



Свидетельство №0128-2013-6732062302-П-1, выданное ООО «Проект-сервис» НПСО «Объединение смоленских проектировщиков» 08 ноября 2013 года, протокол №65

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)  
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

### **Проектная документация.**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,  
сетях инженерно – технического обеспечения,  
перечень инженерно – технических мероприятий,  
содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Часть 2. Блок – секции №3;4.

12/05/23 – ЭО

Смоленск  
2023 г.

Свидетельство №0128-2013-6732062302-П-1, выданное ООО «Проект-сервис» НПСО «Объединение смоленских проектировщиков» 08 ноября 2013 года, протокол №65

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану)  
в микрорайоне Алтуховка Смоленского района.

### Проектная документация.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,  
сетях инженерно – технического обеспечения,  
перечень инженерно – технических мероприятий,  
содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Часть 2. Блок – секции №3;4.

12/05/23 – ЭО

Директор

ГИП



Осипов С.А.


Беликов А.А.

Смоленск  
2023 г.

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
	Текстовая часть	
12/05/23-Э0.ПЗ	Технические условия №019-2022 от 20 апреля 2022г. Пояснительная записка	2 листа 10 листов
	Графическая часть	
12/05/23-Э0	Чертежи комплекта "Э0"	19 листов
12/05/23-Э0.01	Опросный лист на изготовление панелей ВРУ	1 лист
12/05/23-Э0.С1	Спецификация оборудования и материалов д/с №1	3 листа
12/05/23-Э0.С2	Спецификация оборудования и материалов д/с №2	3 листа

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

12/05/23 - С					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Директор		Осипов С.А.			
ГИП		Беликов А.А.			
Разработал		Осипов С.А.			
Содержание					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	1	
					



Приложение  
к договору № 019/2022 об осуществлении технологического  
присоединения к электрическим сетям

214004, г. Смоленск, пер. Оршанский, д.8Б, этаж 3  
Email: gorelectro@mail.ru  
www.gorelectro.ru ОГРН: 1136733020258  
Тел. (4812) 24-02-81, 24-02-82

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
для присоединения к электрическим сетям ООО «Горэлектро»  
№ 019-2022 от "20" апреля 2022 г.

**ООО «Горэлектро»**

(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

**ООО Специализированный застройщик «ДС1»**

(полное наименование организации - для юридического лица; фамилия, имя, отчество - для индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства многоэтажного жилого дома № 12 (по генплану).
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: многоэтажный жилой дом № 12 (по генплану), расположенный по адресу: Российская Федерация, Смоленская область, Смоленский район, с.п. Козинское, д. Алтуховка.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 150,0 кВт.
4. Категория надежности: I (первая).
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2022 г.
7. Точка(и) присоединения:
  - На жилах проектируемых КЛ 0,4 кВ во ВРУ 0,4 кВ объекта заявителя. Максимальная мощность энергопринимающих устройств в точках присоединения – 150,0 кВт.
8. Источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):
  - базовая подстанция 110-35кВ: ПС 110/6кВ Диффузион
  - линия электропередачи 6-10кВ: Л-604 ПС Диффузион
  - базовая трансформаторная подстанция 6-10кВ: ТП-2003 I с.ш.
  - линия электропередачи до 1000В: проектируемая КЛ 0,4 кВ
9. Резервный источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):
  - базовая подстанция 110-35 кВ: ПС 110/6кВ Диффузион
  - линия электропередачи 6-10 кВ: Л-618 ПС Диффузион
  - базовая трансформаторная подстанция 6-10 кВ: ТП-2003 II с.ш.
  - линия электропередачи до 1000 В: проектируемая КЛ 0,4 кВ
10. Сетевая организация осуществляет:
  - 10.1. Проектирование и строительство 2хКЛ 0,4 кВ от разных секций шин РУ 0,4 кВ ТП-2003 до ВРУ-1 0,4 кВ объекта заявителя, общей протяженностью ~ 0,14 км, сечением токопроводящих жил от 100 мм<sup>2</sup> до 200 мм<sup>2</sup>, а так же перемычки (2хКЛ 0,4 кВ) до ВРУ-2 0,4 кВ объекта заявителя, общей протяженностью ~ 0,12 км, сечением токопроводящих жил от 50 мм<sup>2</sup> до 100 мм<sup>2</sup>.
  - 10.2. Выполнение фактического действия по присоединению электроустановок заявителя.



11. Заявитель осуществляет:
  - 11.1. Монтаж вводных распределительных устройств (ВРУ-1 0,4 кВ, ВРУ-2 0,4 кВ) объекта заявителя с вводными коммутационными аппаратами, защитным заземлением, системой уравнивания потенциалов, устройством защитного отключения и узлом учета электроэнергии (в соответствии с заявленной мощностью и категорией надежности); Выполнение всех необходимых измерений и испытаний оборудования.
  - 11.2. Организацию учета потребляемой электроэнергии на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок сетевой организации и заявителя (во ВРУ 0,4 кВ), в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.
  - 11.3. Согласование с сетевой организацией и гарантирующим поставщиком места установки прибора(ов) учета, схемы подключения прибора(ов) учета и иных компонентов измерительных комплексов и систем учета, а также метрологических характеристик прибора учета.
  - 11.4. Выполнение мероприятий, указанных в разделе 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации. Заявитель согласовывает проектную документацию с сетевой организацией, в соответствии с пунктом 1.3.2. Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.
  - 11.5. Недопущение параллельной работы с сетью сетевой организации (и/или выдачи электроэнергии в сеть) автономных источников электроснабжения (при их наличии).
  - 11.6. Обеспечение готовности к физическому присоединению в точках присоединения, в том числе обеспечение арматурой и материалами для крепления.
12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 (два) года со дня заключения государственного контракта об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям.

Генеральный директор  
ООО «Горэлектро»

 / Д.А. Бычков /



2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1**  
**к договору об осуществлении технологического присоединения**  
**к электрическим сетям № 019/2022 от 26.04.2022**

г. Смоленск

« 20 » ИЮНЯ 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Горэлектро» (далее - ООО «Горэлектро»), именуемое в дальнейшем сетевой организацией, в лице генерального директора Бычкова Дмитрия Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Домстрой1» (далее – ООО Специализированный застройщик «ДС1»), ОГРН 1126732005003 от 03.04.2012, именуемое в дальнейшем заявителем, в лице директора Зеленского Александра Андреевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые Сторонами, заключили настоящее дополнительное соглашение о нижеследующем:

1. По настоящему соглашению Стороны договорились внести в договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 26.04.2022 № 019/2022 (далее – договор), следующие изменения:

1.1. Пункт 1 договора изложить в следующей редакции:

«По настоящему договору сетевая организация принимает на себя обязательства по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя (далее – технологическое присоединение): многоэтажного жилого дома №12 (по генплану), в том числе по обеспечению готовности объектов электросетевого хозяйства (включая их проектирование, строительство, реконструкцию) к присоединению энергопринимающих устройств, урегулированию отношений с третьими лицами в случае необходимости строительства (модернизации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электроэнергетики), с учетом следующих характеристик:

максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств: 150,0 кВт, в т.ч. 1,2 блок-секции – 75,0 кВт; 3,4 блок-секции – 75,0 кВт;

категория надёжности: I (первая);

класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ;

максимальная мощность, ранее присоединённых энергопринимающих устройств: отсутствует.

Заявитель обязуется оплатить расходы на технологическое присоединение в соответствии с условиями настоящего договора».

2. Пункт 3 технических условий № 019-2022 от 20.04.2022 изложить в следующей редакции:

«Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств: 150,0 кВт, в т.ч. 1,2 блок-секции – 75,0 кВт; 3,4 блок-секции – 75,0 кВт».

