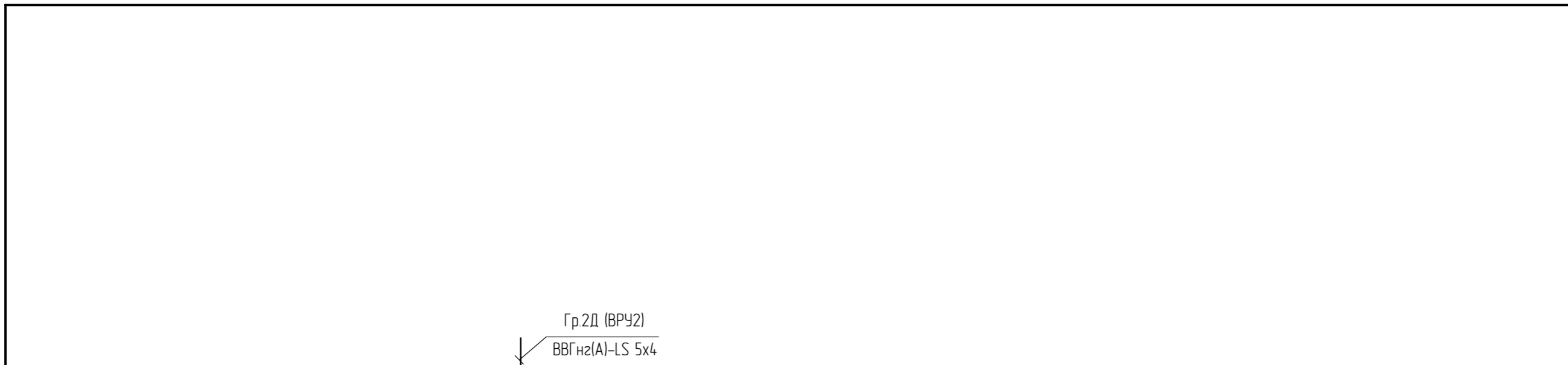
Гр4/1	Гр4/2	Гр4/3	Гр4/4	Гр4/51	Гр4/82	Гр4/6	Гр4/7	Гр4/8	Гр4/9	Гр4/10	Гр4/11
0,072	0,276	0,402	0,054	0,072	1,0	0,126	0,108	0,324	2,0	2,0	
0,34	1,25	1,92	0,26	0,34	4,6	0,6	0,52	1,55	9,1	9,1	
Эл. освещение подвала секция 4	Эл. освещение насосной и водомерного узла секция 4	Эл. освещение колясочная, КУИ секция 4	Эл. освещение вестибюль секция 4	Освещение шахты лифта	Розеточная сеть шахты лифта	Эл. освещение лестничной клетки	Эл. освещение внеквартирных коридоров секция 4	Эл. освещение внеквартирных коридоров секция 4	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЗ) секция 4	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЗ) секция 4	Резерв

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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова	09.22		
Проверил	Октябрьева	09.22		
Н.контр.	Макрушин	09.22		
ГИП	Октябрьева	09.22		
Принципиальная расчетная схема Щ04			Стадия	Лист
			п	16
			Листов	
			Листов	







Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Предохр. отходящей линии	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип. Нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника		Способ прокладки, длина участка сети, м
Электроприемник	Условное графическое изображение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином / Iпуск
Наименование электроприемника		

Гр5/1	Гр5/2	Гр5/3	Гр5/4	Гр5/5	Гр5/6					
0,084	0,072	0,072	2,0							
0,40	0,34	0,34	9,3							
Эл. освещение подвала секция 5	Эл. освещение основной площадки лк	Эл. освещение внеквартирного коридора секция 5	Розеточная сеть для ударочной техники (в ЩЭ)	Резерв	Резерв					

Согласовано			
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ZNAK" в г. Киров

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			09.22
Проверил		Октябрьева			09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22

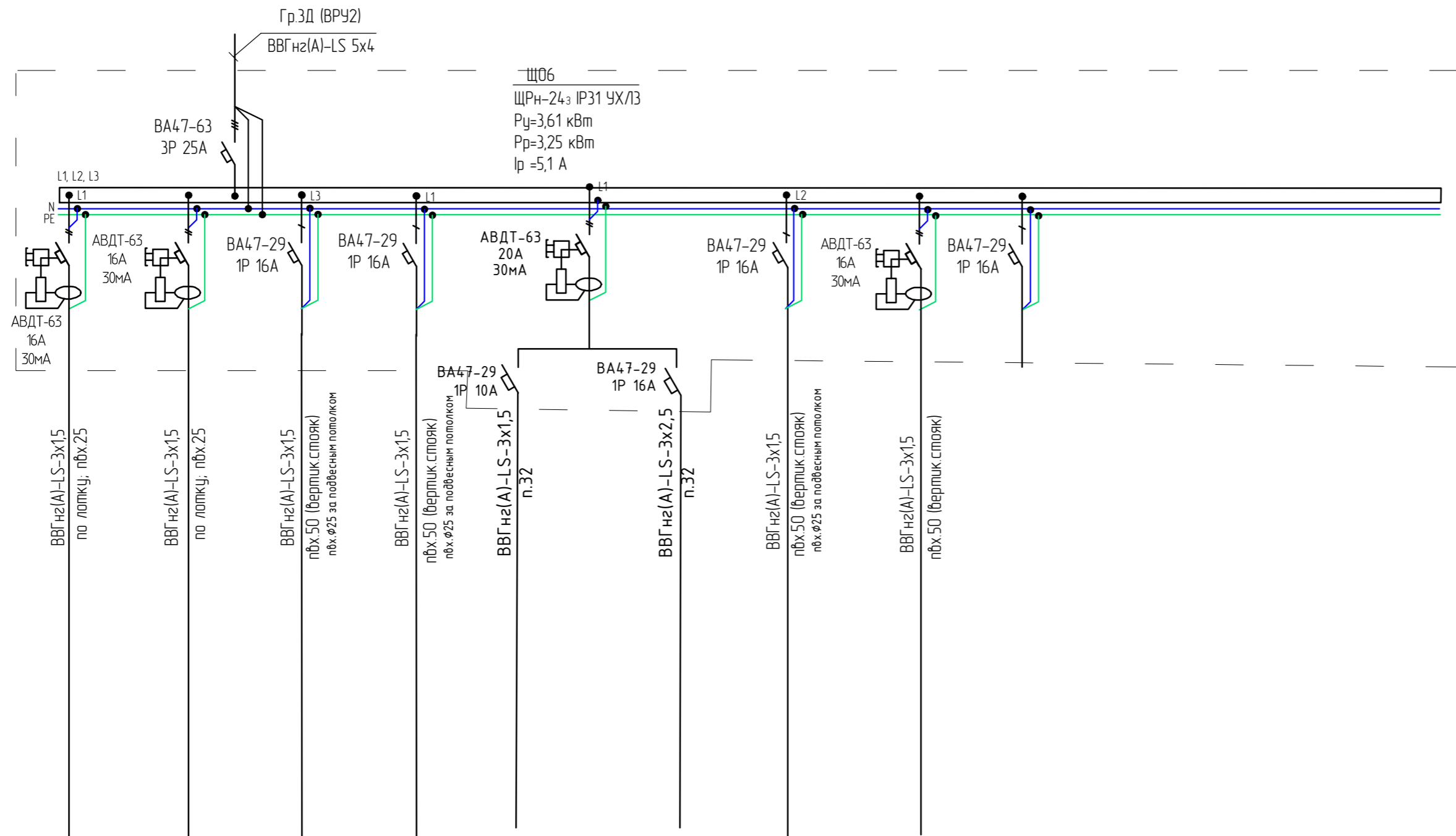
Стадия	Лист	Листов
п	17	

Принципиальная расчетная схема Щ05

**МАСШТАБ**


Формат А2

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Номинальный ток, А
	Тип, напряжения, расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Преобразователь	Номинальный ток, А	
	Ток плавкой вставки, А	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, прокладки, длина участка сети, м	
	Тип нагревательный элемент теплового реле	
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, прокладки, длина участка сети, м	
	Условное графическое изображение	
Электроприемник	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	Ином. Inпуск.
	Наименование электроприемника	

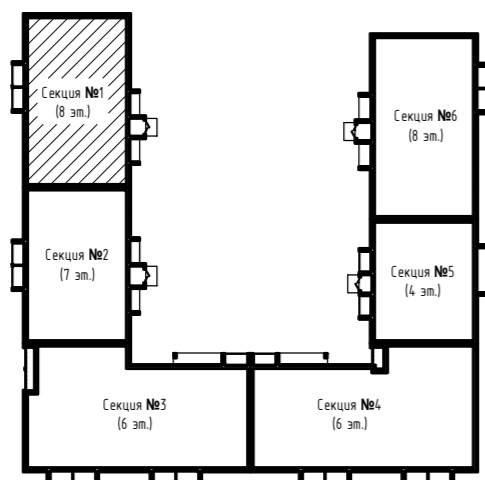
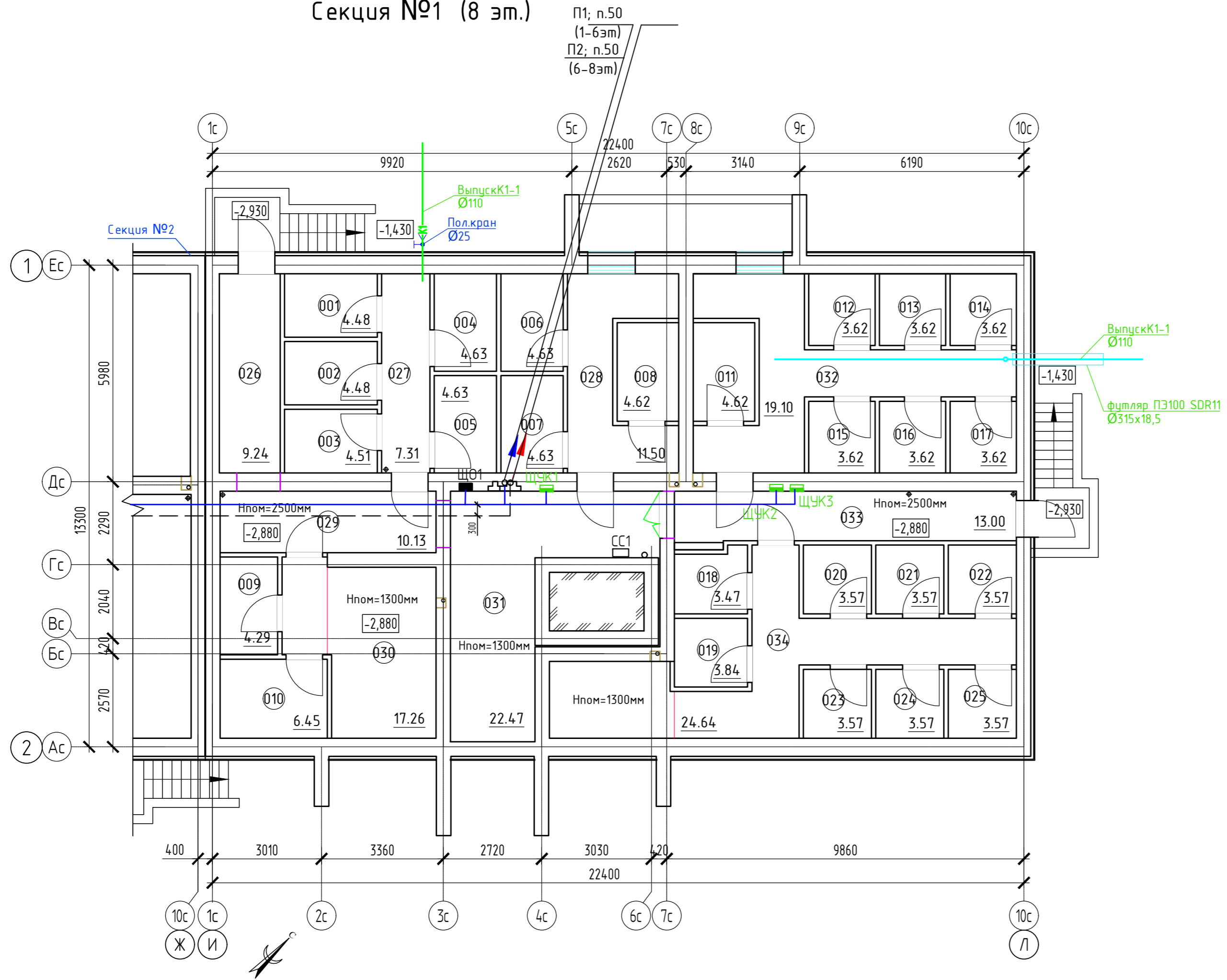


Гр6/1	Гр6/2	Гр6/3	Гр6/4	Гр6/5.1	Гр6/5.2	Гр6/6	Гр6/7	Гр6/8	Гр6/9	
0,060				0,072	1,0		2,0			
0,29				0,34	4,6		9,1			
Эл. освещение основного прохода подвала секция 6	Эл. освещение подвала секция 6	Эл. освещение колясочная, КУИ секция 4	Эл. освещение лестничной клетки	Освещение шахты лифта	Розеточная сеть шахты лифта	Эл. освещение внеквартирных коридоров секция 6	Розеточная сеть для уборочной техники (в ЩЭ) секция 4	Резерв		

Согласовано			
Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			09.22
Проверил	Октябрьева			09.22
Н.контр.	Макрушин			09.22
ГИП	Октябрьева			09.22
Принципиальная расчетная схема Щ06			Стадия	Лист
			п	18
				

Дом №33. План подвала.  
Секция №1 (8 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помеще-ния
001	Кладовая	4.48	
002	Кладовая	4.48	
003	Кладовая	4.51	
004	Кладовая	4.63	
005	Кладовая	4.63	
006	Кладовая	4.63	
007	Кладовая	4.63	
008	Кладовая	4.62	
009	Кладовая	4.29	
010	Кладовая	6.45	
011	Кладовая	4.62	
012	Кладовая	3.62	
013	Кладовая	3.62	
014	Кладовая	3.62	
015	Кладовая	3.62	
016	Кладовая	3.62	
017	Кладовая	3.62	
018	Кладовая	3.47	
019	Кладовая	3.84	
020	Кладовая	3.57	
021	Кладовая	3.57	
022	Кладовая	3.57	
023	Кладовая	3.57	
024	Кладовая	3.57	
025	Кладовая	3.57	
026	Коридор	9.24	
027	Коридор	7.31	
028	Коридор	11.50	
029	Коридор	10.13	
030	Коридор	17.26	
031	Коридор	22.47	
032	Коридор	19.10	
033	Коридор	13.00	
034	Коридор	24.64	

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

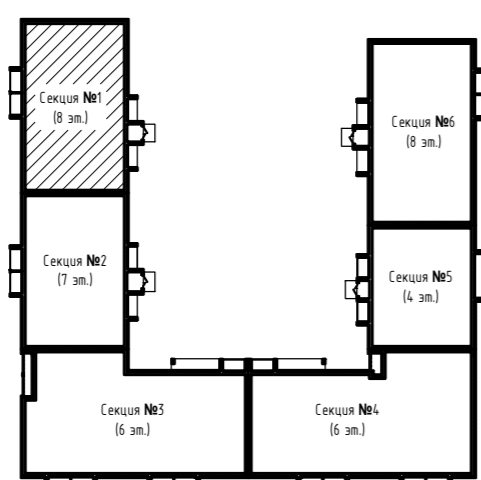
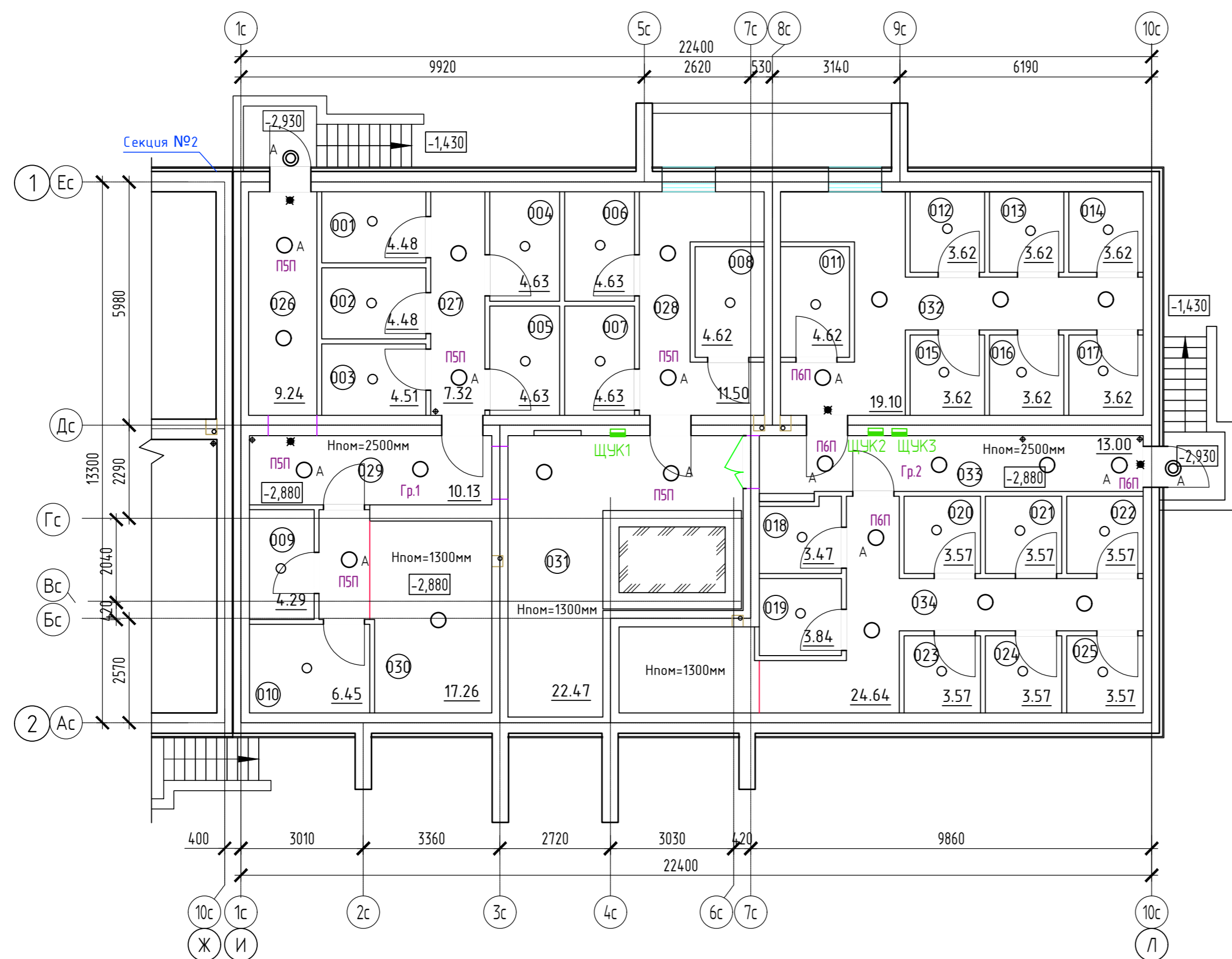
Стадия	Лист	Листов
П	19	

Магистральные и групповые силовые сети  
План подвала.  
Секция №1

**МАСШТАБ**

Формат А3

Дом №33. План подвала.  
Секция №1 (8 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Кладовая	4.48	
002	Кладовая	4.48	
003	Кладовая	4.51	
004	Кладовая	4.63	
005	Кладовая	4.63	
006	Кладовая	4.63	
007	Кладовая	4.63	
008	Кладовая	4.62	
009	Кладовая	4.29	
010	Кладовая	6.45	
011	Кладовая	4.62	
012	Кладовая	3.62	
013	Кладовая	3.62	
014	Кладовая	3.62	
015	Кладовая	3.62	
016	Кладовая	3.62	
017	Кладовая	3.62	
018	Кладовая	3.47	
019	Кладовая	3.84	
020	Кладовая	3.57	
021	Кладовая	3.57	
022	Кладовая	3.57	
023	Кладовая	3.57	
024	Кладовая	3.57	
025	Кладовая	3.57	
026	Коридор	9.24	
027	Коридор	7.32	
028	Коридор	11.50	
029	Коридор	10.13	
030	Коридор	17.26	
031	Коридор	22.47	
032	Коридор	19.10	
033	Коридор	13.00	
034	Коридор	24.64	

