

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сфера-Мск»

Жилой дом переменной этажности со встроенными  
нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь  
строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу:  
Российская Федерация, Московская область, Ленинский  
район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново  
(уч.№50:21:0000000:43398)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 "Система электроснабжения"

02-01/17 ИОС.1

Том 5.1

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сфера-Мск»

Жилой дом переменной этажности со встроенными  
нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь  
строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу:  
Российская Федерация, Московская область, Ленинский  
район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново  
(уч.№50:21:0000000:43398)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 "Система электроснабжения"

02-01/17 ИОС.1

Том 5.1

Генеральный директор

М.С. Филимонов

Главный инженер проекта

Е.В. Семенов

2020

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

Содержание тома									
Обозначение		Наименование				Примечание			
		Свидетельство СРО							
02-01/17 ИОС.1.С		Содержание тома							
02-01/17 СП		Состав проектной документации							
02-01/17 СП		Состав авторского коллектива							
02-01/17 СП		Справка главного инженера проекта							
		Текстовая часть							
02-01/17 ИОС.1.ПЗ		Пояснительная записка							
		1. Общая часть							
		2. Характеристика источников электроснабжения							
		3. Обоснование принятой схемы электроснабжения							
		4. Сведения о количестве электроприемников их установленной и расчетной мощности							
		5. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии							
		6. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников							
		7. Решение по компенсации реактивной мощности							
		8. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии							
		9. Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите							
		10. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры							
		11. Описание системы рабочего и аварийного освещения							
		12. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.							
						02-01/17 ИОС.1.С			
Изм.		Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП			Семенов			02.20			
Разработал			Лебединский			02.20			
Н.контр.			Янголь			02.20			
Содержание тома							Стадия	Лист	Листов
							П	1	3
							ООО «Сфера-Мск»		

[illegible]



Лист 20		План сетей электроснабжения. 4 секция, 2 этаж							
Лист 21		План сетей электроснабжения. 5 секция, подвал							
Лист 22		План сетей электроснабжения. 5 секция, 1 этаж							
Лист 23		План сетей электроснабжения. 5 секция, 2 этаж							
Лист 24		План сетей электроснабжения. 6 секция, подвал							
Лист 25		План сетей электроснабжения. 6 секция, 1 этаж							
Лист 26		План сетей электроснабжения. 6 секция, 2 этаж							
Лист 27		План сетей электроснабжения. 7 секция, подвал							
Лист 28		План сетей электроснабжения. 7 секция, 1 этаж							
Лист 29		План сетей электроснабжения. 7 секция, 2 этаж							
Лист 30		План сетей электроснабжения. 8 секция, подвал							
Лист 31		План сетей электроснабжения. 8 секция, 1 этаж							
Лист 32		План сетей электроснабжения. 8 секция, 2 этаж							
Лист 33		План сети наружного освещения							
Лист 34		Схема установки опоры наружного освещения							
Лист 35		Схема внешнего электроснабжения							
Лист 36		Щит питания архитектурной подсветки (ЩАРХ). Схема однолинейная принципиальная							
Лист 37		Схема расстановки светильников архитектурной подсветки							
Инв. № подл.								Лист	
Подп. и дата								3	
Взам. инв. №									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.С			

Состав проектной документации (начало)															
Номер тома		Обозначение				Наименование				Примечание					
Раздел 1. Пояснительная записка															
1.1		02-01/17 ИРД				Исходно-разрешительная документация									
1.2		02-01/17 ПЗ				Пояснительная записка									
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка															
2		02-01/17 ПЗУ				Схема планировочной организации земельного участка									
Раздел 3. Архитектурные решения															
3		02-01/17 АР				Архитектурные решения									
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения															
4		02-01/17 КР				Конструктивные и объемно-планировочные решения									
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений															
Подраздел 1. Система электроснабжения															
5.1		02-01/17 ИОС.1				Система электроснабжения									
Подраздел 2. Система водоснабжения															
5.2.1		02-01/17 ИОС.2.1				Система водоснабжения									
5.2.2		02-01/17 ИОС.2.2				Насосная									
Подраздел 3. Система водоотведения															
5.3		02-01/17 ИОС.3				Система водоотведения									
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети															
5.4.1		02-01/17 ИОС.4.1				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети									
5.4.2		02-01/17 ИОС.4.2				ИТП									
02-01/17 СП															
Изм.		Кол.уч.		Лист		№док.		Подп.		Дата					
ГИП		Семенов								02.20					
Разработал		Сухова								02.20					
Н.контр.		Янголь								02.20					
Состав проектной документации										Стадия		Лист		Листов	
										П		1		4	
										ООО «Сфера-Мск»					

Состав проектной документации (окончание)										
Номер тома	Обозначение			Наименование			Примечание			
Подраздел 5. Сети связи										
5.5	02-01/17 ИОС.5			Сети связи						
Подраздел 7. Технологические решения										
5.7	02-01/17 ИОС.7			Технологические решения						
Раздел 6. Проект организации строительства										
6	02-01/17 ПОС			Проект организации строительства						
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства										
7				Не разрабатывается						
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды										
8	02-01/17 ООС			Перечень мероприятий по охране окружающей среды						
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности										
9	02-01/17 ПБ			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов										
10	02-01/17 ОДИ			Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов						
Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства										
10.1	02-01/17 ОБЭ			Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства						
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства										
11				Не разрабатывается						
Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов										
11.1	02-01/17 ЭЭ			Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов						
Инв. № подл.										
							02-01/17 СП			Лист
										2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Взам. инв. №

Подп. и дата

## Состав авторского коллектива

Генеральный директор

М.С. Филимонов

Главный инженер

Е.В. Семенов

### Архитектурно-строительные и технологические решения

Главный архитектор проекта

О.С. Демишева

Архитектор

О.С. Сухова

Главный конструктор

С.В. Мельников

Ведущий конструктор

М.В. Бердников

Нормоконтроль

О.С. Демишева

### Инженерное оборудование и сети

Отопление и вентиляция

А.А. Есавочкин

Водопровод и канализация

А.А. Лунина

Электрооборудование

В.В. Лебединский

Системы связи

К.С. Молдарьев

Нормоконтроль

О.С. Демишева

### Генеральный план и транспорт

Ведущий специалист

А.В. Тимошишина

Проект организации строительства

А.А. Берестнева

### Пожарная безопасность

Ведущий специалист

А.Б. Мельников

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-01/17 СП

Лист

3

## Справка главного инженера проекта

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Е.В. Семенов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-01/17 СП	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		



### 3. 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

Схема электроснабжения принята на основании:

- Технических условий №1823717/Р/1/ЦА от 13.12.2018 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств комплекса жилых домов по адресу: Московская обл, Ленинский р-н, установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка 50:21:0080105:178;

- Технического задания на разработку проектной документации для жилого дома переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (2 очередь строительства) комплекса жилых домов в д. Сапроново Ленинского района Московской области по адресу: Московская область, Ленинский район, Городское поселение Горки Ленинские, д. Сапроново.

Категория электроснабжения объекта принята в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.1325800.2016 и п.15 статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- к I категории – электроприемники СПЗ, ИПТ, аварийного (эвакуационного) освещения, оборудование лифтов, систем связи, насосной станции холодного водоснабжения и огни светоограждения;

- ко II категории - остальные электроприемники жилого дома;

- к III категории - электроприемники нежилой части здания (с числом работающих менее 50 человек и площадью менее 100 м2).

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели II-ВРУ-1С, II-ВРУ-4С, II-ВРУ-7С и II-ВРУ-8С с двумя взаимно резервирующими вводами (свой для каждого), оборудованные переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными АВР; для электроприемников СПЗ, аварийного (эвакуационного) освещения - панели ППУ.

### 4. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприёмники квартир жилого дома, электроприёмники общественных помещений, насосы ИТП, водомерного узла, системы связи и сигнализации, общее освещение, аварийное освещение, лифты, противопожарная насосная

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							2

станция, системы дымоудаления, система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.

Расчет электрических нагрузок здания производился методом определения нагрузок за получасовой максимум с помощью коэффициентов спроса и коэффициентов несовпадения расчетных максимумов. Величины расчетных коэффициентов приняты по табл.7.1, 7.4 СП 256.1325800.2016. Расчеты по электрическим нагрузкам сведены в таблицу (приложение 1).

## 5. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники многоквартирного дома относятся к второй категории по классификации ПУЭ.

К потребителям первой категории относятся:

- аварийное освещение;
- лифты;
- индивидуальный тепловой пункт;
- системы видеонаблюдения, контроля доступа (домофон);
- система диспетчеризации;
- оборудование связи, пожарная сигнализация;
- насосная станция холодного водоснабжения;
- противопожарная насосная станция;
- система оповещения и управления эвакуацией.

Качество электрической энергии в точке присоединения соответствует ГОСТ 32144-2013, в том числе:

Предельно допустимые значения отклонения частоты -  $\pm 0,4$  Гц, нормально допустимые значения  $\pm 0,2$  Гц;

Предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения -  $\pm 10\%$ .

## 6. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электроснабжение здания предусматривается от РУ-0.4кВ питающей подстанции по двухлучевой схеме взаимно резервируемыми кабельными линиями. Выбор марки кабелей, сечений проводников питающих линий могут быть скорректированы в проекте внешнего электроснабжения в зависимости от длины линий.

Приём, учёт и распределение электроэнергии выполняется вводно - распределительными устройствами ВРУ, расположенными подвальном этаже здания. ВРУ монтируются из шкафов заводского изготовления с выделением отдельной секции для потребителей I категории и систем противопожарной защиты (СПЗ), оснащенной устройством автоматического ввода резерва (АВР). Панель СПЗ окрашивается в красный цвет и подключается от вводных панелей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	рабочем и аварийном режимах				
			<p>Электроснабжение здания предусматривается от РУ-0.4кВ питающей подстанции по двухлучевой схеме взаимно резервируемыми кабельными линиями. Выбор марки кабелей, сечений проводников питающих линий могут быть скорректированы в проекте внешнего электроснабжения в зависимости от длины линий.</p> <p>Приём, учёт и распределение электроэнергии выполняется вводно - распределительными устройствами ВРУ, расположенными подвальном этаже здания. ВРУ монтируются из шкафов заводского изготовления с выделением отдельной секции для потребителей I категории и систем противопожарной защиты (СПЗ), оснащенной устройством автоматического ввода резерва (АВР). Панель СПЗ окрашивается в красный цвет и подключается от вводных панелей</p>				
						02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		



ВРУ.

Прокладка питающих взаиморезервирующих кабелей от ввода в здание до ВРУ по помещению технического этажа выполняется в металлических лотках. От ввода кабелей в здание до щита ВРУ кабели покрываются огнезащитным составом типа «Огракс-ВВ» (или аналог), сертифицированным в соответствии с требованиями статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В качестве распределительных устройств 0,4 кВ используются шкафы напольного исполнения с автоматическими выключателями имеющими тепловой и электромагнитный расцепитель. Электрошкафы изготовлены по ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия»; ВРУ по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

Щиты ВРУ (3 шт.) состоят из вводных и распределительных панелей с узлами учета, а также отдельной панелью для электроприемников СПЗ и потребителей первой категории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники многоквартирного дома относятся к второй категории по классификации ПУЭ.

К потребителям первой категории относятся:

- аварийное освещение;
- лифты;
- индивидуальный тепловой пункт;
- система диспетчеризации;
- системы видеонаблюдения, контроля доступа (домофон);
- оборудование связи, пожарная сигнализация;
- противопожарная насосная станция;
- система оповещения и управления эвакуацией.

Распределение электроснабжения жилых потребителей осуществляется с помощью этажных силовых (ЭЩ) и квартирных щитов (ЩК). На каждом жилом этаже корпуса в отдельных помещениях монтируются щиты этажные (ЭЩ) с вводными автоматическими выключателями и счетчиками электроэнергии.

В каждой квартире устанавливается квартирный щит (ЩК) с набором коммутационной аппаратуры. На этапе проведения электромонтажных работ от ЩК запитываются щитки механизации.

Во встроенных помещениях предусматривается установка распределительных шкафов со счетчиком электрической энергии, классом точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485. Дальнейшая разводка сети электроснабжения от распределительного шкафа к потребителям (за исключением аварийного освещения) выполняется арендатором самостоятельно.

Силовые потребители сгруппированы по функциональному назначению, и запитаны от самостоятельных щитов или магистральных линий от ВРУ (рабочее освещение, щит ИТП, щиты общественных помещений ЩРа и пр.).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							4

Для отключения вентиляции по сигналу «пожар» предусматриваются автоматические выключатели с независимыми расцепителями или контакторы. Щиты систем общеобменной вентиляции комплектуются щитами управления фирмой-изготовителем вентустановок по заданию разработчиков раздела проекта «Вентиляция». Щиты управления ИТП, насосных станций холодного водоснабжения являются заводскими изделиями и поставляются комплектно с оборудованием.

Учет электроэнергии выполнен отдельно: на вводах ВРУ, для электроприемников первой категории и СПЗ, для общественных помещений, для освещения кладовых.

Счетчики предусматриваются электронными, имеют интерфейс связи - RS-485, с помощью которого, показания выводятся в АСКУЭ.

В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет электронными счетчиками, класса точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485.

Ввод питающих кабелей в здание выполняется через закладные трубы.

Распределительные и групповые сети от ВРУ до электроприемников прокладываются по техническому этажу – открыто на лотках;

- вертикальные участки (стояки) питающих и групповых линий - открыто на лотках или скрыто в конструкциях;

- питающие линии квартирных щитов ЩК – скрыто в полу в пластиковой трубе под слоем стяжки.

Вводы проводов и кабелей в щиты ЩК производятся в отверстия, предусмотренные в задней стенке щитов. В целях герметизации проемы в стенах техподполья и технического этажа, а также перекрытиях после установки труб для прокладки электросетей следует заделать цементным раствором. После затяжки проводов в отрезки труб, а также в каналы электроблоков, зазоры в них заделываются несгораемым и легко пробиваемым раствором.

Ответвления кабельных линий осуществляется в распаечных коробках открытой или скрытой установки.

Распределительные и групповые сети освещения лестничных площадок, холлов, коридоров и т.п. выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо-, и газовойделением ВВГнг(А)-FRLS.

Предусматривается отдельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями (на отдельных лотках, коробах, каналах).

Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты выполняются самостоятельными для каждого электроприемника или группы электроприемников, начиная от панели СПЗ.

Все электрооборудование проектируемого комплекса выбрано соответствующего исполнения, исходя из среды помещений, в которых оно устанавливается (IP20 , IP30 , IP44, IP54).

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

						02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		5

## 7. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности и доведение коэффициента мощности до значения  $\text{tg}\varphi \leq 0,35$  выполняется на шинах 0,4кВ питающих трансформаторных подстанций.

Автоматизация системы электроснабжения выполняется локально для каждой системы (вентиляция, насосная станция и т.д.). Для используются шкафы управления поставляемые комплектно с оборудованием. Для отключения вентиляции по сигналу «пожар» предусматриваются автоматические выключатели с независимыми расцепителями или контакторы.

Диспетчеризация системы электроснабжения выполняется в разделе «Сети связи».

## 8. 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

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- ограничение выделенной мощности для каждого арендатора или квартиры;
- учет электрической энергии в нескольких точках ее распределения;
- выбор соответствующих сечений проводников для снижения потерь электрической энергии;
- использование энергоэффективного осветительного оборудования;
- выбор оптимальных трасс для прокладки кабельных линий с целью уменьшения длины и снижения потерь;
- управление искусственным освещением с помощью фото или астрономического реле;
- равномерное распределение нагрузки по трем фазам.

## 9. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В ВРУ здания учет электроэнергии предусмотрен: на каждом вводе, в панели электроприемников первой категории, в панели ППУ, на секциях электроснабжения общественных помещений, общедомой нагрузки и освещения кладовых. Счетчики предусматриваются электронными,

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Исх. № подл.	<p>вертикально в земле электродов из стальной уголка 50х50х5мм длиной 3м, помещаемых в землю на глубину 0,7м до верха электрода, и параллельно соединенных между собой полосовой сталью 40х5мм.</p> <p>В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87 для жилого здания предусматривается молниезащита по III категории.</p> <p>В качестве молниеприемника проектом предусматривается молниеприемная сетка с ячейками не более 12х12 м, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровлю.</p> <p>Все выступающие над кровлей металлические части и устройства присоединяются к молниезащитной сетке. Выступающие неметаллические части оборудуются дополнительным молниеприемником.</p> <p>В точках пересечения поперечные и продольные элементы сетки соединяются сваркой или с помощью специальных сжимов.</p> <p>В качестве токоотводов используется стальной оцинкованный прут</p>	Лист

8мм.

Токоотводы располагаются таким образом, чтобы среднее расстояние между ними было не более 25м. Токоотводы присоединяются к контуру заземления, проложенному по периметру здания в земле. Токоотводы по возможности прокладываются вблизи углов здания и размещаются на максимально возможных расстояниях от дверей и окон. Заземляющее устройство для заземления электроустановки объекта и молниезащиты выполняется общим.

В соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания п. 1.7. 82 на вводах в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к естественному или искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- направляющие лифтов;
- систему молниезащиты;
- главные заземляющие шины ВРУ.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), сечение которой должно быть не меньше сечения РЕ- проводника питающей линии. В проектируемом здании в качестве главной заземляющей шины используется медная шина сечением 50х4мм, установленная вблизи ВРУ.

Сечение проводников основной системы уравнивания потенциалов - 25 мм<sup>2</sup> по меди. Присоединение трубных коммуникаций к главным заземляющим шинам выполнять с помощью хомутов из полосовой стали и гибких медных проводников сечением 25,0 мм<sup>2</sup>, либо приваркой полосовой сталью.

Сечение проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов – 6-4 мм<sup>2</sup> по меди.

Согласно п. 7.1.88 ПУЭ изд.7 во всех ванных и душевых помещениях проектом предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов, к которым присоединяются все металлические части оборудования душевой или ванной комнаты, нормально не находящиеся под напряжением (трубопроводы холодной и горячей воды, корпуса ванн или душевых поддонов и пр.).

## **12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства**

Сети электроснабжения выполняются кабелем с медными жилами класса 1, не распространяющим горение, с пониженным дымо- и газовыделением типа ВВГнг(A)-LS. Для питания оборудования противопожарных устройств выбраны кабели с медными жилами, огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, типа ВВГнг(A)-FRLS.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							8

Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленных точках не более 5%.

Выбор светильников производился в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями СНиП, СП, СанПиН с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды, расстановки оборудования и организации рабочих мест, а также с учетом коэффициента пульсации светильника, показателей дискомфорта, защитного угла и других факторов.

В качестве источников света приняты:

В местах общего пользования и в нежилых помещениях - светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами или светодиоды, класс защиты не менее 1, степень защиты не менее IP20.

В подвале и технических помещениях - светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами или светодиоды, класс защиты не менее 1, степень защиты не менее IP44.

В качестве световых указателей «ВЫХОД» используются светильники типа URAN LED, ANTARES (или аналог), имеющий соответствующий сертификат соответствия.

### 13. Описание системы рабочего и аварийного освещения

В соответствии с СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" в проектируемом здании предусматривается рабочее (общее и местное), аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения 380/220В, ремонтного - 36 В.

Питание рабочего электроосвещения жилого дома предусмотрено от соответствующих панелей ВРУ здания.

Питание аварийного электроосвещения жилого дома предусмотрено панели противопожарных систем ВРУ (панель СПЗ). Электроосвещение предусматривается выполнить светильниками со светодиодами, люминесцентными лампами или с компактными энергосберегающими люминесцентными лампами соответствующими требованиям ГОСТ 27900-88, ГОСТ IEC 60598-2-22-2012.

Устройство аварийного освещения для эвакуации людей предусматривается на лестнице, фойе и вестибюлях, основных проходах, в лифтовых холлах, во встроенных помещениях. В качестве светильников эвакуационного освещения проектом предусмотрены светильники типа ANTARES (или аналог), имеющий соответствующий сертификат соответствия.

Световые указатели «Выход» и «Направление движения», устанавливаются у каждого эвакуационного выхода из здания, вдоль коридоров длиной более 25м, а также при поворотах коридоров. Эвакуационные светильники соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88, ГОСТ IEC 60598-2-22-2012, при наличии встроенного источника питания, обеспечиваются интегрированным испытательным устройством или средствами присоединения к дистанционному испытательному устройству, моделирующему отказ рабочей сети питания, для проверки их работоспособности.

Управление освещением помещений входных групп, вестибюлей и

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

						02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		9

коридоров предусматривается централизованное автоматическое с помощью реле времени и фотореле (лестницы с естественным освещением и входы). А также, частично, отдельными выключателями, устанавливаемыми у входов в помещения.

Управление освещением технических помещений предусматривается местное индивидуальными выключателями.

Нормируемая освещенность общедомовых помещений, в зависимости от их назначения, от 20лк до 150лк в соответствии с СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение". Освещенность технических помещений - 50, 75лк, поэтажные коридоры и лифтовые холлы - 20лк, лестницы и лестничные площадки - 20лк.

Вся электропроводка сети электроосвещения выполняется кабелями с медными жилами, с ПВХ изоляцией и оболочкой марки ВВГнг(А)-LS.

В technically, а также в сырых и влажных помещениях электропроводка прокладывается открыто кабелями ВВГнг(А)-LS в пластиковой трубе из негорючего ПВХ пластиката по строительным конструкциям или на лотках.

Наружное освещение жилого дома выполнено светильниками, установленными у основных входов в здание, подключенными от сети рабочего освещения.

Проектом предусматривается на фасадах здания световые указатели пожарных гидрантов, номера дома, имеющие электрическую подсветку. Эти указатели подключаются к сети аварийного освещения.

Аварийное освещение для продолжения работ предусматривается в электрощитовых, помещениях насосной станции и ИТП.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения входят в систему общего освещения и должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения. Эти светильники подключаются к отдельному от рабочего освещения источнику питания. По путям эвакуации предусматривается установка световых указателей, имеющих на лицевой стороне трафарет, указывающий направление выхода.

В помещениях электрощитовой, насосной и ИТП предусматривается ремонтное (переносное) электроосвещение напряжением 36В. Ремонтное освещение запитывается от розеточной сети 220В через понижающий трансформатор 220/36В.

Ремонтное освещение остальных помещений производится переносными светильниками с аккумулятором.

В системе наружного освещения запроектировано: средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог - 4 лк, внутренних проездов - 2 лк, автостоянок - 6 лк, детских площадок - 10 лк.

Управление наружным освещением автоматизировано в зависимости от изменений естественной освещенности.

В системе наружного освещения применяются светодиодные светильники или светильники с лампами ДНаТ, ДРИ, напряжением 220В, со степенью защиты не ниже IP54. Светильники устанавливаются на металлических опорах (гальванизированная сталь) типа С6 (или аналог) с антикоррозийным покрытием, с кронштейнами на высоте 6-4 м от поверхности земли. Установка опор со светильниками предусмотрены вдоль проездов и пешеходных дорожек, детских, физкультурных и хозяйственных площадок,

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ	Лист
							10

стоянок для автомашин. Расположение опор выбрано таким образом, чтобы обеспечить нормируемую освещенность на всей придомовой территории и исключить засветку окон квартир жилой части здания дома. Точка подключения наружного освещения – отдельный фидер в ВРУ здания (см. схемы). Тип кабеля для наружного освещения – ВБШвнг(А)-0,66 или АВБШвнг(А)-0,66. От точки подключения до опор кабельная линия прокладывается в траншее в земле на глубине  $h=0,7$ м. При прохождении под дорогами кабельная линия заглубляется на 1м, и прокладывается в защитной ПНД трубе.

Т.к. объект размещается в районе аэродрома и приаэродромной территории аэропорта «Домодедово», на кровле 3-й секции устанавливаются заградительные огни типа ЗОН (или аналог). Заградительные огни подключаются к сети аварийного электроснабжения.

#### 14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

В качестве резервного источника проектом предусматривается второй ввод от питающей двух трансформаторной подстанции.