3. Пункт 8 технических условий № 019-2022 от 20.04.2022 изложить в следующей редакции:

«Источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):

- базовая подстанция 110-35кВ: ПС 110/6кВ Диффузион
- линия электропередачи 6-10кВ: Л-604 ПС Диффузион
- базовая трансформаторная подстанция 6-10кВ: ТП-2002 I с.ш.
- линия электропередачи до 1000В: проектируемые КЛ-0,4 кВ».

4. Пункт 9 технических условий № 019-2022 от 20.04.2022 изложить в следующей редакции:

«Резервный источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):



- базовая подстанция 110-35кВ: ПС 110/6кВ Диффузион
- линия электропередачи 6-10кВ: Л-604 ПС Диффузион
- базовая трансформаторная подстанция 6-10кВ: ТП-2002 I с.ш.
- линия электропередачи до 1000В: проектируемые КЛ-0,4 кВ».

5. Пункт 10.1. технических условий № 019-2022 от 20.04.2022 изложить в следующей редакции:

«Проектирование и и строительство 4хКЛ-0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-2002 до ВРУ-1, ВРУ-2 объекта заявителя, общей протяженностью ~ 0,28 км, сечением токопроводящих жил от 50 мм<sup>2</sup> до 100 мм<sup>2</sup>».

6. Настоящее соглашение вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует в течение всего срока действия договора.

7. Настоящее соглашение может быть изменено, дополнено, прекращено по взаимному согласованию Сторон, совершенному в письменной форме за подписью уполномоченных лиц сторон.

8. Настоящее соглашение является неотъемлемой частью договора.

9. Во всем остальном, не оговоренном настоящим соглашением, Стороны руководствуются условиями договора и действующим законодательством РФ.

10. Условия договора, не оговоренные в настоящем соглашении, действуют в прежней редакции.

11. Настоящее соглашение составлено в двух подлинных экземплярах, имеющих равную юридическую силу по одному экземпляру для каждой из Сторон.

#### Реквизиты сторон

ООО «Горэлектро»

214004, г. Смоленск,  
Оршанский пер. д.8Б, этаж 3  
ИНН: 6732066794  
КПП: 673201001  
Банк: СМОЛЕНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №  
8609 ПАО СБЕРБАНК Г. СМОЛЕНСК  
БИК: 046614632  
К/с: 30101810000000000632  
Р/с: 40702810659000000102  
ОГРН: 1136733020258  
ОКПО: 23226847

Генеральный директор  
ООО «Горэлектро»

\_\_\_\_\_ Д.А. Бычков

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



ООО Специализированный застройщик  
«ДС1»

214036, Россия, Смоленская область,  
Смоленский район, д. Алтуховка, ул.  
Светлая, д. 1, помещение 13  
ИНН: 6732036574  
КПП 671401001  
ОГРН 1126732005003  
ОКПО 38186898  
E-mail: smolstrom-energo@mail.ru  
Тел.: +79043631766

Директор  
ООО Специализированный застройщик  
«ДС1»

\_\_\_\_\_ А.А. Зеленский

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



## Пояснительная записка

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

Основной источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):

- базовая подстанция 110-35 кВ: ПС 110/6 кВ ПС Диффузион;
- линия электропередачи 6-10 кВ: Л-604 ПС Диффузион;
- базовая трансформаторная подстанция 6-10 кВ: ТП-2002 I с.ш.;
- линия электропередачи до 1000 В: проектируемая КЛ 0,4 кВ.


Резервный источник питания (для нормальной схемы на момент разработки ТУ):

- базовая подстанция 110-35 кВ: ПС 110/6 кВ ПС Диффузион;
- линия электропередачи 6-10 кВ: Л-618 ПС Диффузион;
- базовая трансформаторная подстанция 6-10 кВ: ТП-2002 II с.ш.;
- линия электропередачи до 1000 В: проектируемая КЛ 0,4 кВ.

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

Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней сети при напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника на PE и N производится в ВРУ. На вводе предусмотрен расчетный учет электроэнергии. Электрощитовая располагается в б/с №4.

Разработаны мероприятия, направленные на исключение проникновения шумов и электромагнитного излучения от оборудования электрощитовой.

Взам.инв. №		<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>									
Подпись и дата		Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района									
Инв. № подл.		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4	Стадия	Лист	Листов
								П	1	10	
		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА									
		ГИП		Беликов А.А.							
		Директор		Осипов С.А.							
		Разработ.		Осипов С.А.							



В качестве вводного устройства принят щит типа ВРУ-1С-225-128УХЛ4 с АВР двустороннего действия. В щите размещаются автоматы с втычными контактами типа ВА88-37 и счетчики интеллектуального учета электроэнергии на вводах ФОБОС 3Т 5(10)А и ФОБОС 3 10(100)А.

В качестве распределительного устройства принят щит типа ВРУ-1С-300+300-225 УХЛ4. В щите размещаются автоматические выключатели ВА88-35 для защиты распределительных линий, автоматы ВА47-29 и дифференциальные автоматические выключатели АД12 для защиты групповых линий, счетчики учета электроэнергии потребителей домоуправления STAR 302/1 С4-5(60) кл. 1.0 (технический учет).

В нишах стен на лестничных площадках устанавливаются совмещенные щиты типа ЩЭ. В щитах размещаются вводные дифференциальные автоматические выключатели АД12  $I_n=40А$ ,  $I_y=100мА$  и счетчики общеквартирного интеллектуального учета типа ФОБОС 1 5(60)А. Подключение квартирных щитов (ЩК), расположенных непосредственно в каждой квартире, происходит кабелем ВВГнг(А)-LS  $3 \times 6 \text{мм}^2$ , проложенным по стене или в полу в трубе (по согласованию с заказчиком). В ЩК размещаются на вводе выключатель нагрузки ВН-32 2Р 40А, автоматические выключатели защиты групповых линий освещения и газового котла ВА47-29 16А, дифференциальные автоматические выключатели АД12  $I_n=16А$ ,  $I_y=30мА$  и АД12  $I_n=25А$ ,  $I_y=30мА$  в розеточных группах.

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

Расчетные нагрузки для жилого дома приняты по СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Расчетная мощность первого ввода: 61.6кВт.  
 Расчетная мощность второго ввода: 13.0кВт.  
 Расчетная мощность в аварийном режиме: 73.3кВт.

**г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии**

Электроприемники жилого дома по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории, а лифты и аварийное освещение – к I.

Однако на вводе в ВРУ устанавливается система АВР, которая обеспечивает питание всех электроприемников жилого дома по I категории.

Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения - в соответствии с ГОСТ 32144-2013:

- отклонение напряжения в электрической сети напряжением до 1кВ -  $\leq 5\%$ ;

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

								<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- коэффициент несинусоидальности в электрической сети напряжением до 1кВ -  $\leq 5\%$ ;
- коэффициент гармонической составляющей напряжения нечетного (четного) порядка в электрической сети напряжением до 1 кВ - макс. 6%;
- коэффициент обратной последовательности напряжения, не более - 2%;
- коэффициент нулевой последовательности напряжения, не более - 2%;
- отклонение частоты -  $\leq 0.2\%$ .

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

В нормальном режиме работы электроэнергия для питания потребителей жилого дома поступает по двум независимым кабельным линиям, проложенным от разных шин ТП.

При пропадании напряжения на одном из вводов благодаря системе АВР происходит переключение всей нагрузки на рабочий ввод. Напряжение срабатывания и время срабатывания должны соответствовать данным завода-изготовителя.

**е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности**

Компенсация реактивной мощности не требуется.

**е\_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику**

В проекте предусматривается установка системы АВР на вводе в ВРУ, благодаря чему обеспечивается I категория надежности электроснабжения.