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

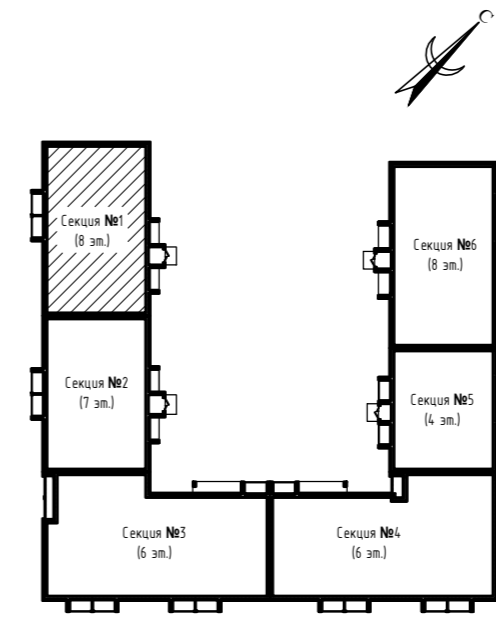
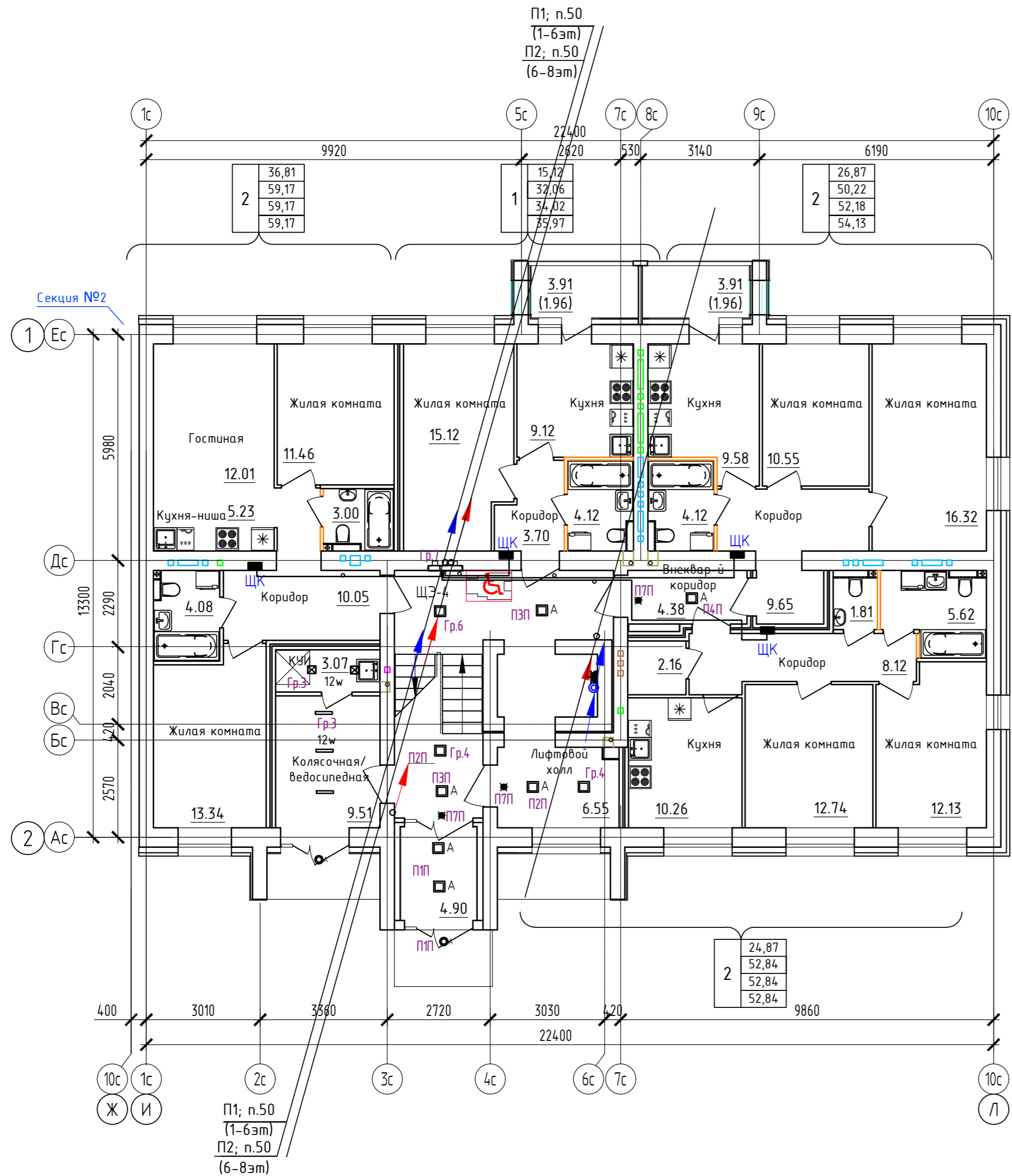
Многokвартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

Стадия	Лист	Листов
П	20	?

Освещение.  
План подвала.  
Секция №1



Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №1 (8 эт.)

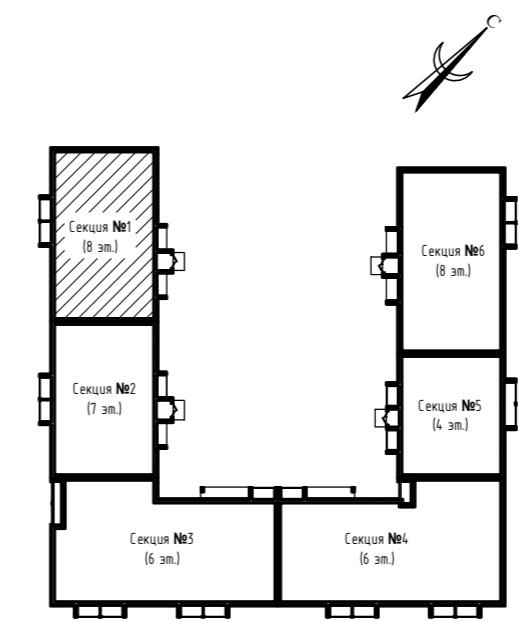
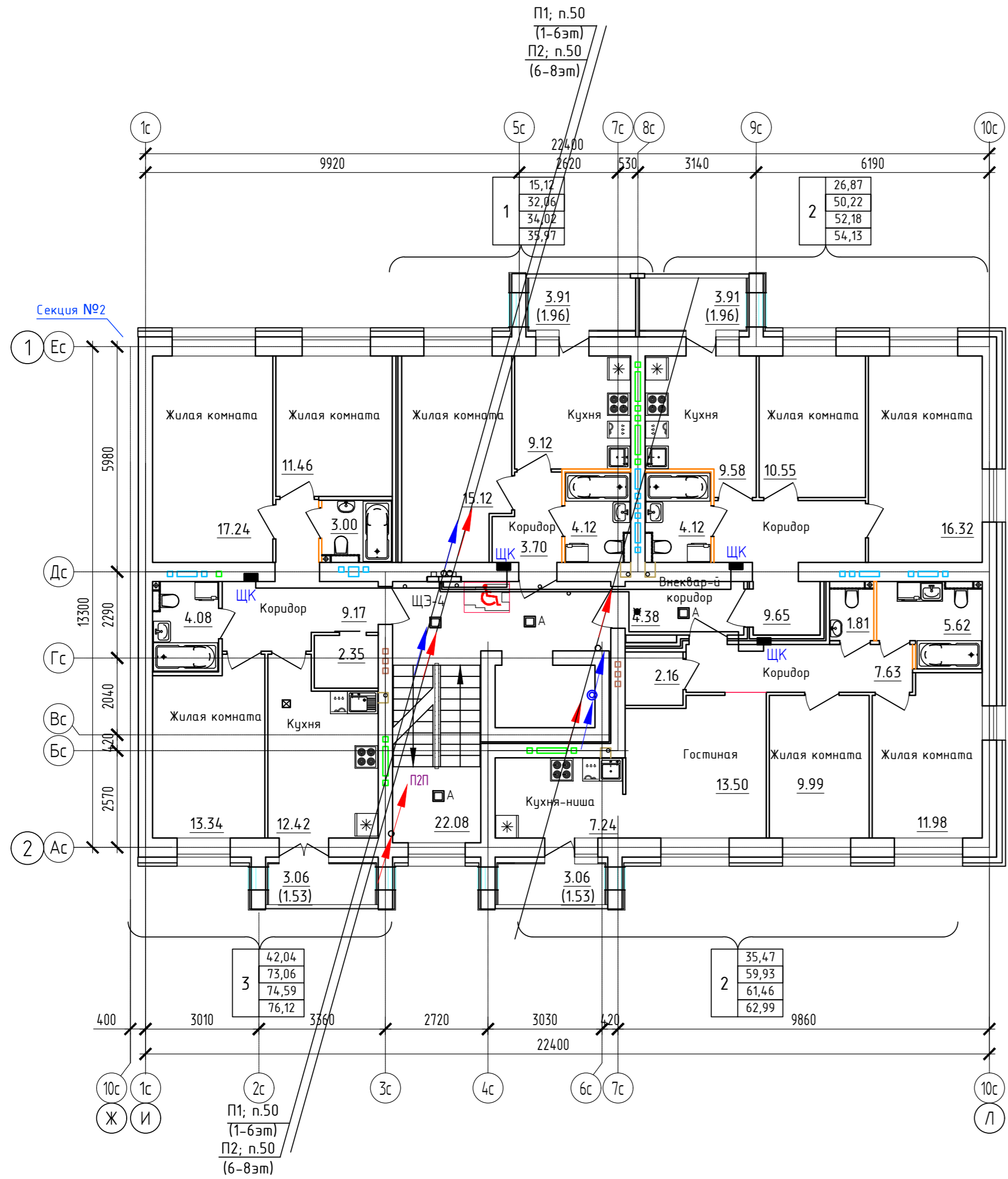


Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"										
414-2022-ИОС1.ГЧ										
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров										
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Семерикова									
Проверил										
Н.контр.	Макрушин									
ГИП	Октябрьева									
Магистральные и групповые силовые сети План 1 этажа. Секция №1										
<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>21</td> <td></td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	п	21			
Стадия	Лист	Листов								
п	21									
Формат А3										



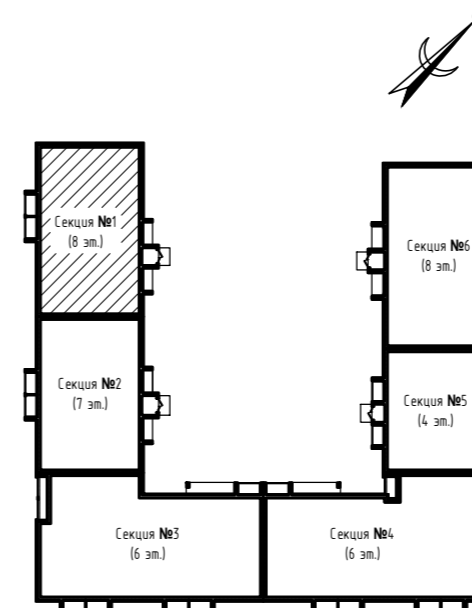
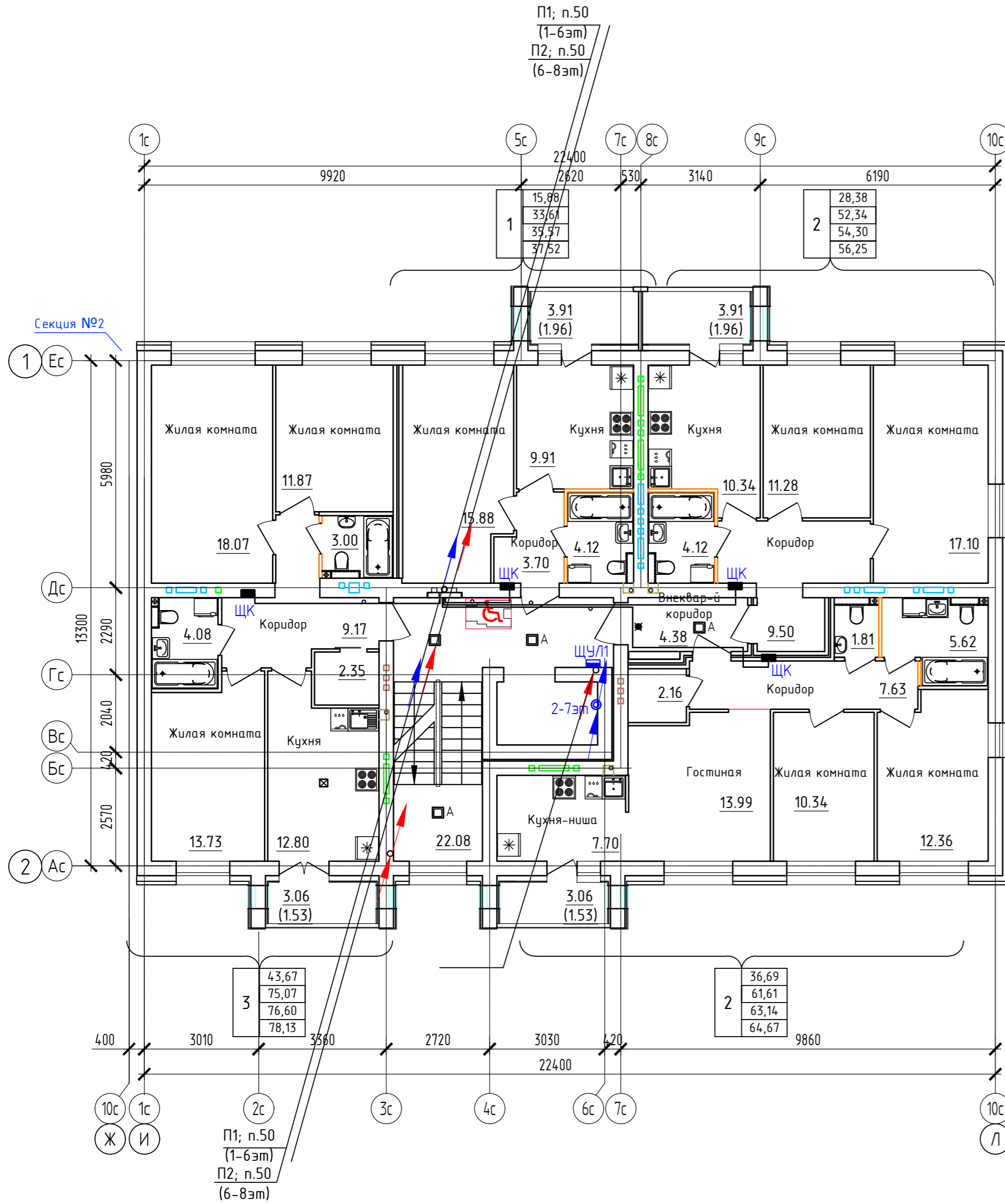
Дом №33. План 2-го - 3-го этажей.  
Секция №1 (8 эт.)



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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 2-3 этажа Секция №1			Стадия	Лист
			п	22
			Листов	
			Листов	

Дом №33. План 4-го - 8-го этажей.  
Секция №1 (8 эт.)

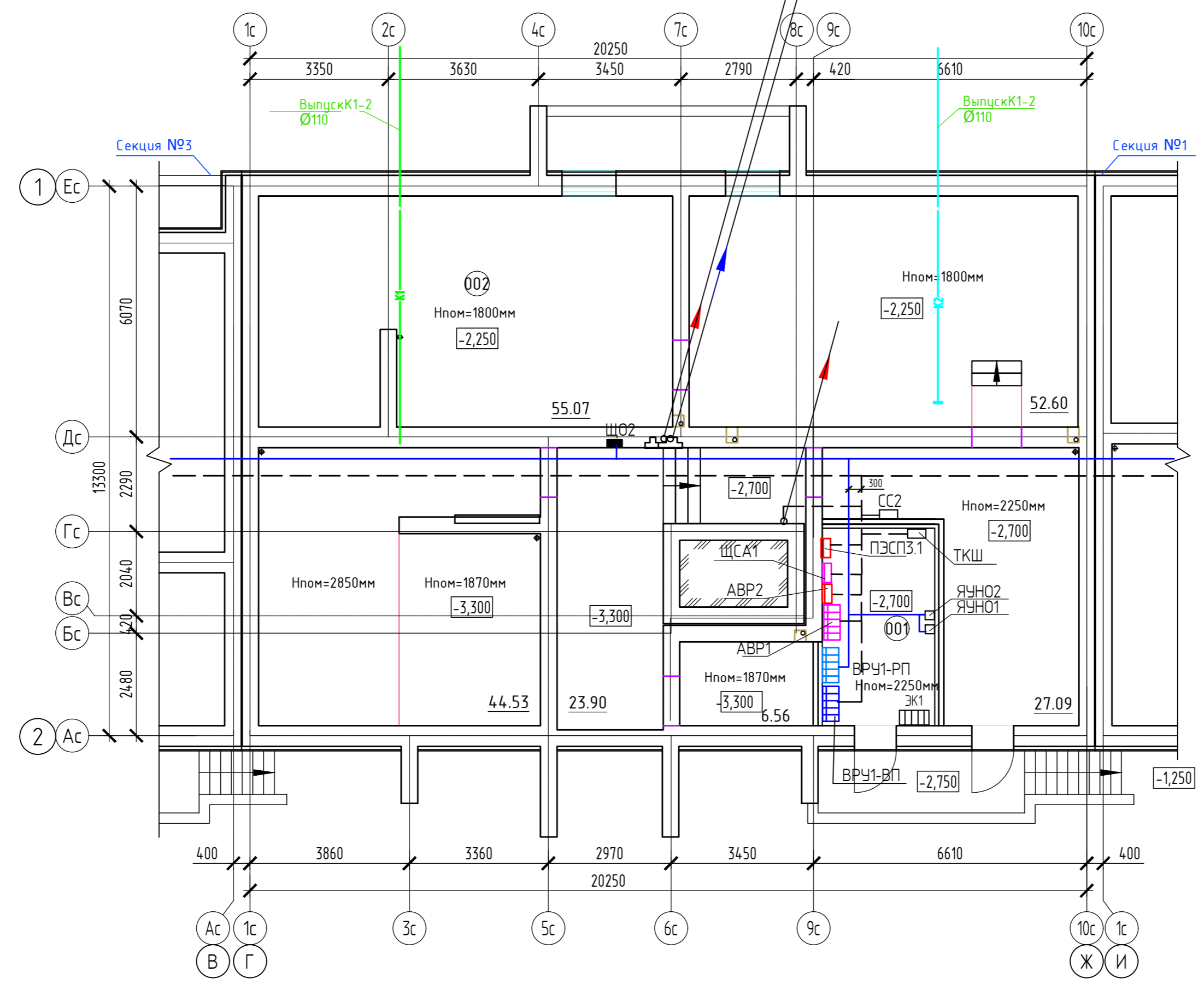


Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Окальева			
Магистральные и групповые силовые сети План 4-8 этажа Секция №1			Стадия	Лист
			п	23
			Листов	
			МАСШТАБ	
Формат А3				

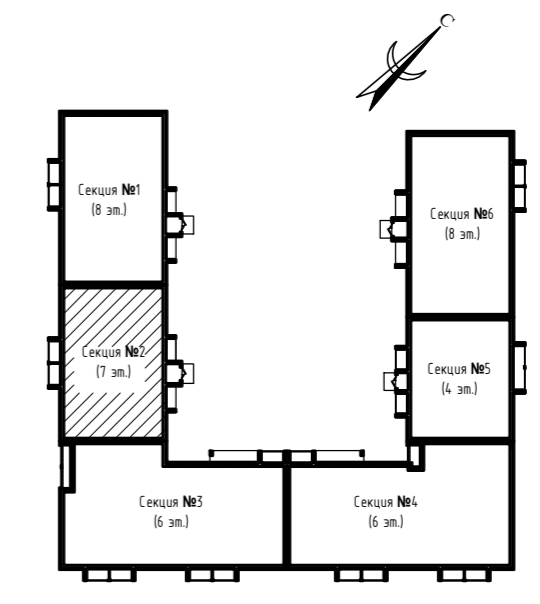
Дом №33. План подвала.  
Секция №2 (7 эт.)