#### 15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для резервирования электроэнергии выполнены следующие мероприятия:

- подключение потребителей I категории через устройство автоматического ввода резерва (АВР), в случае пропадания питания одного ввода.
- в случае пропадания напряжения на одном из вводов ВРУ, возможность переключения всей нагрузки в ручном режиме на исправный ввод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	02-01/17 ИОС.1.ПЗ			11



Расчет электрических нагрузок

Третья очередь												
Расчет электрических нагрузок												
	Исходные данные							Расчетная мощность			Расчетный ток, А	Примечания
	По заданию технологов			По справочным данным								
№	Наименование электроприемников (ЭП)	Кол-во ЭП	Установленная мощность, кВт		Kс	cosφ	tgφ	Рр,	Qр,	Sp,		
			Одного ЭП	Общая				кВт	квар	кВА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нормальный режим ВРУ-ЗС												
ВРУ-ЗС Ввод 1												
	Жилые квартиры, шт.	114	1,48	168,8	1,0	0,93	0,395	168,8	66,7			
	Офисные помещения, м2	457,5	0,06	27,5	1,0	0,95	0,329	27,5	9,0			0,06 Вт/м2
	Наружное освещение			1,1	1,0	0,96	0,292	1,1	0,3			
	Всего ВРУ-ЗС ввод 1:			196,2		0,93		194,5	75,1	208,48	317,13	Ркв+0,9*Рс
ВРУ-ЗС Ввод 2												
	Жилые квартиры, шт.	67	1,67	111,6	1,0	0,93	0,395	111,6	44,1	119,95	182,46	
	Лифты, шт.	4,0	10,2	40,8	0,7	0,90	0,484	28,6	13,8			
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5		1,00						
	Дымоудаление	2,0	3,0	6,0		0,90	0,484					
	Дымоудаление	9,0	2,2	19,8		0,90	0,484					
	Дымоудаление	1,0	1,5	1,5		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1		0,90	0,484					
	Серверная	2,0	5,0	10,0	1,0	0,95	0,329	10,0	3,3			
	Всего ВРУ-ЗС ввод 2:			225,3		0,93	0,407	146,3	59,5	157,90	240,18	Ркв+0,9*Рс
Аварийный режим ВРУ-ЗС												
	Жилые квартиры, шт.	181	1,39	251,0	1,0	0,93	0,395	251,0	99,2			
	Офисные помещения, м2	457,5	0,06	27,5	1,0	0,95	0,329	27,5	9,0			
	Лифты, шт.	4,0	10,2	40,8	0,7	0,90	0,484	28,6	13,8			
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5		1,00						
	Дымоудаление	2,0	3,0	6,0		0,90	0,484					
	Дымоудаление	9,0	2,2	19,8		0,90	0,484					
	Дымоудаление	1,0	1,5	1,5		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1		0,90	0,484					
	Серверная	2,0	5,0	10,0	1,0	0,95	0,329	10,0	3,3			
	Наружное освещение			1,1	1,0	0,96	0,292	1,1	0,3			
	Всего ВРУ-ЗС в аварийном режиме:			392,1		0,93		311,4	123,0	334,81	509,29	Ркв+0,9*Рс
Режим "Пожар" ВРУ-ЗС (работа ДУ 3й секции)												
	Жилые квартиры, шт.	67	1,67	111,6	1,0	0,93	0,395	111,6	44,1	119,95	182,46	
	Лифты, шт.	4,0	10,2	40,8	0,7	0,90	0,484	28,6	13,8	31,73	48,27	
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0	0,3	0,90	0,484	4,0	1,9	4,44	6,76	ДУ 3й секции
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5	0,3	1,00		7,5		7,50	11,41	ДУ 3й секции
	Дымоудаление	2,0	3,0	6,0	1,0	0,90	0,484	6,0	2,9	6,67	10,14	ДУ 3й секции
	Дымоудаление	9,0	2,2	19,8	0,3	0,90	0,484	6,6	3,2	7,33	11,15	ДУ 3й секции
	Дымоудаление	1,0	1,5	1,5	1,0	0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1	0,3	0,90	0,484	0,4	0,2	0,41	0,63	ДУ 3й секции
	Серверная	2,0	5,0	10,0	1,0	0,95	0,329	10,0	3,3			
	Всего ВРУ-ЗС в режиме "Пожар":			225,3		0,93		170,7	67,7	183,67	279,38	Ркв+0,9*Рс

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-01/17 ИОС.1.ПЗ

Лист

12

Расчет электрических нагрузок												
№	Исходные данные							Расчетная мощность			Расчетный ток, А	Примечания
	По заданию технологов				По справочным данным							
	Наименование электроприемников (ЭП)	Кол-во ЭП	Установленная мощность, кВт		Kс	cosφ	tgφ	Pp, кВт	Qp, квар	Sp, кВА		
			Одного ЭП	Общая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нормальный режим ВРУ-5С												
ВРУ-5С Ввод 1												
	Жилые квартиры, шт.	48	1,85	88,8	1,0	0,93	0,395	88,8	35,1			
	Офисные помещения, м2	396	0,06	23,76	1,0	0,95	0,329	23,8	7,8			0,06 Вт/м2
	Наружное освещение			2,0	1,0	0,96	0,292	2,0	0,6			
	Всего ВРУ-5С ввод 1:			112,6		0,93		112,0	42,7	119,86	182,32	Ркв+0,9*Рс
ВРУ-5С Ввод 2												
	Жилые квартиры, шт.	64	1,68	107,5	1,0	0,93	0,395	107,5	42,5			
	Лифты, шт.	2,0	10,2	20,4	0,8	0,90	0,484	16,3	7,9			
	ИТП			18,9	0,44	0,90	0,484	8,4	4,1	9,33	14,20	
	Насосная ХВС	3,0	11,0	33,0	0,7	0,90	0,484	22,0	10,7	24,44	37,18	
	Насосная ПНС	2,0	5,5	11,0		0,90	0,484					
	Архитектурная подсветка	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Дымоудаление	2,0	4,0	8,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	2,0	7,5	15,0		1,00						
	Дымоудаление	6,0	2,2	13,2		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	2,0	0,4	0,7		0,90	0,484					
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-5С ввод 2:			237,8		0,92		158,6	65,8	171,68	261,16	Ркв+0,9*Рс
Аварийный режим ВРУ-5С												
	Жилые квартиры, шт.	112	1,48	166,1	1,0	0,93	0,395	166,1	65,7			
	Офисные помещения, м2	396	0,06	23,8	1,0	0,95	0,329	23,8	7,8			
	Наружное освещение			2,0	1,0	0,96	0,292	2,0	0,6			
	Лифты, шт.	2,0	10,2	20,4	0,8	0,90	0,484	16,3	7,9			
	ИТП			18,9	0,44	0,90	0,484	8,4	4,1			
	Насосная ХВС	3,0	11,0	33,0	0,7	0,90	0,484	22,0	10,7			
	Насосная ПНС	2,0	5,5	11,0		0,90	0,484					
	Архитектурная подсветка	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Дымоудаление	2,0	4,0	8,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	2,0	7,5	15,0		1,00						
	Дымоудаление	6,0	2,2	13,2		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	2,0	0,4	0,7		0,90	0,484					
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-5С в аварийном режиме:			322,1		0,93		238,5	96,0	257,14	391,14	Ркв+0,9*Рс
Режим "Пожар" ВРУ-5С (работа ДУ 5й секции)												
	Жилые квартиры, шт.	64	1,68	107,5	1,0	0,93	0,395	107,5	42,5			
	Лифты, шт.	2,0	10,2	20,4	0,8	0,90	0,484	16,3	7,9			
	Наружное освещение			2,0	1,0	0,96	0,292	2,0	0,6			
	ИТП			18,9	0,4	0,9	0,5	8,4	4,1			
	Насосная ХВС	3,0	11,0	33,0	0,7	0,90	0,484	22,0	10,7			
	Насосная ПНС	2,0	5,5	11,0	0,5	0,90	0,484	5,5	2,7			
	Архитектурная подсветка	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Дымоудаление	2,0	4,0	8,0	0,5	0,90	0,484	4,0	1,9			ДУ 5й секции
	Подогрев ДУ МГН	2,0	7,5	15,0	0,5	1,00		7,5				ДУ 5й секции
	Дымоудаление	6,0	2,2	13,2	0,5	0,90	0,484	6,6	3,2			ДУ 5й секции
	Дымоудаление МГН	2,0	0,4	0,7	0,5	0,90	0,484	0,4	0,2			ДУ 5й секции
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-5С в режиме "Пожар":			239,8		0,93		182,5	73,8	196,89	299,50	Ркв+0,9*Рс

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

02-01/17 ИОС.1.ПЗ

Лист

13

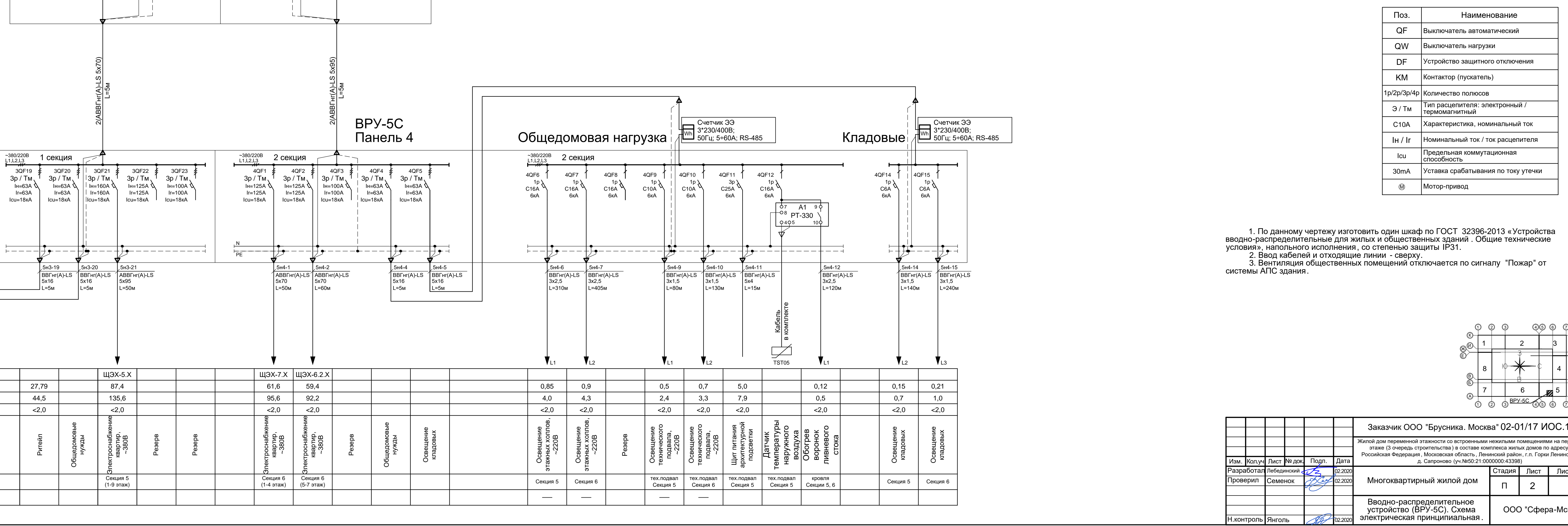
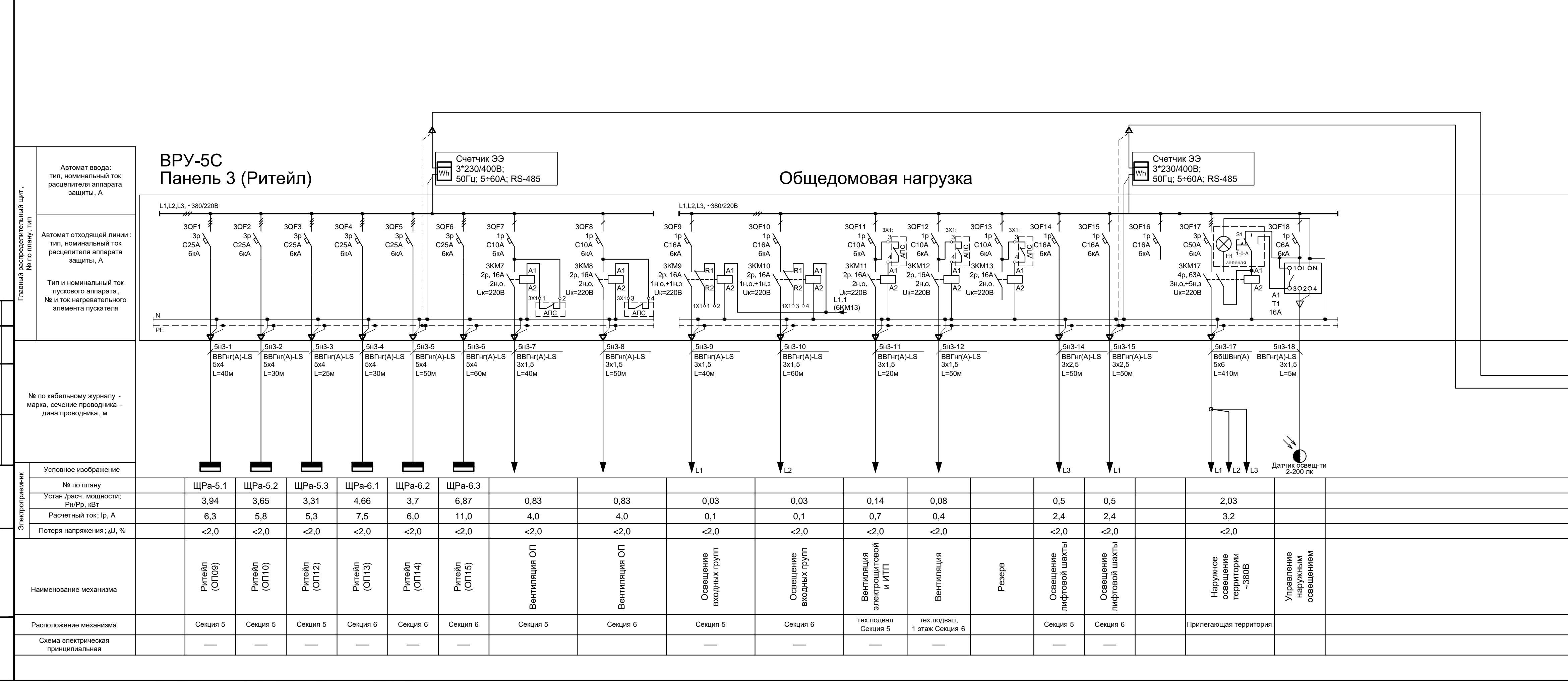
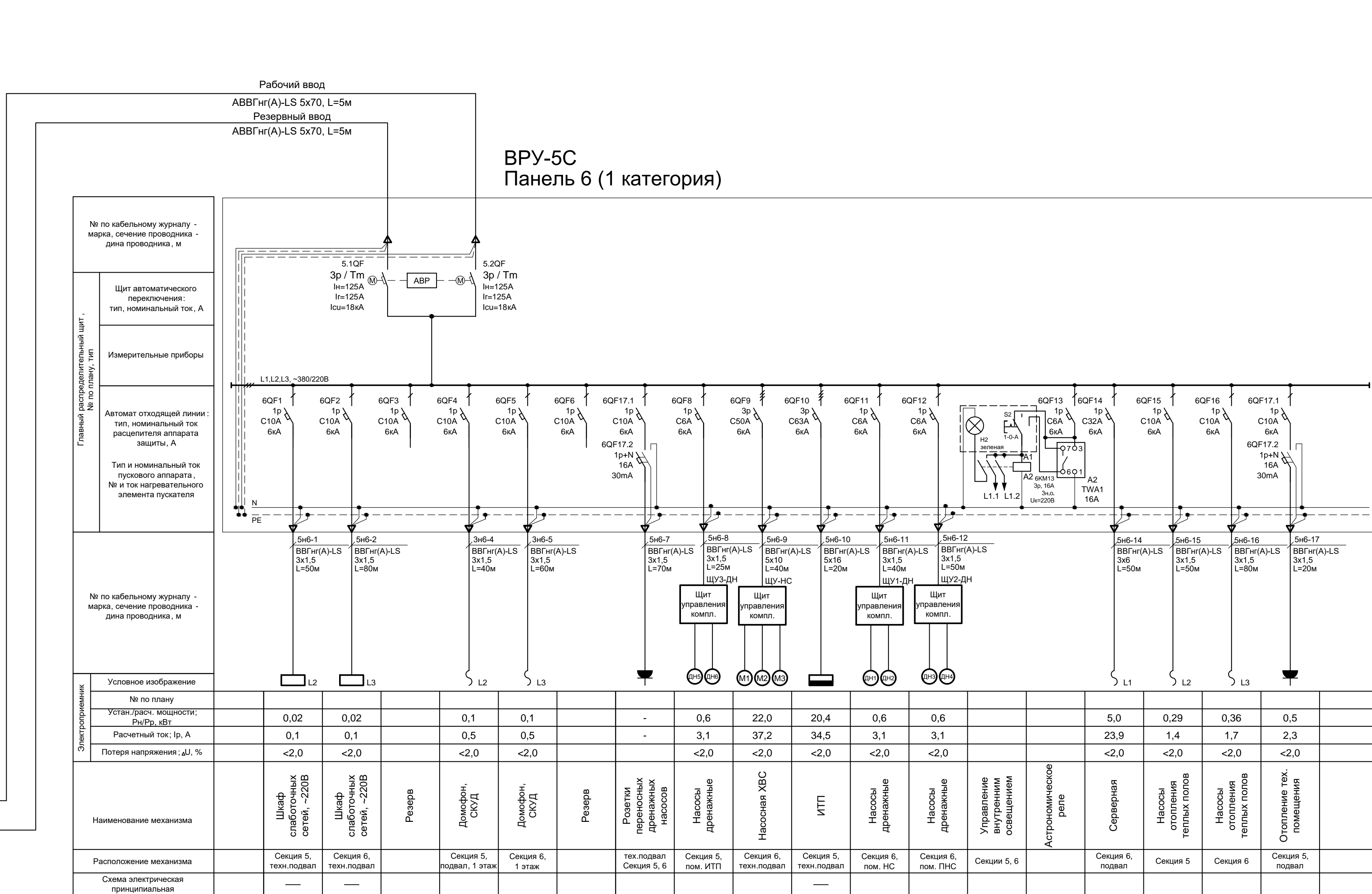
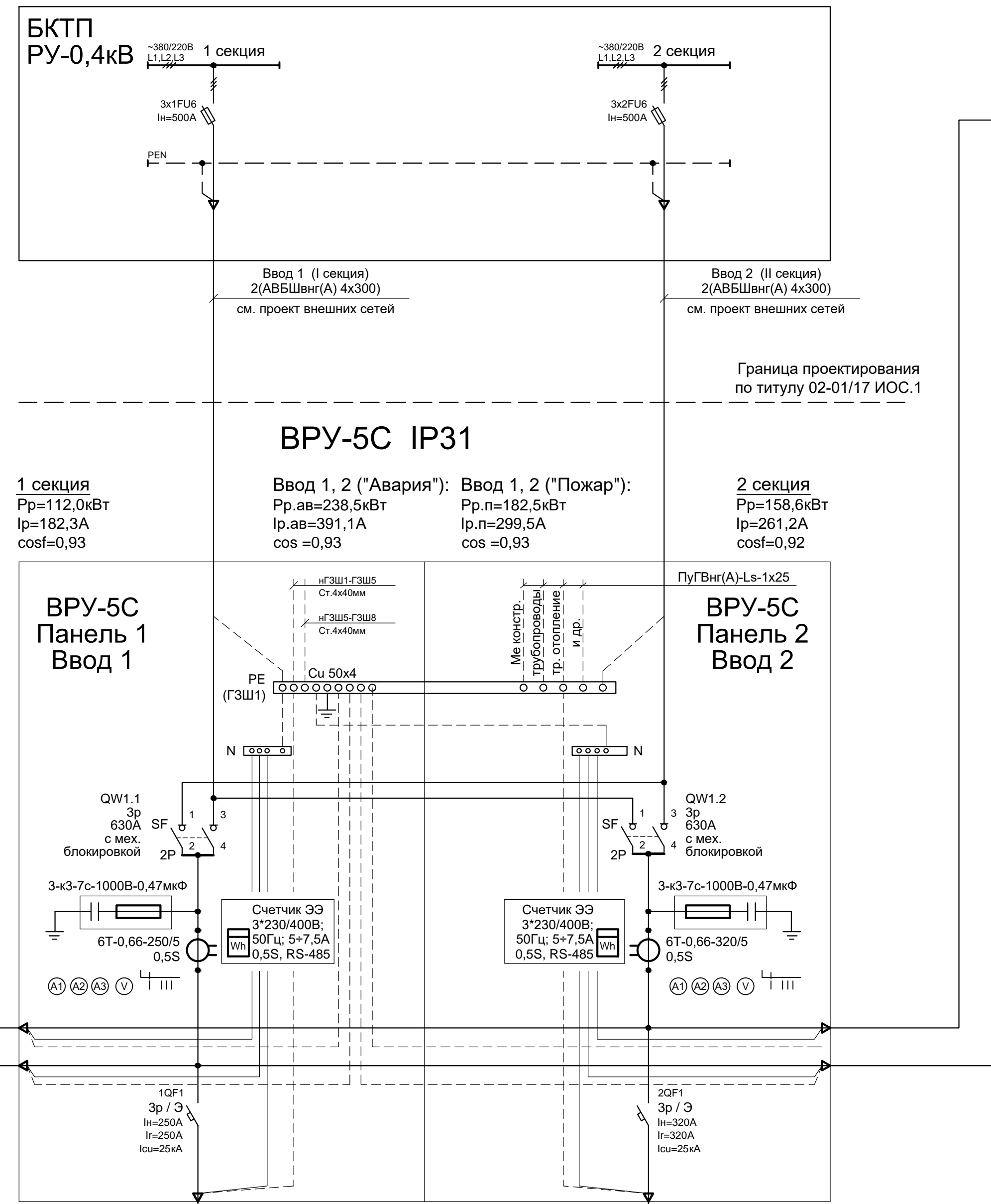
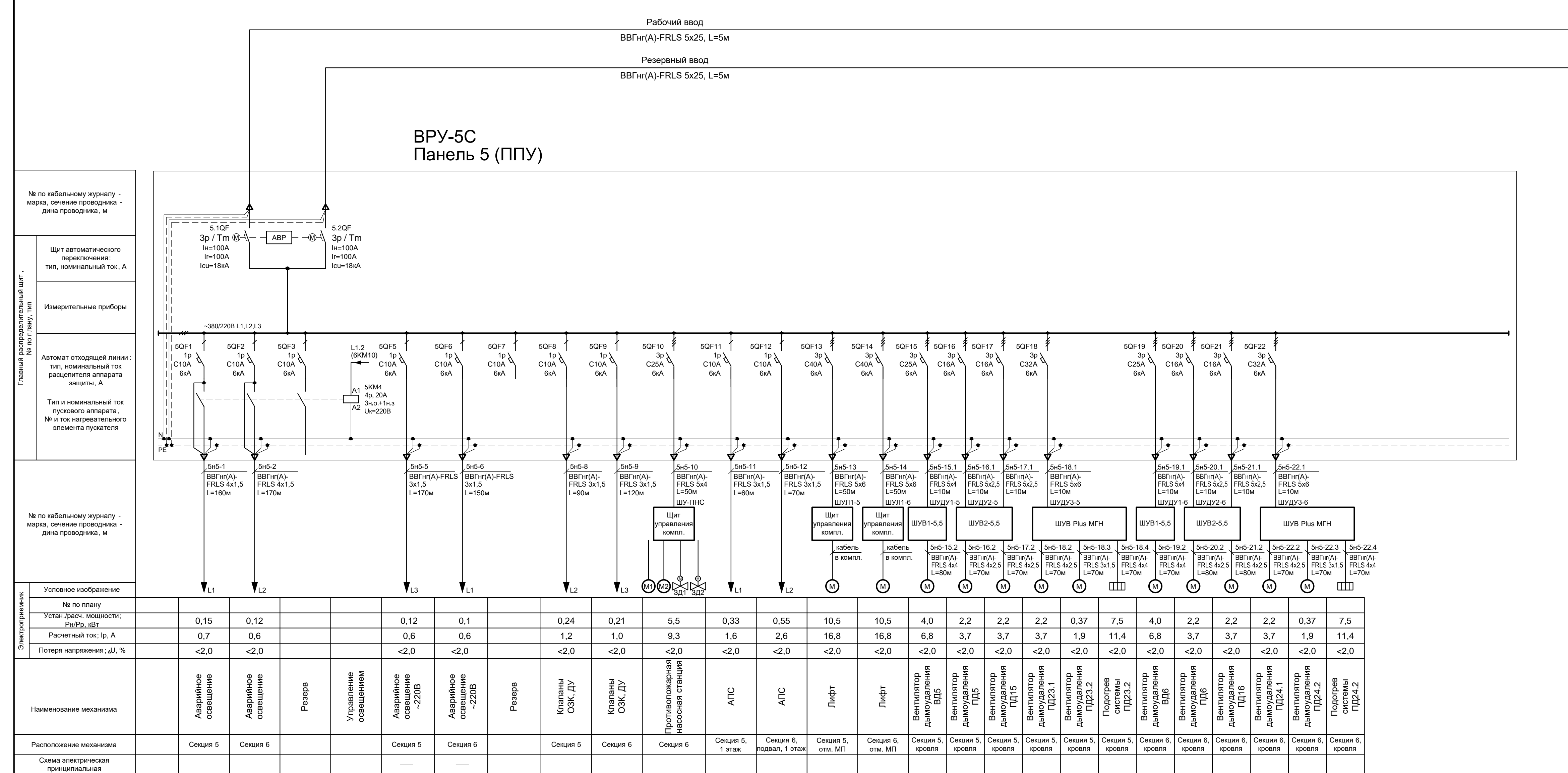
Расчет электрических нагрузок												
Исходные данные								Расчетная мощность			Расчетный ток, А	Примечания
По заданию технологов					По справочным данным							
№	Наименование электроприемников (ЭП)	Кол-во ЭП	Установленная мощность, кВт		Kс	cosφ	tgφ	Рр, кВт	Qр, квар	Sp, кВА		
			Одного ЭП	Общая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нормальный режим ВРУ-8С												
ВРУ-8С Ввод 1												
	Жилые квартиры, шт.	61	1,70	103,4	1,0	0,93	0,395	103,4	40,9			
	Офисные помещения, м2	349,4	0,06	21,0	1,0	0,95	0,329	20,96	6,891			
	Наружное освещение			0,8	1,0	0,96	0,292	0,8	0,2			
	Всего ВРУ-8С ввод 1:			124,4		0,93		123,0	47,3	131,74	200,39	Ркв+0,9*Рс
ВРУ-8С Ввод 2												
	Жилые квартиры, шт.	62	1,69	104,8	1,0	0,93	0,395	104,8	41,4			
	Лифты, шт.	3,0	10,2	30,6	0,8	0,90	0,484	24,48	11,856			
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5		1,00						
	Дымоудаление	3,0	2,2	6,6		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1		0,90	0,484					
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-8С ввод 2:			182,6		0,93		131,3	53,6	141,82	215,72	Ркв+0,9*Рс
Аварийный режим ВРУ-8С												
	Жилые квартиры	123	1,47	180,5	1,0	0,93	0,395	180,54	71,354			
	Офисные помещения	349,4	0,06	21,0	1,0	0,95	0,329	20,96	6,891			
	Лифты	3,0	10,2	30,6	0,8	0,90	0,484	24,48	11,856			
	Наружное освещение			0,8	1,0	0,96	0,292	0,8	0,2			
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0		0,90	0,484					
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5		1,00						
	Дымоудаление	3,0	2,2	6,6		0,90	0,484					
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1		0,90	0,484					
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-8С в аварийном режиме:			280,1		0,93		226,6	89,9	243,82	370,89	Ркв+0,9*Рс
Режим "Пожар" ВРУ-8С (работа ДУ 1й секции)												
	Жилые квартиры, шт.	62	1,69	104,8	1,0	0,93	0,395	104,8	41,4			
	Лифты, шт.	3,0	10,2	30,6	0,8	0,90	0,484	24,48	11,856			
	Наружное освещение			0,8	1,0	0,96	0,292	0,8	0,2			
	Дымоудаление	3,0	4,0	12,0	0,3	0,90	0,484	4,0	1,9			ДУ 1й секции
	Подогрев ДУ МГН	3,0	7,5	22,5	0,3	1,00		7,5				ДУ 1й секции
	Дымоудаление	3,0	2,2	6,6	0,3	0,90	0,484	2,2	1,1			ДУ 1й секции
	Дымоудаление МГН	3,0	0,4	1,1	0,3	0,90	0,484	0,4	0,2			ДУ 1й секции
	Серверная	1,0	5,0	5,0	1,0	0,95	0,329	5,0	1,6			
	Всего ВРУ-8С в режиме "Пожар":			183,4		0,93		146,1	56,9	156,79	238,50	Ркв+0,9*Рс
	Всего квартир (3-я очередь)	416										