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

В качестве инженерно-технических решений для соответствия требованиям энергетической эффективности принятой системы электроснабжения здания предусматривается:

- применение экономичных светодиодных ламп вместо ламп накаливания;
- отключение светильников освещения лестничных клеток и входов в подъезды в светлое время суток устройством автоматического управления в ВРУ;
- установка распределительных щитов в центре нагрузки;

Взам.инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>	Лист
							3

- применение проводов с более высокой пропускной способностью для обеспечения пониженных потерь напряжения в линиях.

**ж\_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)**

Общедомовые счетчики интеллектуального учета электроэнергии ФОБОС 3Т 5(10)А и ФОБОС 3 10(100)А располагаются в ВУ.

Счетчики общеквартирного интеллектуального учета типа ФОБОС 1 5(60)А располагаются в этажных щитах типа ЩЭ.

Кроме того, на крыше б/с №2 жилого дома №24 (по генплану) устанавливается базовая станция NB-Fi, представляющая собой стационарный приемо-передатчик маломощного радиосигнала (устройство сбора и передачи данных), работающий на технологии узкополосной беспроводной связи в субгигагерцовом нелицензируемом диапазоне радиочастот.

Базовая радиостанция обеспечивает прием и передачу информации по радиоканалу от устройств и на устройства, работающие в пределах рабочей частоты приемо-передатчика, и передачу информации на вышестоящие уровни автоматизированных систем и информационно-вычислительных комплексов (ИВК ВУ) через стандартные интерфейсы и каналы связи.

Радиус зоны уверенного приема сигнала до 10 км в городской среде.

Базовая станция NB-Fi выполняет также функцию предоставления интерфейса прямого доступа с ИВК ВУ непосредственно к устройствам, иными словами, базовые станции позволяют как передавать информацию с приборов учета ВАВИОТ, так и осуществлять выполнение команд с ИВС верхнего уровня, например, изменение тарифного расписания или дистанционное отключение электросчетчика. Информация с NB-Fi устройств и приборов учета энергоресурсов передается посредством NB-Fi модуля на базовую станцию и затем поступает на сервер ИВК ВУ или в IoT-платформу WAVIoT и доступна для пользователя в веб-интерфейсе («Личный кабинет») и мобильном приложении.

**ж\_2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает**

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

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12/05/23-ЭО.ПЗ				

**возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости)**

В проекте заложены следующие приборы учета электрической энергии:

- на вводе в ВУ счетчик прямого включения ФОБОС 3 10(100)А;
- на вводе в ВУ счетчик трансформаторного включения ФОБОС 3Т 5(10)А с трансформаторами тока ТТИ-30 350/5;
- в этажных щитах счетчики прямого включения общеквартирного учета ФОБОС 1 5(60)А;
- в РУ счетчики учета электроэнергии потребителей домоуправления STAR 302/1 С4-5(60) кл. 1.0 (технический учет);
- в РУ счетчики учета электроэнергии потребителей слаботочных систем Меркурий 201.7 5(60)А кл. 1.0 (технический учет).

**ж\_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства**

Удельное годовое электропотребления в жилых и общественных зданиях на освещение и пользование электрическими приборами и оборудованием, исключая затраты на кондиционирование воздуха, привод насосов, вентиляторов, компрессоров, лифтов и приборов систем автоматизации, а для многоквартирных домов (МКД) и затраты электроэнергии на общедомовые нужды (в условиях заселенности 30 м<sup>2</sup>/чел) – 18,4 кВт\*ч/м<sup>2</sup> в год при условии наличия газовых плит.

Рабочее время использования помещений в день, среднемесячное - 24 часа. Приведенные показатели электропотребления жилых и общественных зданий, а также методика их расчета включены в стандарт НОП по расчету энергетического паспорта.

**ж\_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

Максимальные величины отклонений от показателей удельных годовых расходов не нормируются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>	Лист
							5

**ж\_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования  
используемой электроэнергии**

Общеквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах. В ВРУ предусмотрены балансовые счетчики электроэнергии, позволяющие сравнивать суммарные показания расчетных счетчиков квартир с фактическим расходом электроэнергии в доме с целью выявления технических потерь и несанкционированного потребления.

**ж\_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий,  
материалов, позволяющих исключить нерациональный расход  
электроэнергии, в том числе основные их характеристики**

Спецификация оборудования и материалов входит в основной комплект графической части.

**ж\_7) требования к установке индивидуальных и общих (квартирных)  
приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на  
границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных  
электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от  
несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные  
требования применяются в случае строительства, реконструкции или  
капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено  
указанное требование, но имеется соответствующая техническая  
возможность)**

Общеквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений. Для обеспечения защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета счетчики ФОБОС 1 5(60)А устанавливаются в этажных щитах, имеют цифровую пломбу. Кроме того, УК дополнительно производит опломбировку приборов учета.

**з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов**

В ТП устанавливаются два масляных трансформатора мощностью по 1000кВА каждый.

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

Организация масляного и ремонтного хозяйства не предусматриваются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**12/05/23-ЭО.ПЗ**

Лист  
**6**

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

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению: каркасы ВРУ, щитов, корпуса аппаратов, светильников.

Для заземления металлических корпусов электроприборов следует применять отдельный нулевой защитный проводник (РЕ), прокладываемый от ВРУ и щитов, к которым подключен данный электроприемник: пятый проводник для трехфазной сети, третий проводник для однофазной сети. Использование для этой цели нулевого рабочего проводника (N) запрещается.

Для заземления каждой розетки и корпуса светильника от розеточной группы и группы освещения отходит третий проводник, при этом ответвление данного защитного проводника от розеточной группы выполнить пайкой, сваркой, спецзажимами. Последовательное соединение штепсельных розеток, корпусов светильников не допускается.

В электроустановках жилого дома должна быть выполнена главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части: защитный проводник (РЕ) распределительных и групповых линий, заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству, металлические трубы коммуникаций жилого дома.

В ванных комнатах необходимо предусмотреть дополнительную систему уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной проложить дополнительный проводник, сечением 4мм<sup>2</sup>.

Соединения указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи ГЗШ – главной заземляющей шины, которая выполняется в электрощитовой.

При выполнении ГЗШ ее проводимость должна быть не менее проводимости РЕ проводника распределительной сети. ГЗШ на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части на вводе в квартиру в этажном щите предусмотрена установка дифференциального автомата с током срабатывания 100 мА.

Согласно РД 34.21.122—87 молниезащита жилого дома не требуется ввиду того, что проектируемый дом не является отдельностоящим, а является частью микрорайона.

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

										Лист
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12/05/23-ЭО.ПЗ				



**л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства**

Электрические сети в квартирах, на лестничных клетках, коридорах и помещениях общественного назначения выполнять проводами и кабелями с медными жилами в соответствии с требованиями ПУЭ.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

1. На этажах квартир:

- к выключателям, устанавливаемым на стене со стороны дверной ручки на высоте 0.8м от уровня чистого пола, кабелем ВВГнг(А)-LS 2x1.5мм<sup>2</sup> в штробах по месту;
- к розеткам ванной комнаты, устанавливаемым на высоте 1.1м от уровня чистого пола, и кухни, устанавливаемым на высоте 1.1м для бытовых приборов, на высоте 0.3м для холодильника, электророзжига плиты и телевизора, 2.3м – для воздухоочистителя, кабелем ВВГнг(А)-LS 3x2.5мм<sup>2</sup> в штробах по месту;
- к розеткам жилых комнат, устанавливаемым на высоте 0.3м от уровня чистого пола, а также к розеткам газовых котлов, устанавливаемых на высоте 0.7м от уровня чистого пола, и газоанализаторов, устанавливаемых на высоте 2.3м от уровня чистого пола, кабелем ВВГнг(А)-LS 3x1.5мм<sup>2</sup> в штробах по месту;
- к светильникам – кабелем ВВГнг(А)-LS 3x1.5мм<sup>2</sup> в пустотах плит перекрытия и в штробах по месту.