П5; н.50  
(1-4 эт)  
П6; н.50  
(5-7 эт)




Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Электрощитовая	13.00	ВЗ
002	Тех.подполье	209.75	

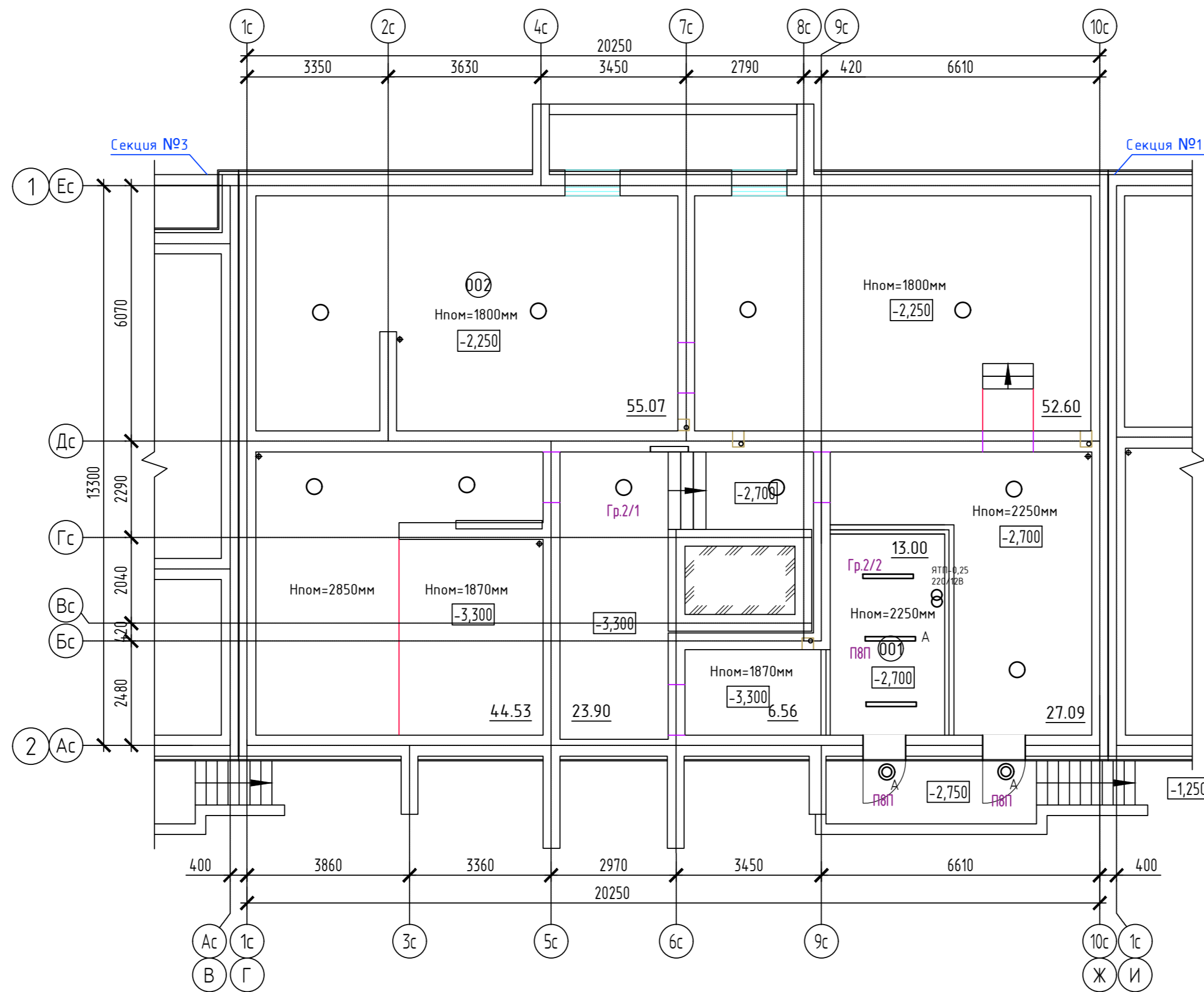


Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
			Стадия	Лист
			п	24
			Магистральные и групповые силовые сети	
			План подвала.	
			Секция №2	
				
Формат А3				

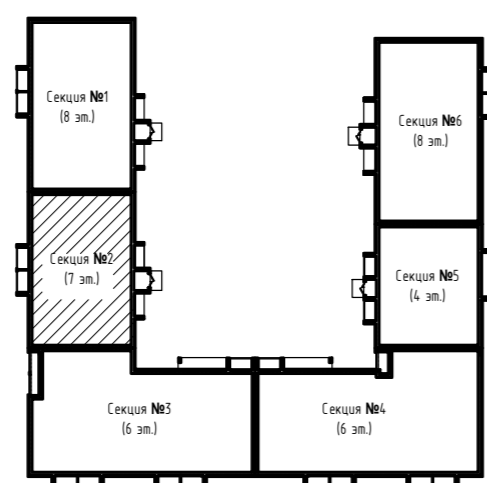


Дом №33. План подвала.  
Секция №2 (7 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
001	Электрощитовая	13.00	B3
002	Тех.подполье	209.75	

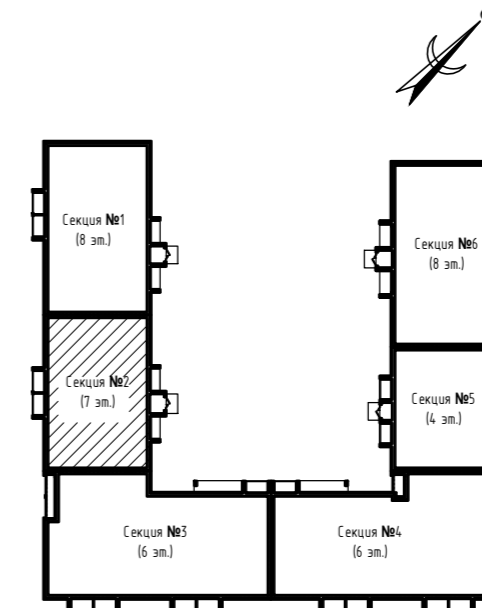
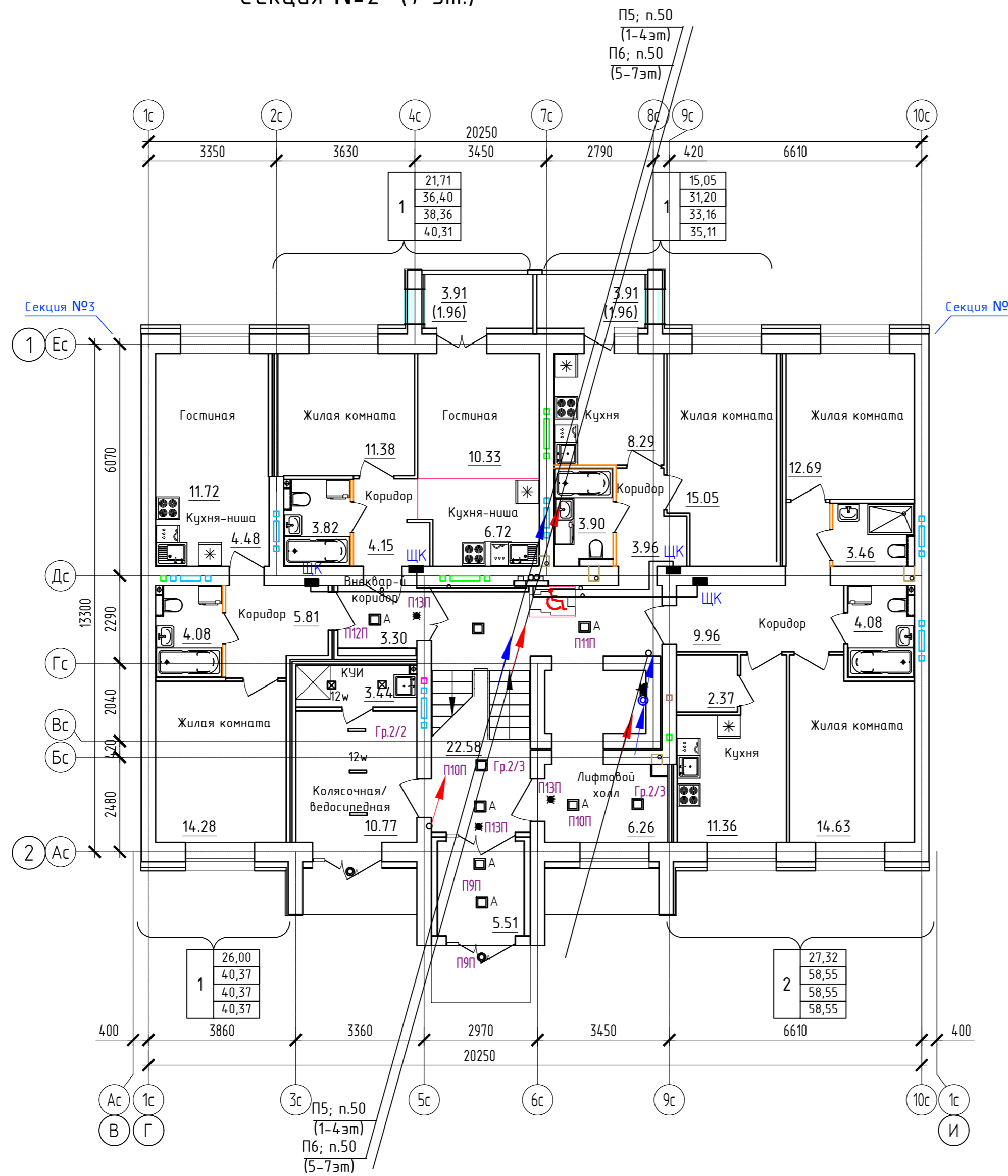


Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	25	
Освещение. План подвала. Секция №2		<b>МАСШТАБ</b>

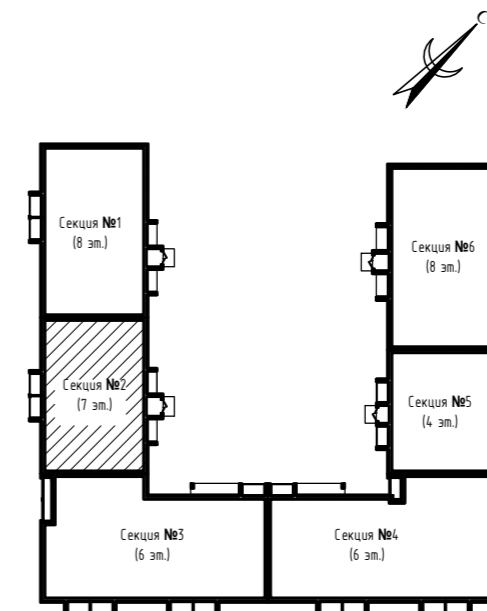
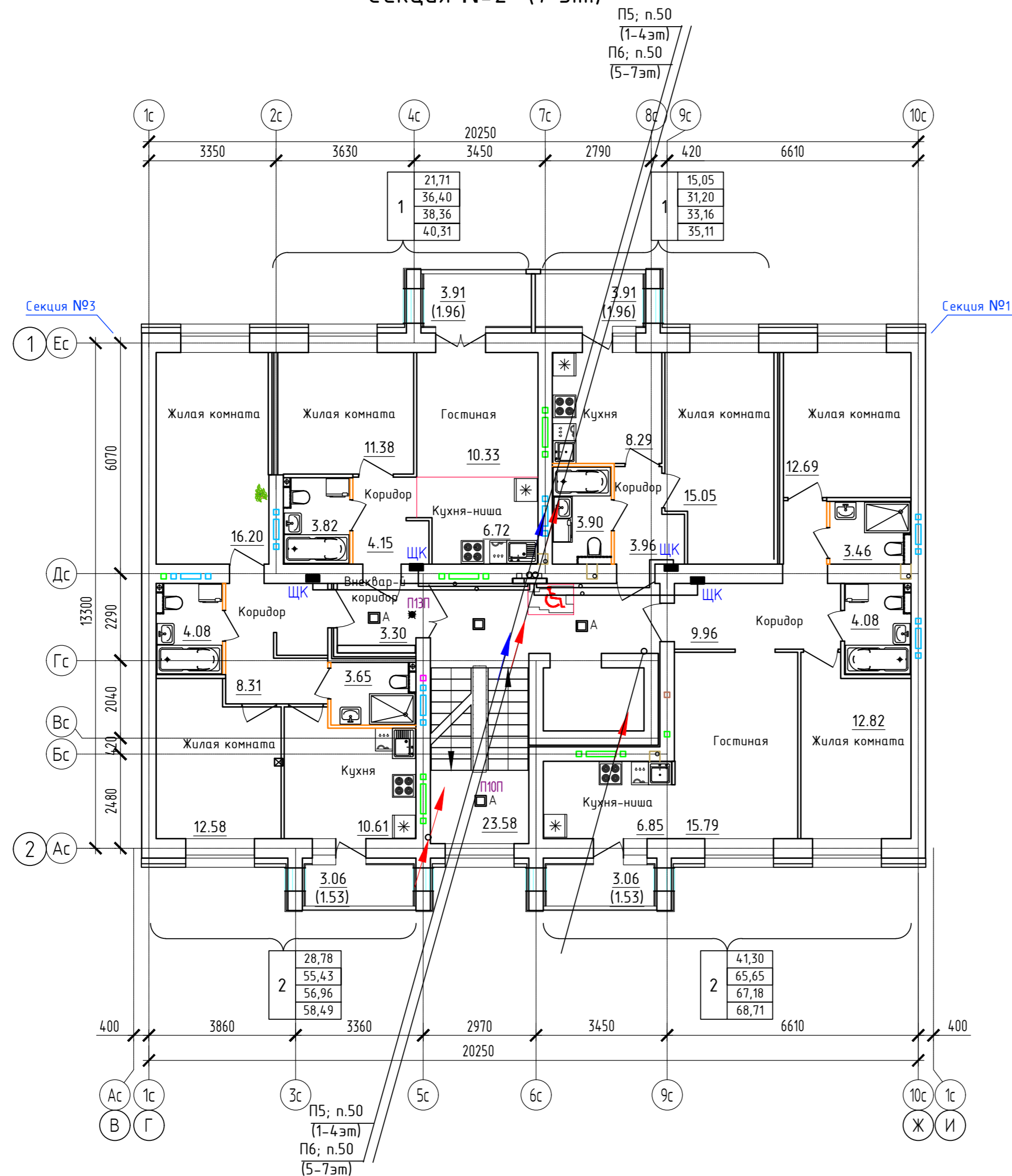
Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №2 (7 эт.)



Согласовано	
Изм. №	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"			
414-2022-ИОС1.ГЧ			
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разработал	Семерикова		
Проверил			
И контр.	Макрушин		
ГИП	Октябрьева		
Стадия	Лист	Листов	
п	26		
Магистральные и групповые силовые сети План 1 этажа. Секция №2			

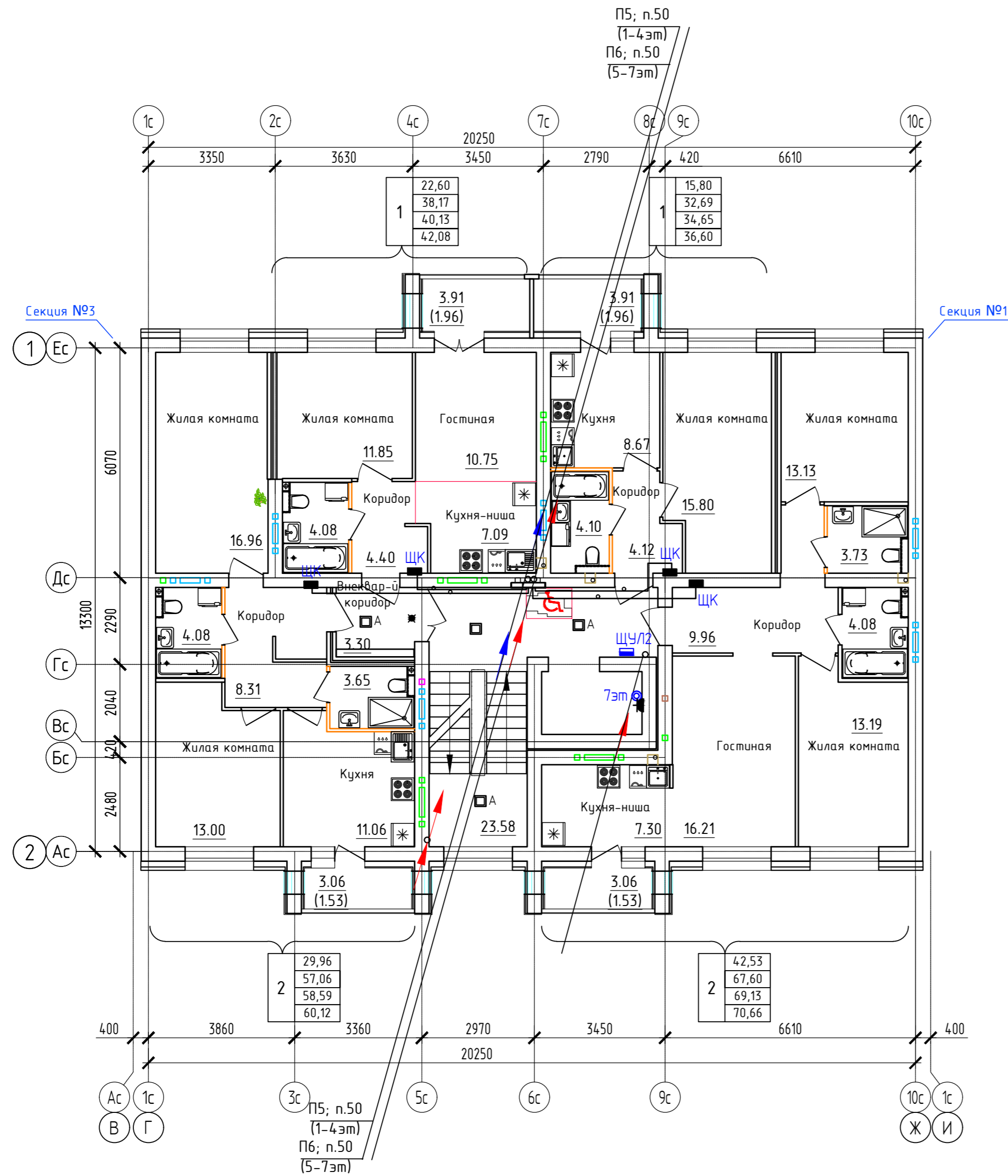
Дом №33. План 2-го этажа.  
Секция №2 (7 эт.)



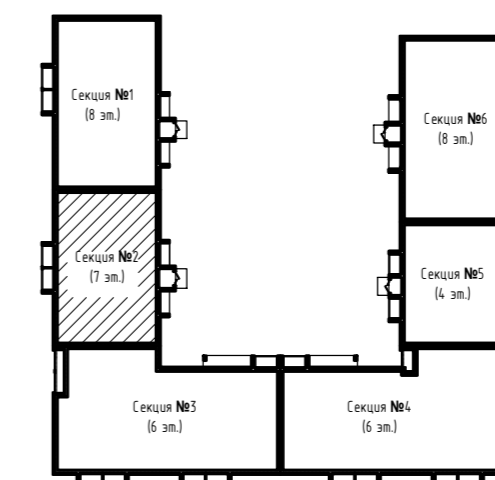
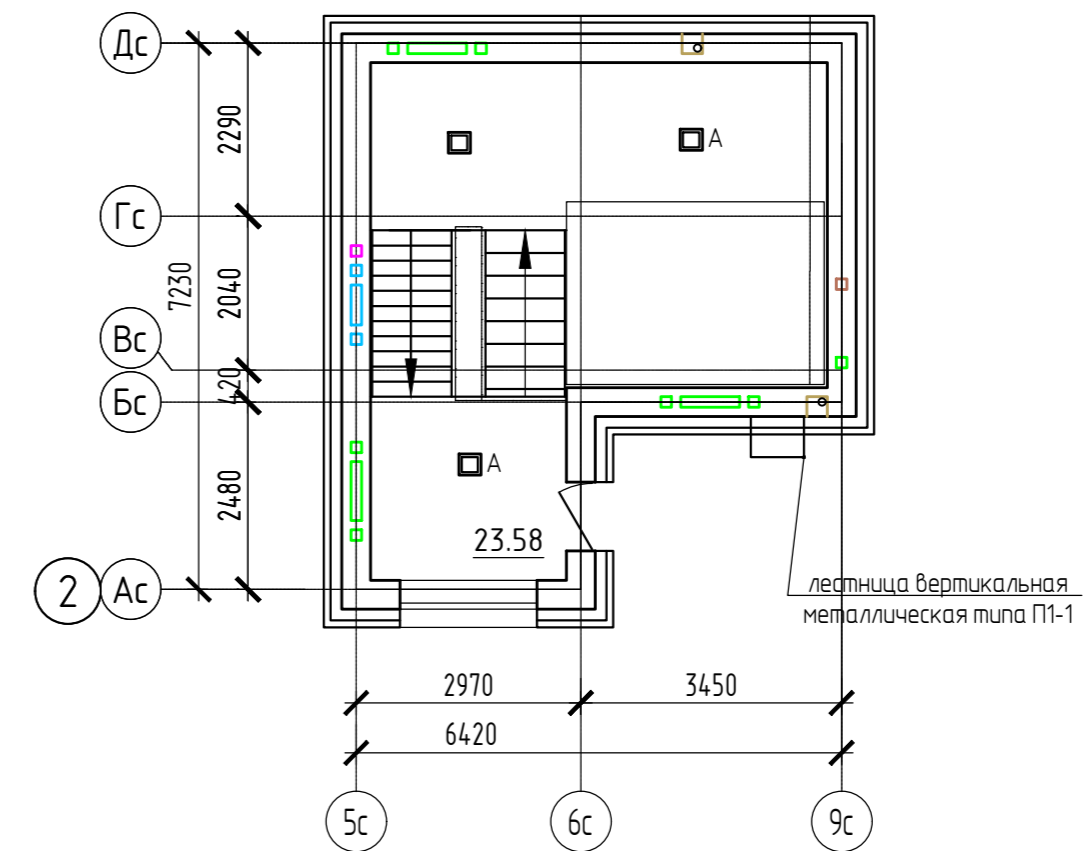
Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 2 этажа. Секция №2			Стадия	Лист
			п	27
			Листов	
			МАСШТАБ	
Формат А3				

Дом №33. План 3-го - 7-го этажей.  
Секция №2 (7 эт.)