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

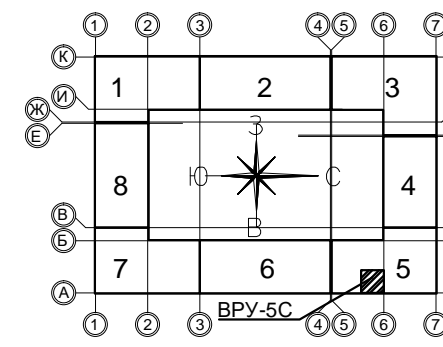








1. По данному чертежу изготовить один шкаф по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия», напольного исполнения, со степенью защиты IP31.
2. Ввод кабелей и отходящие линии - сверху.
3. Вентиляция общественных помещений отключается по сигналу "Пожар" от системы АПС здания.

[illegible]





Данные питающей сети

Тип, номинальный ток  
расцепителя аппарата  
защиты, А

Измерительные приборы

Марка кабеля,  
сечение и длина кабеля

Условное обозначение

ЩЭ9-Х.Х

инд.изгот., IP31, TN-S

к последующему этажному щиту  
см. кабельный журнал

~380/220В

от ВРУ

к ЩК-1  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-2  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-3  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-4  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-5  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-6  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-7  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-8  
ВВГнг(А)-LS 3x10

к ЩК-9  
ВВГнг(А)-LS 3x10

Установить в  
слаботочном отсеке

N по плану		ЩК-1	ЩК-2	ЩК-3	ЩК-4	ЩК-5	ЩК-6	ЩК-7	ЩК-8	ЩК-9	-
Тип эл.приемн.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	-
Устан./расч. мощности; Рн/Рр,кВт	90 / 34,2	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-
Расчетный ток; Iр,А	53,1	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	-
Потеря напряжения dU, %	<4,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	-
Наименование электроприемника	Этажный распределительный щит	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Розетка (видеодомофон)
Расположение электроприемника											
Схема электрическая принципиальная											

ЩЭ9-Х.Х

Номер этажа

Номер секции

Кол-во подключаемых квартир

\* - ток наиболее загруженной фазы.

1. Схема щита представлена для подключения 9 квартир на этаже. При меньшем количестве квартир, количество отходящих линий уменьшается пропорционально количеству квартир .

							Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
							Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу : Российская Федерация , Московская область , Ленинский район , г.п. Горки Ленинские , д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Лебединский				02.2020				
Проверил	Семенов				02.2020	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
						Однолинейная схема этажного щита ЩЭ	ООО "Сфера-Мск"		
Н.контроль	Янголь				02.2020				

Копировал

Формат 297x594



Данные питающей сети

Вводной аппарат

Аппарат отходящей линии

Марка кабеля, сечение и длина кабеля

Условное обозначение потребителя

Номер группы

Установленная мощность, кВт

Расчетная мощность, кВт

Расчетный ток, А

Фаза

Наименование потребителя

Тип Номинальный ток, А  
Расцепитель, А

Тип ток, А  
Расцепитель, А

ЩКХ-Х.Х  
IP31, TN-S

От этажного щита  
ВВГнг(А)-LS 3x10

Py=10,0 кВт  
Pr=10,0 кВт  
cosφ=0,93  
Ip=48,9 А

380/220В

QW 1р 63А

QF1 1р C32А 4,5кА

QF2 1р+N C16А AC10mA 4,5кА

QF3.1 1р+N 40А AC30mA

QF3.2 1р C16А 4,5кА

QF4 1р C16А 4,5кА

QF5 1р C10А 4,5кА

ВВГнг(А)-LS-3x6

ВВГнг(А)-LS-3x2,5

ВВГнг(А)-LS-3x2,5

ВВГнг(А)-LS-3x2,5

ВВГнг(А)-LS-3x1,5

ПУГВнг(А)-Ls 1x4

ЩКХ-Х.Х-1	ЩКХ-Х.Х-2	ЩКХ-Х.Х-3	ЩКХ-Х.Х-4	ЩКХ-Х.Х-5	
5,0	1,5	1,5	1,5	0,5	
5,0	1,5	1,5	1,5	0,5	
23,2	8,5	9,1	9,1	2,4	
Электроплита	Розетки санузла	Розетки кухни	Розетки жилых комнат	Освещение	Дополнительное уравнивание потенциалов

Примечание.  
Потребителю не разрешается подключать эл.нагрузку сверх разрешенной, а так же увеличивать номинальное значение токов расцепителей и других защитных устройств, определенных проектом.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

\* - фазность щитка принимается в соответствии с принципиальной электрической схемой этажного щитка ЩЭ.  
1. По данному чертежу изготовить один шкаф по ГОСТ 32395-2013, навесного исполнения, со степенью защиты IP31, габариты (ВхШхГ) 252х402х80мм.  
2. Общее количество щитов по данной схеме - 416 шт.

ЩКХ-Х.Х

Номер этажа  
Номер секции  
Номер квартиры на этаже

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу : Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Лебединский				02.2020	
Проверил	Семенов				02.2020	Многоквартирный жилой дом
Н.контроль	Янголь				02.2020	Щит квартирный ЩК. Схема однолинейная принципиальная

Стадия	Лист	Листов
П	5	
ООО "Сфера-Мск"		

Копировал

Формат А3

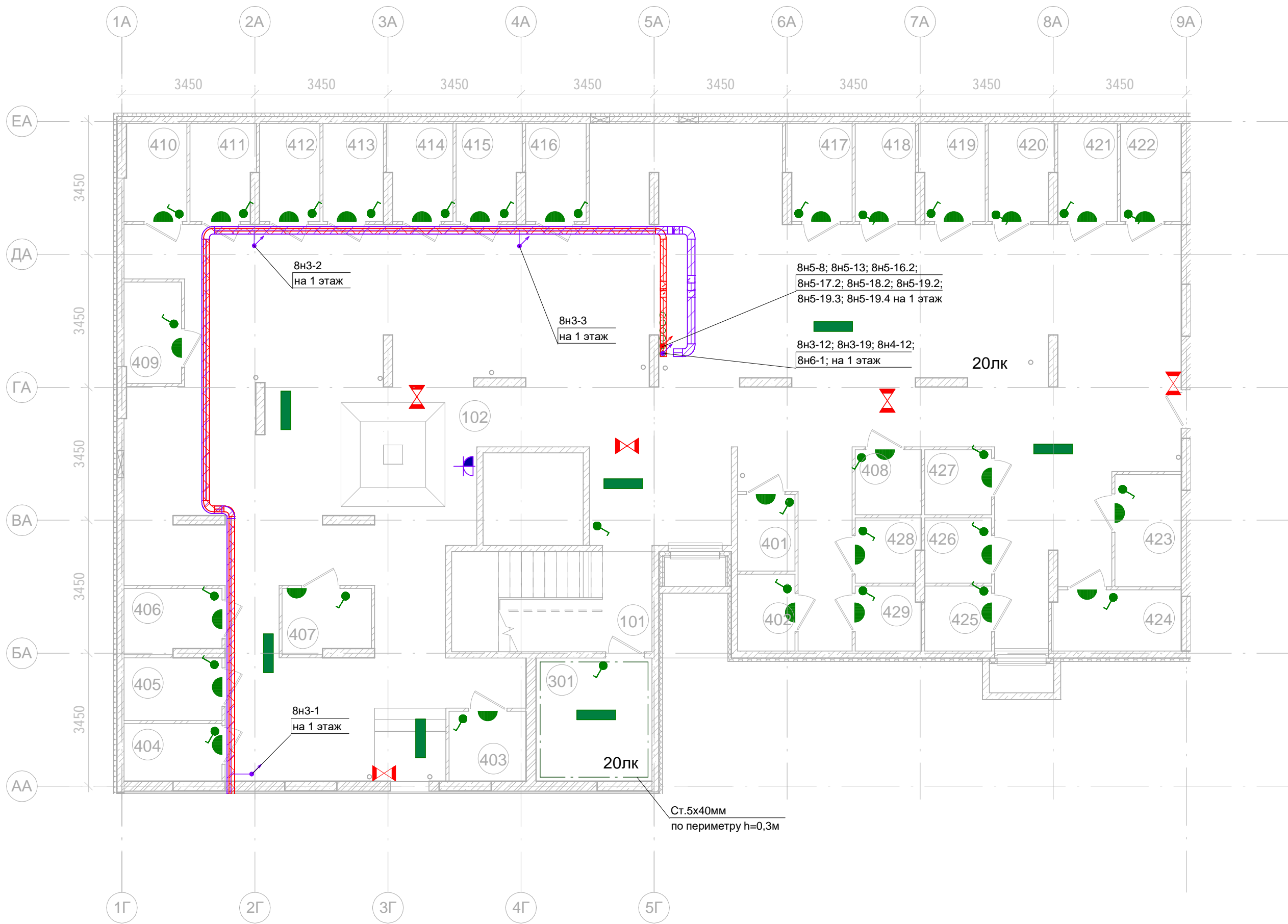


Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Данные питающей сети		<div>От ВРУ панель "Ритейл" ВВГнг(А)-LS 5х4</div> <div><div>ШРА-1 IP31, TN-S</div><div><div><div>QF 3p 25A</div><div>Счетчик ЭЭ 3*230/400В; 50Гц; 5÷60А</div><div>~380/220В</div></div><div>ABC N PE</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>											
								Вводной аппарат												Тип Номинальный ток, А Расцепитель, А	
								Аппарат отходящей линии												Тип ток, А Расцепитель, А	
								Марка кабеля, сечение и длина кабеля													
Условное обозначение потребителя		Номер группы			ШСР-1	ШСР-2	ШСР-3	ШСР-4	ШСР-5	ШСР-6											
		Установленная мощность, кВт			-	-	-	-	-	-											
		Расчетная мощность, кВт			-	-	-	-	-	-											
		Расчетный ток, А			-	-	-	-	-	-											
		Фаза			А, В, С	А, В, С	А, В, С	А	В	С											
		Наименование потребителя			Место под установку аппарата (3 модуля)	Место под установку аппарата (3 модуля)	Место под установку аппарата (3 модуля)	Место под установку аппарата (1 модуль)	Место под установку аппарата (1 модуль)	Место под установку аппарата (1 модуль)											
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. По данному чертежу изготовить один шкаф навесного исполнения по ГОСТ 32395-2013 со степенью защиты IP31.										Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу : Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)									
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
Разработал		Лебединский		02.2020																	
Проверил		Семенов		02.2020																	
						Многоквартирный жилой дом		Стадия	Лист	Листов											
						Однолинейная схема щита арендатора ЩРа		П	6												
						Н.контроль		Янголь	02.2020	ООО "Сфера-Мск"											







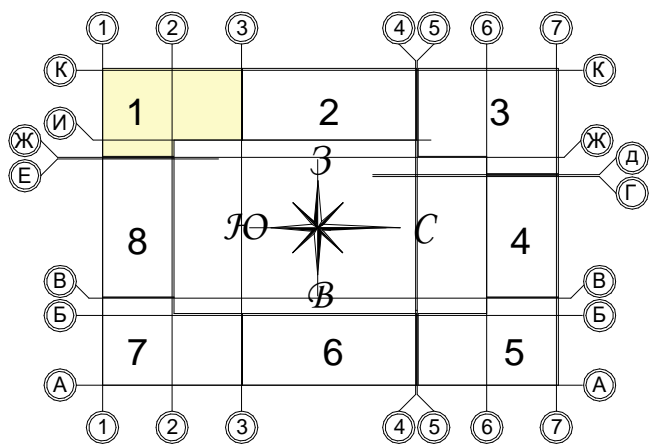


-1эт_01_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	3	Д
402	Индивидуального пользования	3	Д
403	Индивидуального пользования	3.6	Д
404	Индивидуального пользования	3.8	Д
405	Индивидуального пользования	4.1	Д
406	Индивидуального пользования	4.2	Д
407	Индивидуального пользования	3.8	Д
408	Индивидуального пользования	2.9	Д
409	Индивидуального пользования	3.9	Д
410	Индивидуального пользования	4	Д
411	Индивидуального пользования	4.2	Д
412	Индивидуального пользования	4	Д
413	Индивидуального пользования	4	Д
414	Индивидуального пользования	4.2	Д
415	Индивидуального пользования	4.2	Д
416	Индивидуального пользования	4	Д
417	Индивидуального пользования	4.2	Д
418	Индивидуального пользования	4	Д
419	Индивидуального пользования	4.2	Д
420	Индивидуального пользования	4.2	Д
421	Индивидуального пользования	3.9	Д
422	Индивидуального пользования	4	Д
423	Индивидуального пользования	5	Д
424	Индивидуального пользования	5.3	Д
425	Индивидуального пользования	2.9	Д
426	Индивидуального пользования	2.9	Д
427	Индивидуального пользования	2.9	Д
428	Индивидуального пользования	2.8	Д
429	Индивидуального пользования	2.8	Д
		110	

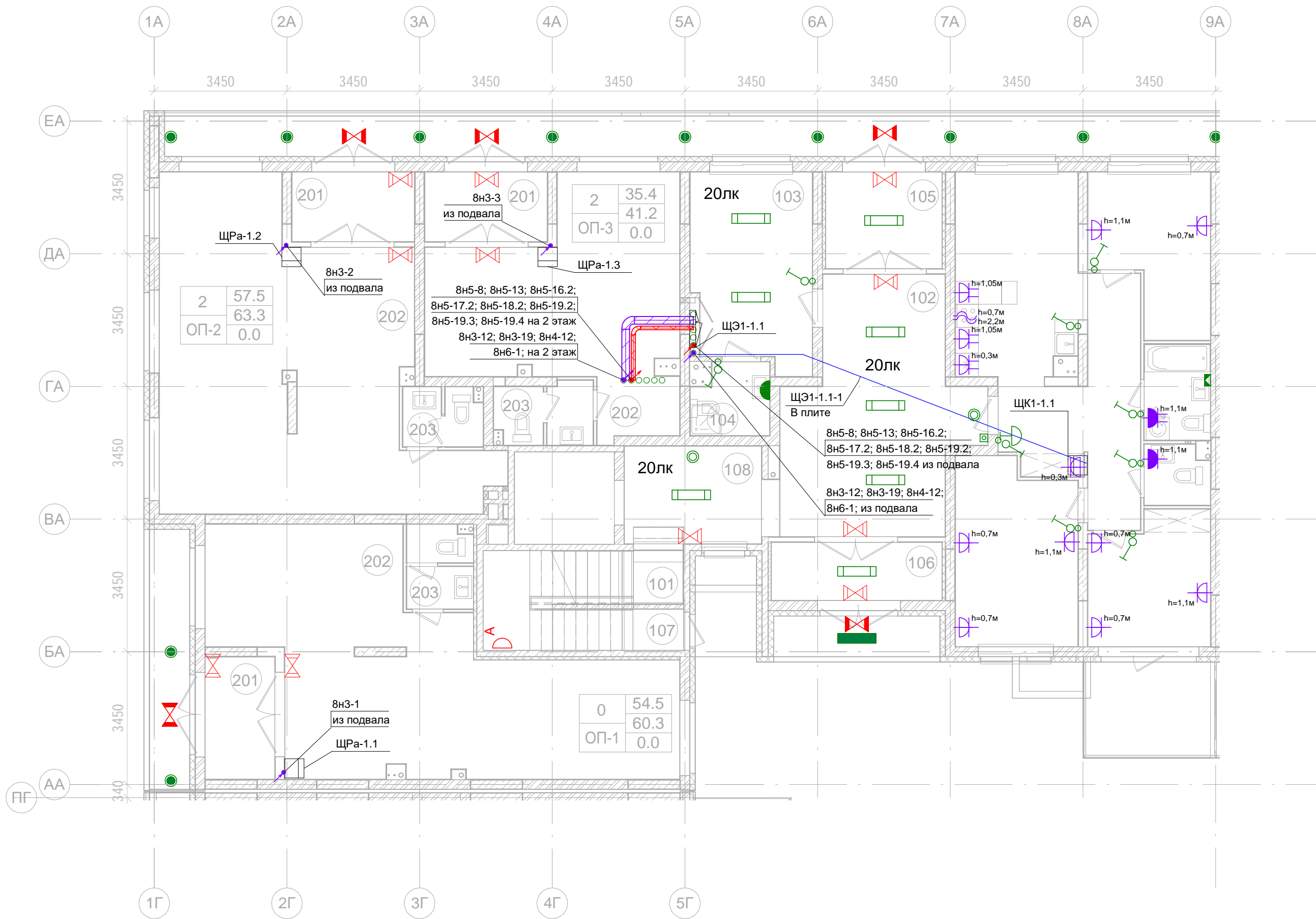
-1эт_01_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	13.5
102	Коридор	255.7
		269.2

-1эт_01_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	Серверная-1	9.6	
		9.6	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+з/к, о/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал	Лебединский	03.20					п	9
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 1 секция, подвал		Сфера-Мск
Н.контр.	Янголь	03.20						



1эт\_01\_Помещения общего пользования.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	5.5
102	Вестибюль	27.7
103	Колясочная	15.3
104	КУИ	3.6
105	Тамбур	7.6
106	Тамбур	6.7
107	Лестничная клетка	7.4
108	Лифтовой холл	9.1
		82.9

Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- ▨ Линия прокладки кабелей в лотке
- ⋯ Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- ⏻ Выключатель одноклавишный с/у, IP20
- ⏻ Выключатель двухклавишный с/у, IP20
- Щ Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- ☐ Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
- ◎ Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- ◐ Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник накладной DEMETRA 1x8 Вт, IP65 (или аналог)
- ⬆ Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- ➡ Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
- ➡ Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- 📞 Звонок, 220В
- ⬢ Кнопка звонка
- 🔌 Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
- 🔌 Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
- 🔌 Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
- 🔌 Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54

Нежилые помещения общественного назначения ОП-1.