2. На техническом этаже и в техническом подполье:

- к светильникам – кабелем ВВГнг(А)-LS 3x1.5мм<sup>2</sup> открыто, с креплением скобами по строительным конструкциям;
- к выключателям, устанавливаемым со стороны дверной ручки на высоте 1м от уровня чистого пола, кабелем ВВГнг(А)-LS 2x1.5мм<sup>2</sup> открыто.

На лестничных клетках первого и второго этажей предусмотрена система обогрева водопровода. Для этого от ВРУ идет гр. №9, поднимается по стояку и заходит в соответствующий этажный щит, где устанавливается термостат, от которого отходит кабель, соединяющийся на уровне пола с нагревательным кабелем в термоусаживаемой трубке. Далее нагревательный кабель прокладывается рядом с трубами водопровода. В полу монтируется термодатчик, по сигналу которого при понижении температуры до определенного значения происходит включение системы обогрева водопровода.

Электрические сети в жилом доме выполняются при питании однофазных нагрузок – трехпроводными, трехфазных нагрузок – пятипроводными. Линии имеют сечения нулевых проводников (N), равное сечению фазных проводников.

Сечения защитных (РЕ) проводников равняется сечению фазных при сечении последних до 16мм<sup>2</sup>, при сечении фазных проводников 25мм<sup>2</sup> и 35мм<sup>2</sup> - 16мм<sup>2</sup>.

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

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>				8

Тип светильников в помещениях жилого дома определяется условием окружающей среды, назначением помещений, условиями оформления интерьеров.

**м) описание системы рабочего и аварийного освещения**

Проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения – 36В. Общее внутреннее освещение, а также аварийное освещение, расположенное на путях эвакуации запитывается от ВРУ, которое обеспечивает I категорию электроснабжения.

Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-220/36В в электрощитовой, насосной, машинных помещениях.

Управление освещением осуществляется выключателями непосредственно из обслуживаемых помещений или из смежных помещений с нормальной средой.

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

В ВУ на вводе устанавливается система АВР двустороннего действия.

**о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии**

В нормальном режиме работы электроэнергия для питания потребителей жилого дома поступает по двум независимым кабельным линиям, проложенным от разных шин ТП.

При пропадании напряжения на одном из вводов благодаря системе АВР происходит переключение всей нагрузки на рабочий ввод. Напряжение срабатывания и время срабатывания должны соответствовать данным завода-изготовителя.

**о\_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование**

Устройства аварийной и технологической брони отсутствуют.

**о\_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы**

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- освещение и бытовые потребители квартир;
- освещение мест общего пользования;

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

										Лист
										9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>				

- лифты;
- насосная станция;
- электрообогрев водопровода первого и второго этажей;
- электроотопление насосной, водомерного узла, электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря, лифтового холла при входе в подъезд.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>12/05/23-ЭО.ПЗ</b>					Лист
											10

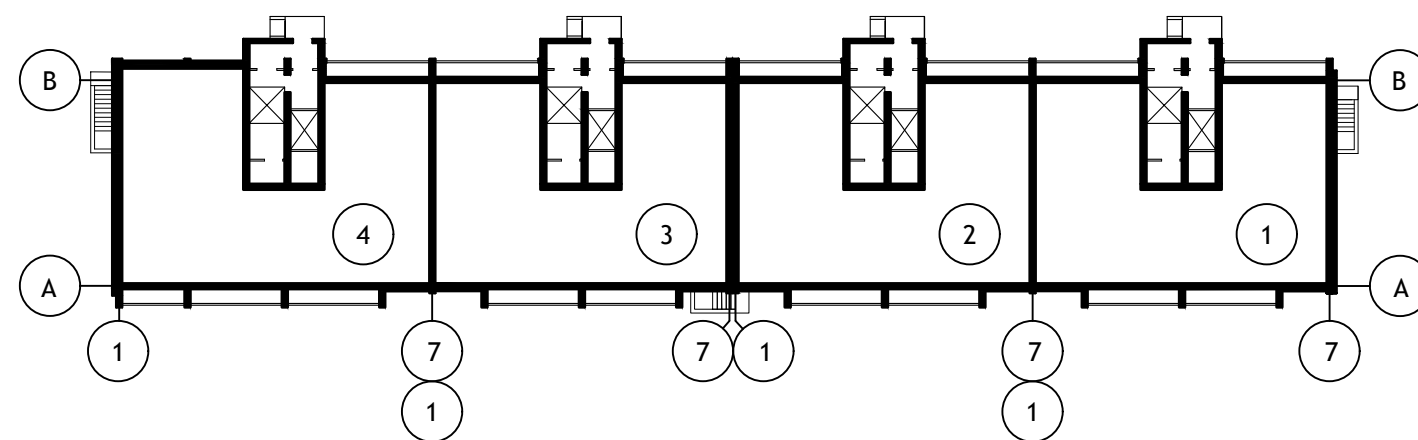
Ведомость рабочих чертежей марки ЭО

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные. Начало	
2	Общие данные. Окончание	
3	Принципиальная схема распределительных и групповых сетей. Начало	
4	Принципиальная схема распределительных и групповых сетей. Окончание	
5	Схема электроснабжения квартиры	
<b>Блок-секция №3</b>		
6	План расположения электроосвещения техподполья и прокладки эл. сетей	
7	План расположения электрооборудования первого этажа	
8	План расположения электрооборудования типового этажа	
9	План расположения электроосвещения технического этажа	
10	План расположения электрооборудования машинного помещения	
11	План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов ванных комнат	
<b>Блок-секция №4</b>		
12	План расположения электроосвещения техподполья и прокладки эл. сетей	
13	План расположения электрооборудования первого этажа	
14	План расположения электрооборудования типового этажа	
15	План расположения электроосвещения технического этажа	
16	План расположения электрооборудования машинного помещения	
17	План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов ванных комнат	
18	Схемы основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов	
19	Схемы подключения счетчиков электроэнергии	

Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Категория надежности электроснабжения жилого дома лифтов и аварийного освещения		II I
2	Напряжение питающей сети	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	73,30
	в том числе на вводе №1	кВт	61,60
	в том числе на вводе №2	кВт	13,00
4	Потери напряжения	%	2,08

Компоновочный план жилого дома №12



12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор				Осипов С.А.	
ГИП				Беликов А.А.	
Разработал				Осипов С.А.	15.06.2023

Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Общие данные. Начало



Настоящий проект разработан в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами

Главный инженер проекта

А.А. Беликов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

## Общие указания

1. Проект разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям №019-2022, выданных ООО "Горэлектро" 20 апреля 2022г.
2. Проект электротехнической части жилого дома разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, а также задания смежных отделов.
3. Рабочие чертежи электрооборудования жилого дома выполнены в соответствии с ПУЭ, СП 256.1325800.2016, СП 52.13330.2016, ГОСТ Р 50571.5.52-2011, ГОСТ Р 50571.5.54-2011, ГОСТ Р 50571.7.701-2013.
4. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта соблюдения предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
5. Все электромонтажные работы выполнить с учетом требований ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и с использованием решений, приведенных в проектах, включенных в ведомость ссылочных документов.