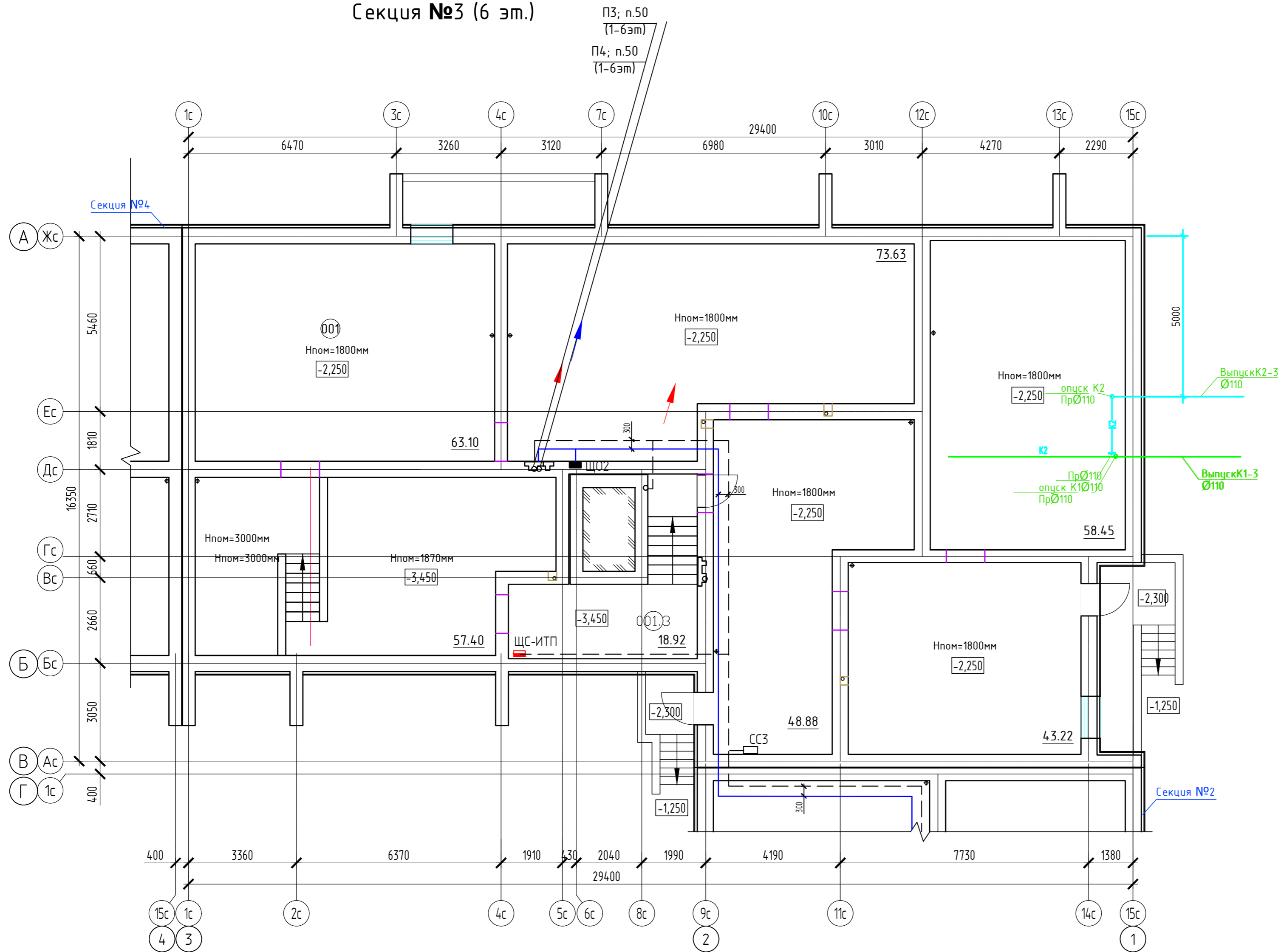
Дом №33. План выхода на кровлю.  
Секция №2 (7 эт.)



Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 3-7 этажа Секция №2			Стадия	Лист
			п	28
			Листов	
			МАСШТАБ	
Формат А3				

Дом №33. План подвала.  
Секция №3 (6 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
001.3	ИТП	18.92	
002.3	Техническое подполье	347.44	

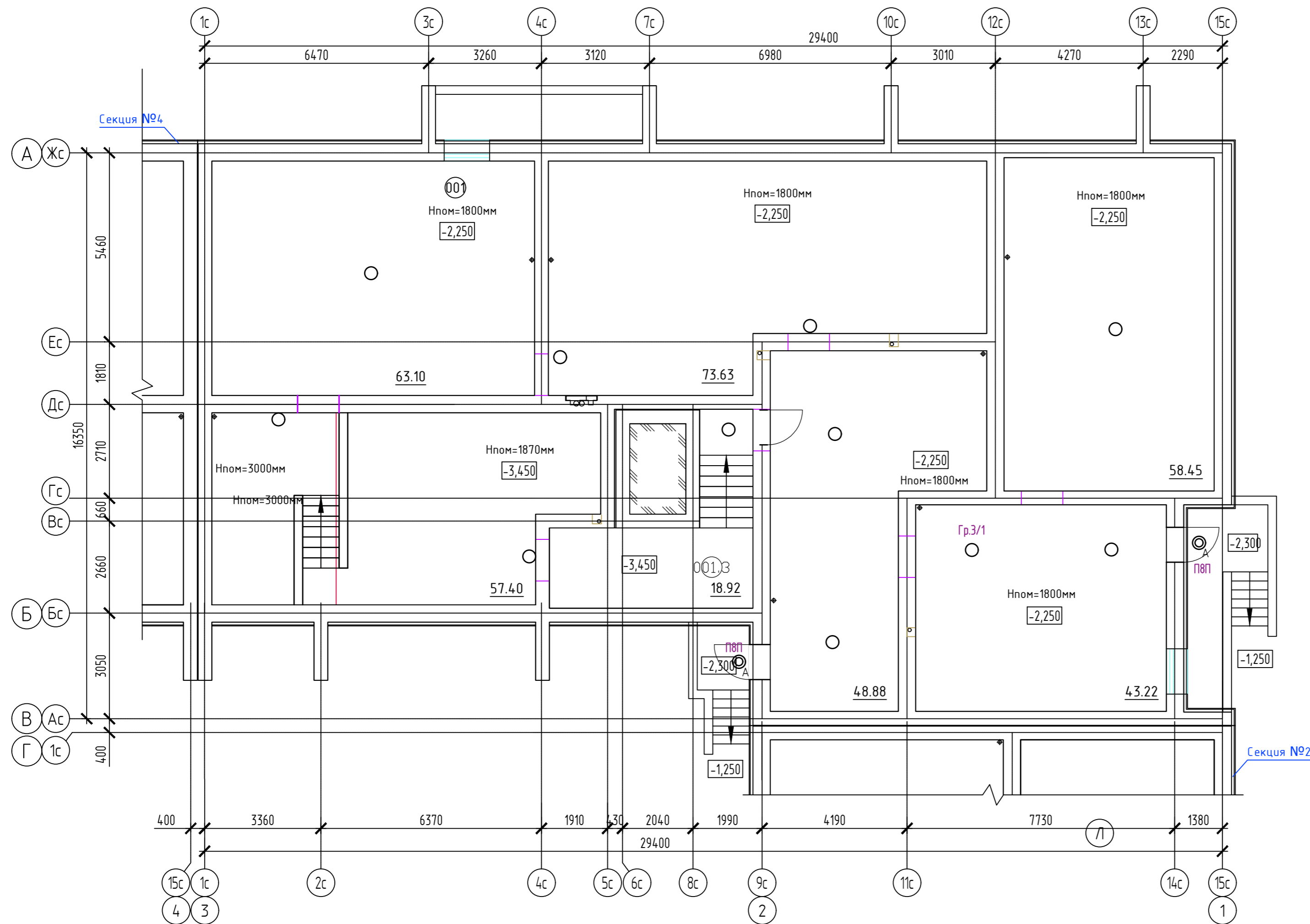
Согласовано	
Изм. №	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Имв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Семерикова	
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	29	
Магистральные и групповые силовые сети План подвала. Секция №3		<b>МАСШТАБ</b>



Дом №33. План подвала.  
Секция №3 (6 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001.3	ИТП	18.92	
002.3	Техническое подполье	347.44	

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Семерикова	
Проверил					
Н.контр.				Макрушин	
ГИП				Октябрьева	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе  
"Знак" г. Киров

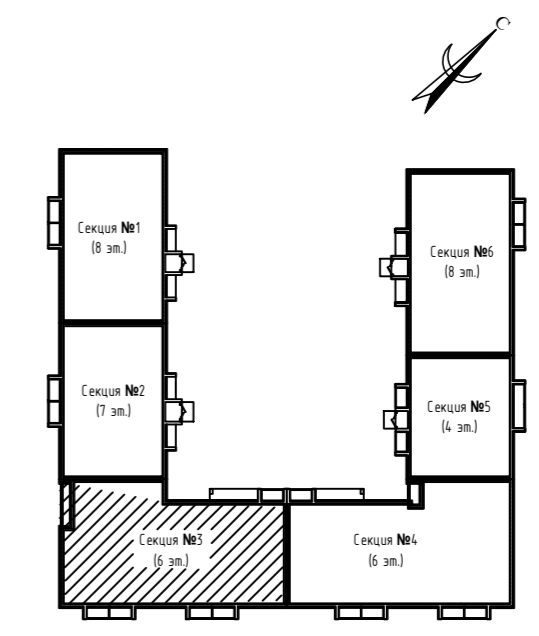
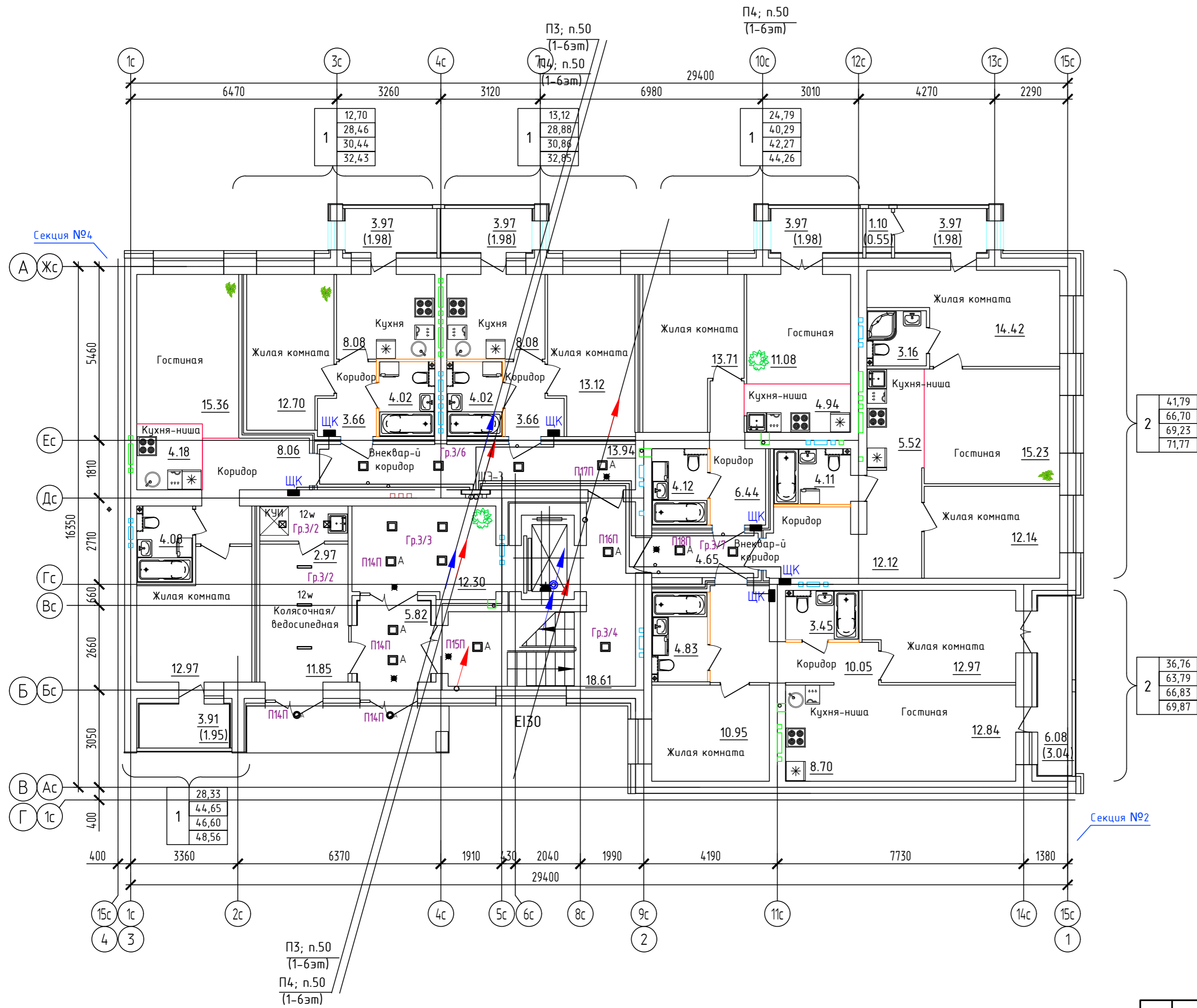
Стадия	Лист	Листов
п	30	

Освещение. План подвала.  
Секция №3



Формат А3


Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №3 (6 эт.)



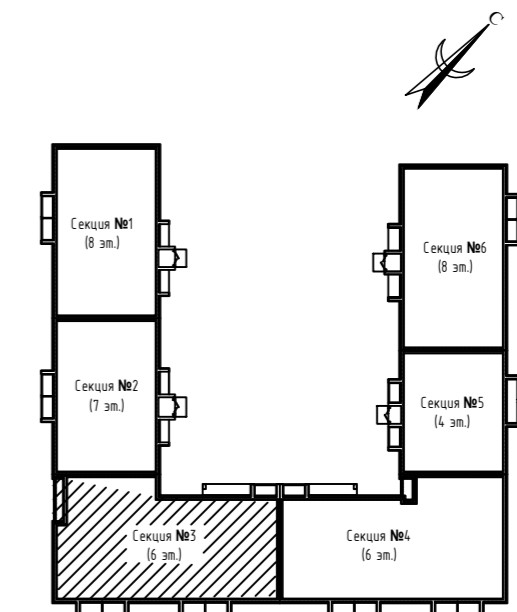
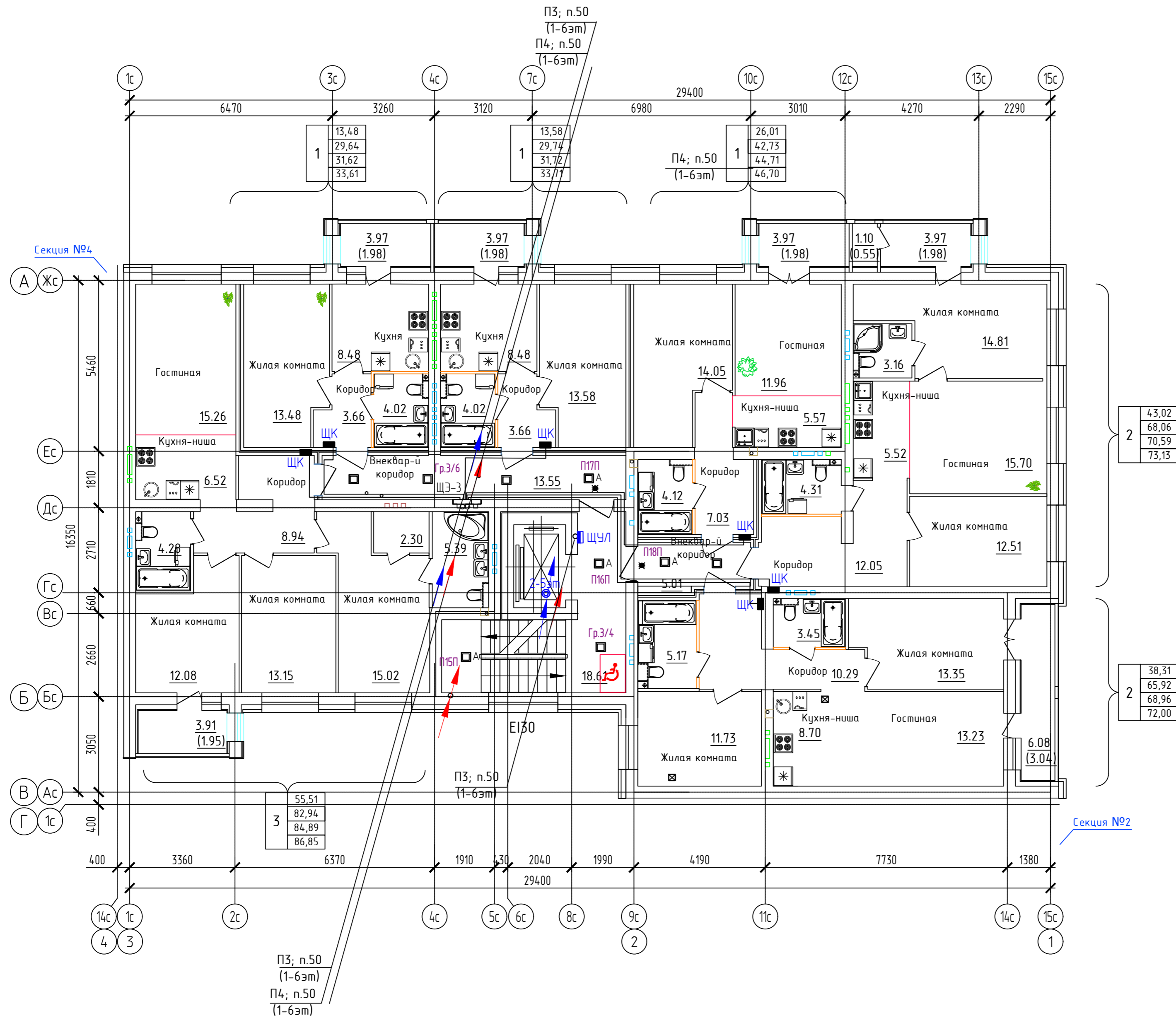
2	41,79
	66,70
	69,23
	71,77

2	36,76
	63,79
	66,83
	69,87

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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				
Магистральные и групповые силовые сети			Стадия	Лист	Листов
План 1 этажа. Секция №3			п	31	
					
Формат А3					

Дом №33. План 2-го - 6-го этажей.  
Секция №3 (6 эт.)