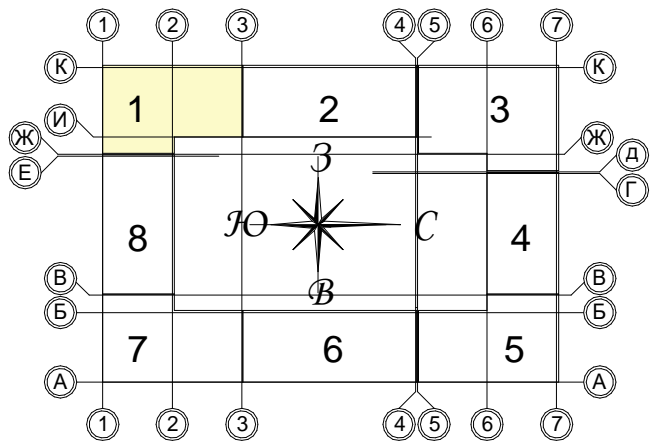
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	50.9
203	С.У.	3.6
		60.3

Нежилые помещения общественного назначения ОП-2.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	54.4
203	С.У.	3.1
		63.3





Нежилые помещения общественного назначения ОП-3.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	31.5
203	С.У.	3.9
		41.2



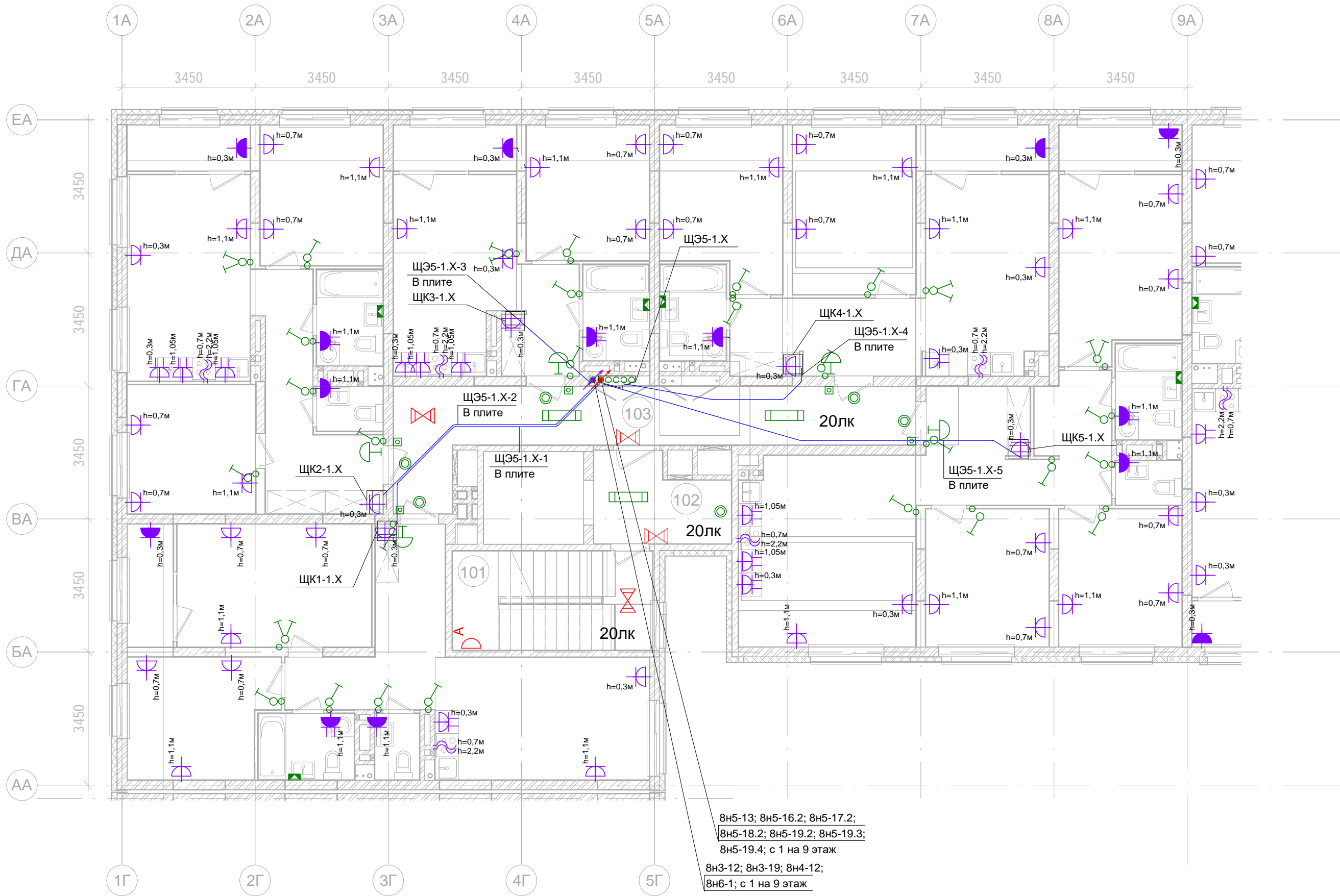
Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ

Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом перенной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лебединский			03.20		п	10	
Проверил		Семенов			03.20				
						План сетей электроснабжения. 1 секция, 1 этаж		Сфера-Мск	
Н.контр.		Янголь			03.20				

2эт\_01\_Помещения общего пользования.

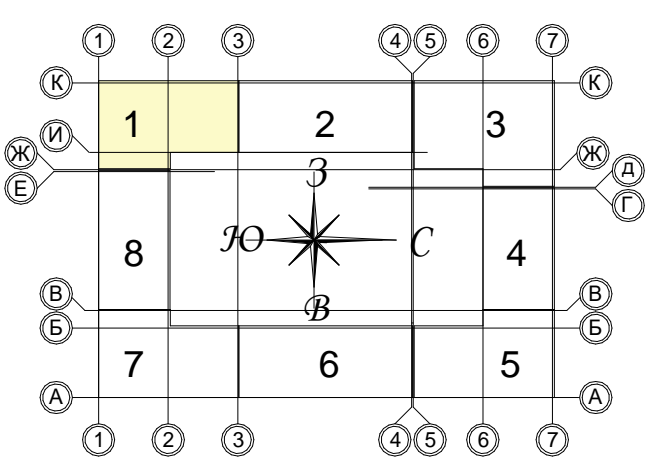
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	13.3
102	Лифтовой холл	7.3
103	Коридор	23.3
		43.9



8н5-13; 8н5-16.2; 8н5-17.2;  
8н5-18.2; 8н5-19.2; 8н5-19.3;  
8н5-19.4; с 1 на 9 этаж  
8н3-12; 8н3-19; 8н4-12;  
8н6-1; с 1 на 9 этаж

Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- Выключатель одноклавишный с/у, IP20
- Выключатель двухклавишный с/у, IP20
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
- Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
- Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
- Звонок, 220В
- Кнопка звонка
- Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
- Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
- Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
- Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54

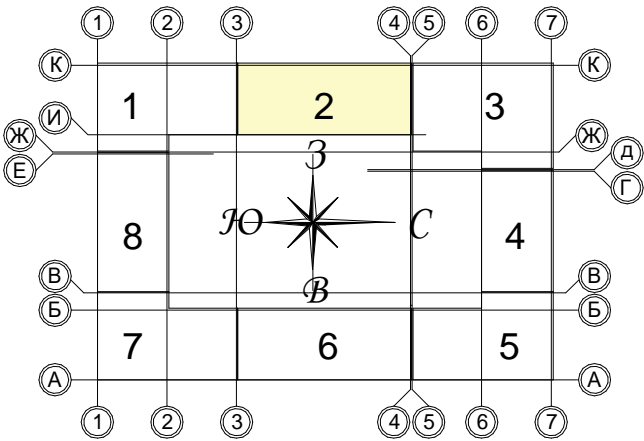


Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ				
Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Лебединский	03.20		
Проверил	Семенов	03.20		
Многоквартирный жилой дом			Стация	Лист
			П	11
План сетей электроснабжения. 1 секция, 2 этаж			Сфера-Мск	
Н.контр.	Янголь	03.20		



-1эт_02_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	2.9	Д
402	Индивидуального пользования	4.6	Д
403	Индивидуального пользования	4.2	Д
404	Индивидуального пользования	4.5	Д
405	Индивидуального пользования	4.5	Д
406	Индивидуального пользования	4.2	Д
407	Индивидуального пользования	5.3	Д
408	Индивидуального пользования	3.5	Д
409	Индивидуального пользования	3.9	Д
410	Индивидуального пользования	4	Д
411	Индивидуального пользования	4.2	Д
412	Индивидуального пользования	3.2	Д
413	Индивидуального пользования	4.2	Д
414	Индивидуального пользования	4.2	Д
415	Индивидуального пользования	4.2	Д
416	Индивидуального пользования	4	Д
417	Индивидуального пользования	4	Д
418	Индивидуального пользования	4.2	Д
419	Индивидуального пользования	4.2	Д
420	Индивидуального пользования	4	Д
421	Индивидуального пользования	4.2	Д
422	Индивидуального пользования	4.2	Д
423	Индивидуального пользования	4	Д
424	Индивидуального пользования	4.2	Д
425	Индивидуального пользования	3.9	Д
426	Индивидуального пользования	4.6	Д
427	Индивидуального пользования	4.9	Д
428	Индивидуального пользования	3.2	Д
429	Индивидуального пользования	3.2	Д
430	Индивидуального пользования	5.3	Д
431	Индивидуального пользования	4.4	Д
432	Индивидуального пользования	4.5	Д
433	Индивидуального пользования	4.5	Д
434	Индивидуального пользования	4.2	Д
435	Индивидуального пользования	4.2	Д
436	Индивидуального пользования	4.5	Д
437	Индивидуального пользования	2.9	Д
438	Индивидуального пользования	2.9	Д
		155.8	

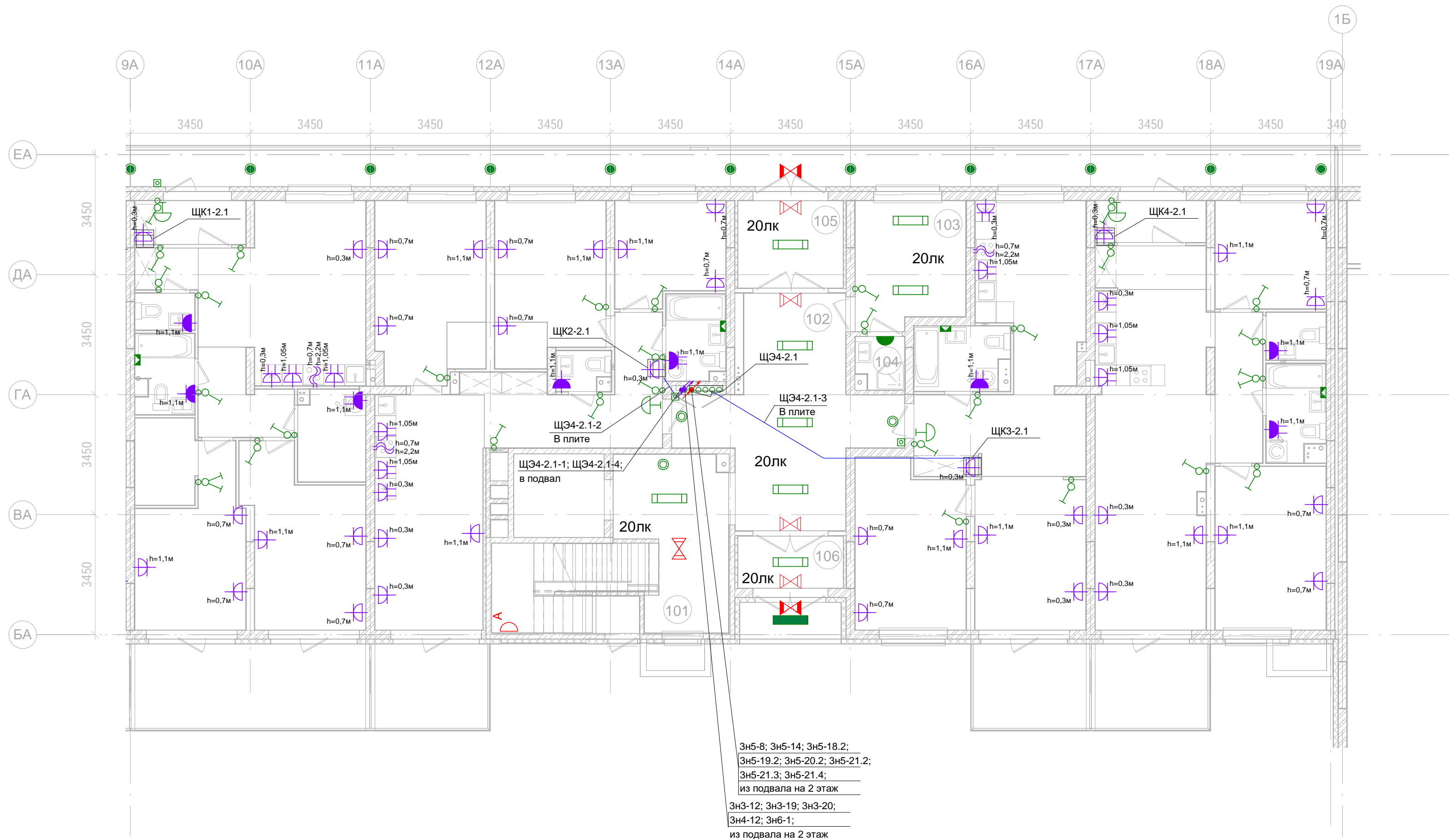
-1эт_02_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	26.4
102	Коридор	256.5
		282.9



Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- Линия прокладки заземляющего проводника
- Линия прокладки кабелей в лотке
- Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- Выключатель одноклавишный о/у, IP54
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- Розетка 2п+з/к, о/у, IP54

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапрново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал					03.20		п	12
Проверил					03.20	План сетей электроснабжения. 2 секция, подвал		Сфера-Мск
Н.контр.	Янголь				03.20			

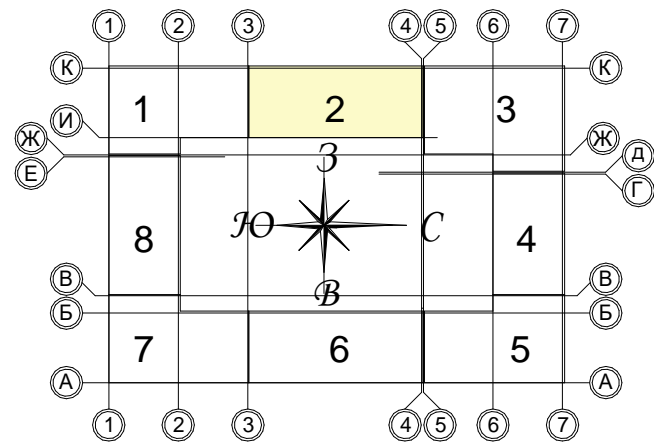


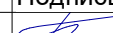



2-8эт_02_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	16.7	
102	Лифтовой холл	7.1	
103	Коридор	35.7	
		59.5	

3н5-8; 3н5-14; 3н5-18.2;  
3н5-19.2; 3н5-20.2; 3н5-21.2;  
3н5-21.3; 3н5-21.4;  
из подвала на 2 этаж  
3н3-12; 3н3-19; 3н3-20;  
3н4-12; 3н6-1;  
из подвала на 2 этаж

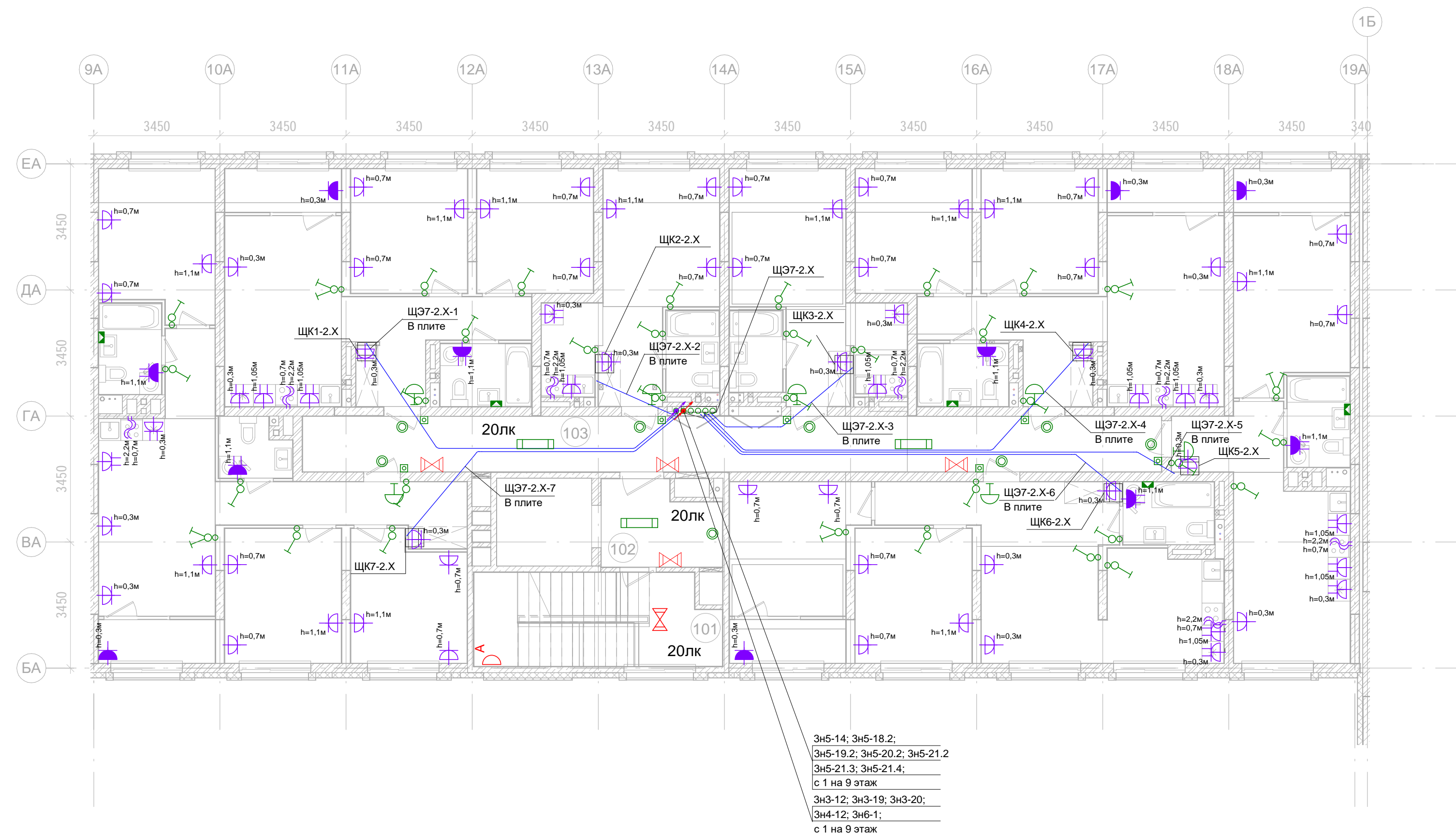
Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- ▨ Линия прокладки кабелей в лотке
- ▬ Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- ⏻ Выключатель одноклавишный с/у, IP20
- ⏻ Выключатель двухклавишный с/у, IP20
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
- Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- ◐ Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник накладной DEMETRA 1x8 Вт, IP65 (или аналог)
- ⬆ Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- ➡ Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
- ➡ Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- 📞 Звонок, 220В
- 🔊 Кнопка звонка
- 🔌 Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
- 🔌 Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
- 🔌 Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
- 🔌 Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лебединский			03.20		п	13	
Проверил		Семенов			03.20	План сетей электроснабжения. 2 секция, 1 этаж		Сфера-Мск	
Н.контр.		Янголь			03.20				

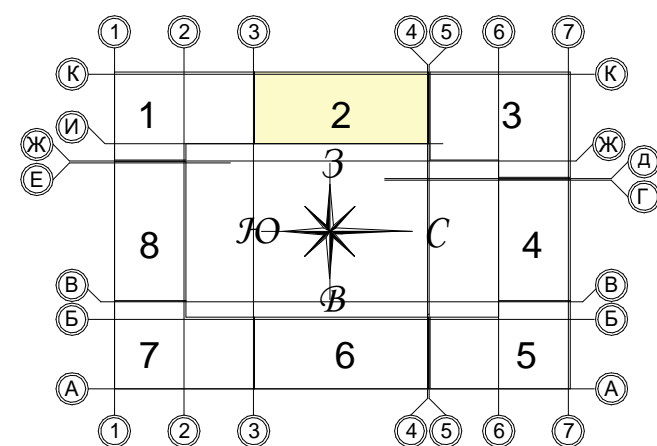


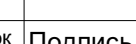
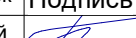




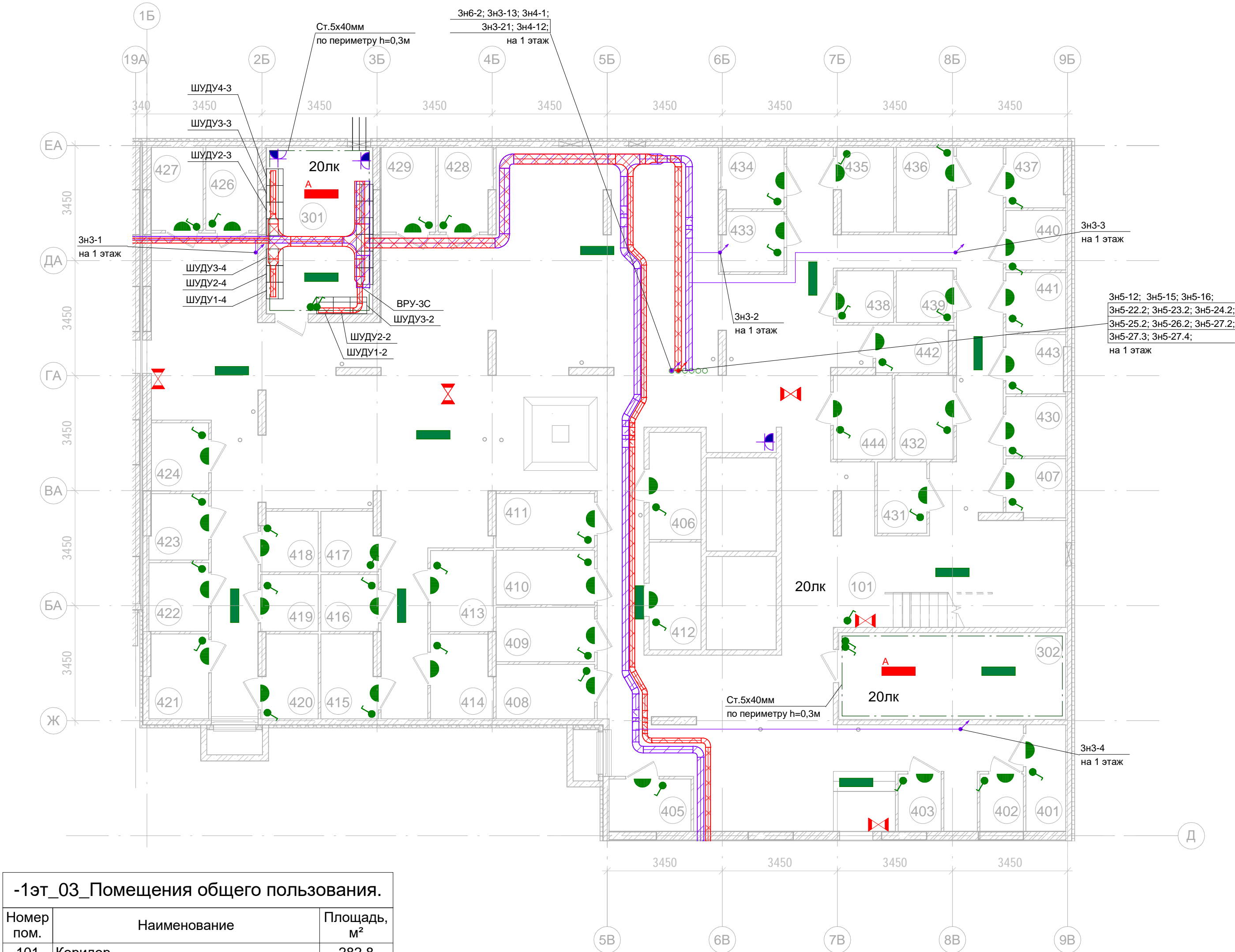
2-8эт_02_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	16.7	
102	Лифтовой холл	7.1	
103	Коридор	35.7	
		59.5	

3н5-14; 3н5-18.2;  
3н5-19.2; 3н5-20.2; 3н5-21.2  
3н5-21.3; 3н5-21.4;  
с 1 на 9 этаж  
3н3-12; 3н3-19; 3н3-20;  
3н4-12; 3н6-1;  
с 1 на 9 этаж

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Щаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - Звонок, 220В
  - Кнопка звонка
  - Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
  - Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
  - Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
  - Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лебединский				03.20		п	14	
Проверил	Семенов				03.20	План сетей электроснабжения. 2 секция, 2 этаж		Сфера-Мск	
Н.контр.	Янголь				03.20				

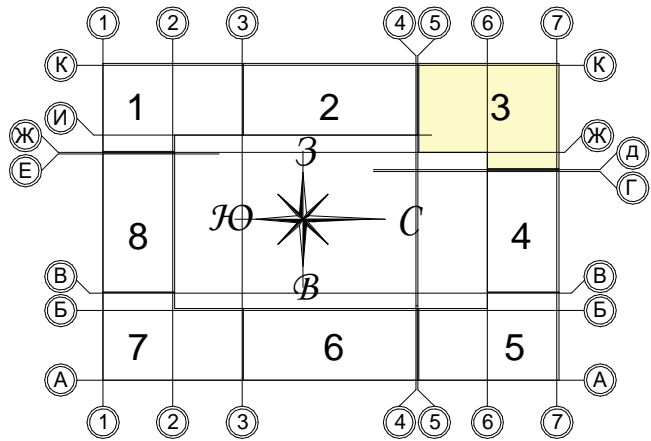


-1эт_03_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Коридор	282.8
		282.8

-1эт_03_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	ВРУ-1	15.9	
302	Серверная-2	17.7	
		33.6	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+з/к, о/у, IP54