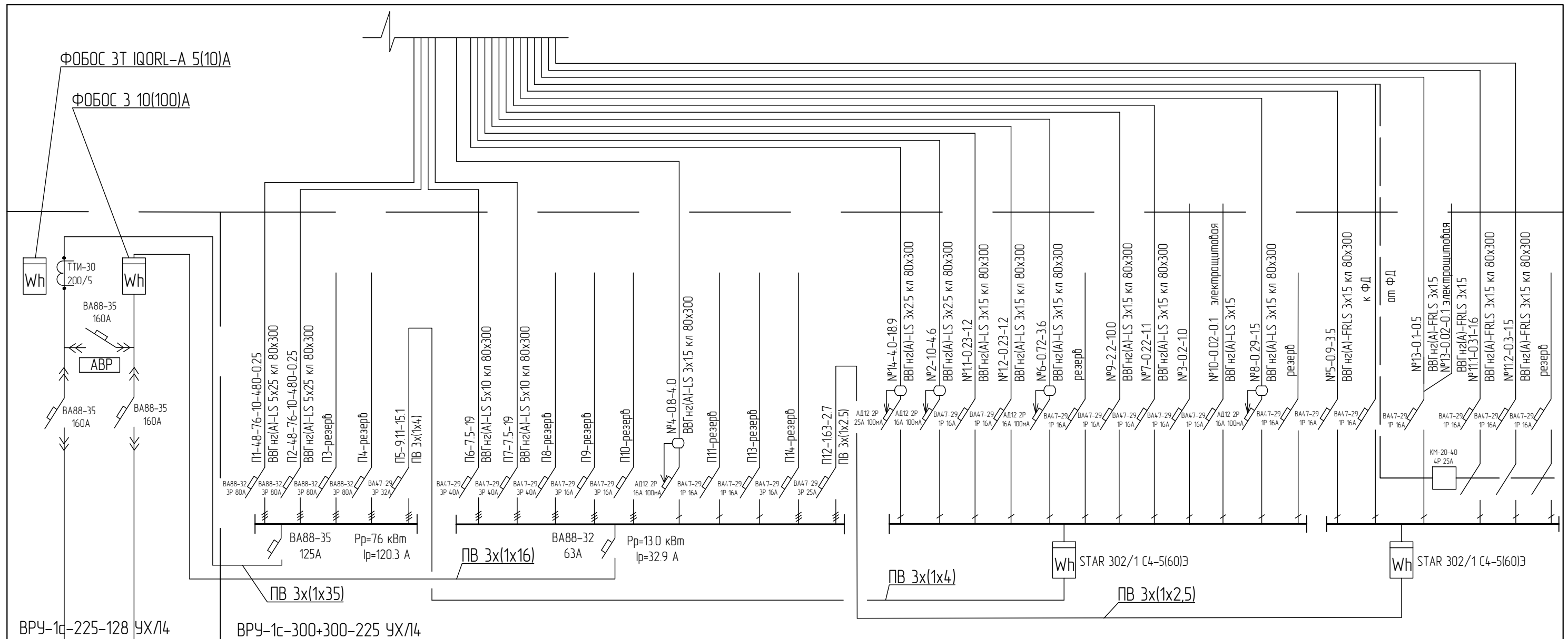
### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки	
ГОСТ Р 50571.5.54-2011	Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов	
ГОСТ Р 50571.7.701-2013	Электроустановки низковольтные. Часть 7-701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат	
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
<u>Прилагаемые документы</u>		
12/05/23 - 30.01	Опросный лист на изготовление панелей ВРУ	1 лист
12/05/23 - 30.03	Спецификация оборудования и материалов д/с №3	3 листа
12/05/23 - 30.04	Спецификация оборудования и материалов д/с №4	3 листа

### Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Вводно-распределительное устройство
	Трансформатор тока
	Счетчик учета электроэнергии
	Автоматический выключатель
	Фотодатчик
	Патрон подвесной
	Светильник НББ со светодиодной лампой
	Светильник со светодиодной лампой
	Выключатель однополюсный для скрытой установки в нормальном исполнении
	То же, двойной
	Выключатель двухполюсный полужерметический
	Розетка штепсельная двухполюсная с 3-им заземляющим контактом скрытой установки в нормальном исполнении
	То же, открытой установки в защищенном исполнении
	Звонок электрический с кнопкой
	Линия сети, проложенная в трубе открыто
	Линия сети, проложенная в лотке
	Линия сети, проложенная открыто
	Проводка приходит с более высокой отметки
	Проводка приходит с более низкой отметки
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Линия уравнивания потенциалов
	Щит квартирный

						12/05/23 - 30				
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрическое освещение		Стадия	Лист	Листов
Директор				Осипов С.А.		(внутреннее). Блок-секции №3,4		П	2	
ГИП				Беликов А.А.						
Разработал				Осипов С.А.	15.06.2023					
						Общие данные. Окончание				



Ввод N1 Pp=61.6 кВт Ip=97.5 А  
 Ввод N2 Pp=13.0 кВт Ip=32.9 А  
 Раб=73.3 кВт Iаб=121.1 А

Расшифровка приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

- В группах №2,4,6,8 установить дифференциальные автоматы АД-12 In=16 А, Iy=100 мА, в группе №14 – АД-12 In=25 А, Iy=100 мА.
- Для учета электроэнергии потребителей домоуправления дополнительно установить счетчик STAR 302/1 (4-5(60)Э

Назначение групп домоуправления

№1.п*	Освещение поэтажного коридора
№2	Телевизионная станция, телевизионный усилитель
№3	Домофон
№4	Освещение шахты лифта и машинного помещения
№5	Подключение приборов пожарной сигнализации
№6	Освещение промежуточных площадок
№7	Освещение технического этажа
№8	Освещение техподполья
№9	Обогрев водопровода первого и второго этажей
№10	Освещение щитовой
№11.п	Эвакуационное освещение лифтовых холлов, основной лестничной площадки, входов
№13	Освещение безопасности электрощитовой, насосной
№14	Радиаторы отопления лестничных клеток первого этажа

Распределительные линии

№ распределительной линии	расчетная нагрузка, кВт	расчетный ток, А	приведенная длина, м	момент, кВтм	потеря напряжения, %
марка провода		число и сечение проводов		способ прокладки	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор	Осипов С.А.				
ГИП	Беликов А.А.				
Разработал	Осипов С.А.				15.06.2023

12/05/23 – 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

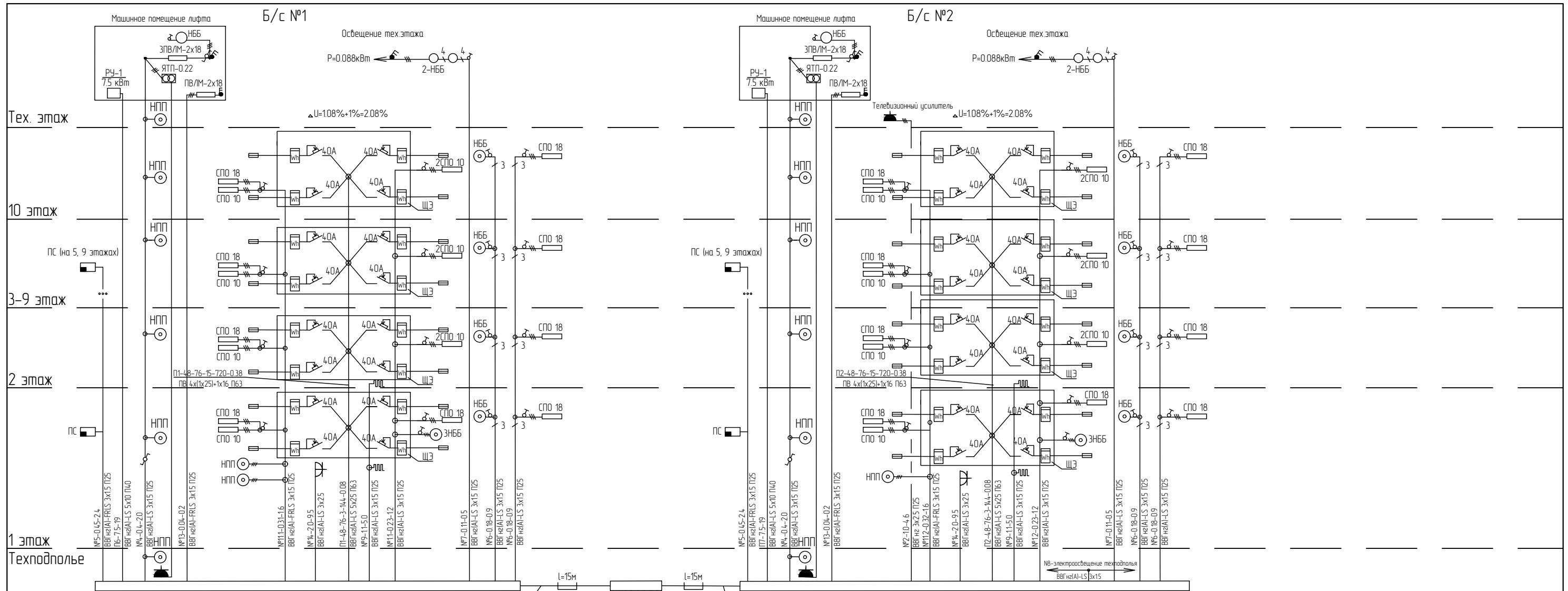
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	3	