2	43,02
	68,06
	70,59
	73,13

2	38,31
	65,92
	68,96
	72,00

3	55,51
	82,94
	84,89
	86,85

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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Семерикова			
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Окальева				
Магистральные и групповые силовые сети			Стадия	Лист	Листов
План 2-6 этажа.			п	32	
Секция №3					
Формат А3					

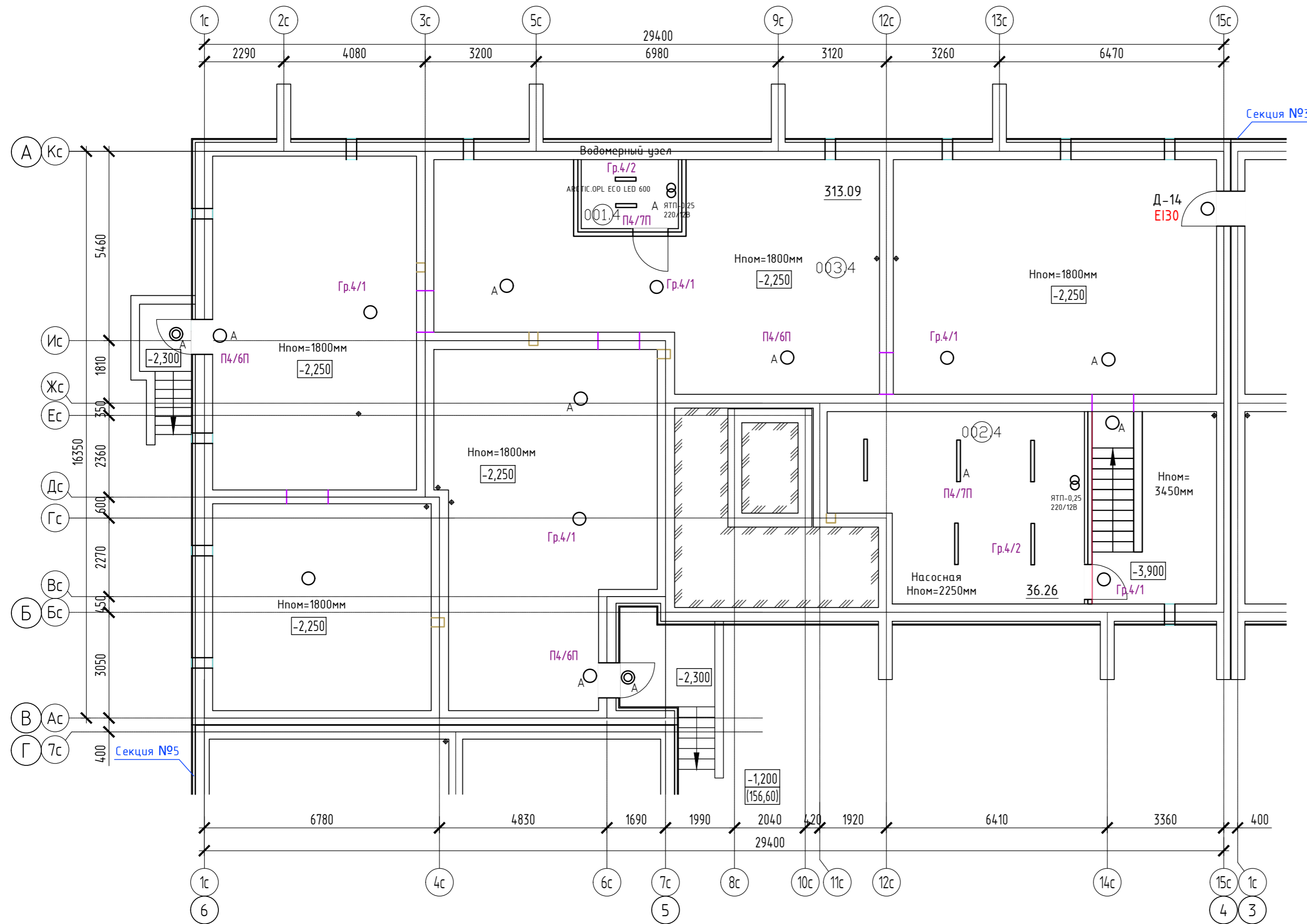




Дом №33. План подвала.  
Секция №4 (6 эт.)

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помеще-ния
001.4	Водомерный узел	5.57	
002.4	Насосная	36.26	
003.4	Техническое подполье	313.09	



Согласовано

Взам. инв. N

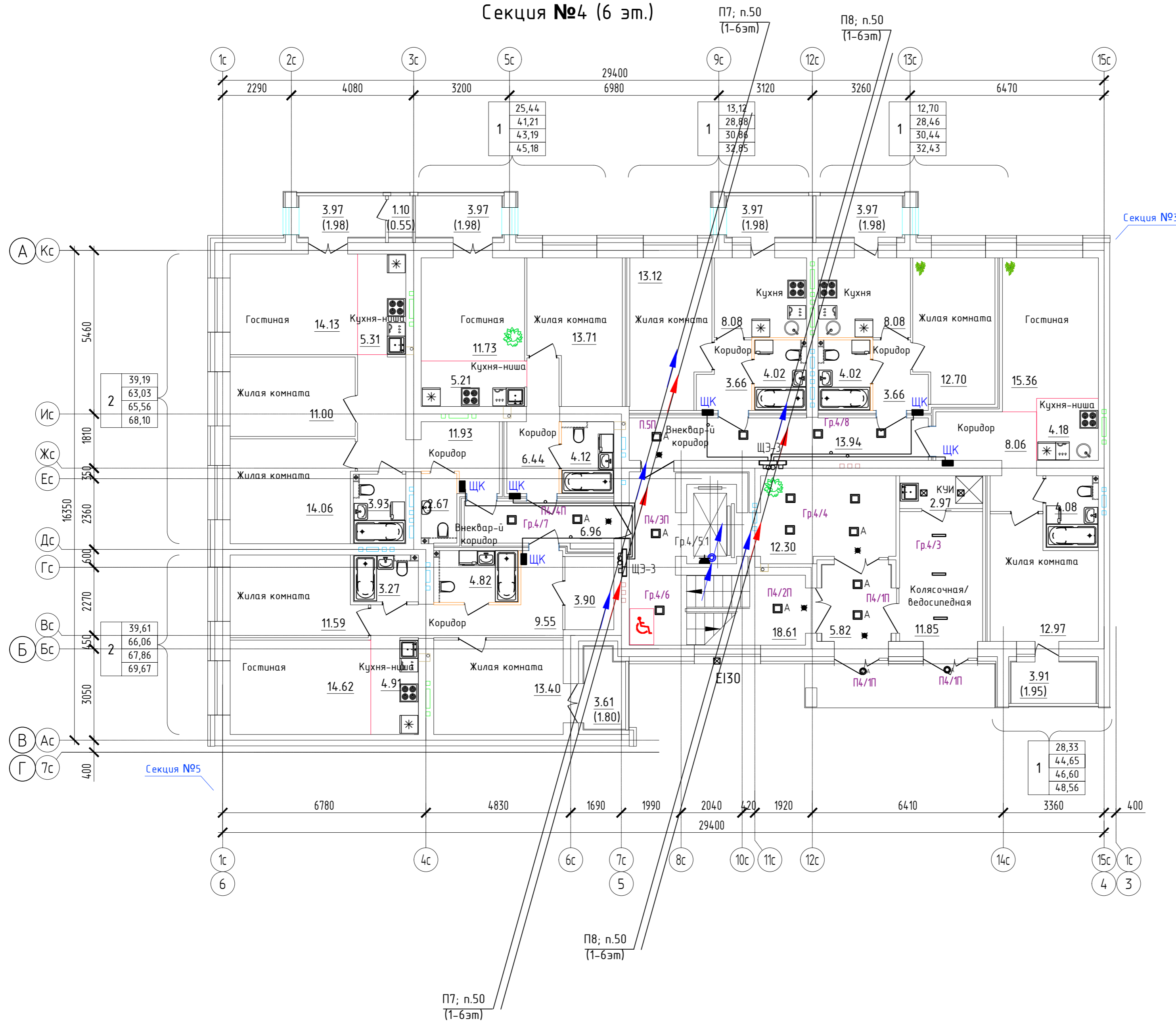
Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	34	
Освещение. План подвала. Секция №4		<b>МАСШТАБ</b>

Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №4 (6 эт.)

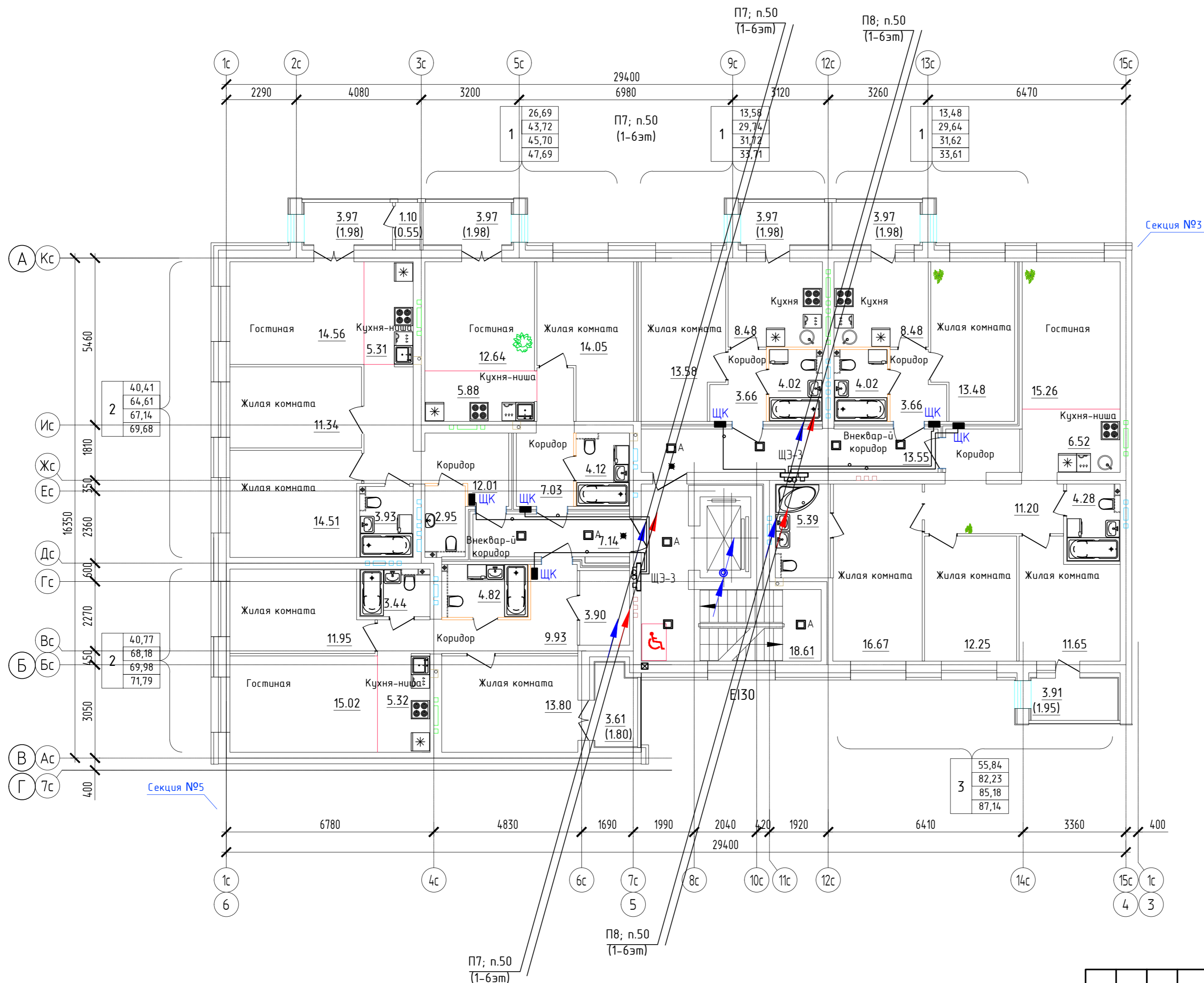


Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 1 этажа. Секция №4			Стадия	Лист
			п	35
			Листов	



Дом №33. План 2-го - 4-го этажей.  
Секция №4 (6 эт.)



Согласовано

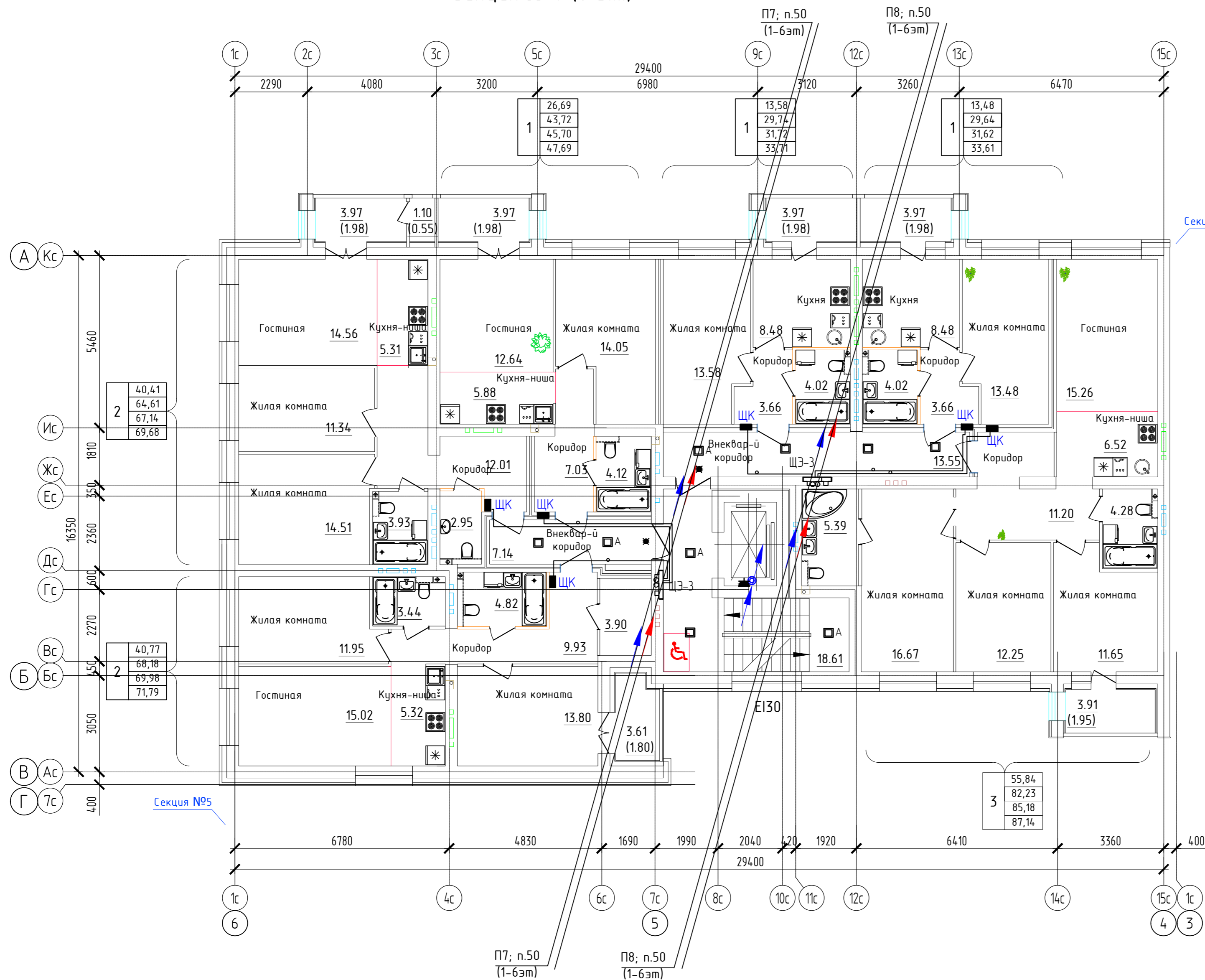
Имя, И.П.Ф.	Взам. инв. N
Подл. и дата	
Имя, И.П.Ф.	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 2-4 этажа. Секция №4			Стадия	Лист
			п	36
			Листов	

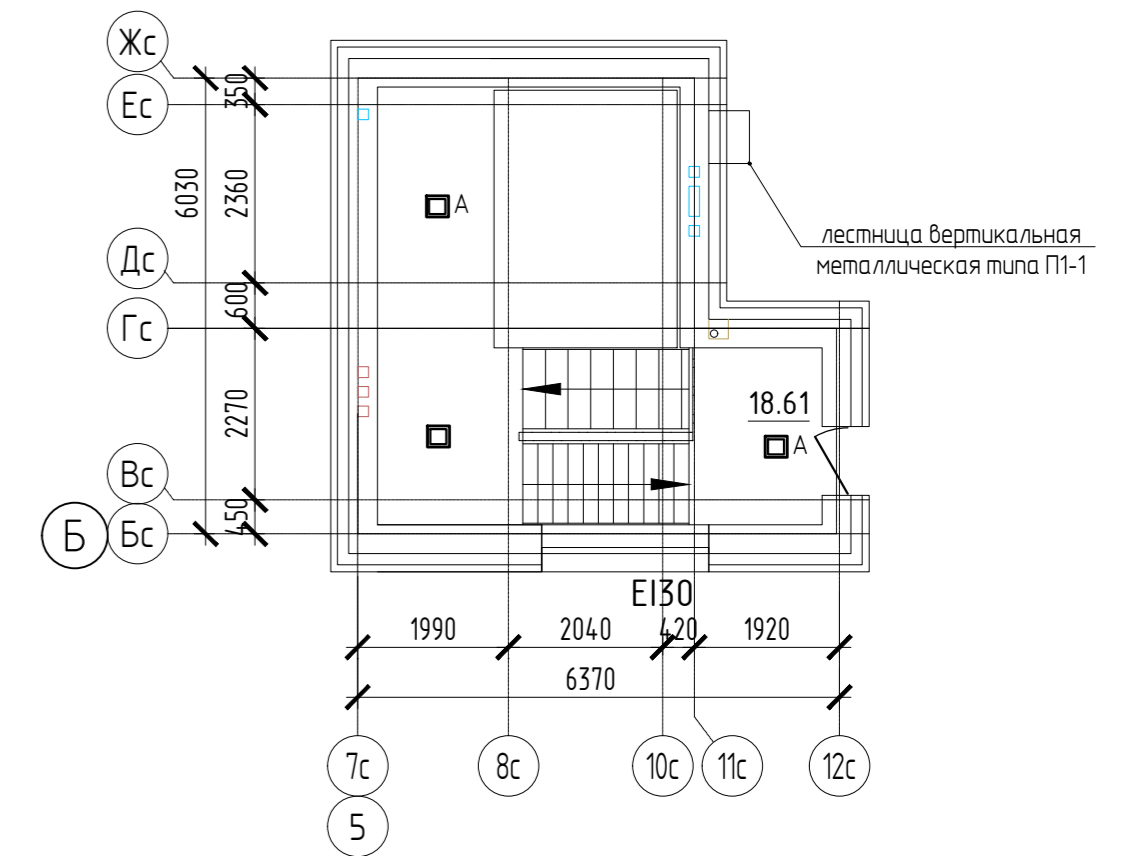





Дом №33. План 5-го - 6-го этажей.  
Секция №4 (6 эт.)



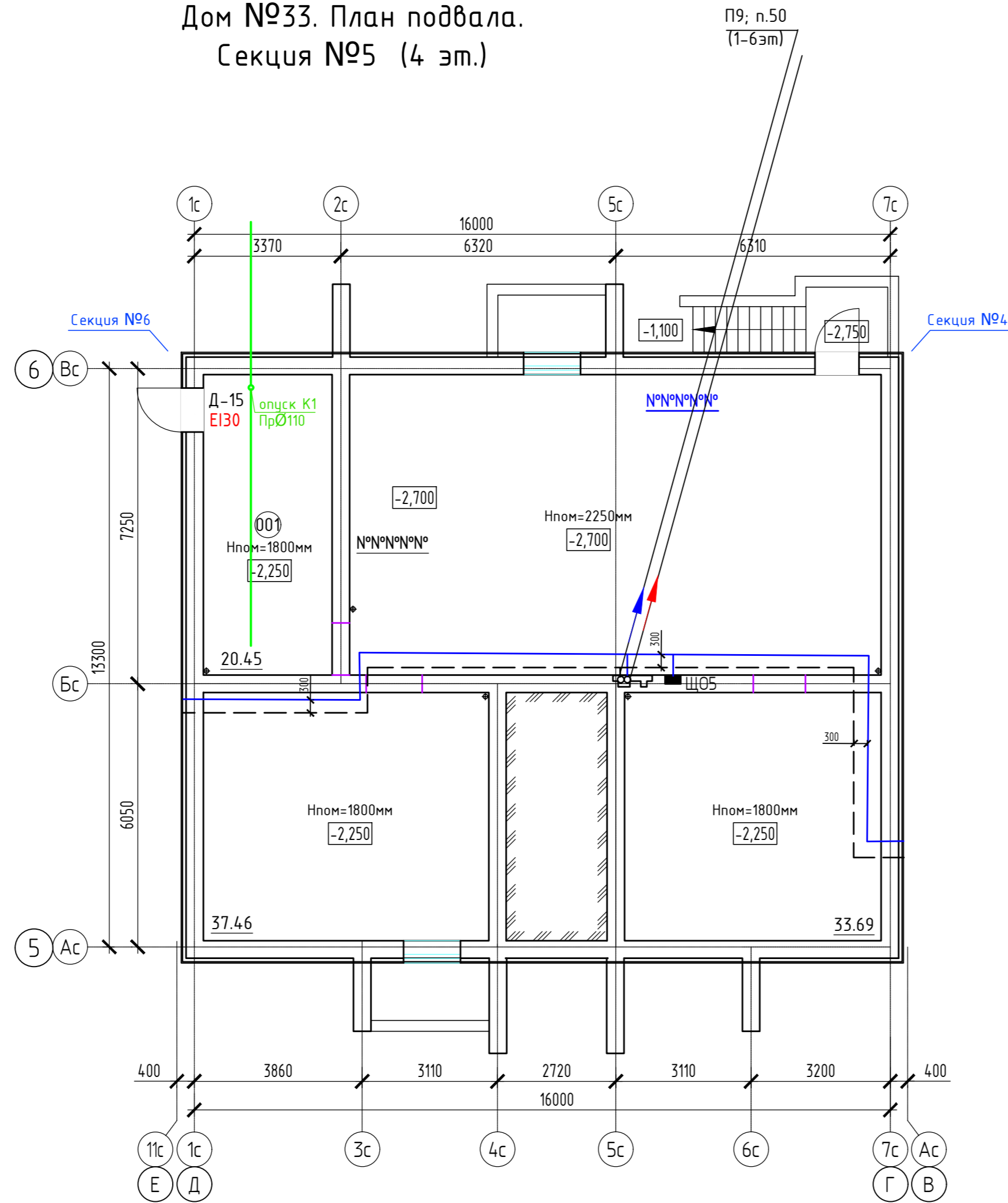
Дом №33. План выхода на кровлю.  
Секция №4 (6 эт.)