-1эт_03_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	3.8	Д
402	Индивидуального пользования	2.2	Д
403	Индивидуального пользования	2.2	Д
405	Индивидуального пользования	3.9	Д
406	Индивидуального пользования	5	Д
407	Индивидуального пользования	3.1	Д
408	Индивидуального пользования	4.8	Д
409	Индивидуального пользования	4.8	Д
410	Индивидуального пользования	4.8	Д
411	Индивидуального пользования	4.8	Д
412	Индивидуального пользования	5	Д
413	Индивидуального пользования	4.6	Д
414	Индивидуального пользования	4.6	Д
415	Индивидуального пользования	4.2	Д
416	Индивидуального пользования	2.9	Д
417	Индивидуального пользования	3	Д
418	Индивидуального пользования	3.1	Д
419	Индивидуального пользования	2.9	Д
420	Индивидуального пользования	4.2	Д
421	Индивидуального пользования	4.5	Д
422	Индивидуального пользования	3.7	Д
423	Индивидуального пользования	3.5	Д
424	Индивидуального пользования	3.5	Д
426	Индивидуального пользования	3.9	Д
427	Индивидуального пользования	3.9	Д
428	Индивидуального пользования	4	Д
429	Индивидуального пользования	4.2	Д
430	Индивидуального пользования	3.2	Д
431	Индивидуального пользования	3.2	Д
432	Индивидуального пользования	4.4	Д
433	Индивидуального пользования	3.3	Д
434	Индивидуального пользования	3.4	Д
435	Индивидуального пользования	4.2	Д
436	Индивидуального пользования	4.2	Д
437	Индивидуального пользования	3.2	Д
438	Индивидуального пользования	2.7	Д
439	Индивидуального пользования	2.7	Д
440	Индивидуального пользования	3.2	Д
441	Индивидуального пользования	3.2	Д
442	Индивидуального пользования	3.1	Д
443	Индивидуального пользования	3.1	Д
444	Индивидуального пользования	4.4	Д
		156.6	

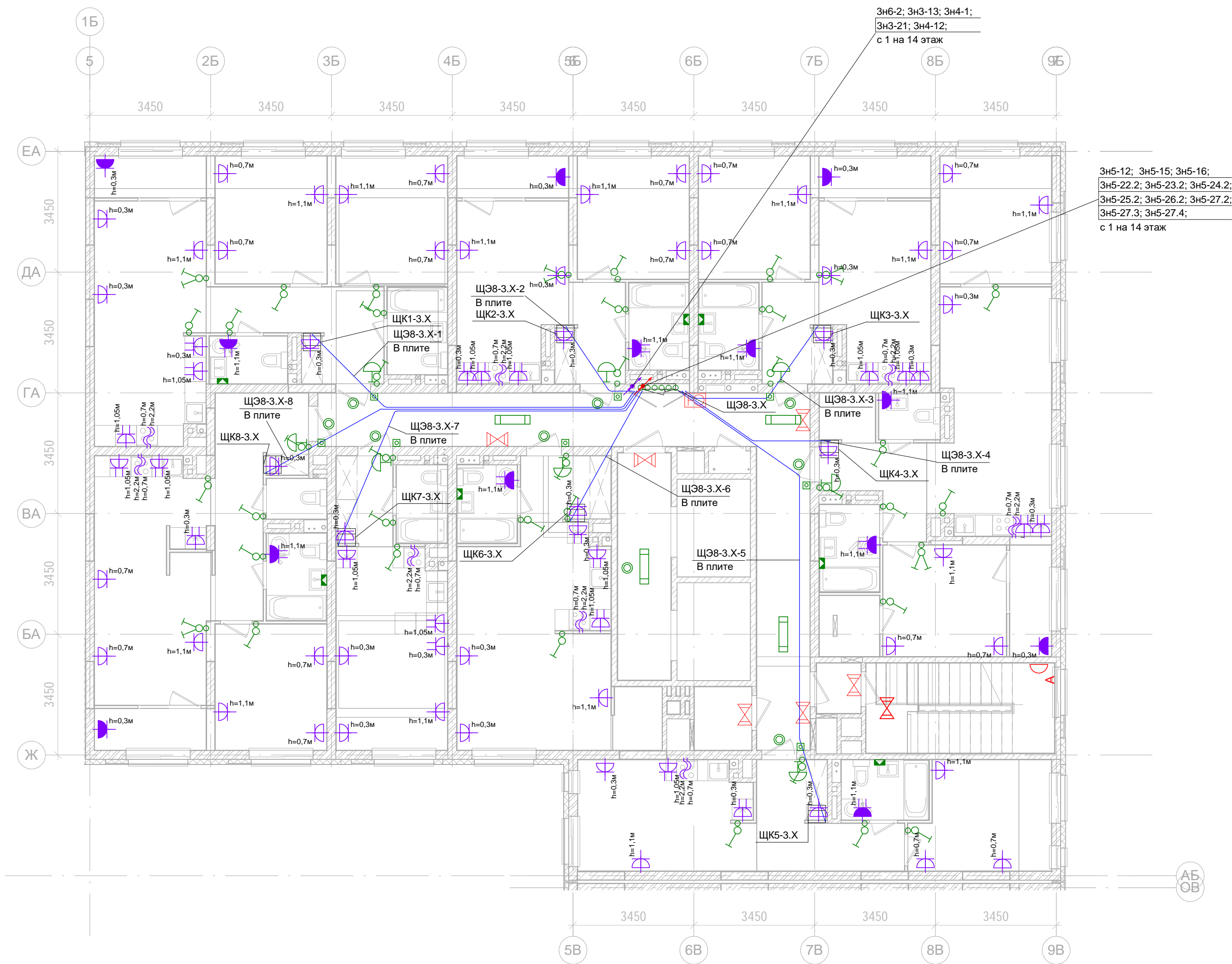


						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапрново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал	Лебединский	03.20					п	15
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 3 секция, подвал		
						Сфера-Мск		
Н.контр.	Янголь	03.20						



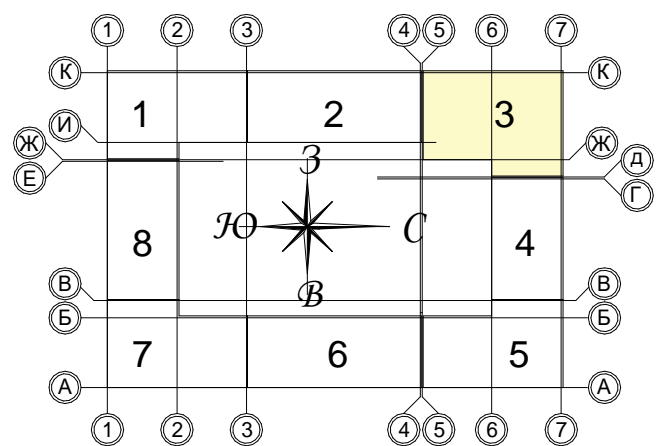


Согласовано			
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	



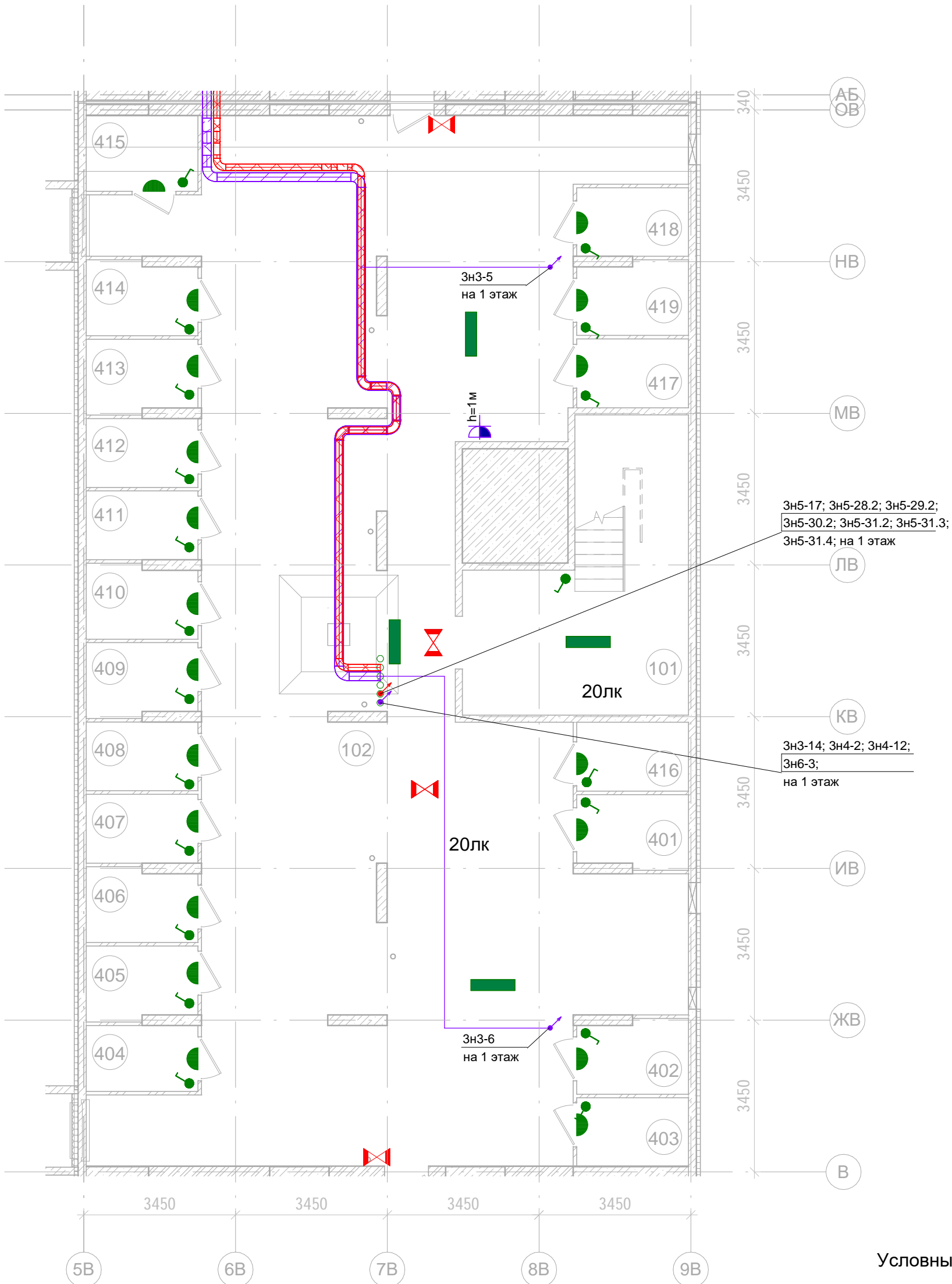
2-8эт_03_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	13.8	
102	Тамбур	1.8	
103	Лифтовой холл	9.9	
104	Коридор	34.6	
105	Безопасная зона	3	
		63.1	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - Звонок, 220В
  - Кнопка звонка
  - Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
  - Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
  - Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
  - Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лебединский	03.20					П	17	
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 3 секция, 2 этаж			
						Сфера-Мск			
Н.контр.	Янголь	03.20							

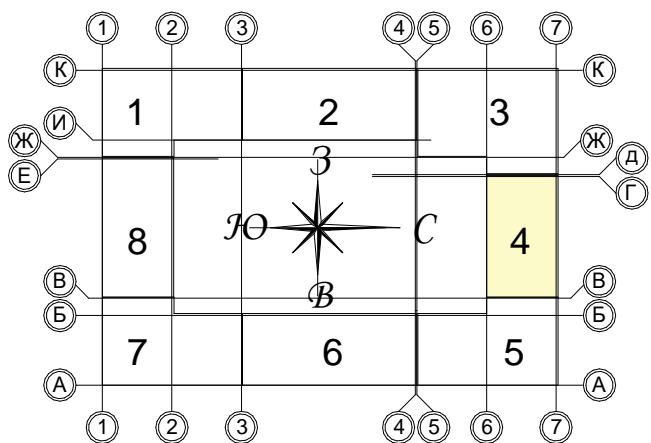


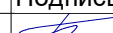





- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+з/к, о/у, IP54

-1эт_04_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	4.2	Д
402	Индивидуального пользования	4.2	Д
403	Индивидуального пользования	3.9	Д
404	Индивидуального пользования	3.8	Д
405	Индивидуального пользования	4.2	Д
406	Индивидуального пользования	4.2	Д
407	Индивидуального пользования	4	Д
408	Индивидуального пользования	4	Д
409	Индивидуального пользования	4.2	Д
410	Индивидуального пользования	4.2	Д
411	Индивидуального пользования	4	Д
412	Индивидуального пользования	4	Д
413	Индивидуального пользования	4.2	Д
414	Индивидуального пользования	4.2	Д
415	Индивидуального пользования	4.4	Д
416	Индивидуального пользования	4	Д
417	Индивидуального пользования	4	Д
418	Индивидуального пользования	4	Д
419	Индивидуального пользования	4.2	Д
		77.9	

-1эт_04_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	26.1
102	Коридор	203
		229.1



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лебединский			03.20		п	18	
Проверил		Семенов			03.20	План сетей электроснабжения. 4 секция, подвал		Сфера-Мск	
Н.контр.		Янголь			03.20				



Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

2-7эт\_04\_Помещения общего пользования.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	16.7	
102	Лифтовой холл	7	
103	Коридор	13.3	
		37	

Условные изображения:

Линия прокладки кабелей

Выключатель одноклавишный с/у, IP20

Выключатель двухклавишный с/у, IP20

Щаф (щит) одностороннего обслуживания

Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)

Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт

Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)

Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)

Звонок, 220В

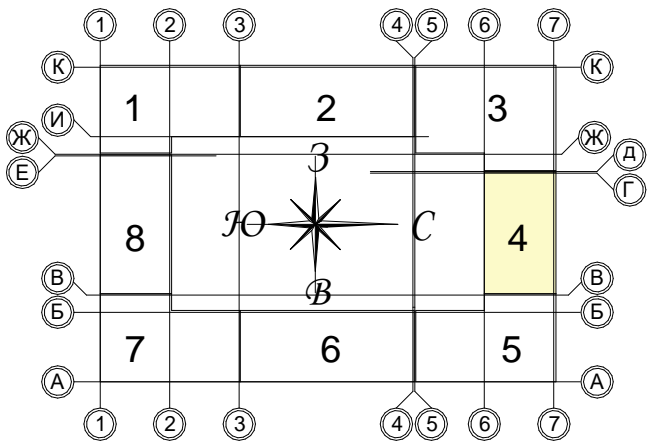
Кнопка звонка

Розетка 2п+3/к, с/у, IP20

Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP20

Розетка 2п+3/к, с/у, IP54

Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP54



Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ

Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Лебединский	03.20			
Проверил	Семенов	03.20			

Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	п	20	

План сетей электроснабжения. 4 секция, 2 этаж

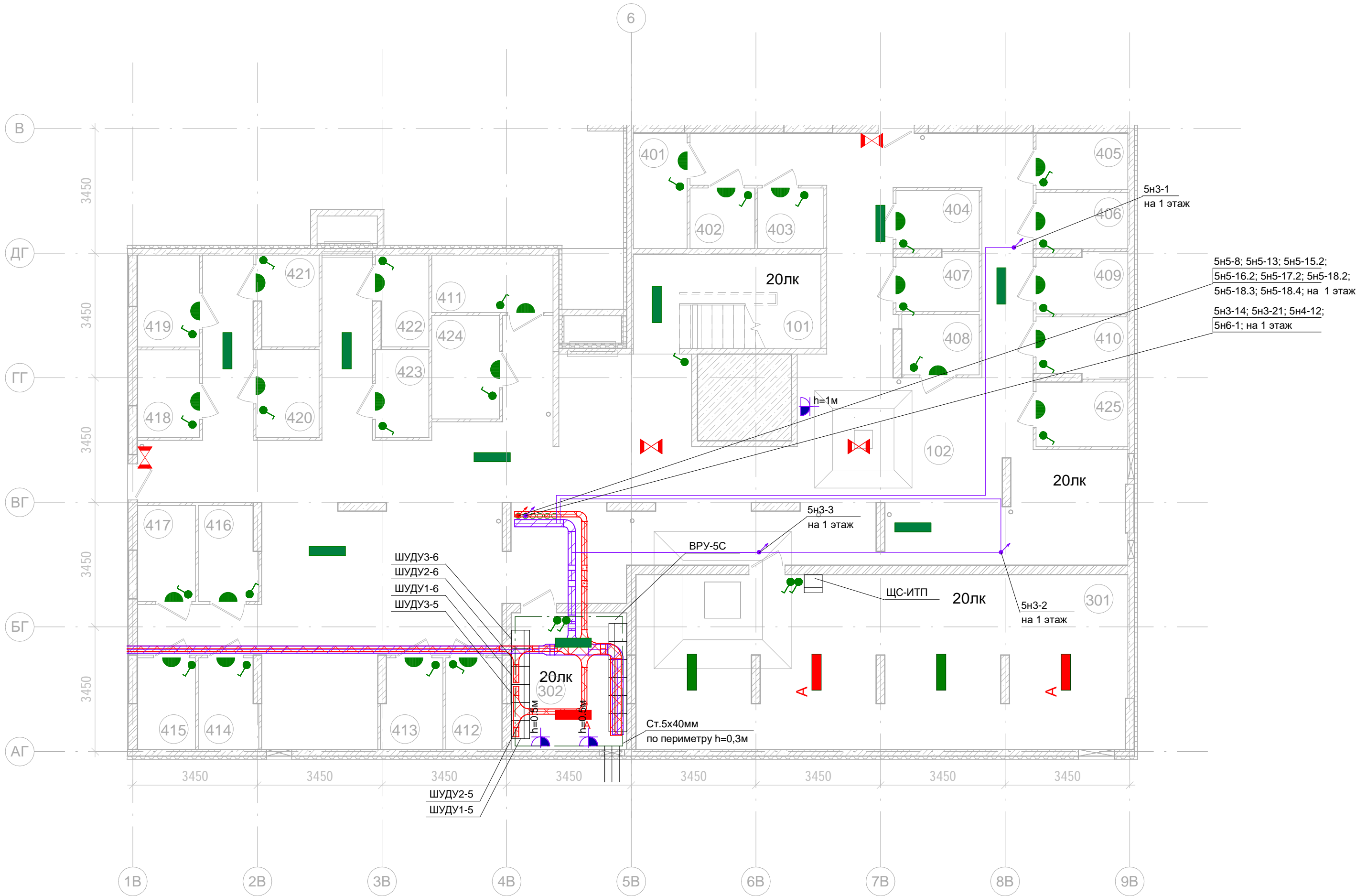


Сфера-Мск

Копировал

Формат А2



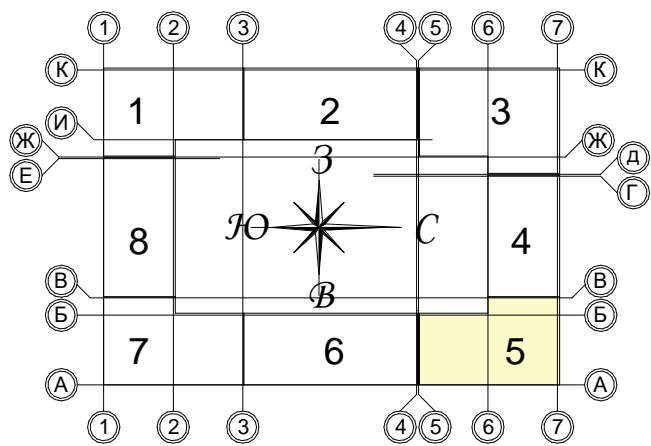


-1эт_05_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	4.8	Д
402	Индивидуального пользования	3	Д
403	Индивидуального пользования	3.1	Д
404	Индивидуального пользования	3.7	Д
405	Индивидуального пользования	4	Д
406	Индивидуального пользования	3.9	Д
407	Индивидуального пользования	3.6	Д
408	Индивидуального пользования	3.6	Д
409	Индивидуального пользования	4.2	Д
410	Индивидуального пользования	4.2	Д
411	Индивидуального пользования	5.3	Д
412	Индивидуального пользования	3.9	Д
413	Индивидуального пользования	4.2	Д
414	Индивидуального пользования	4.1	Д
415	Индивидуального пользования	4.1	Д
416	Индивидуального пользования	4.3	Д
417	Индивидуального пользования	4.2	Д
418	Индивидуального пользования	4.2	Д
419	Индивидуального пользования	4.4	Д
420	Индивидуального пользования	4.2	Д
421	Индивидуального пользования	4.2	Д
422	Индивидуального пользования	3.6	Д
423	Индивидуального пользования	3.6	Д
424	Индивидуального пользования	5.4	Д
425	Индивидуального пользования	4.5	Д
		102.3	

-1эт_05_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	ИТП	64.8	
302	ВРУ-2	12	
		76.8	

-1эт_05_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	13.5
102	Коридор	190.8
		204.3

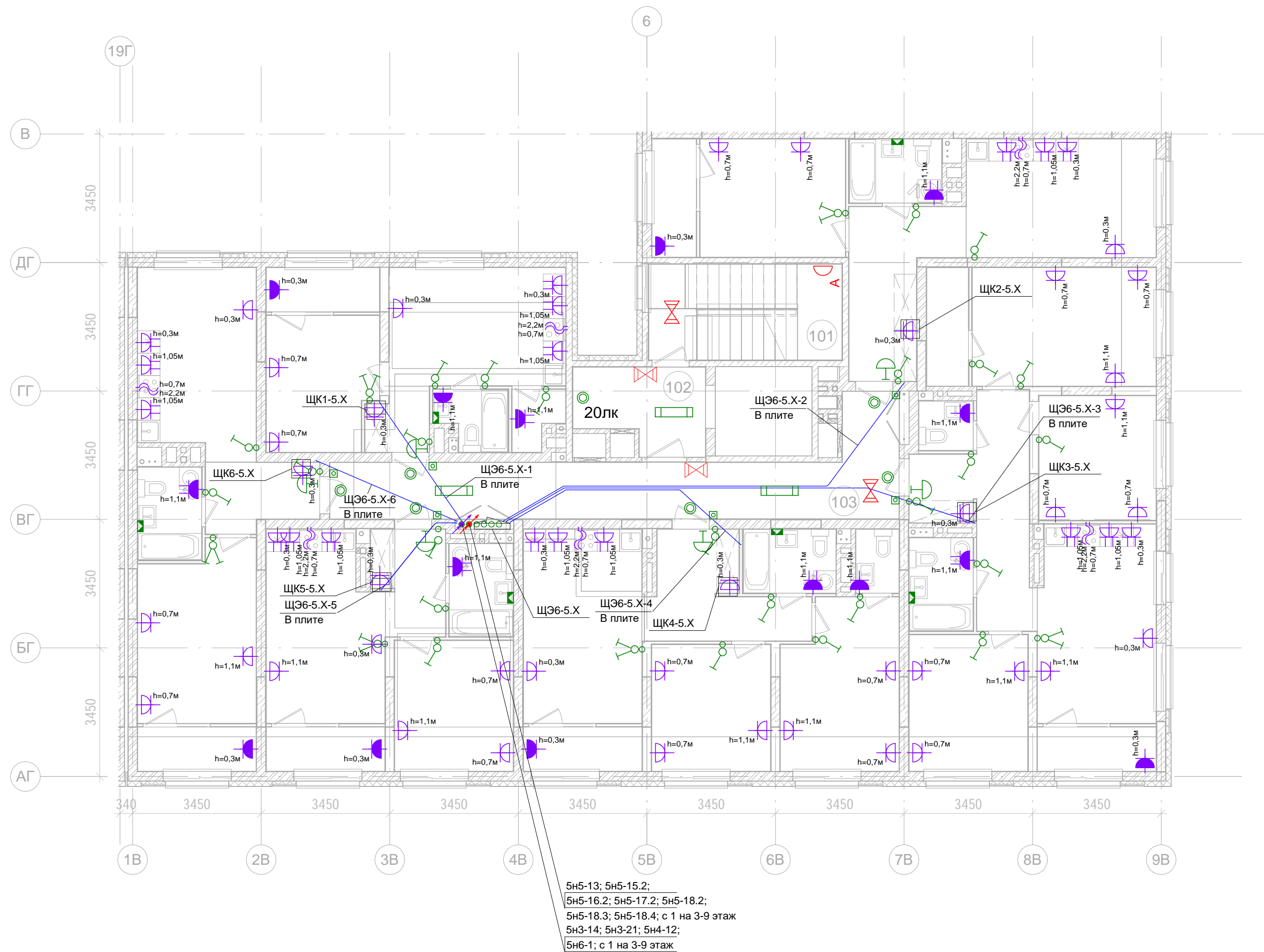
- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Щаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+з/к, о/у, IP54

