\* п – номер блок-секции







- П1-48-76-15-720-0.37
- ВВГнгз(А)-LS 5x25
- П6-7.5-19
- ВВГнгз(А)-LS 5x10
- №4-0.4-2.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №6-0.36-1.8 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №7-0.11-0.5 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.23-1.2 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.31-1.6 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №5-0.45-2.4 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №9-11-5.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №3-0.04-0.2 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №14-2.0-10.0 ВВГнгз(А)-LS 3x2.5

- П2-48-76-15-720-0.37
- ВВГнгз(А)-LS 5x25
- П7-7.5-19
- ВВГнгз(А)-LS 5x10
- №4-0.4-2.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №6-0.36-1.8 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №7-0.11-0.5 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.23-1.2 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.31-1.6 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №5-0.45-2.4 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №9-11-5.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №3-0.04-0.2 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №14-2.0-10.0 ВВГнгз(А)-LS 3x2.5
- №2-10-4.6 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №12-0.23-1.2 ВВГнгз(А)-LS 3x15

- П1-48-76-10-480-0.25
- ВВГнгз(А)-LS 5x25
- П2-48-76-10-480-0.25
- ВВГнгз(А)-LS 5x25
- П6-7.5-19
- ВВГнгз(А)-LS 5x10
- П7-7.5-19
- ВВГнгз(А)-LS 5x10
- №4-0.8-4.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №6-0.72-3.6 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №7-0.22-1.1 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.23-1.2 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №12-0.23-1.2 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №2-10-4.6 ВВГнгз(А)-LS 3x2.5
- №8-0.15-0.7 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №11-0.31-1.6 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №12-0.31-1.6 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №9-2.2-10.0 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №5-0.9-4.8 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №3-0.1-0.5 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №14-4.0-18.9 ВВГнгз(А)-LS 3x2.5

- №10-0.02-0.1 ВВГнгз(А)-LS 3x15
- №15-0.02-0.1 ВВГнгз(А)-FRLS 3x15
- №8-0.14-0.7 ВВГнгз(А)-LS 3x15

Примечания:  
 1. Группы №11.1, №11.2, №13, №5 при прокладке в лотке отделяются от других групп перегородкой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

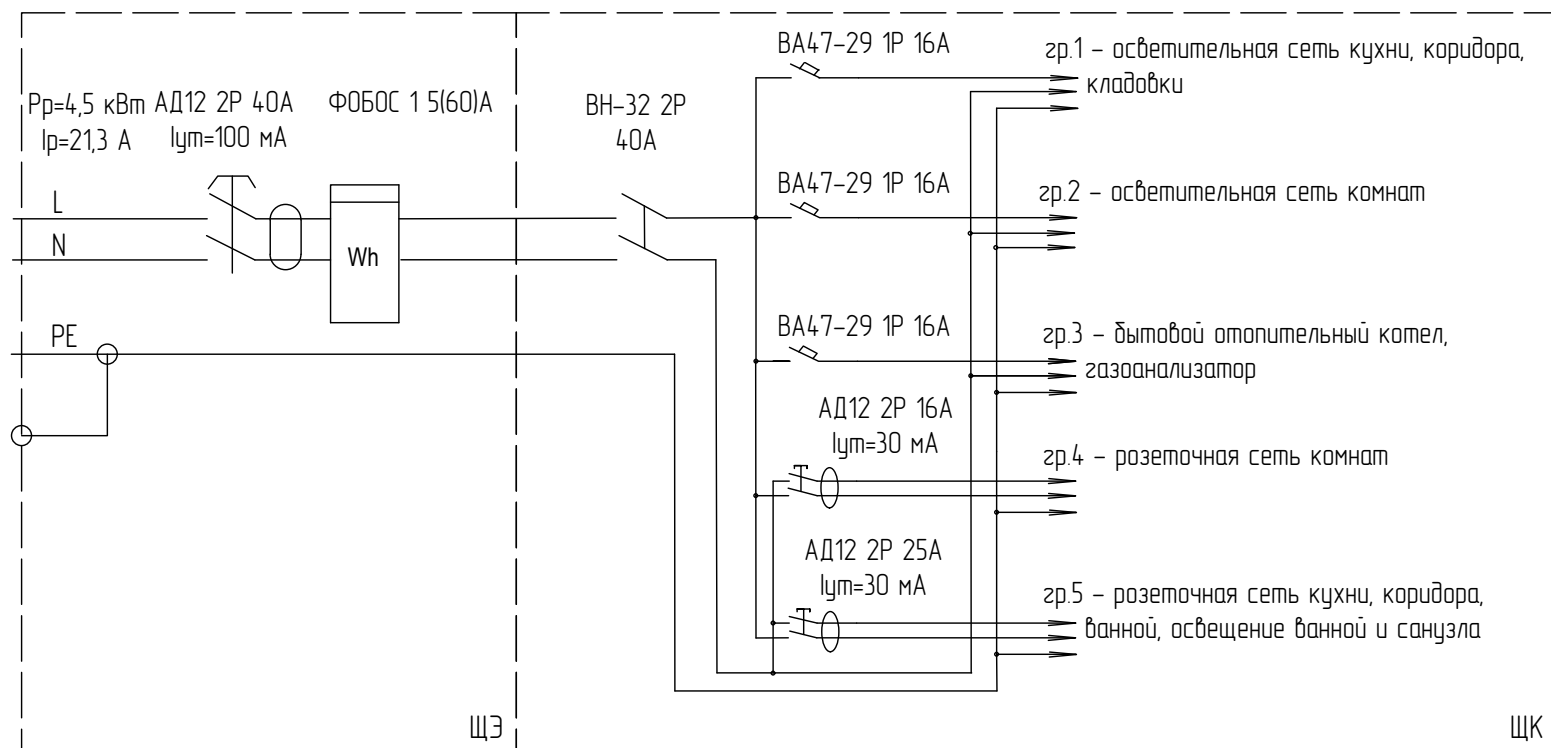
12/05/23 - 30					
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района					
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4					
Стадия	Лист	Листов			
П	4				