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

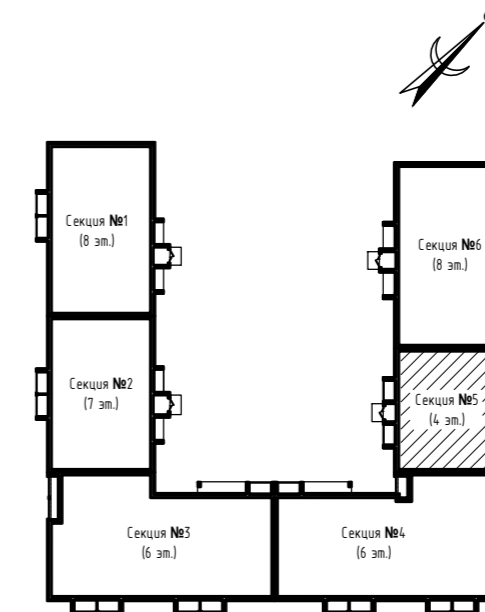
ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Магистральные и групповые силовые сети План 5-6 этажа. Секция №4			Стадия	Лист
			п	37
				
Формат А3				

Дом №33. План подвала.  
Секция №5 (4 эт.)




Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001.5	Техническое подполье	177.57	



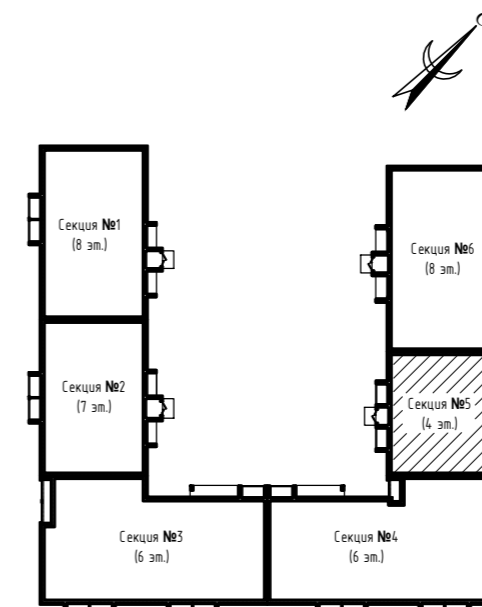
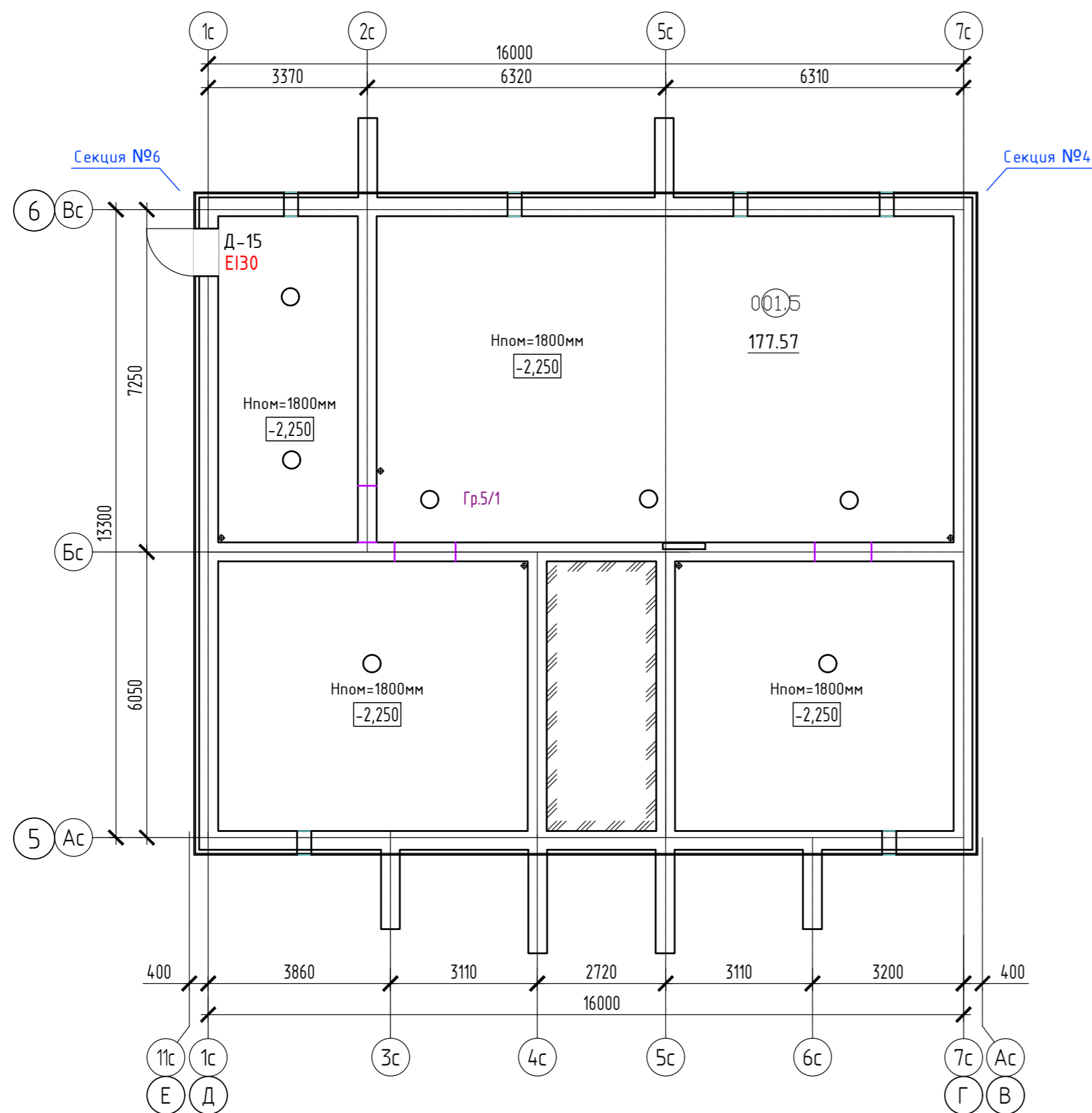
Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
			Стадия	Лист
			п	38
			Магистральные и групповые силовые сети	
			План подвала. Секция №5	
				


Дом №33. План подвала.  
Секция №5 (4 эт.)

Экспликация помещений

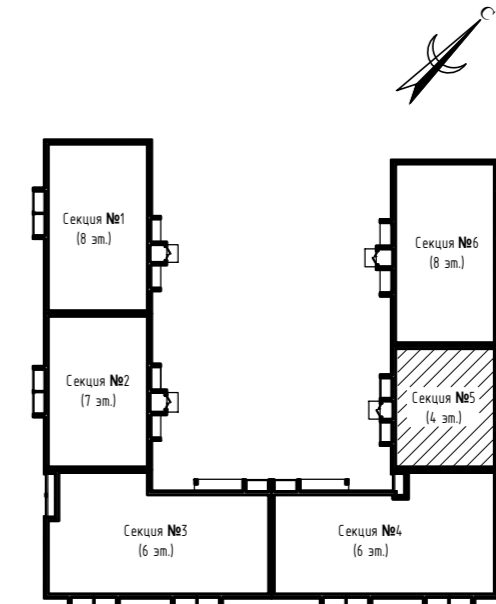
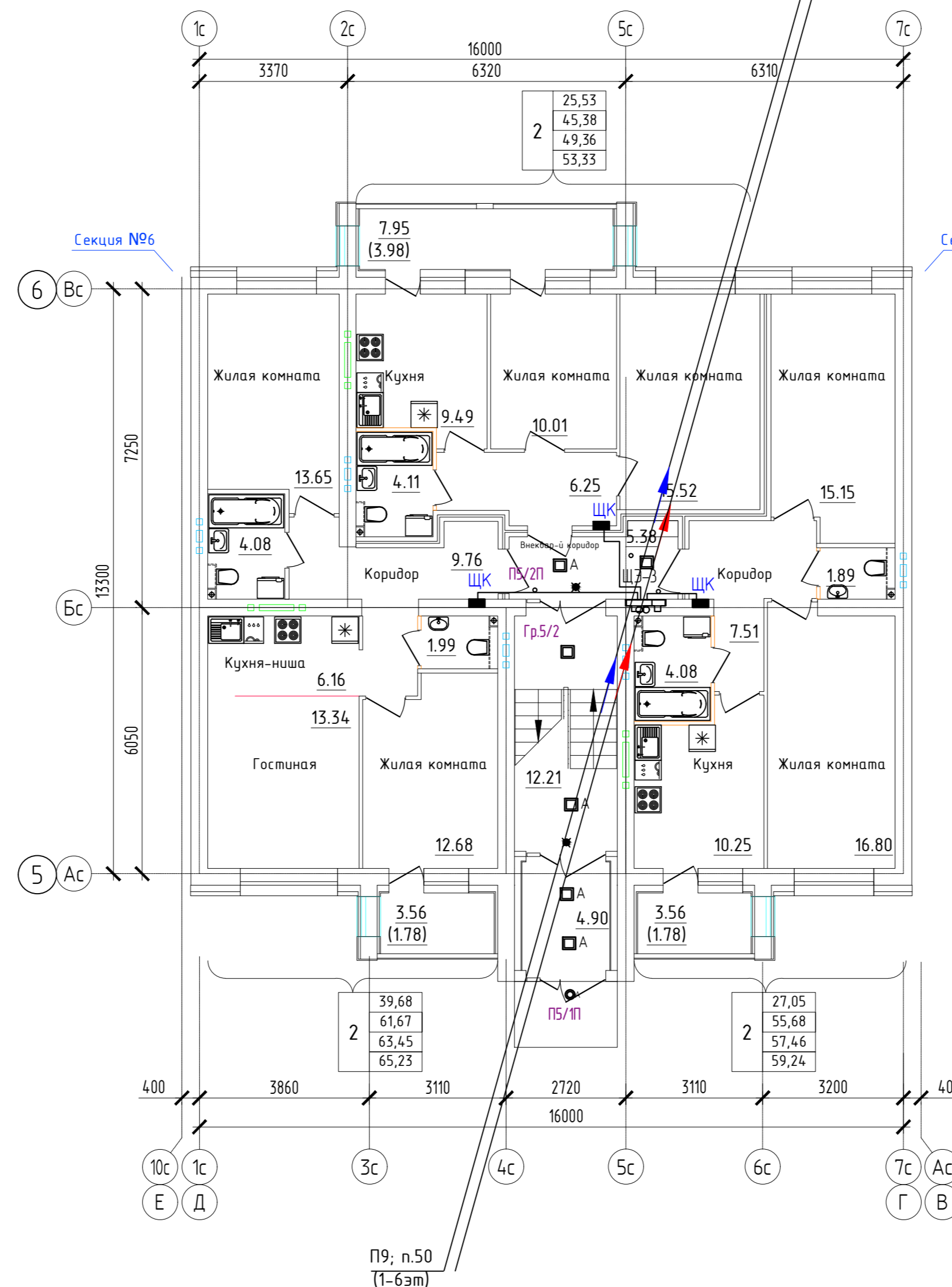
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
001.5	Техническое подполье	177.57	




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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Освещение. План подвала. Секция №5			Стадия	Лист
			п	39
				

Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №5 (4 эт.) П9; н.50 (1-6эт)

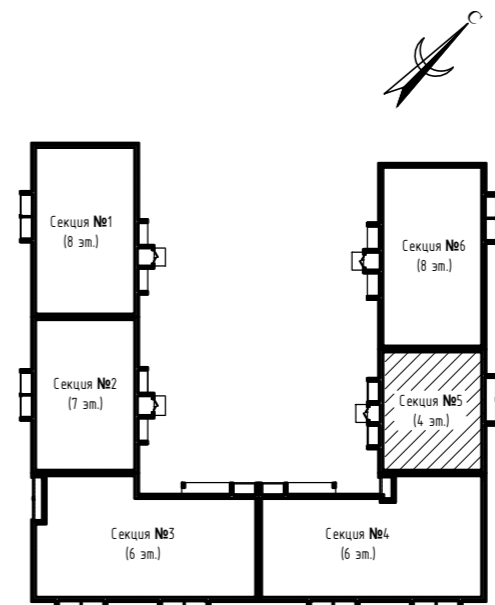
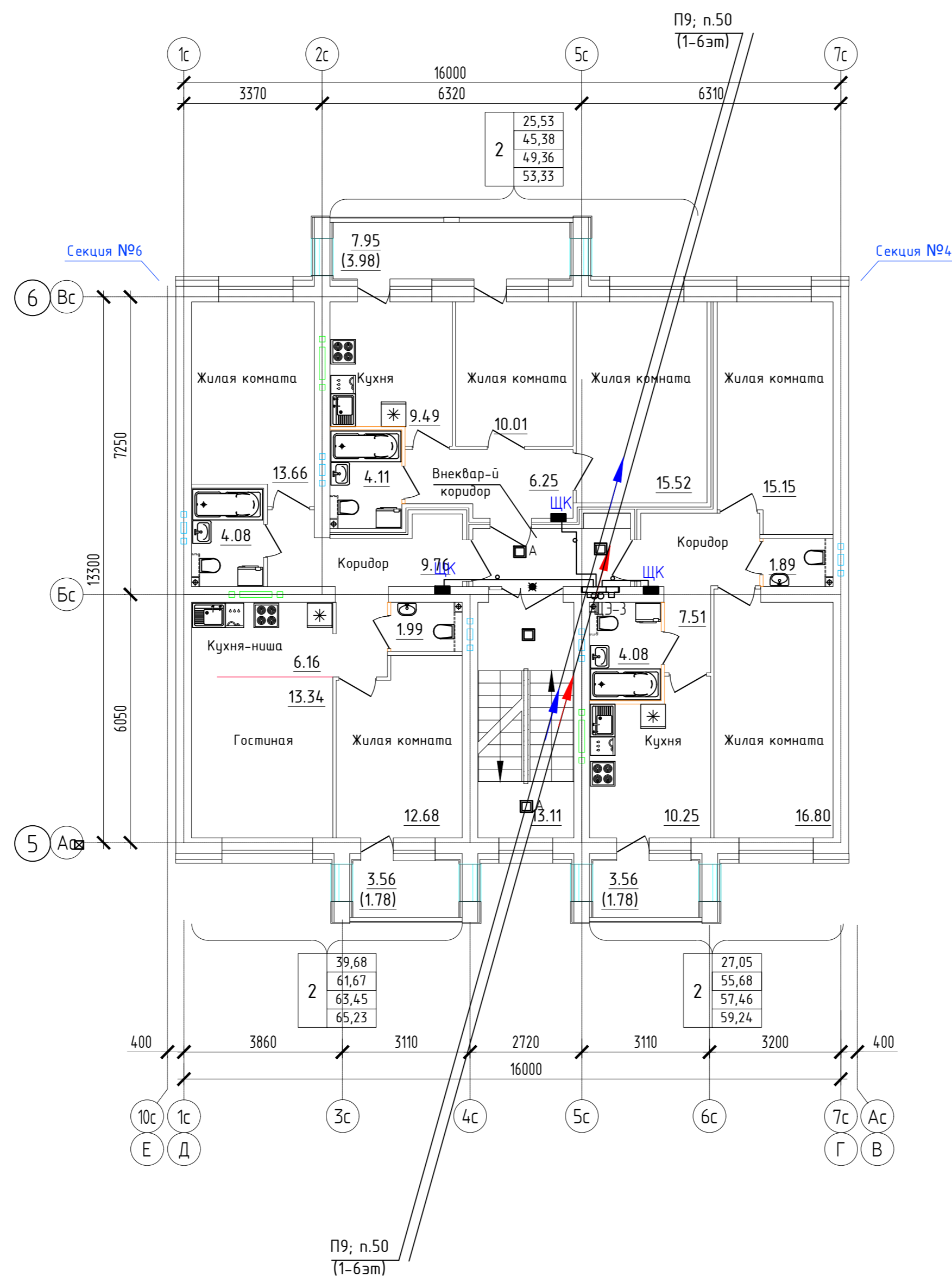


Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	


ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				
			Стадия	Лист	Листов
			п	40	
Магистральные и групповые силовые сети План 1 этажа. Секция №5					
Формат А3					



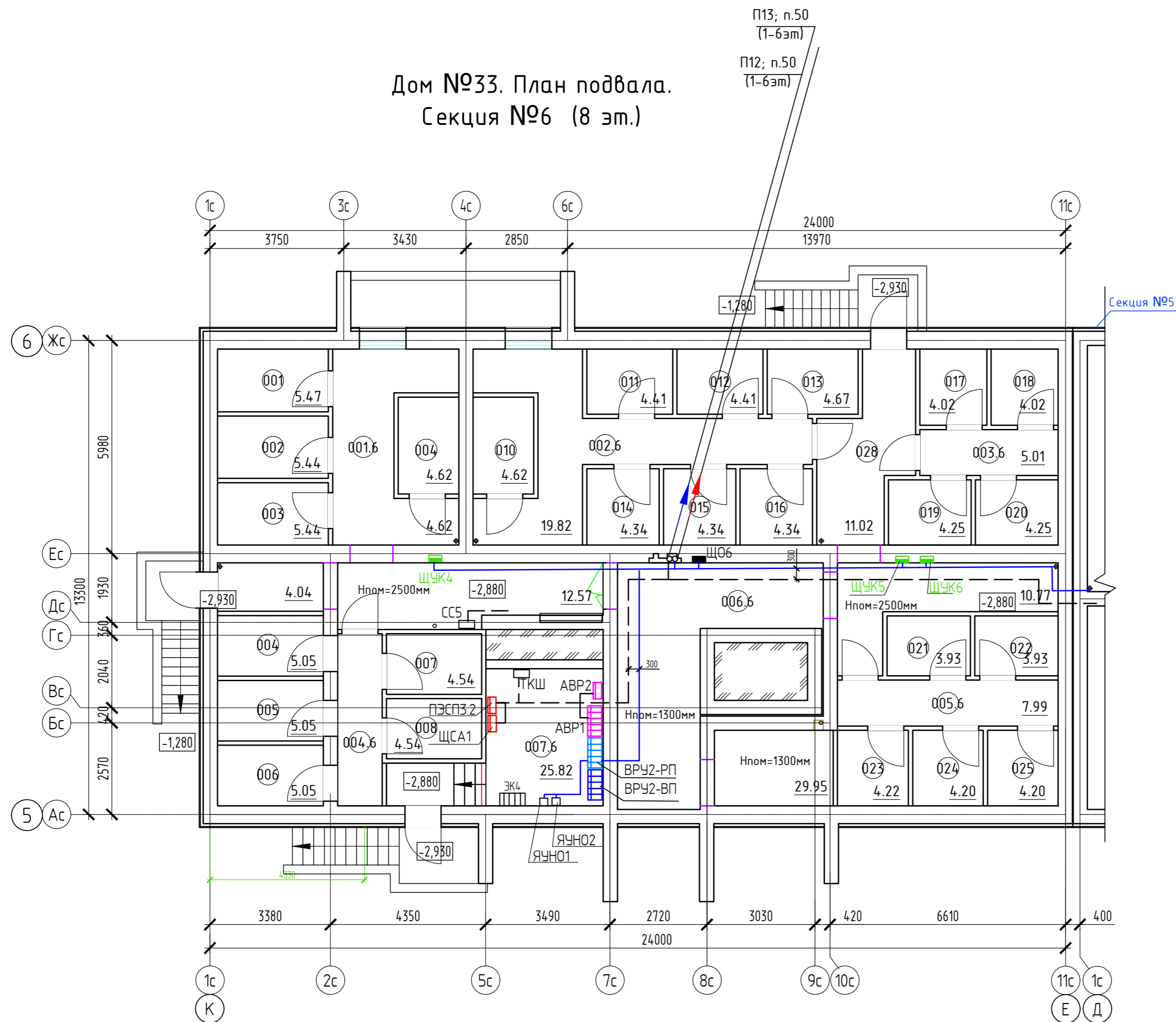
Дом №33. План 2-го - 4-го этажей.  
Секция №5 (4 эт.)