						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал	Лебединский	03.20					п	21
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 5 секция, подвал		
						Сфера-Мск		
Н.контр.	Янголь	03.20						

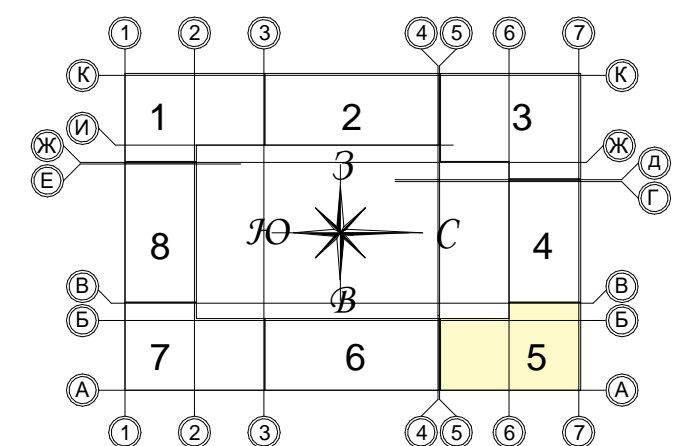


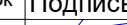

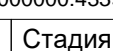





2-8эт_05_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	13.3	
102	Лифтовой холл	7.3	
103	Коридор	26.1	
		46.7	

- | Условные изображения:   |   |
|---|---|
|    | Линия прокладки кабелей   |
|    | Выключатель одноклавишный с/у, IP20                               |
|   | Выключатель двухклавишный с/у, IP20                               |
|  | Шкаф (щит) одностороннего обслуживания                            |
|  | Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)          |
|  | Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт                             |
|  | Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог) |
|  | Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)   |
|  | Звонок, 220В  |
|  | Кнопка звонка   |
|  | Розетка 2п+з/к, с/у, IP20   |
|  | Розетка 2x2п+з/к, с/у, IP20                                       |
|  | Розетка 2п+з/к, с/у, IP54   |
|  | Розетка 2x2п+з/к, с/у, IP54                                       |

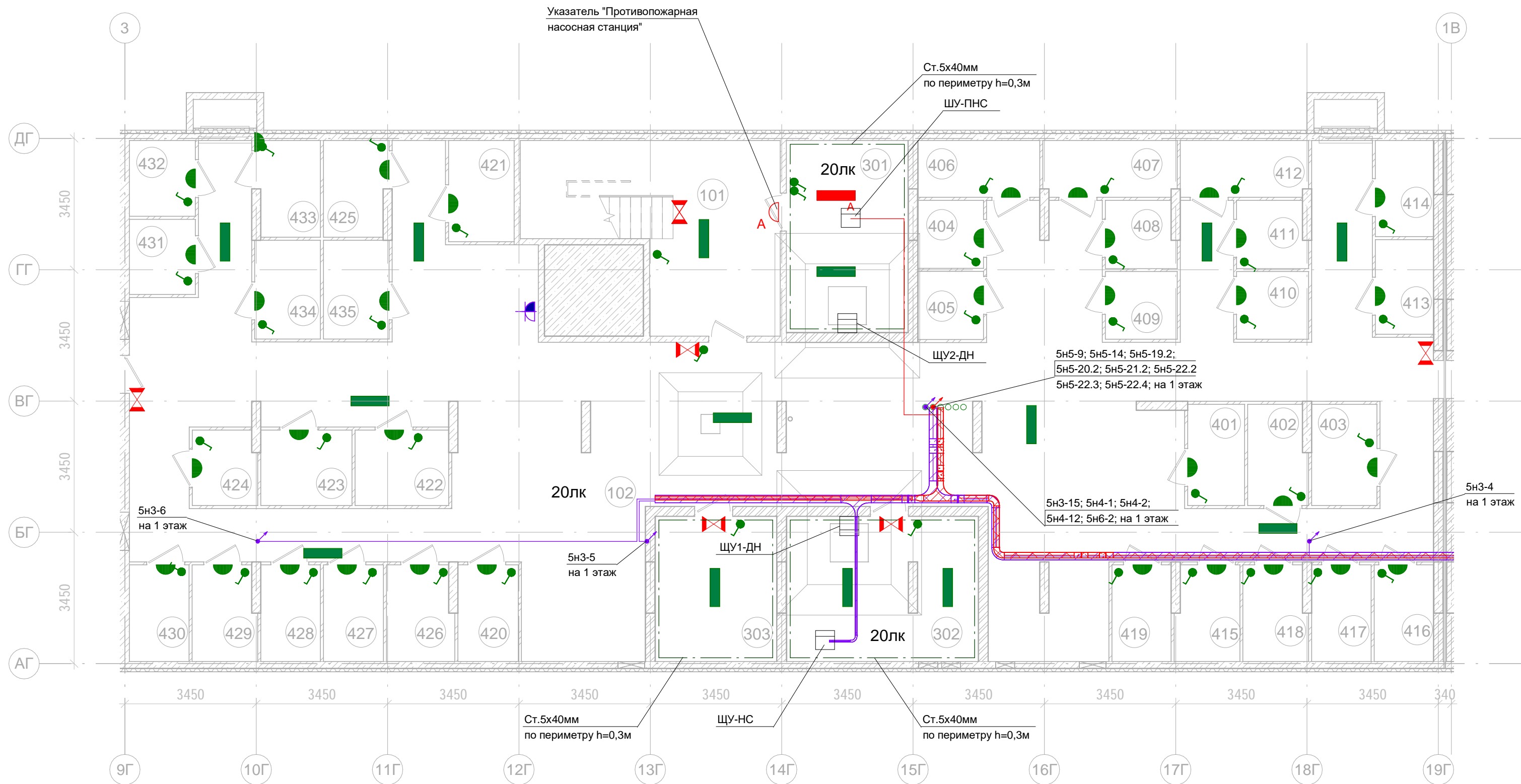


						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лебединский			03.20		П	23	
Проверил		Семенов			03.20				
						План сетей электроснабжения. 5 секция, 2 этаж		Сфера-Мск	
Н.контр.		Янголь			03.20				

Согласовано

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



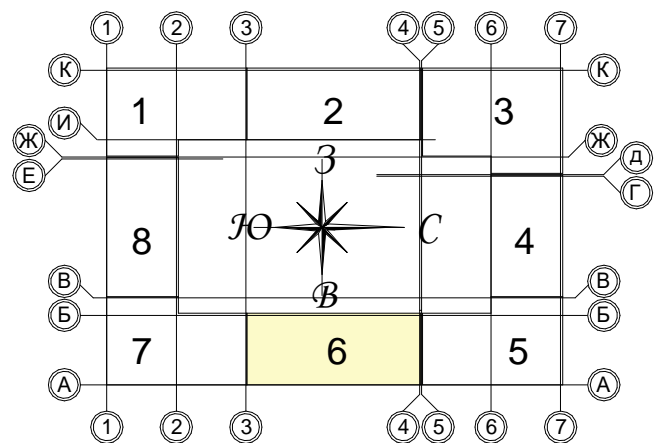


-1эт_06_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	4	Д
402	Индивидуального пользования	4.1	Д
403	Индивидуального пользования	4.6	Д
404	Индивидуального пользования	3.1	Д
405	Индивидуального пользования	3.1	Д
406	Индивидуального пользования	4.8	Д
407	Индивидуального пользования	5.2	Д
408	Индивидуального пользования	3.2	Д
409	Индивидуального пользования	3.4	Д
410	Индивидуального пользования	3.4	Д
411	Индивидуального пользования	3.2	Д
412	Индивидуального пользования	5	Д
413	Индивидуального пользования	3.8	Д
414	Индивидуального пользования	3.8	Д
415	Индивидуального пользования	4.2	Д
416	Индивидуального пользования	3.9	Д
417	Индивидуального пользования	4	Д
418	Индивидуального пользования	4.2	Д
419	Индивидуального пользования	3.9	Д
420	Индивидуального пользования	4	Д
421	Индивидуального пользования	4.6	Д
422	Индивидуального пользования	4.9	Д
423	Индивидуального пользования	4.7	Д
424	Индивидуального пользования	3.3	Д
425	Индивидуального пользования	4.2	Д
426	Индивидуального пользования	4.4	Д
427	Индивидуального пользования	4	Д
428	Индивидуального пользования	4	Д
429	Индивидуального пользования	4.2	Д
430	Индивидуального пользования	4	Д
431	Индивидуального пользования	3.4	Д
432	Индивидуального пользования	3.4	Д
433	Индивидуального пользования	4.2	Д
434	Индивидуального пользования	4.5	Д
435	Индивидуального пользования	4.5	Д
		141.2	

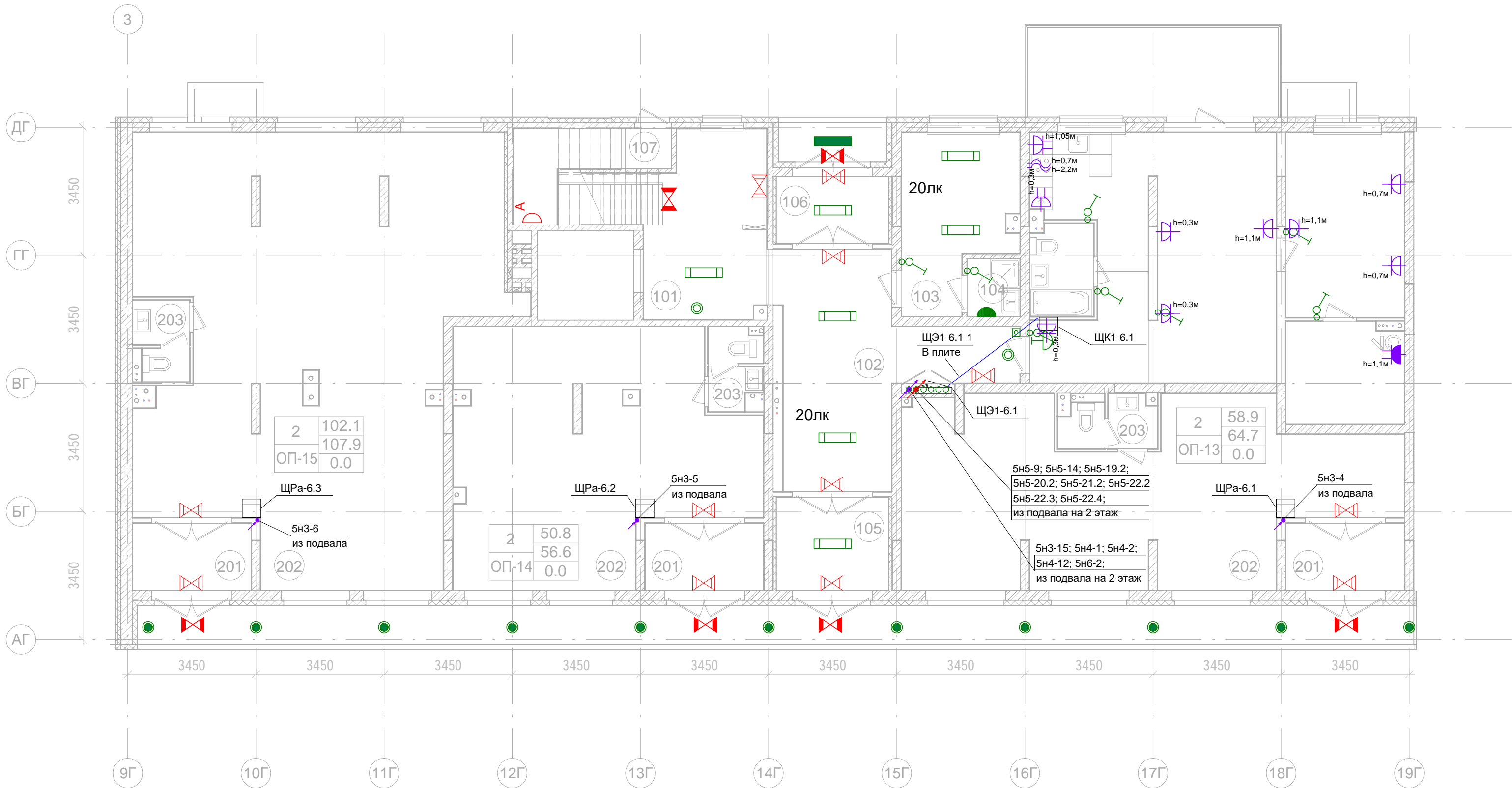
-1эт_06_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	MSK_level
101	Лестничная клетка	26.4	Подвал
102	Коридор	218.1	Подвал
		244.5	

-1эт_06_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	Насосная для противопожарного водоснабжения	16.1	
302	Водомерный узел. Насосная.	18.8	
303	Серверная-3	12.1	
		47	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+3/к, о/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапрново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал			Лебединский		03.20		п	24
Проверил			Семенов		03.20	План сетей электроснабжения. 6 секция, подвал		
						Сфера-Мск		
Н.контр.			Янголь		03.20			



1эт_06_ Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	19.3
102	Вестибюль	24.7
103	Колясочная	12.9
104	КУИ	2.2
105	Тамбур	7.6
106	Тамбур	5.5
107	Лестничная клетка	6.4
		78.6

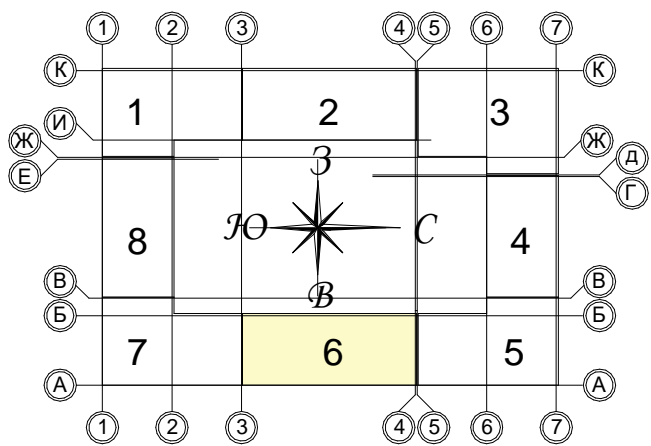
Нежилые помещения общественного назначения ОП-13.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	55.5
203	С.У.	3.4
		64.7

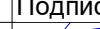



Нежилые помещения общественного назначения ОП-14.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	47.8
203	С.У.	3
		56.6

Нежилые помещения общественного назначения ОП-15.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	99
203	С.У.	3.1
		107.9

Условные изображения:

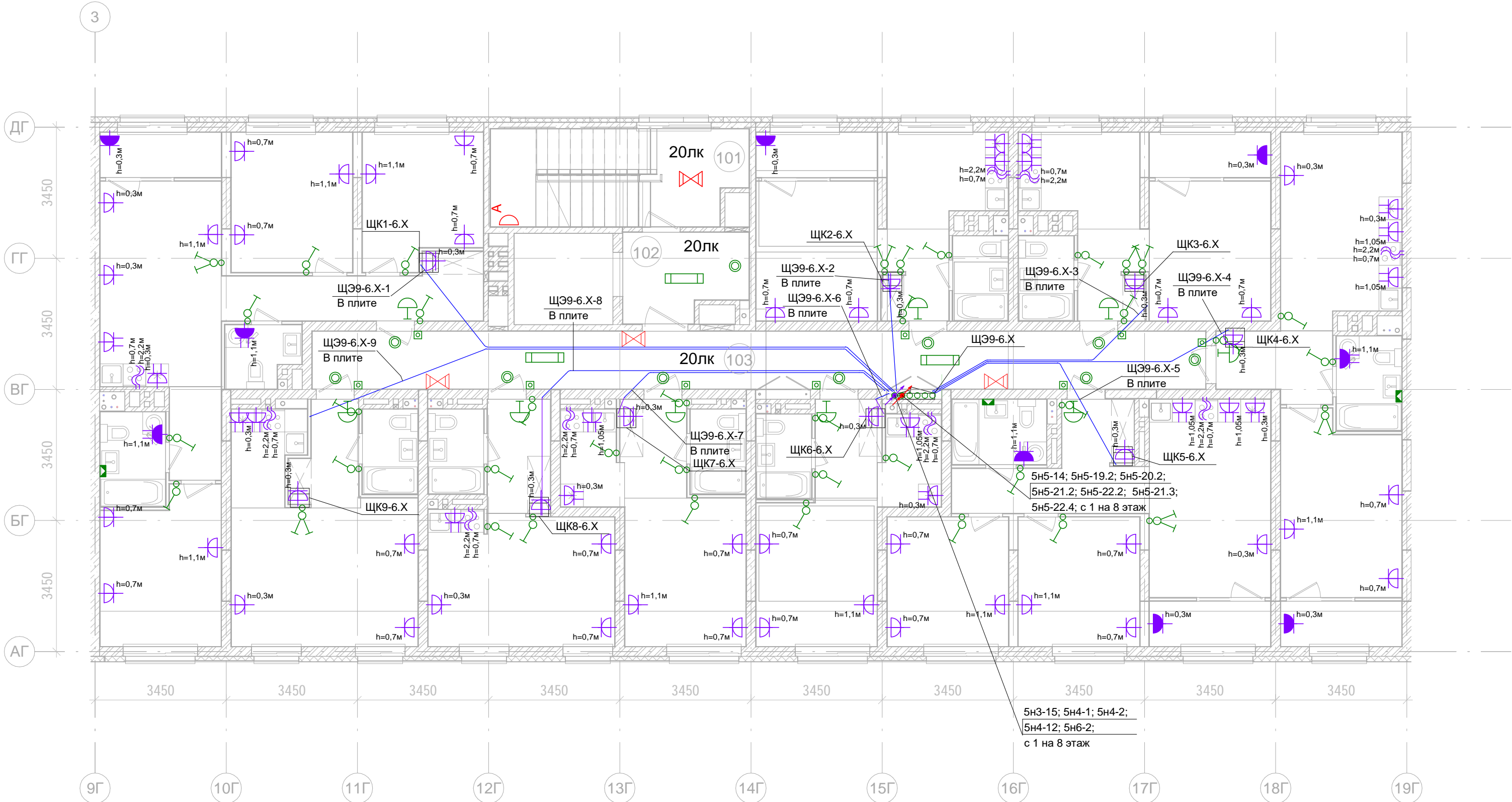
- Линия прокладки кабелей
- Линия прокладки кабелей в лотке
- Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- Выключатель одноклавишный с/у, IP20
- Выключатель двухклавишный с/у, IP20
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
- Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник накладной DEMETRA 1x8 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
- Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- Звонок, 220В
- Кнопка звонка
- Розетка 2п+3/к, с/у, IP20
- Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP20
- Розетка 2п+3/к, с/у, IP54
- Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP54



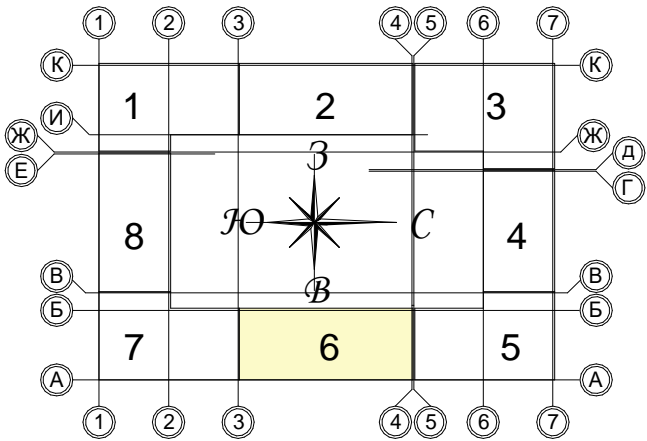
						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ				
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Неодк	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лебединский			03.20	Многоквартирный жилой дом		п	25	
Проверил		Семенов			03.20					
						План сетей электроснабжения. 6 секция, 1 этаж			Сфера-Мск	
Н.контр.		Янголь			03.20					



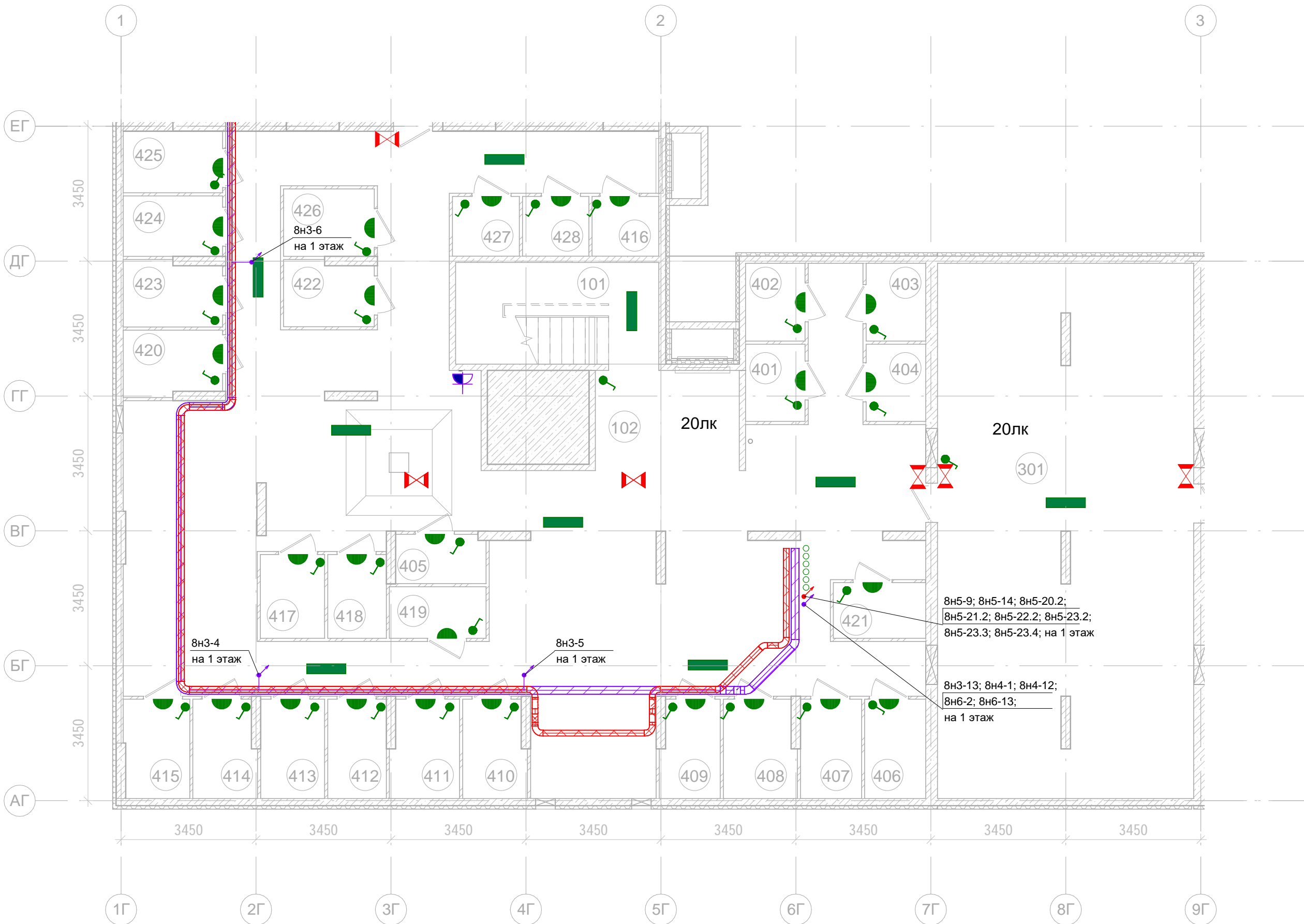
2-6эт_06_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	16.7
102	Лифтовой холл	7.1
103	Коридор	35.7
		59.5



- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Щаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - Звонок, 220В
  - Кнопка звонка
  - Розетка 2п+3/к, с/у, IP20
  - Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP20
  - Розетка 2п+3/к, с/у, IP54
  - Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP54



Заказчик ООО "Брусника. Москва"		02-01/17 ИОС.1.ГЧ	
Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док
Разработал	Лебединский	03.20	
Проверил	Семенов	03.20	
Многоквартирный жилой дом		Стадия	Лист
		П	26
План сетей электроснабжения. 6 секция, 2 этаж		Сфера-Мск	
Н.контр.	Янголь	03.20	