Принципиальная схема распределительных и групповых сетей. Окончание



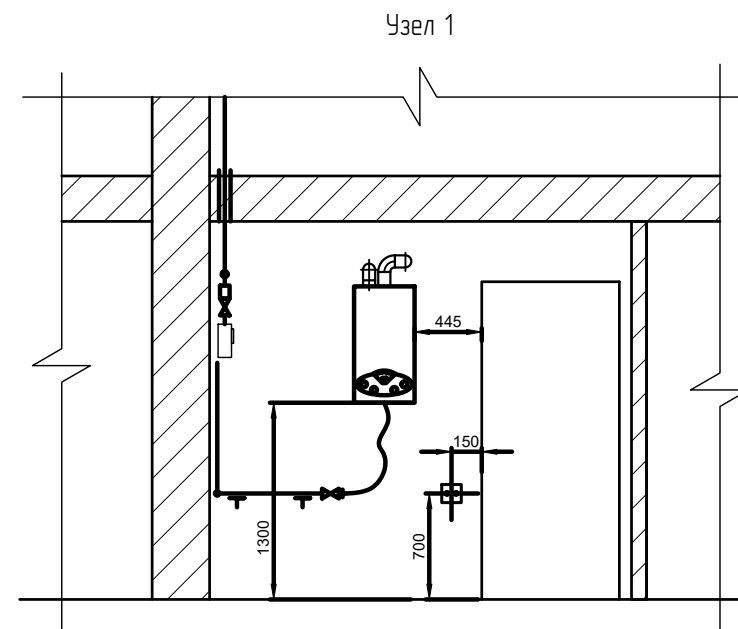
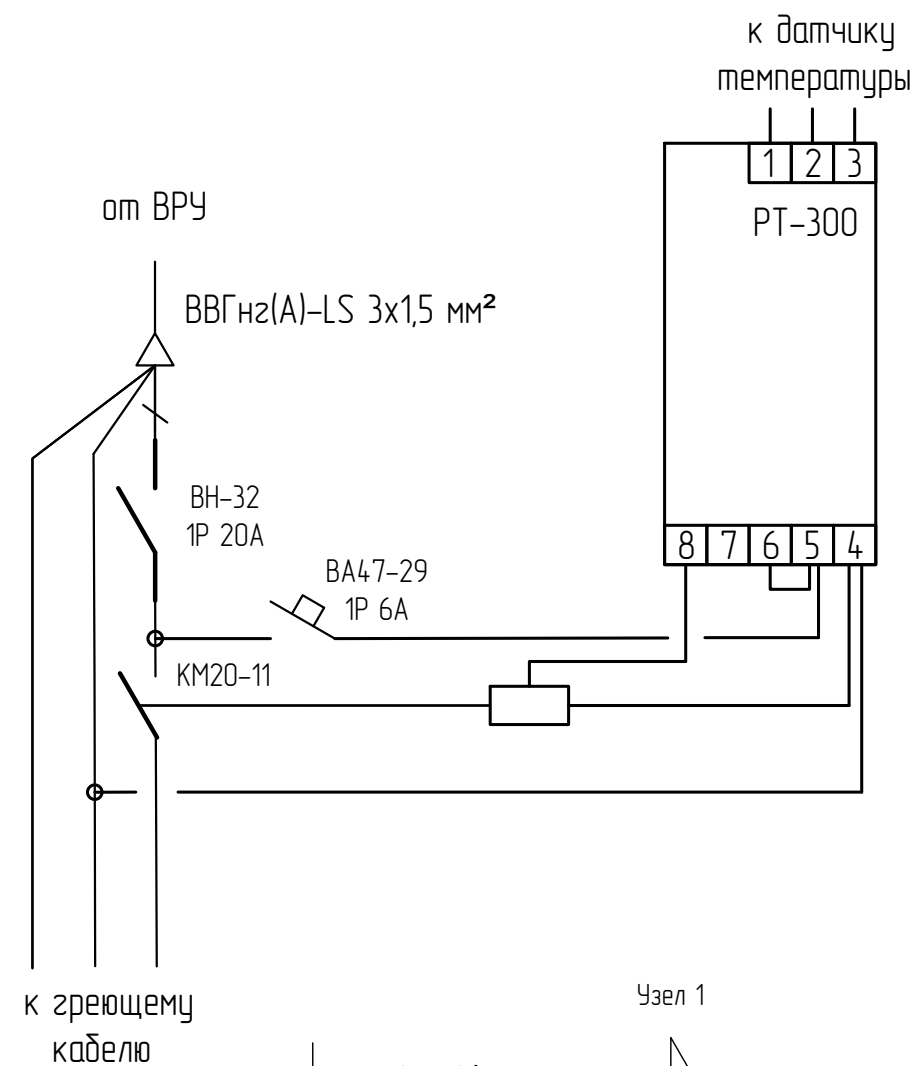
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

### Схема электроснабжения квартиры



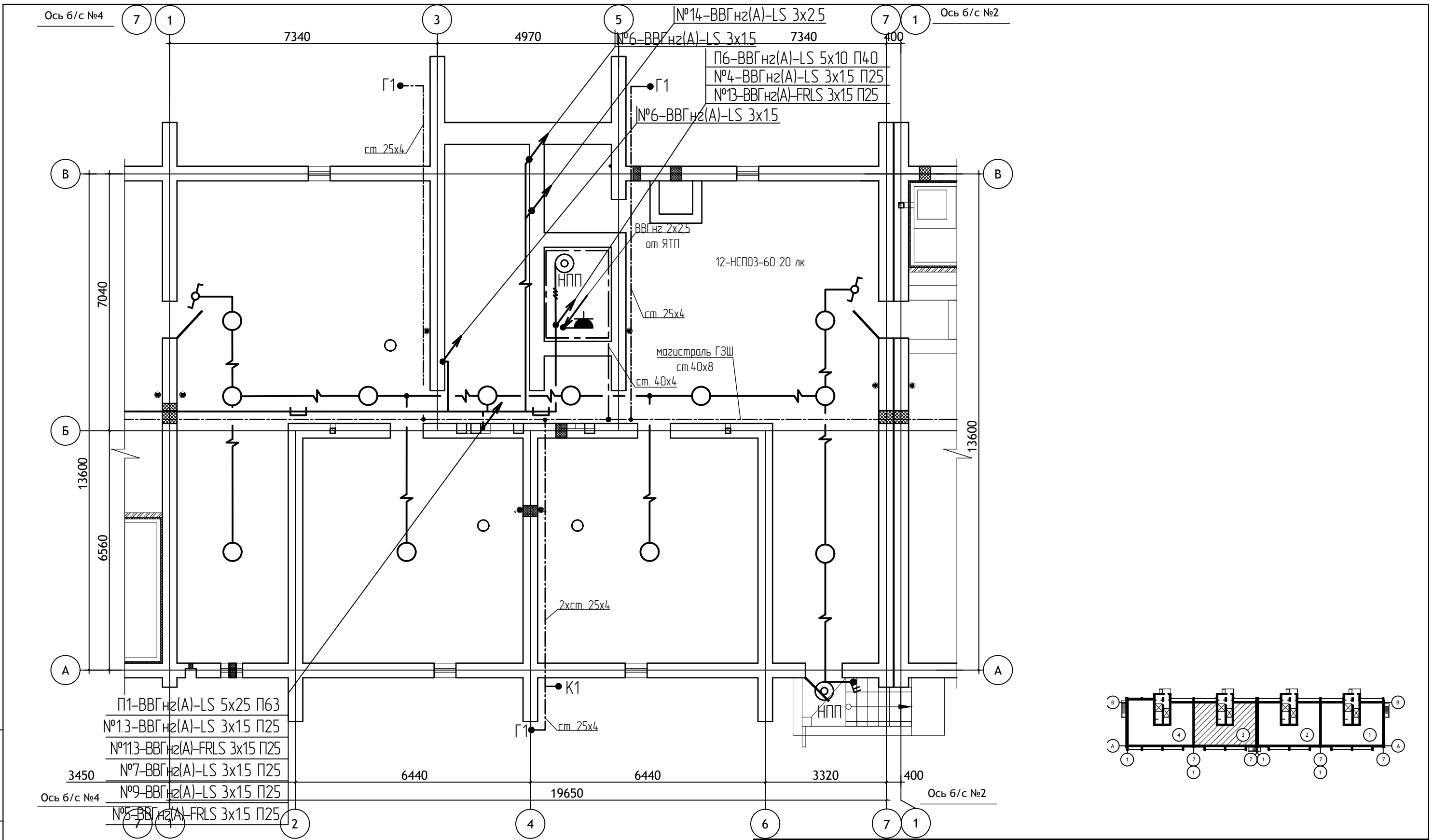
- Назначение розеток в квартире:
  - №1 – воздухоочиститель, h=2.3 м;
  - №2 – бытовые приборы мощностью до 2.2 кВт, h=1.1 м;
  - №3 – электророзжиг плиты, h=0.3 м;
  - №4 – холодильник, h=0.3 м;
  - №5 – телевизор, радио, h=0.3 м;
  - №6 – бытовой отопительный котел (см. узел 1);
  - №7 – розетка в ванной комнате, h=1.1 м;
  - №8 – розетка для подключения газоанализатора, h=2.3 м.
- Назначение групповых линий квартиры:
  - гр.1 – осветительная сеть кухни, коридора – ВВГнг(A)-LS 3x1.5 мм<sup>2</sup>;
  - гр.2 – осветительная сеть комнат – ВВГнг(A)-LS 3x1.5 мм<sup>2</sup>;
  - гр.3 – бытовой отопительный котел, газоанализатор – ВВГнг(A)-LS 3x1.5 мм<sup>2</sup>;
  - гр.4 – розеточная сеть комнат – ВВГнг(A)-LS 3x1.5 мм<sup>2</sup>;
  - гр.5 – розеточная сеть кухни, коридора, ванной, освещение санузла и ванной комнаты – ВВГнг(A)-LS 3x2.5 мм<sup>2</sup>.
- Высота установки от пола:
  - а) выключателей – 0.8 м;
  - б) штепсельных розеток в комнатах и прихожих – 0.3 м.