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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Октябрьева			
Стадия	Лист	Листов		
п	41			
Магистральные и групповые силовые сети План 2-4 этажа. Секция №5				
				

Дом №33. План подвала.  
Секция №6 (8 эт.)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
00.16	Коридор	4.62	
002.6	Коридор	19.82	
003.6	Коридор	8.96	
004.6	Коридор	3.02	
005.6	Коридор	7.99	
006.6	Коридор	67.63	
007.6	Коридор	15.62	
026	Кладовая	5.47	
027	Кладовая	5.44	
028	Кладовая	5.44	
029	Кладовая	5.05	
030	Кладовая	5.05	
031	Кладовая	5.05	
032	Кладовая	4.62	
033	Кладовая	4.54	
034	Кладовая	4.54	
035	Кладовая	4.62	
036	Кладовая	4.41	
037	Кладовая	4.41	
038	Кладовая	4.67	
039	Кладовая	4.34	
040	Кладовая	4.34	
041	Кладовая	4.34	
042	Кладовая	4.30	
043	Кладовая	4.25	
044	Кладовая	4.25	
045	Кладовая	3.93	
046	Кладовая	3.93	
047	Кладовая	4.22	
048	Кладовая	4.20	
049	Кладовая	4.20	

Согласовано

Изм. N подл.	Дата	Взам. инв. N

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				


ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров

Стадия	Лист	Листов
п	42	

Магистральные и групповые силовые сети  
План подвала.  
Секция №6

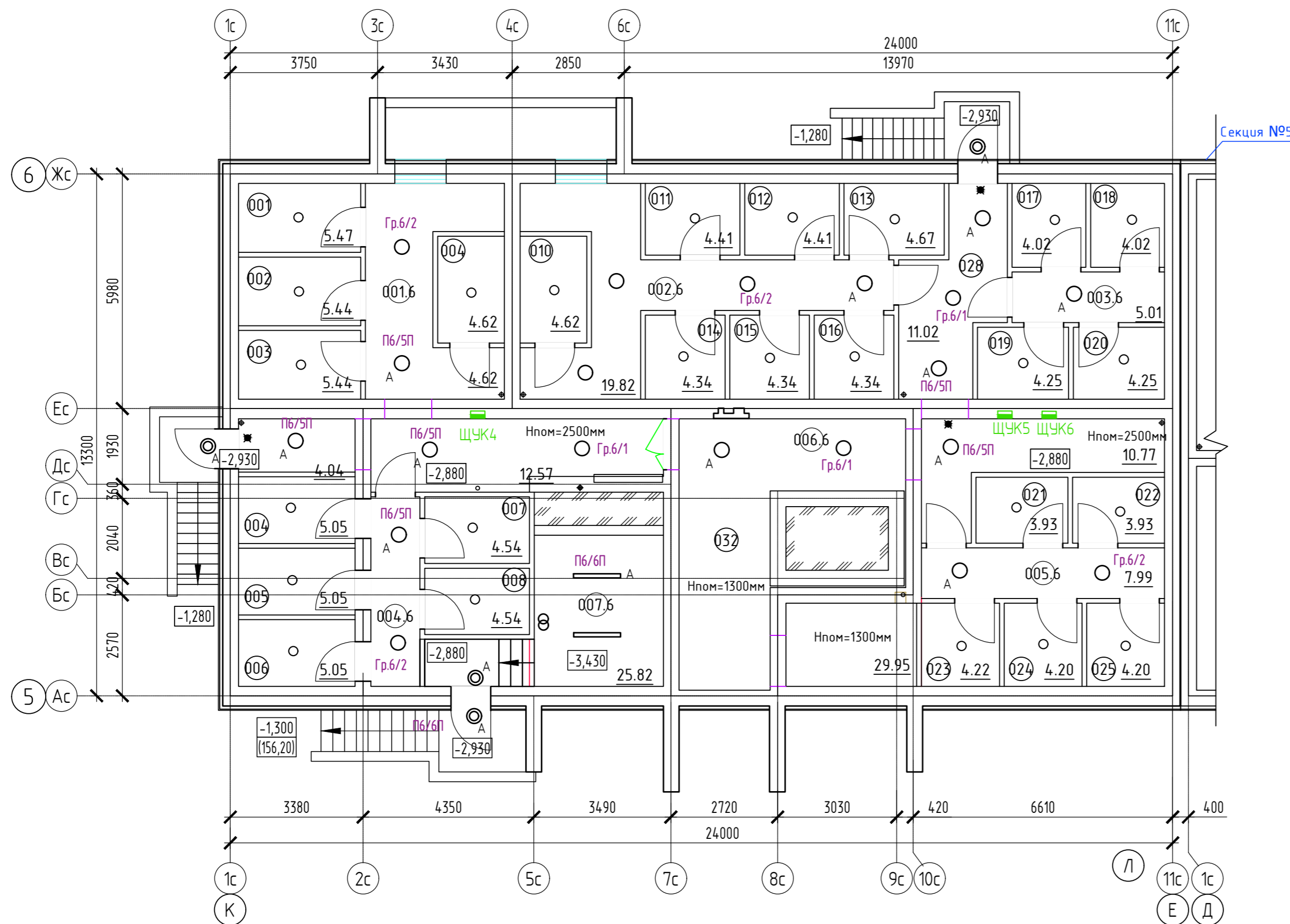


Формат А3

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
00.16	Коридор	4.62	
002.6	Коридор	19.82	
003.6	Коридор	8.96	
004.6	Коридор	3.02	
005.6	Коридор	7.99	
006.6	Коридор	67.63	
007.6	Коридор	15.62	
026	Кладовая	5.47	
027	Кладовая	5.44	
028	Кладовая	5.44	
029	Кладовая	5.05	
030	Кладовая	5.05	
031	Кладовая	5.05	
032	Кладовая	4.62	
033	Кладовая	4.54	
034	Кладовая	4.54	
035	Кладовая	4.62	
036	Кладовая	4.41	
037	Кладовая	4.41	
038	Кладовая	4.67	
039	Кладовая	4.34	
040	Кладовая	4.34	
041	Кладовая	4.34	
042	Кладовая	4.30	
043	Кладовая	4.25	
044	Кладовая	4.25	
045	Кладовая	3.93	
046	Кладовая	3.93	
047	Кладовая	4.22	
048	Кладовая	4.20	
049	Кладовая	4.20	

Дом №33. План подвала.  
Секция №6 (8 эт.)

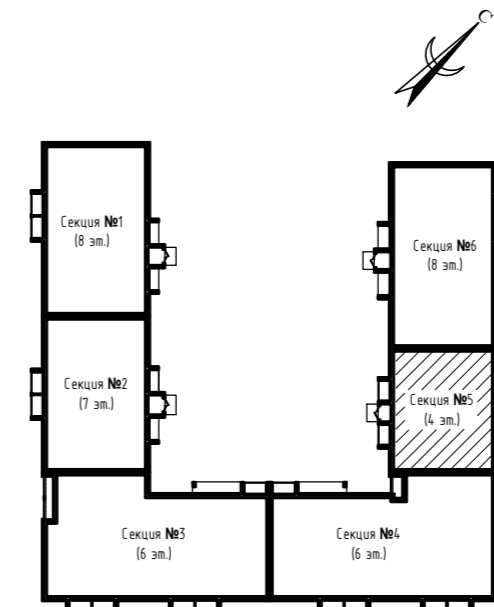
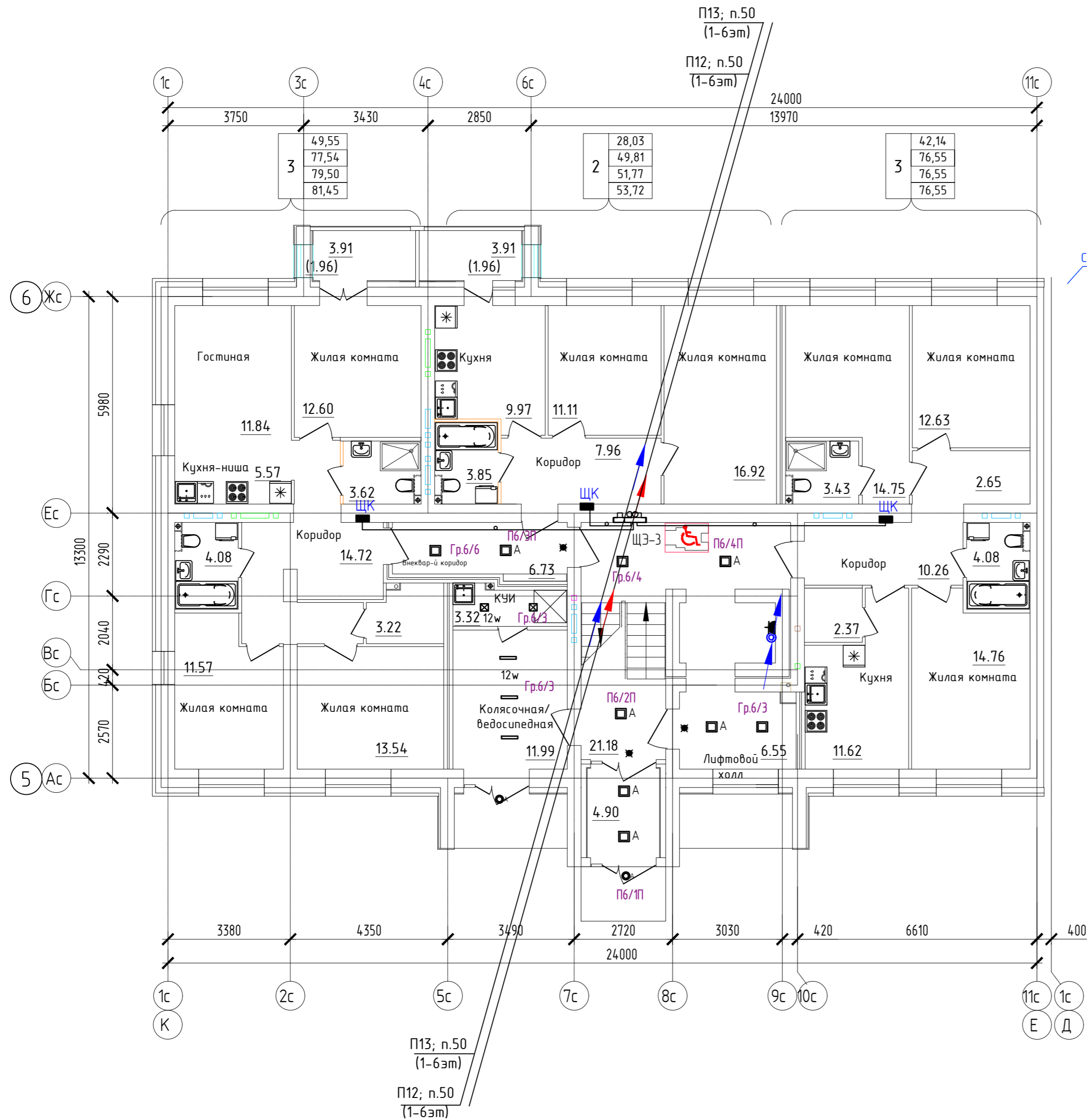


Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подл. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал			Семерикова		
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Октябрьева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	43	
Освещение. План подвала. Секция №6		<b>МАСШТАБ</b>
Формат А3		

Дом №33. План 1-го этажа.  
Секция №6 (8 эт.)



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Окальева				

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"		
414-2022-ИОС1.ГЧ		
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров		
Стадия	Лист	Листов
п	44	
Магистральные и групповые силовые сети План 1 этажа. Секция №6		



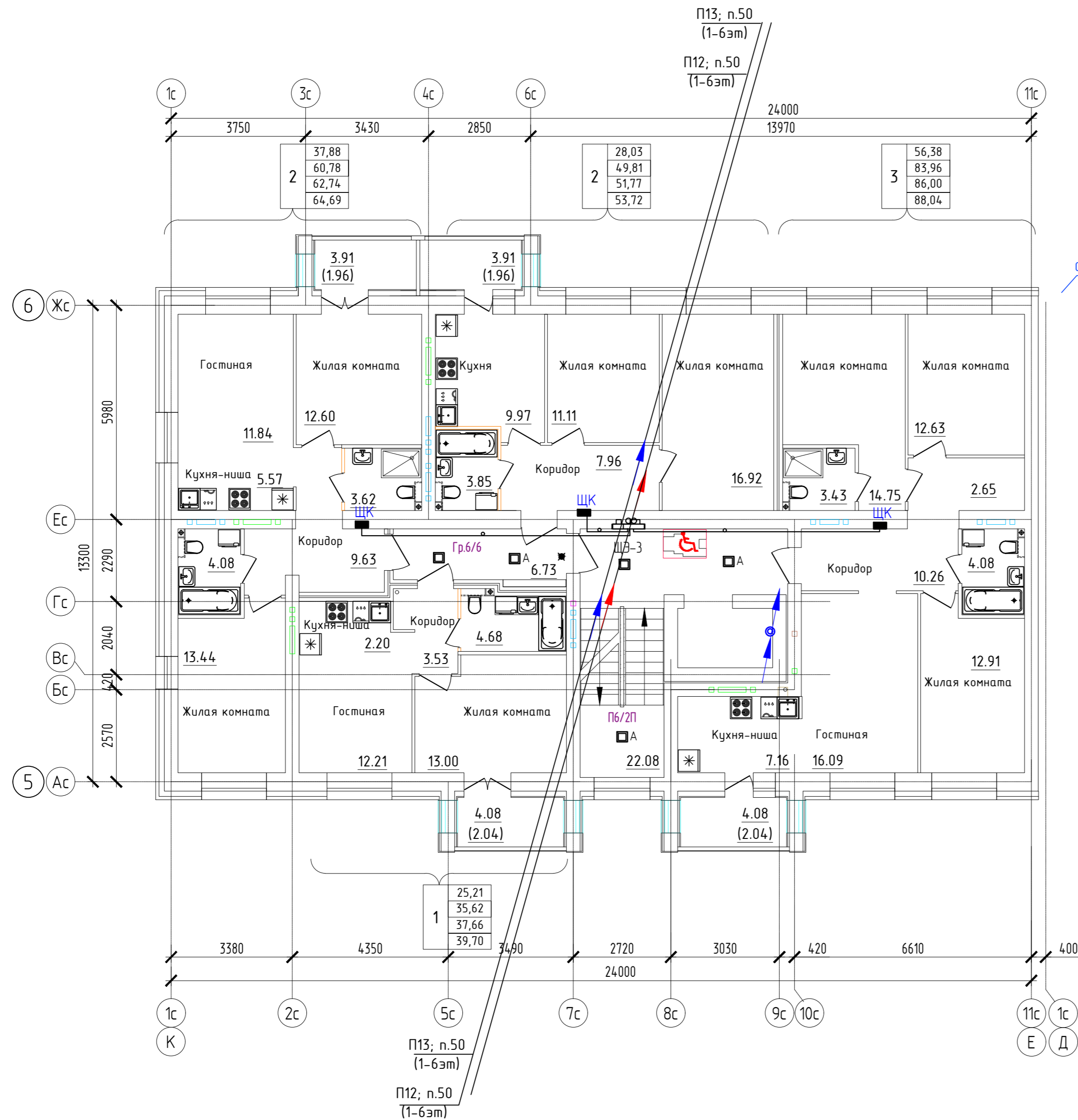
Согласовано

Взам. инв. N

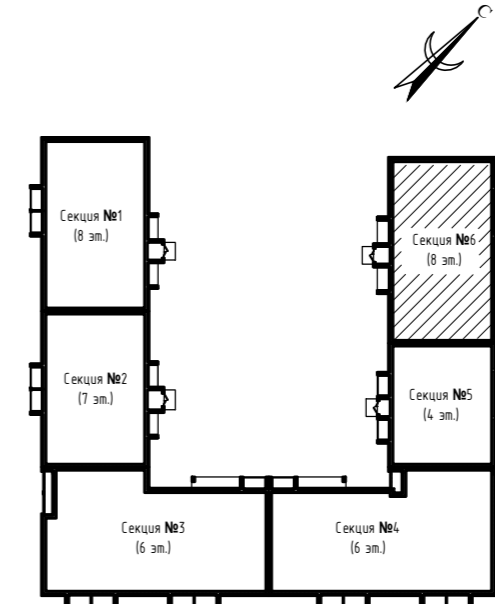
Подл. и дата

Инв. N подл.

Дом №33. План 2-го - 3-го этажей.  
Секция №6 (8 эт.)