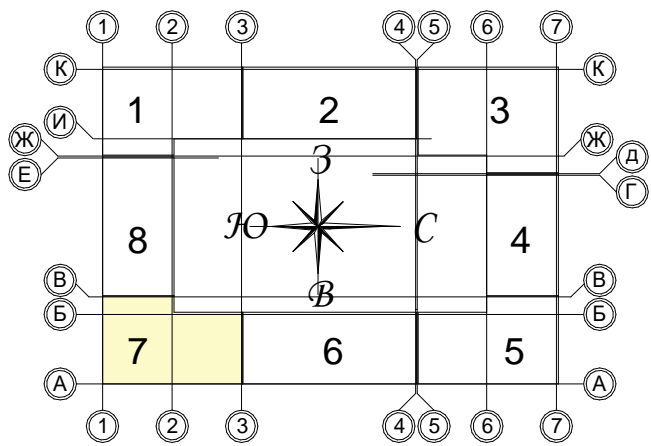


-1эт_07_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	3	Д
402	Индивидуального пользования	3	Д
403	Индивидуального пользования	3	Д
404	Индивидуального пользования	3	Д
405	Индивидуального пользования	2.9	Д
406	Индивидуального пользования	4	Д
407	Индивидуального пользования	4	Д
408	Индивидуального пользования	4.6	Д
409	Индивидуального пользования	3.7	Д
410	Индивидуального пользования	4	Д
411	Индивидуального пользования	4.4	Д
412	Индивидуального пользования	3.8	Д
413	Индивидуального пользования	4.2	Д
414	Индивидуального пользования	4	Д
415	Индивидуального пользования	4.2	Д
416	Индивидуального пользования	2.6	Д
417	Индивидуального пользования	3.5	Д
418	Индивидуального пользования	3.2	Д
419	Индивидуального пользования	3.2	Д
420	Индивидуального пользования	4.2	Д
421	Индивидуального пользования	3.4	Д
422	Индивидуального пользования	3.8	Д
423	Индивидуального пользования	4.2	Д
424	Индивидуального пользования	3.9	Д
425	Индивидуального пользования	4	Д
426	Индивидуального пользования	4	Д
427	Индивидуального пользования	2.6	Д
428	Индивидуального пользования	2.6	Д
		101	

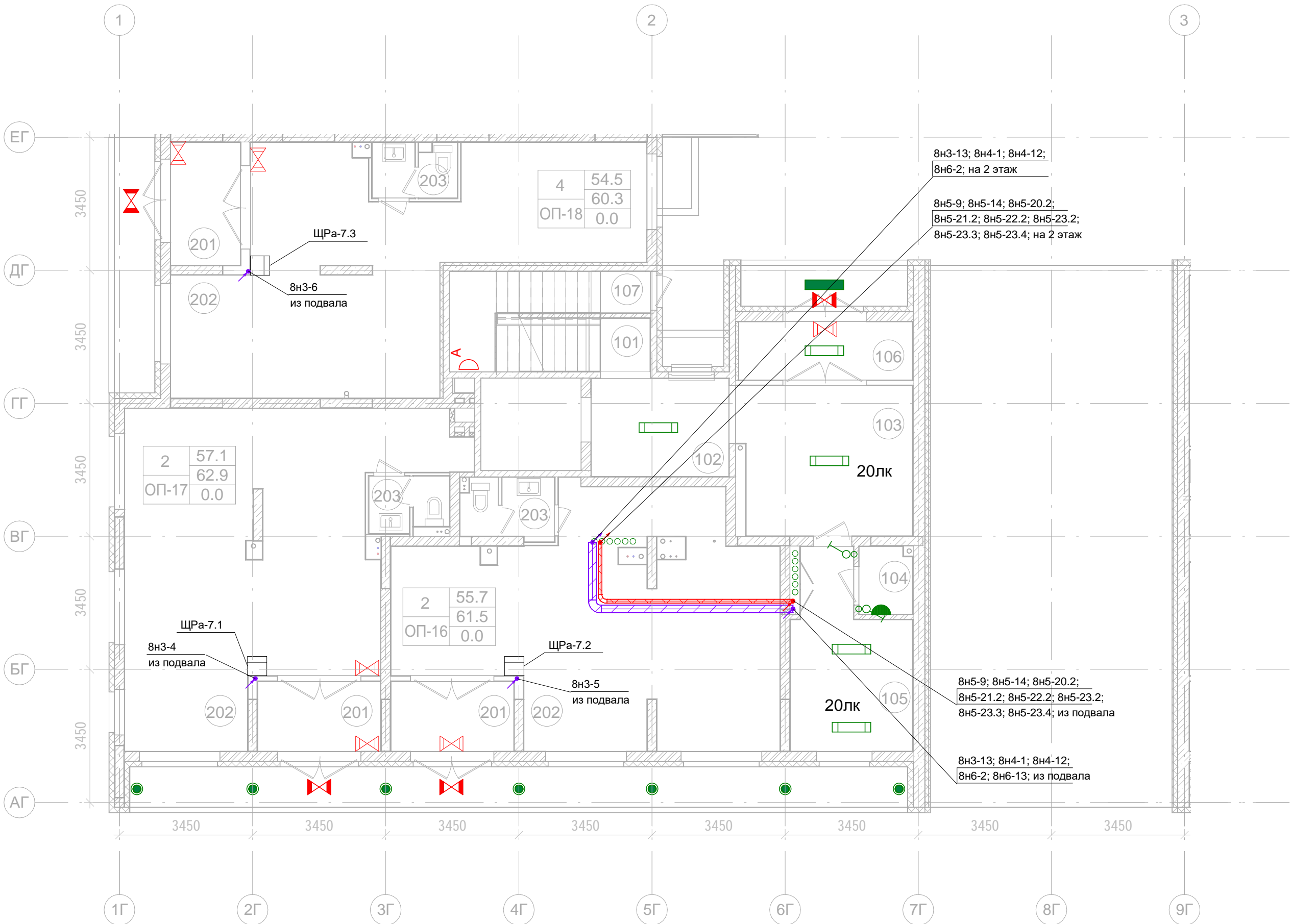
-1эт_07_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	13.5
102	Коридор	182.3
		195.8

-1эт_07_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	Техподполье	88.7	
		88.7	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Линия прокладки заземляющего проводника
  - Линия прокладки кабелей в лотке
  - Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный о/у, IP54
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - Розетка 2п+3/к, о/у, IP54



Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ					
Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Лебединский	03.20			
Проверил	Семенов	03.20			
Многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
				п	27
План сетей электроснабжения. 7 секция, подвал				Сфера-Мск	
Н.контр.	Янголь	03.20			



1эт\_07\_Помещения общего пользования.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	5.5
102	Лифтовой холл	9.1
103	Вестибюль	17.2
104	КУИ	2.4
105	Колясочная	13.4
106	Тамбур	6.8
107	Лестничная клетка	7.5
		61.9

Нежилые помещения общественного назначения ОП-16.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	51.9
203	С.У.	3.8
		61.5

Нежилые помещения общественного назначения ОП-17.

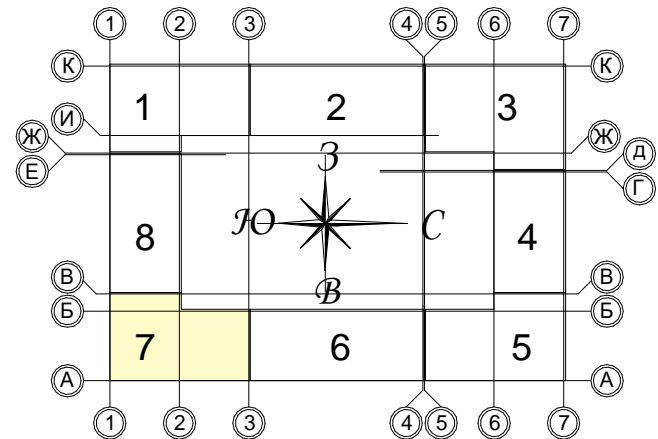
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	54.2
203	С.У.	2.9
		62.9

Нежилые помещения общественного назначения ОП-18.

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
201	Тамбур	5.8
202	Общественное помещение	51.5
203	С.У.	3
		60.3

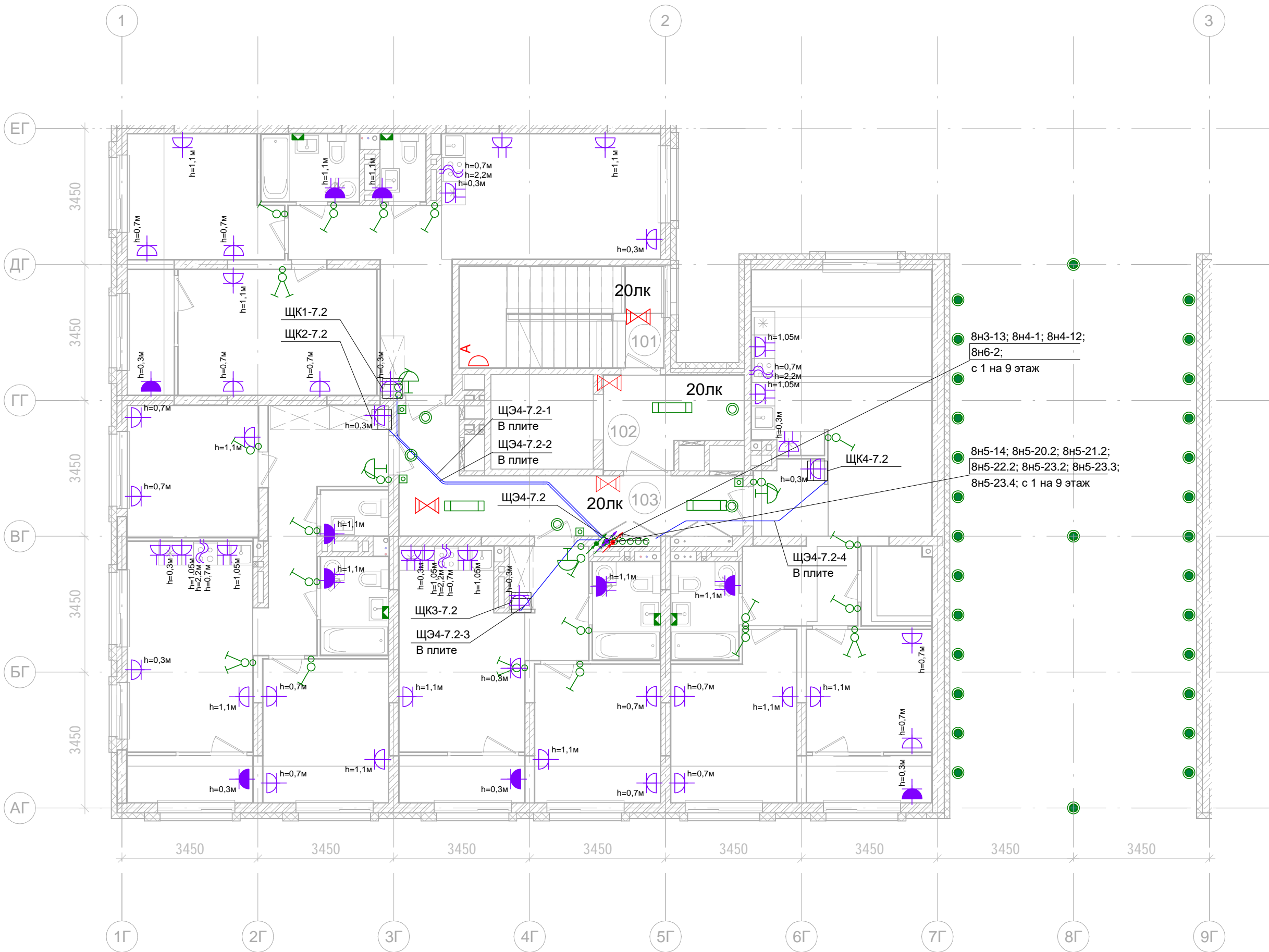
Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- Линия прокладки кабелей в лотке
- Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- Выключатель одноклавишный с/у, IP20
- Выключатель двухклавишный с/у, IP20
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
- Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник накладной DEMETRA 1x8 Вт, IP65 (или аналог)
- ⬆ Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- ⬆ Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
- ⬆ Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- ⬆ Звонок, 220В
- Кнопка звонка
- ⬆ Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
- ⬆ Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
- ⬆ Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
- ⬆ Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54



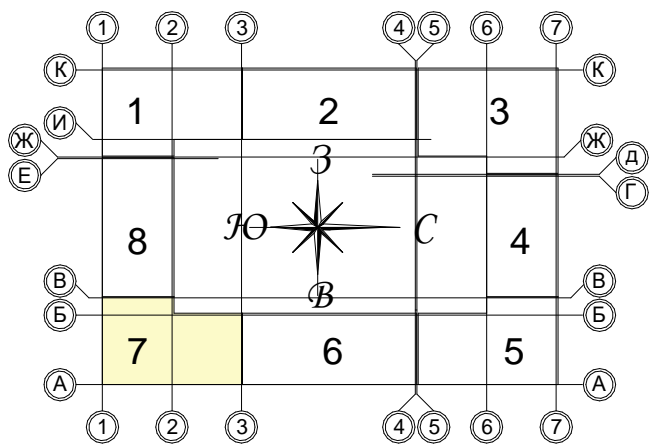
						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал	Лебединский	03.20					п	28
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 7 секция, 1 этаж		
						Сфера-Мск		
Н.контр.	Янголь	03.20						





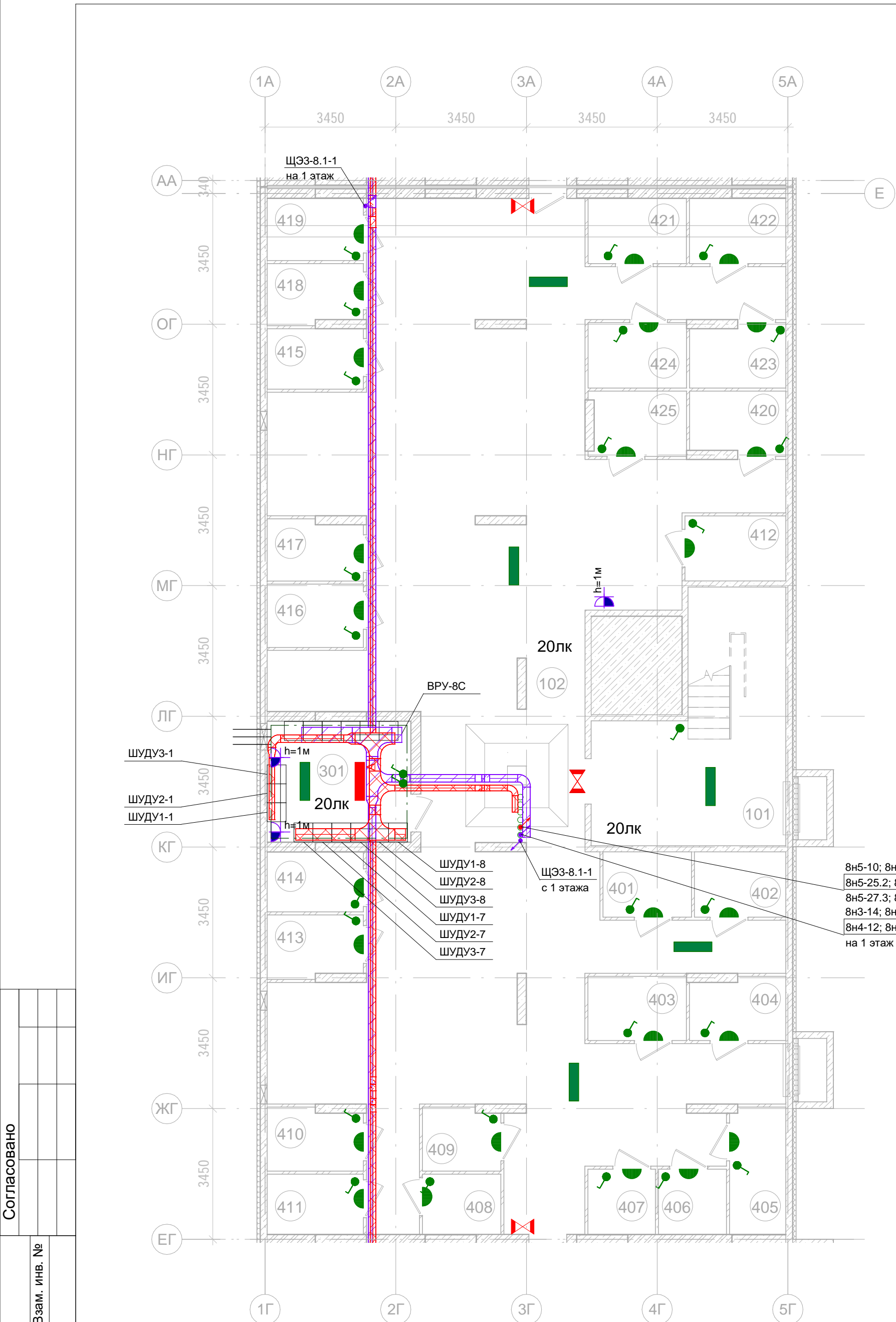
2эт_07_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	13.3	
102	Лифтовой холл	7.3	
103	Коридор	16	
		36.6	

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - ⏏ Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - ⏏ Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - ⦿ Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - ⦿ Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - ➡ А Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - ➡ Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - 📞 Звонок, 220В
  - ⬢ Кнопка звонка
  - ⚡ Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
  - ⚡ Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP20
  - ⚡ Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
  - ⚡ Розетка 2х2п+з/к, с/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лебединский	03.20					п	29	
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 7 секция, 2 этаж			
						Сфера-Мск			
Н.контр.	Янголь	03.20							





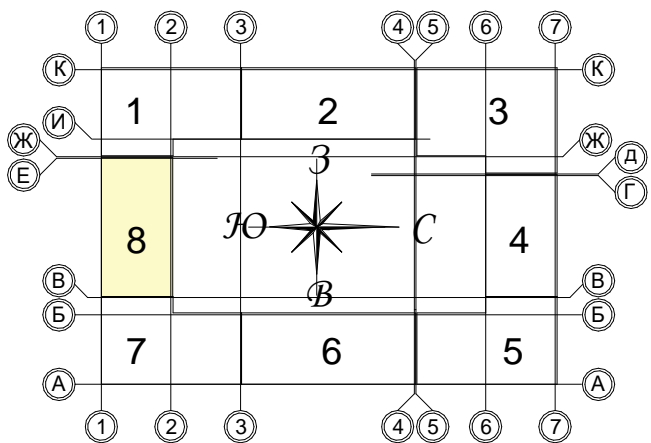
-1эт_08_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	26.1
102	Коридор	208
		234.1

-1эт_08_Технические помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
301	ВРУ-3	12.1	
		12.1	

-1эт_08_Подсобные помещения			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Катег. пом.
401	Индивидуального пользования	4	Д
402	Индивидуального пользования	4.2	Д
403	Индивидуального пользования	4.4	Д
404	Индивидуального пользования	4.1	Д
405	Индивидуального пользования	4.9	Д
406	Индивидуального пользования	3.1	Д
407	Индивидуального пользования	3.1	Д
408	Индивидуального пользования	3.3	Д
409	Индивидуального пользования	3.4	Д
410	Индивидуального пользования	4.1	Д
411	Индивидуального пользования	4	Д
412	Индивидуального пользования	4.6	Д
413	Индивидуального пользования	4.1	Д
414	Индивидуального пользования	4	Д
415	Индивидуального пользования	4.1	Д
416	Индивидуального пользования	4.2	Д
417	Индивидуального пользования	4	Д
418	Индивидуального пользования	4	Д
419	Индивидуального пользования	4.2	Д
420	Индивидуального пользования	4.2	Д
421	Индивидуального пользования	4.5	Д
422	Индивидуального пользования	4.4	Д
423	Индивидуального пользования	4.2	Д
424	Индивидуального пользования	4.5	Д
425	Индивидуального пользования	4.3	Д
		101.9	

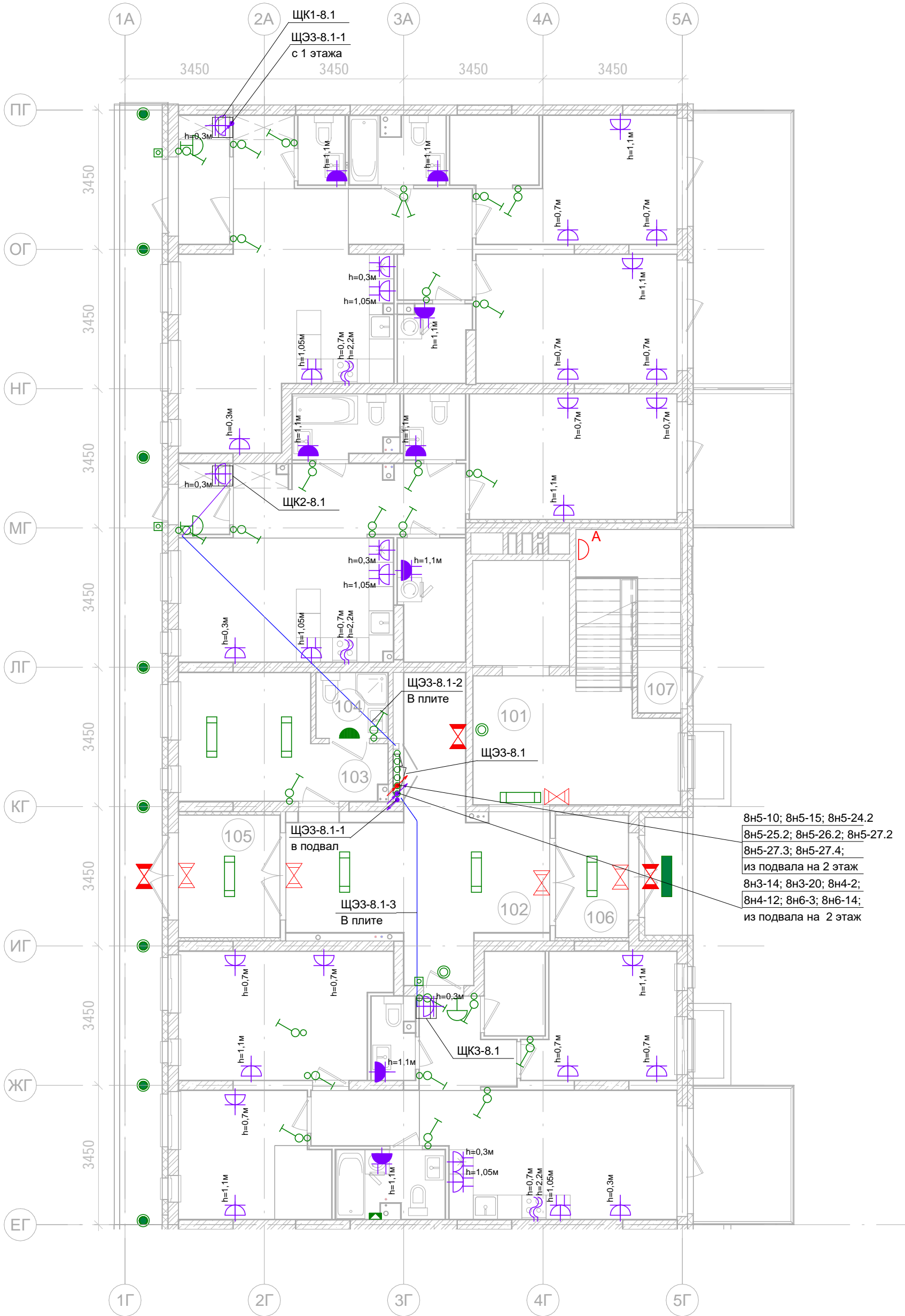
Условные изображения:

- Линия прокладки кабелей
- Линия прокладки заземляющего проводника
- Линия прокладки кабелей в лотке
- Линия прокладки кабелей ППС в лотке
- Выключатель одноклавишный о/у, IP54
- Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
- Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
- Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
- Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
- Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
- Розетка 2п+3/к, о/у, IP54



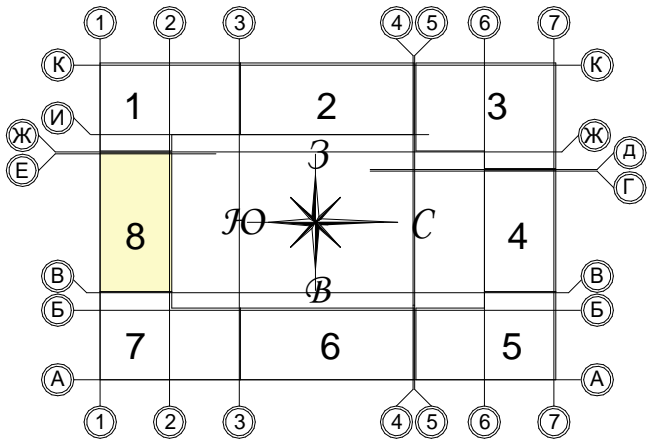
Согласовано					
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Лебединский		03.20		п	30	
Проверил			Семенов		03.20				
						План сетей электроснабжения. 8 секция, подвал			
Н.контр.			Янголь		03.20	Сфера-Мск			

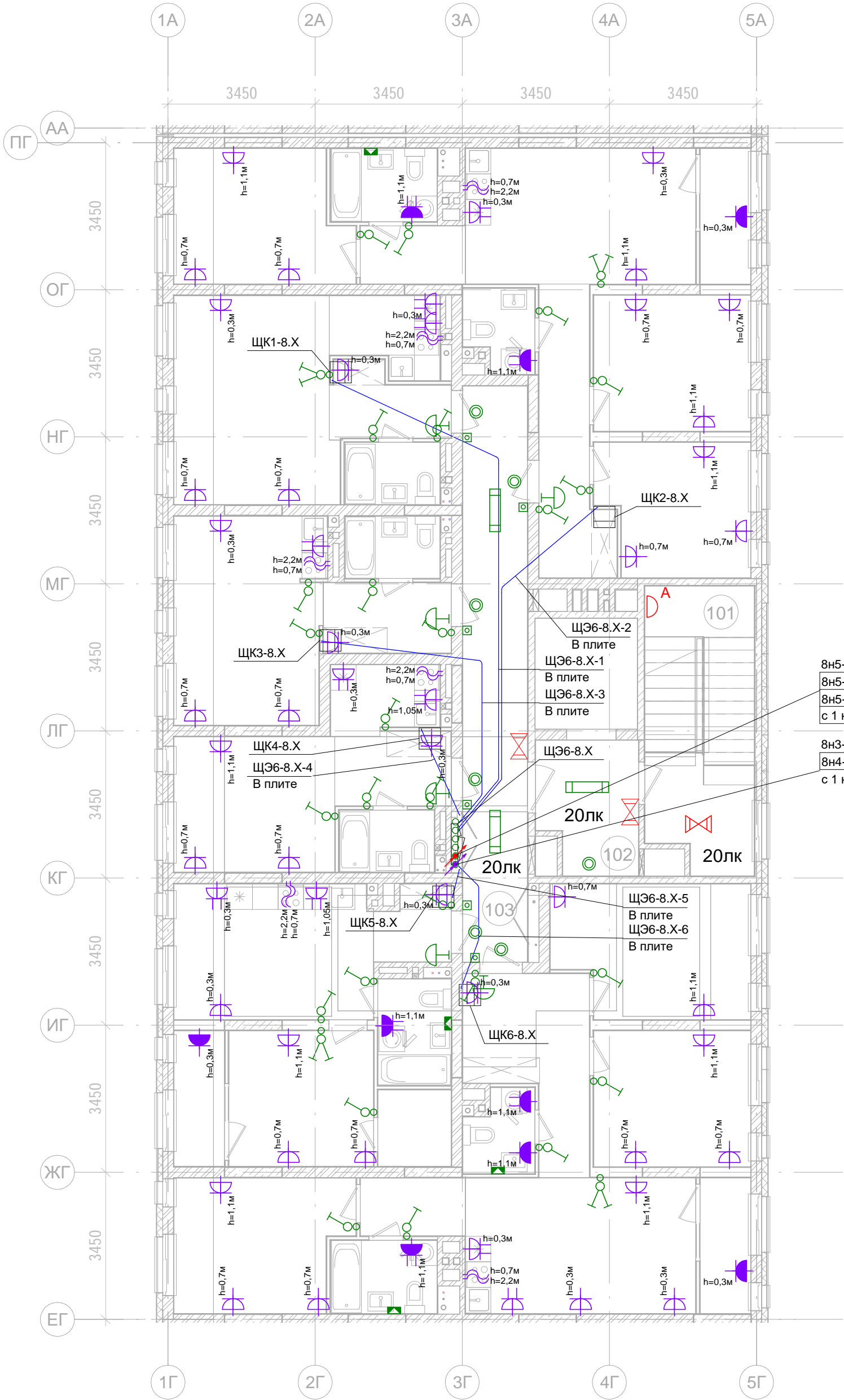


1эт_08_Помещения общего пользования.		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Лестничная клетка	18.8
102	Вестибюль	26
103	Колясочная	13
104	КУИ	2.9
105	Тамбур	7.6
106	Тамбур	5.5
107	Лестничная клетка	6.8
		80.6

- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - ▨ Линия прокладки кабелей в лотке
  - ▤ Линия прокладки кабелей ППС в лотке
  - Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - ▭ Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - ▭ Светильник накладной, ARCTIC LED, IP65, 1x50 Вт (или аналог)
  - ◐ Светильник накладной НПП 1401, 1x6 Вт, IP65 (или аналог)
  - Светильник накладной DEMETRA 1x8 Вт, IP65 (или аналог)
  - ◑ Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - ◑ Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - ◑ Указатель "ВЫХОД" URAN 6521-4 LED, 1x4 Вт, IP65 (или аналог)
  - ⬆ Звонок, 220В
  - Кнопка звонка
  - ⬆ Розетка 2п+з/к, с/у, IP20
  - ⬆ Розетка 2x2п+з/к, с/у, IP20
  - ⬆ Розетка 2п+з/к, с/у, IP54
  - ⬆ Розетка 2x2п+з/к, с/у, IP54



						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Разработал	Лебединский	03.20					п	31
Проверил	Семенов	03.20				План сетей электроснабжения. 1 секция, 1 этаж		Сфера-Мск
Н.контр.	Янголь	03.20						

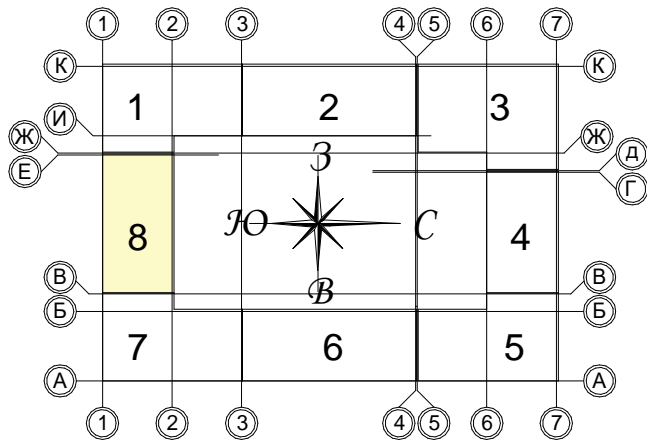


8н5-15; 8н5-24.2  
8н5-25.2; 8н5-26.2; 8н5-27.2  
8н5-27.3; 8н5-27.4;  
с 1 на 3-9 этаж

8н3-14; 8н4-2;  
8н4-12; 8н6-3;  
с 1 на 3-9 этаж

2-7эт_08_Помещения общего пользования.			
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
101	Лестничная клетка	16.7	
102	Лифтовой холл	7	
103	Коридор	20.5	
		44.2	

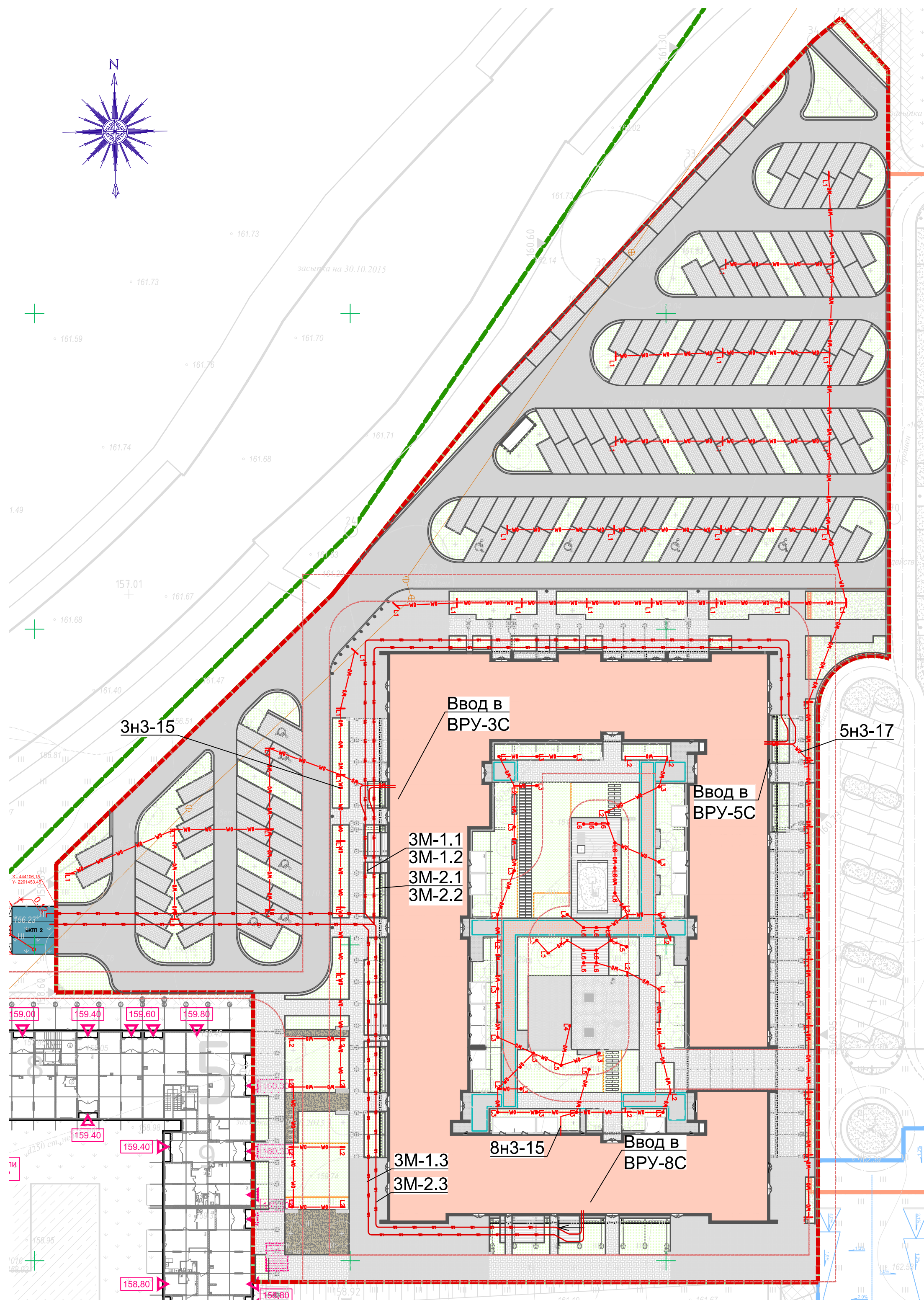
- Условные изображения:
- Линия прокладки кабелей
  - Выключатель одноклавишный с/у, IP20
  - Выключатель двухклавишный с/у, IP20
  - Шкаф (щит) одностороннего обслуживания
  - Светильник накладной, ZF-LED, IP20, 1x15 Вт (или аналог)
  - Светильник накладной, LED, IP20, 5 Вт
  - Светильник настенный OBERON-5421-7 LED, 1x7 Вт, IP54 (или аналог)
  - Указатель "ВЫХОД" ANTARES 4221-4 LED, 1x4 Вт, IP20 (или аналог)
  - Звонок, 220В
  - Кнопка звонка
  - Розетка 2п+3/к, с/у, IP20
  - Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP20
  - Розетка 2п+3/к, с/у, IP54
  - Розетка 2х2п+3/к, с/у, IP54



Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ					
Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Лебединский	03.20			
Проверил	Семенов	03.20			
Многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
				п	32
План сетей электроснабжения. 8 секция, 2 этаж				Сфера-Мск	
Н.контр.	Янголь	03.20			



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



Условные обозначения:

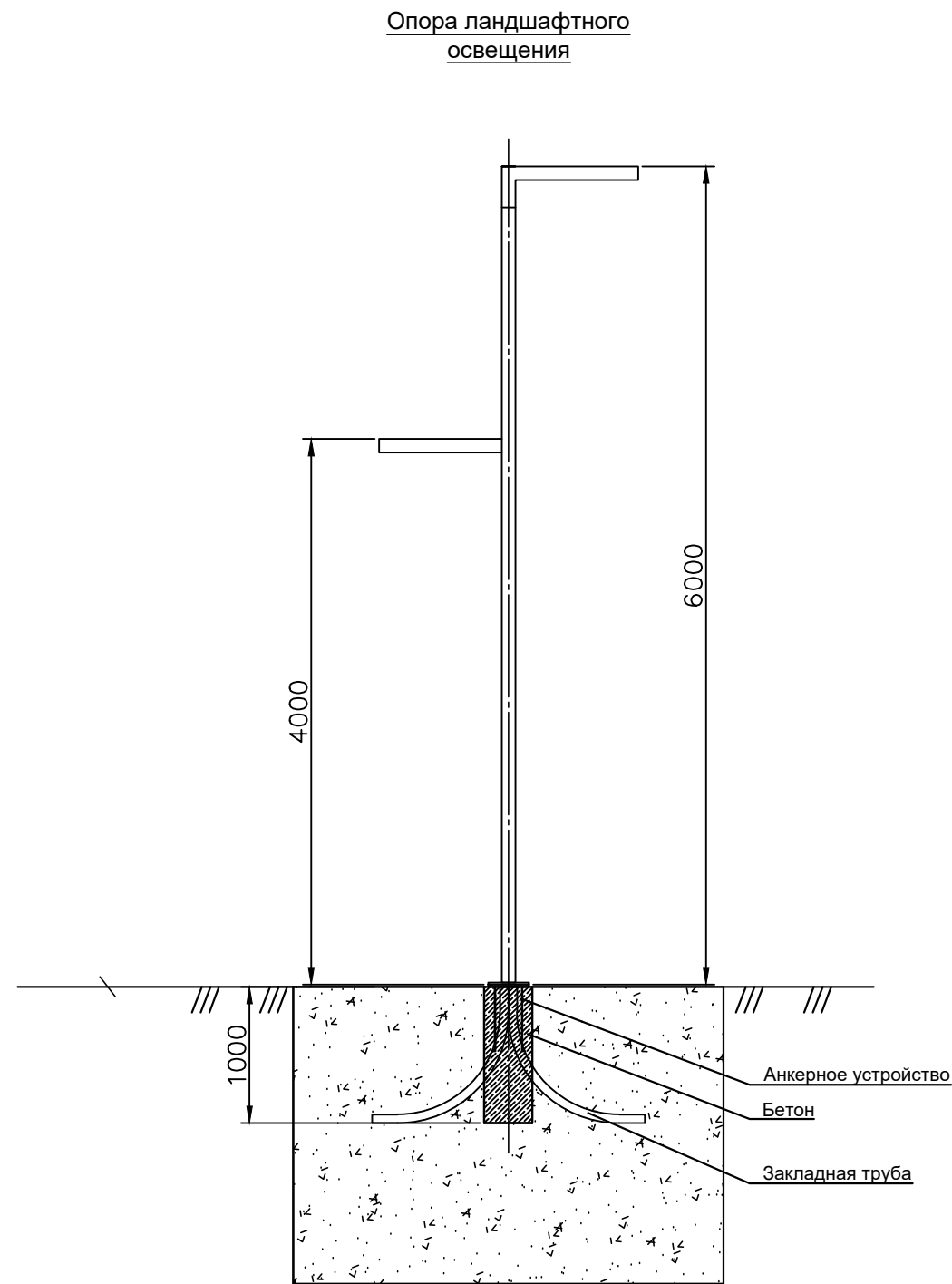
- w1 - электроснабжение
- w0 - наружное освещение
- L1 Светильник GK "Stroitel'niy Gorod" Ltd Angle Led (PL1016C) h=6/4 m
- L2 Светильник GK "Stroitel'niy Gorod" Ltd Angle Led (PL10135A) h=3,5m
- L3 Уличный светильник GK "Stroitel'niy Gorod" Ltd Angle s Led (PL10108A); h=1m
- L4 Освещение спортивного поля Rosa
- L5 Встраиваемый светильник Bega, LED in-ground luminaire
- L6 Освещение перголы Bega, LED downlight

- Прокладку кабельных линий выполнять в соответствии с типовой работой А11-2011 "Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях".
- При параллельной прокладке кабелей с инженерными коммуникациями выдержать следующие нормируемые расстояния:
  - 1 м от трубопроводов водопровода и канализации;
  - 1 м от фундаментов зданий и сооружений;
  - 1,5 м от края проезжей части.
- Прокладку взаиморезервируемых линий выполнять в одной траншее с разделением кабелей огнестойкой перегородкой из кирпича или в разных траншеях с расстоянием между кабелями не менее 1м.

Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ					
Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горки Ленинские, д. Сапроново (уч. №50:21:0000000:43398)					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лебединский				02.2020
Проверил	Семенов				02.2020
Многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
				П	33
План наружного освещения				ООО "Сфера-Мск"	
И.контр.	Янголь				02.2020



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



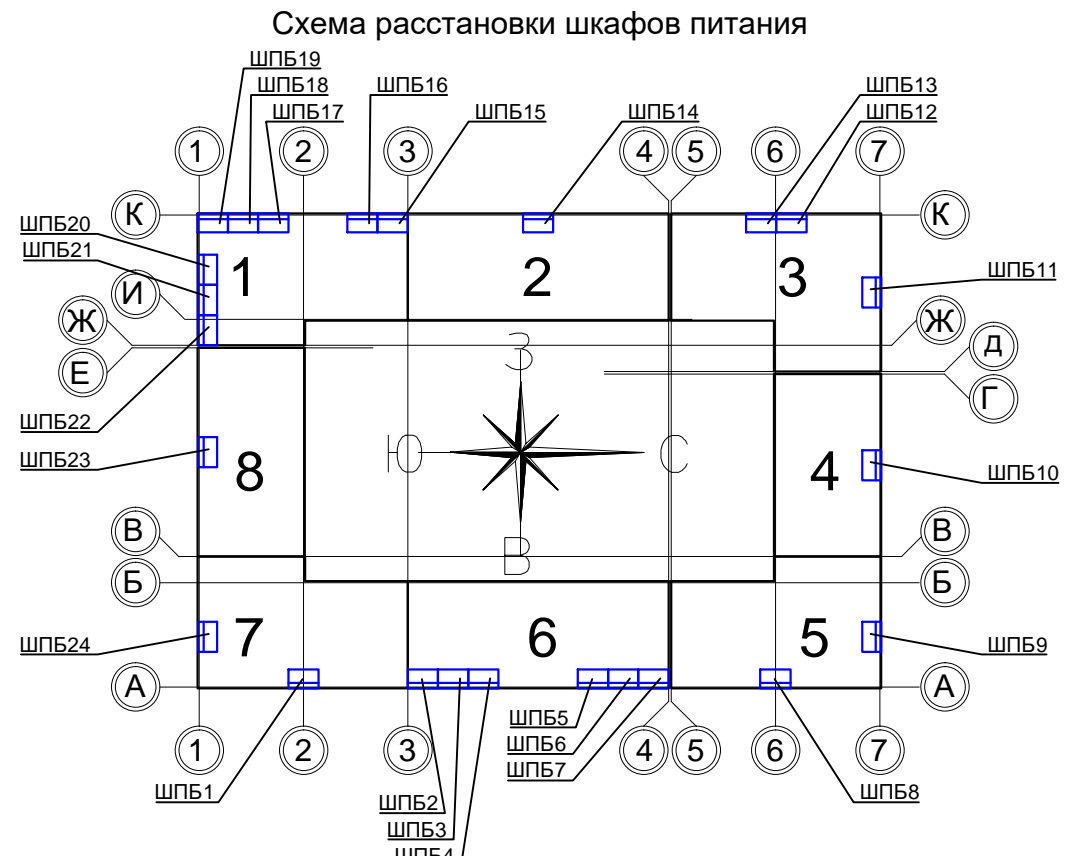
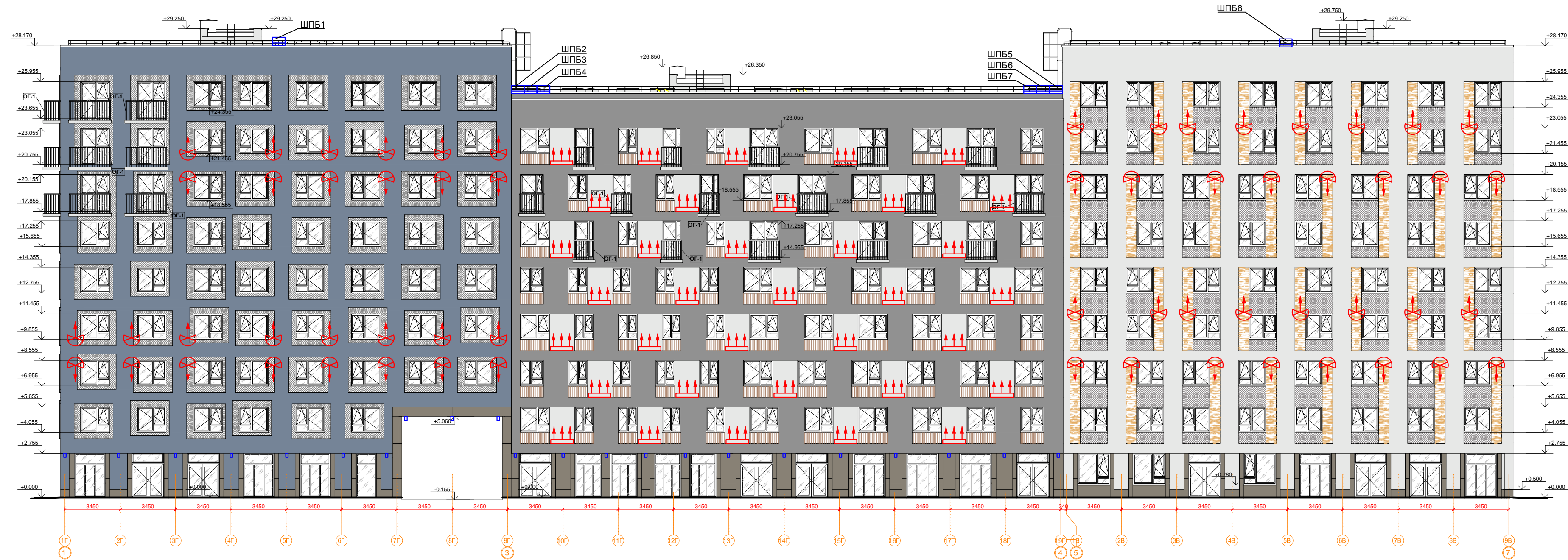
1. Опоры установить в пробуренные цилиндрические котлованы.
2. Пространство между стенками котлована и фундаментом опоры заполняются песчаной-гравийной смесью или крупнозернистым песком смесью.
3. Заземление металлических частей опор и светильников производится через РЕ - шину, к которой присоединяется РЕ-проводник питающего кабеля.

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ			
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (3 очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу : Российская Федерация , Московская область , Ленинский район , г.п. Горки Ленинские , д. Сапроново (уч.№50:21:0000000:43398)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лебединский				02.2020		П	34	
Проверил	Семенов				02.2020				
						Схема установки опоры наружного освещения	ООО "Сфера-Мск"		
Н.контроль	Янголь				02.2020				












- Условные обозначения:
- Светильник POWER BURST 9-S AntiGlare, 3000 K, 5 dgr, 24, 20Вт (или аналог)
  - Светильник POWER BURST 3-S AntiGlare, 3000 K, 5 dgr, 12В, 8Вт (или аналог)
  - Светильник POWER LINE 18-S AntiGlare, 3000K, 15 dgr, 24V, 30 Вт (или аналог)
  - Шкаф одностороннего обслуживания

						Заказчик ООО "Брусника. Москва" 02-01/17 ИОС.1.ГЧ		
						Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (в очередь строительства) в составе комплекса жилых домов по адресу: Российская Федерация, Московская область, Ленинский район, г.п. Горы Ленинские, д. Сапожково (уч.№50.21.0000000.43398)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Лебединский			02.2020	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист
Проверил		Семенов			02.2020		П	37
						Схема расстановки светильников фасадного освещения	ООО "Сфера-Мск"	
Н.контроль		Янголь			02.2020			