Секция №5

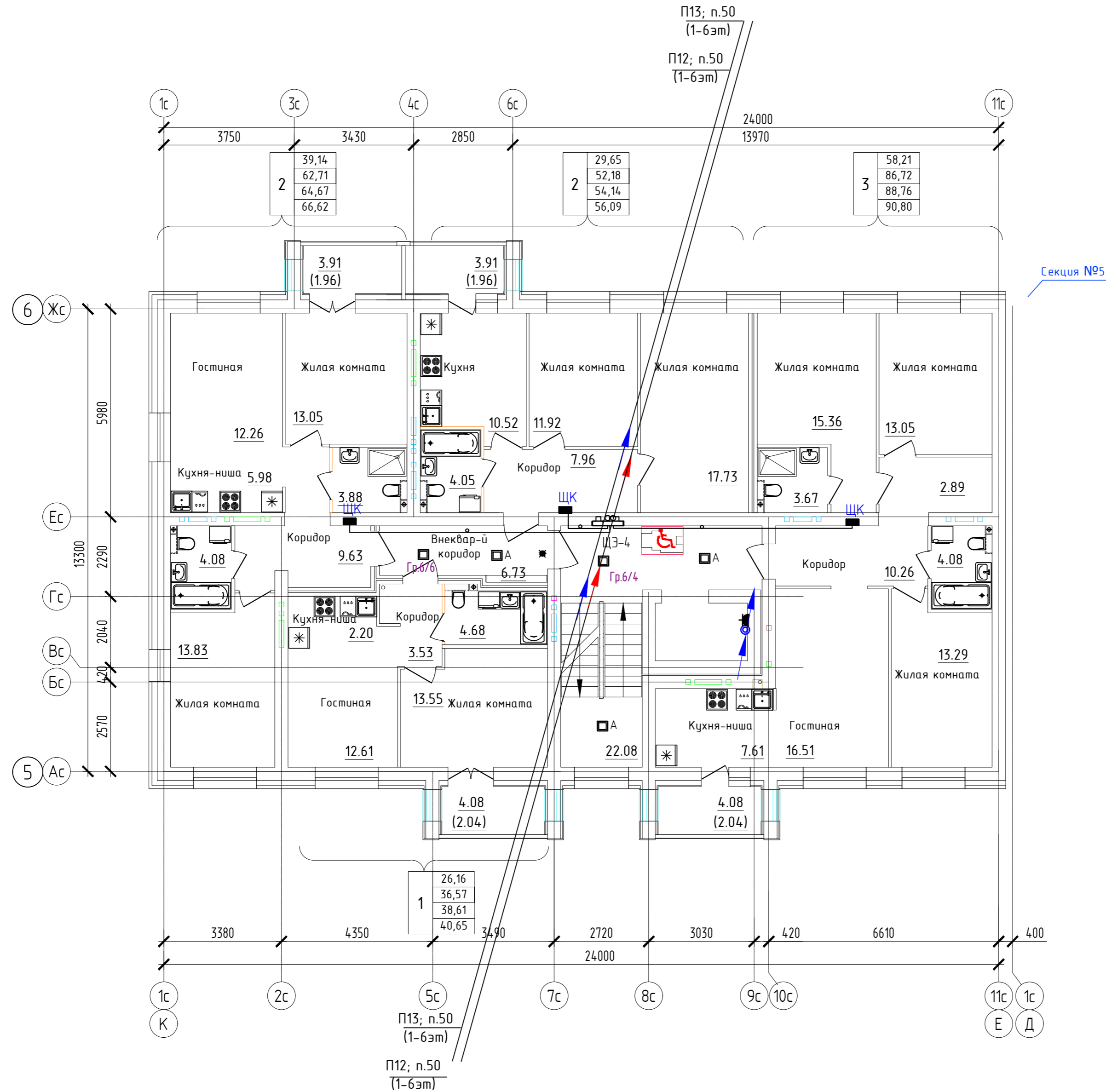


Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

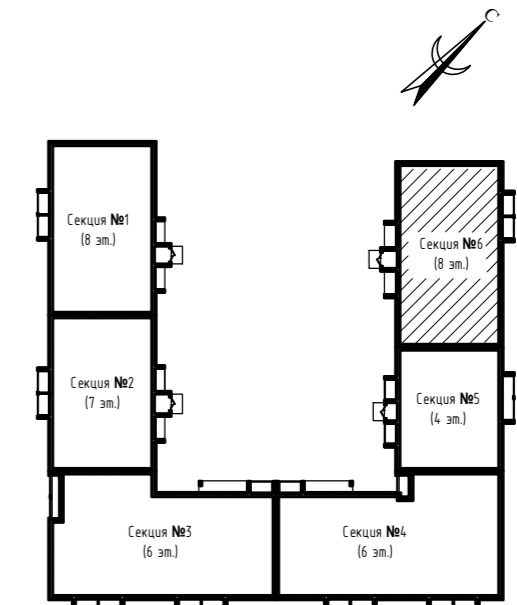
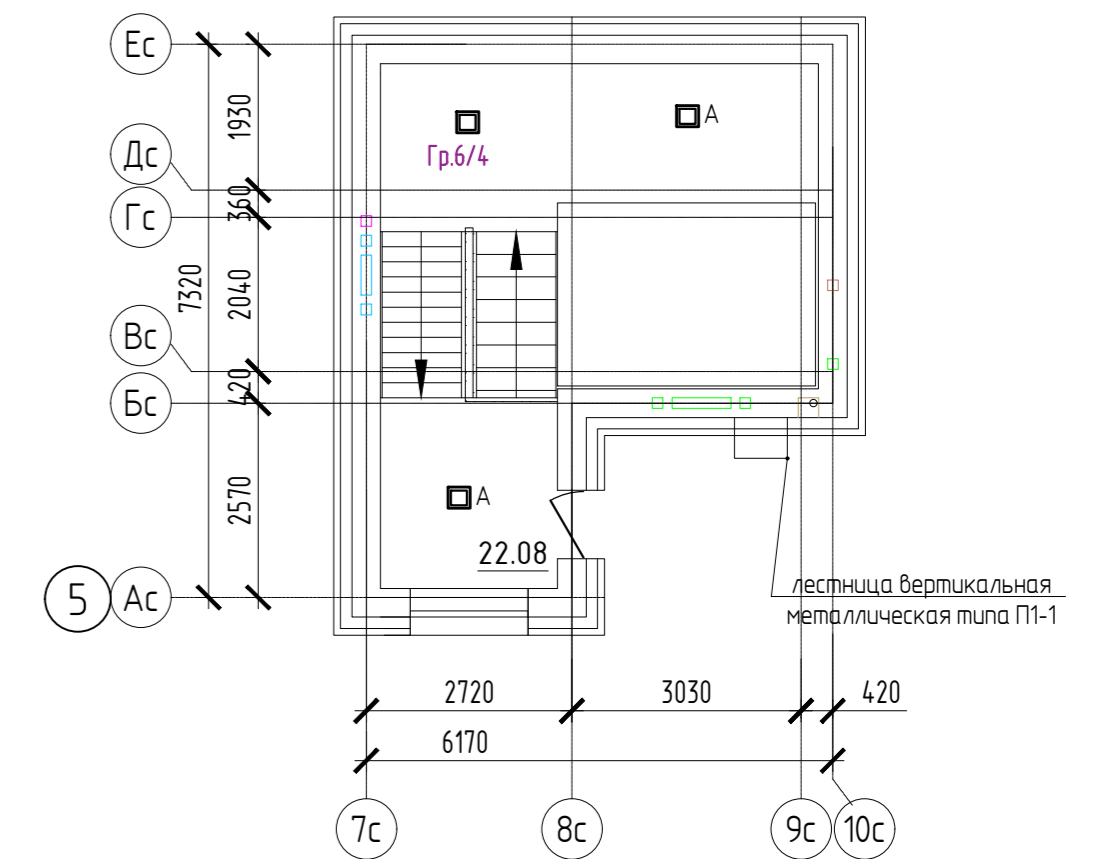
ООО Спецзастройщик "Железно Киров"				
414-2022-ИОС1.ГЧ				
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Семерикова			
Проверил				
Н.контр.	Макрушин			
ГИП	Окальева			
Магистральные и групповые силовые сети План 2-3 этажа. Секция №6			Стадия	Лист
			п	45
			Листов	
			МАСШТАБ	
Формат А3				




Дом №33. План 4-го - 8-го этажей.  
Секция №6 (8 эт.)



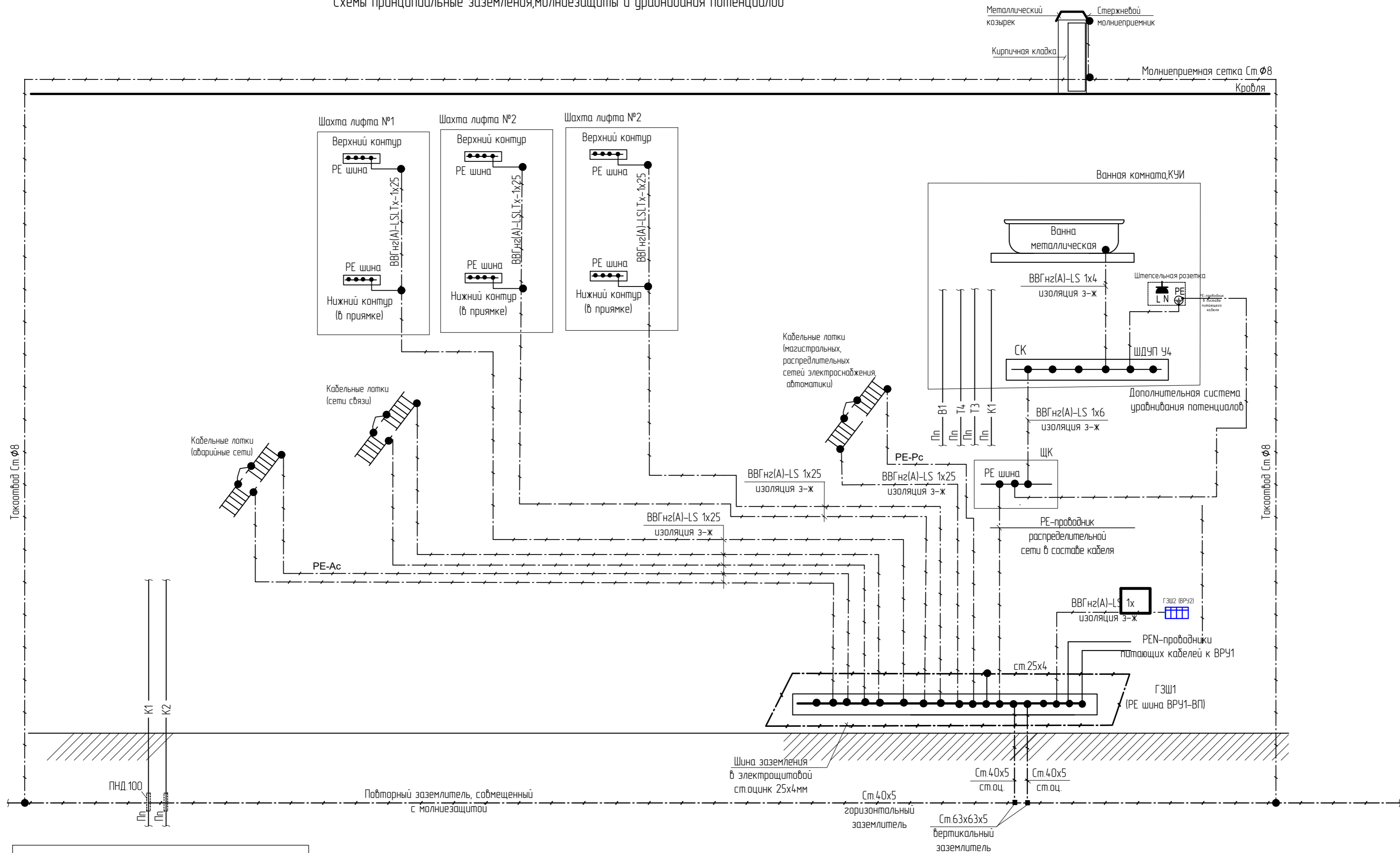
Дом №33. План выхода на кровлю.  
Секция №6 (8 эт.)



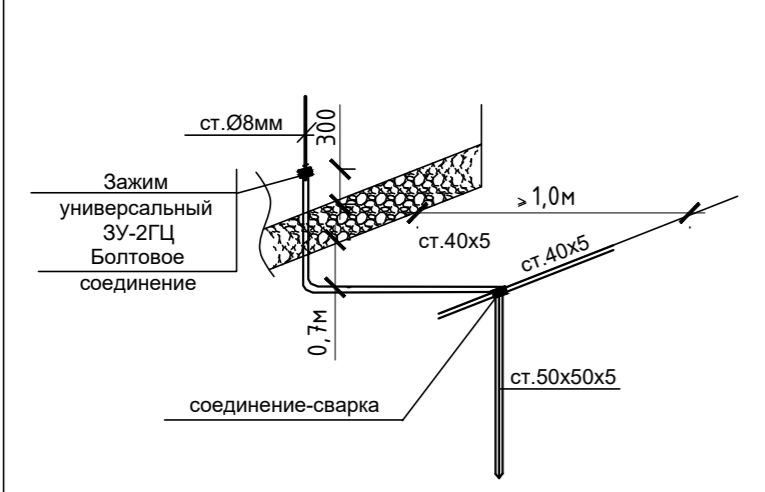
Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"					
414-2022-ИОС1.ГЧ					
Многоквартирный жилой дом № 33 в жилом комплексе "Знак" г. Киров					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				
Проверил					
Н.контр.	Макрушин				
ГИП	Окальева				
Магистральные и групповые силовые сети			Стадия	Лист	Листов
План 4-8 этажа.			П	46	
Секция №6					
Формат А3					

Схемы принципиальные заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов

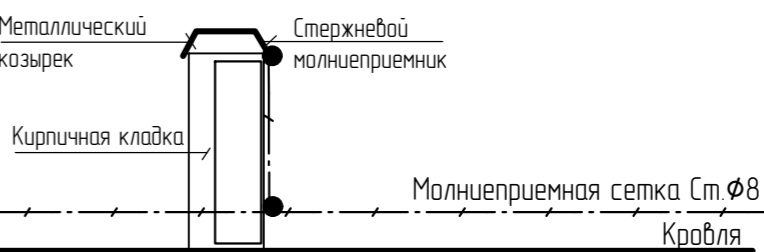


Узел соединения токоотвода молниезащиты и горизонтальных заземляющих проводников



Для снижения переходных сопротивлений электрических контактов для антикоррозийной защиты соединений заземляющих проводников применить масляную краску черного цвета.

- Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем объединения с главной заземляющей шиной (нулевой защитной РЕ шиной) ВРУ следующих проводящих частей:
  - PEN-проводников питающих кабелей;
  - РЕ-проводников распределительных сетей и металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;
  - повторного заземлителя;
  - металлических труб инженерных коммуникаций, входящих в здание (как можно ближе к точке их ввода в здание);
  - заземляющего устройства системы молниезащиты.
- В ванных комнатах предусмотреть дополнительную систему уравнивания потенциалов, которая объединяет следующие части:
  - доступные прикосновению проводящие части стационарных установок;
  - сторонние проводящие части (металлические ванны).
 Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников следует выполнять в коробках ЩДУП, которые соединяются с РЕ шиной квартирного щита.
- Все контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.
- Если ванна акриловая, то дополнительное уравнивание потенциалов не требуется.
- Если трубопровод газоснабжения имеет изолирующую вставку на вводе в здание, к основной системе уравнивания потенциалов присоединяется только та часть трубопровода, которая находится относительно изолирующей вставки со стороны здания.



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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"

414-2022-ИОС1.ГЧ

Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семерикова				09.22
Проверил	Октябрьева				09.22
Н.контр.	Макрушин				09.22
ГИП	Октябрьева				09.22

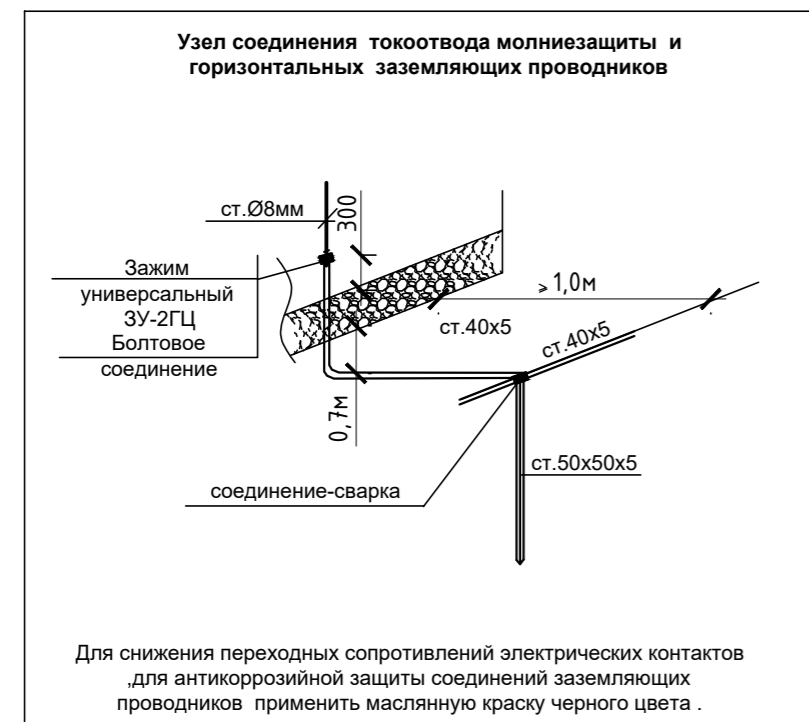
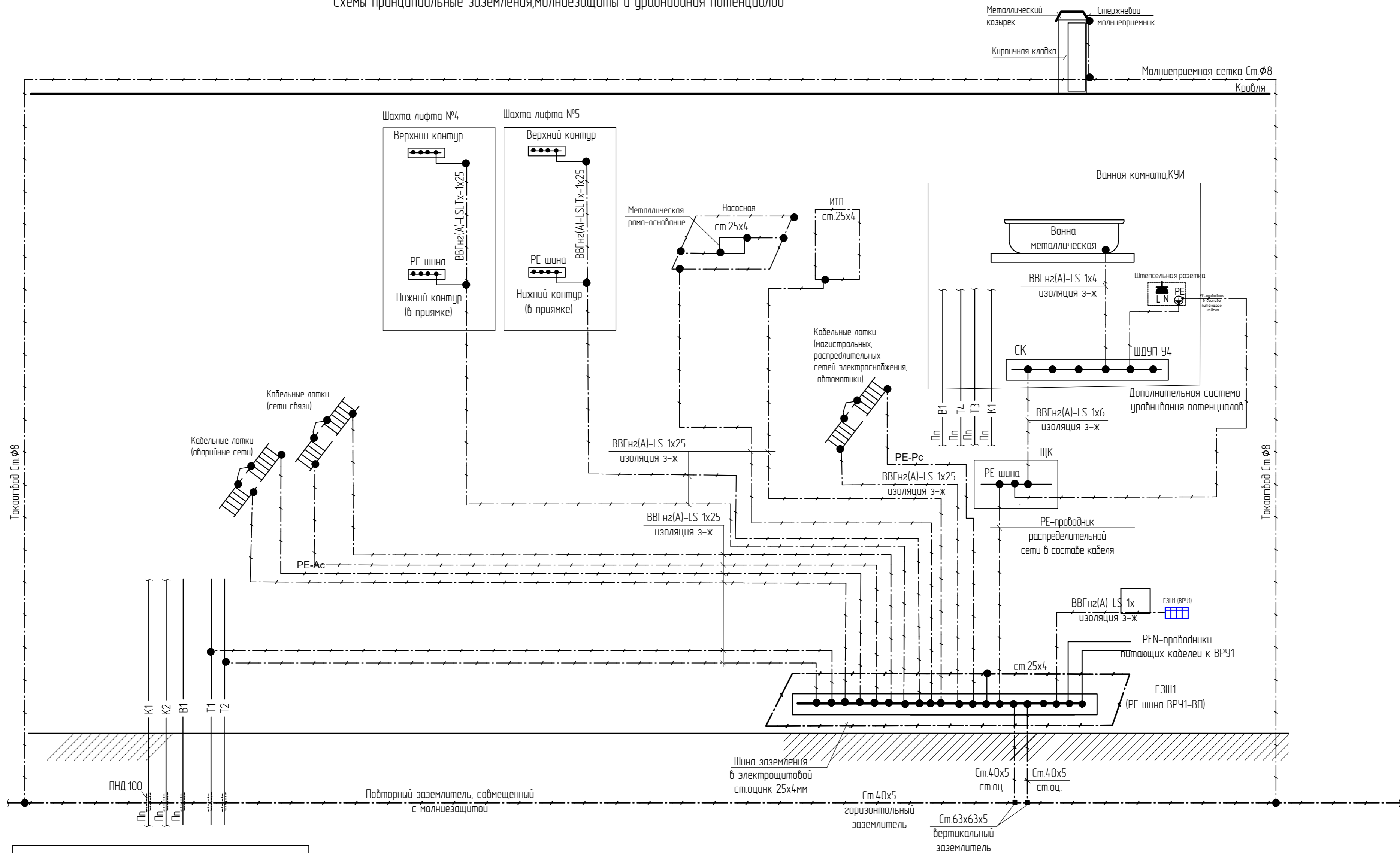
Стадия	Лист	Листов
п	47	

Главная заземляющая шина ГЗШ1

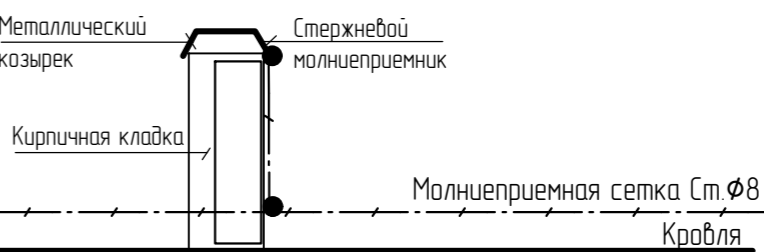
**МАСШТАБ**

Формат А2

Схемы принципиальные заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов



- Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем объединения с главной заземляющей шиной (нулевой защитной РЕ шиной) ВРУ следующих проводящих частей:
  - PEN-проводников питающих кабелей;
  - РЕ-проводников распределительных сетей и металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;
  - повторного заземлителя;
  - металлических труб инженерных коммуникаций, входящих в здание (как можно ближе к точке их ввода в здание);
  - заземляющего устройства системы молниезащиты.
- В ванных комнатах предусмотреть дополнительную систему уравнивания потенциалов, которая объединяет следующие части:
  - доступные прикосновению проводящие части стационарных установок;
  - сторонние проводящие части (металлические ванны).
 Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников следует выполнять в коробках ШДУП, которые соединяются с РЕ шиной квартирного щита.
- Все контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.
- Если ванна акриловая, то дополнительное уравнивание потенциалов не требуется.
- Если трубопровод газоснабжения имеет изолирующую вставку на вводе в здание, к основной системе уравнивания потенциалов присоединяется только та часть трубопровода, которая находится относительно изолирующей вставки со стороны здания.



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

ООО Спецзастройщик "Железно Киров"										
414-2022-ИОС1.ГЧ										
Многоквартирный жилой дом №33 в жилом комплексе "ЗНАК" в г. Киров										
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись						
Разработал	Семерикова			09.22						
Проверил	Октябрьева			09.22						
Н.контр.	Макрушин			09.22						
ГИП	Октябрьева			09.22						
Главная заземляющая шина ГЗШ2				<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>48</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	п	48	
Стадия	Лист	Листов								
п	48									