### Схема соединения греющих кабелей водопровода первого и второго этажей



12/05/23 – 30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Директор		Осипов С.А.		<i>(Signature)</i>		Электрическое освещение	Стадия	Лист	
ГИП		Беликов А.А.		<i>(Signature)</i>		(внутреннее). Блок-секции №3,4	П	5	
Разработал		Осипов С.А.		<i>(Signature)</i>	13.06.2023	Схема электроснабжения квартиры			



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12/05/23 - 30

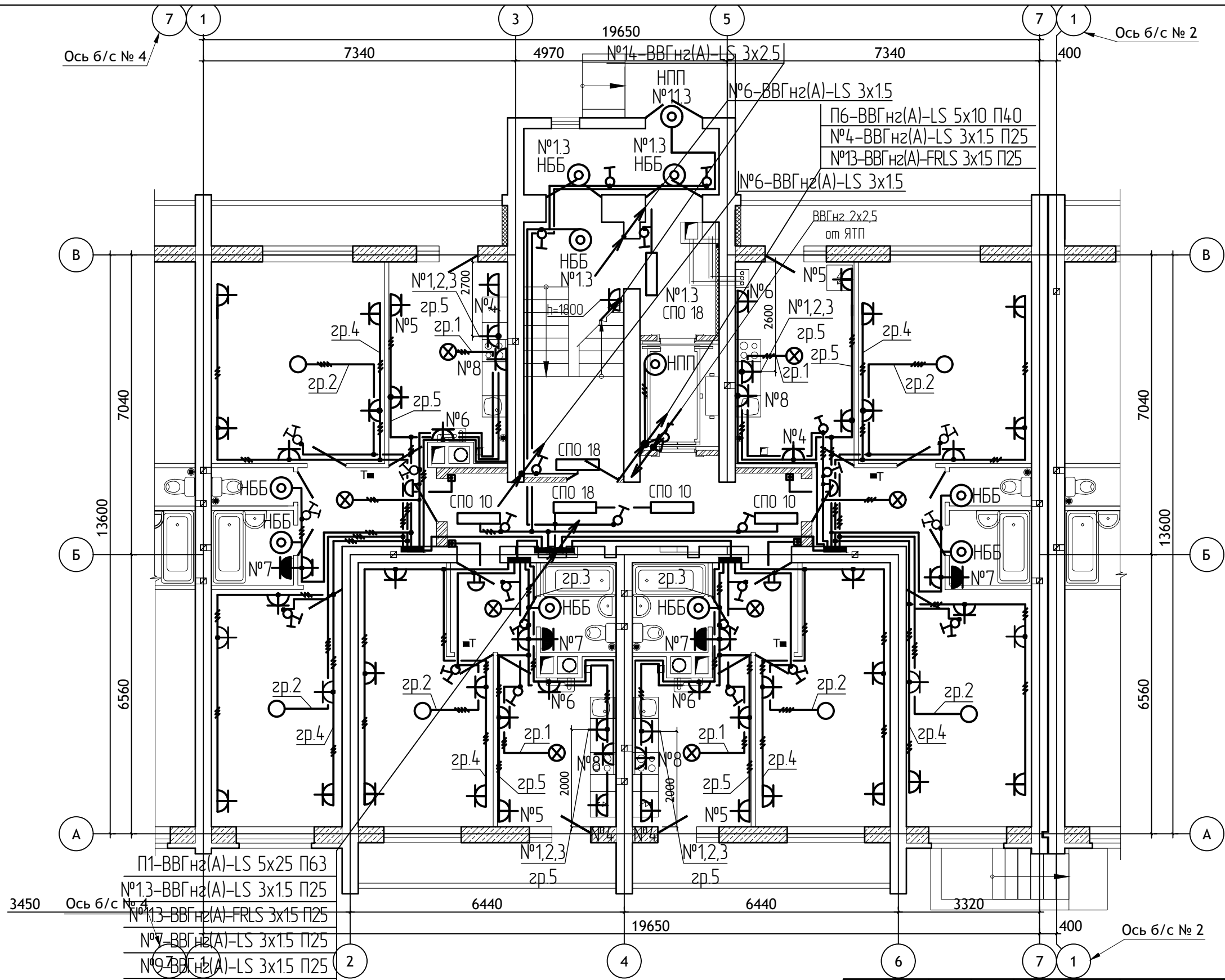
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

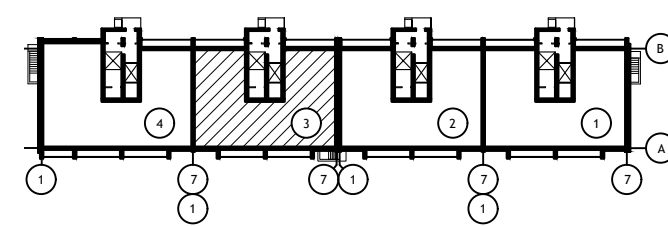
Стадия	Лист	Листов
П	6	

Блок-секция №3. План расположения электроосвещения техподполья и прокладки эл.сетей

Проект Сервис



- Примечания:
1. Расстояние от выключателей и штепсельных розеток до газопроводов и газового оборудования не менее 0,5м.
  2. Розетку для газового отопительного котла установить согласно узла 1 (см. лист ЭО-5).
  3. Выполнить прокладку кабеля ВВГнгз(А)-LS 2х1,5мм<sup>2</sup> от котла к месту установки термостата, термостат установить на высоте 1,5м. Кабель ВВГнгз(А)-LS 2х1,5мм<sup>2</sup> проложить на расстоянии 50мм от кабелей групповых линий.
  4. Схему электроснабжения квартиры см. на листе ЭО-5.
  5. Допускается прокладка электропроводки от этажного щита до квартирного щита в полу в трубах по согласованию с заказчиком.
  6. Розетки №1, №8 установить на расстоянии 0,5м от газовой трубы по месту.
  7. Выключатели и розетки должны быть установлены таким образом, чтобы не мешать установке дверных наличников.



- П1-ВВГнгз(А)-LS 5х25 П63
- №1,3-ВВГнгз(А)-LS 3х1,5 П25
- №1,3-ВВГнгз(А)-FRLS 3х1,5 П25
- №7-ВВГнгз(А)-LS 3х1,5 П25
- №9-ВВГнгз(А)-LS 3х1,5 П25
- №5-ВВГнгз(А)-FRLS 3х1,5 П25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>[Signature]</i>	
Разработал			Осипов С.А.	<i>[Signature]</i>	13.06.2023

12/05/23 – ЭО

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

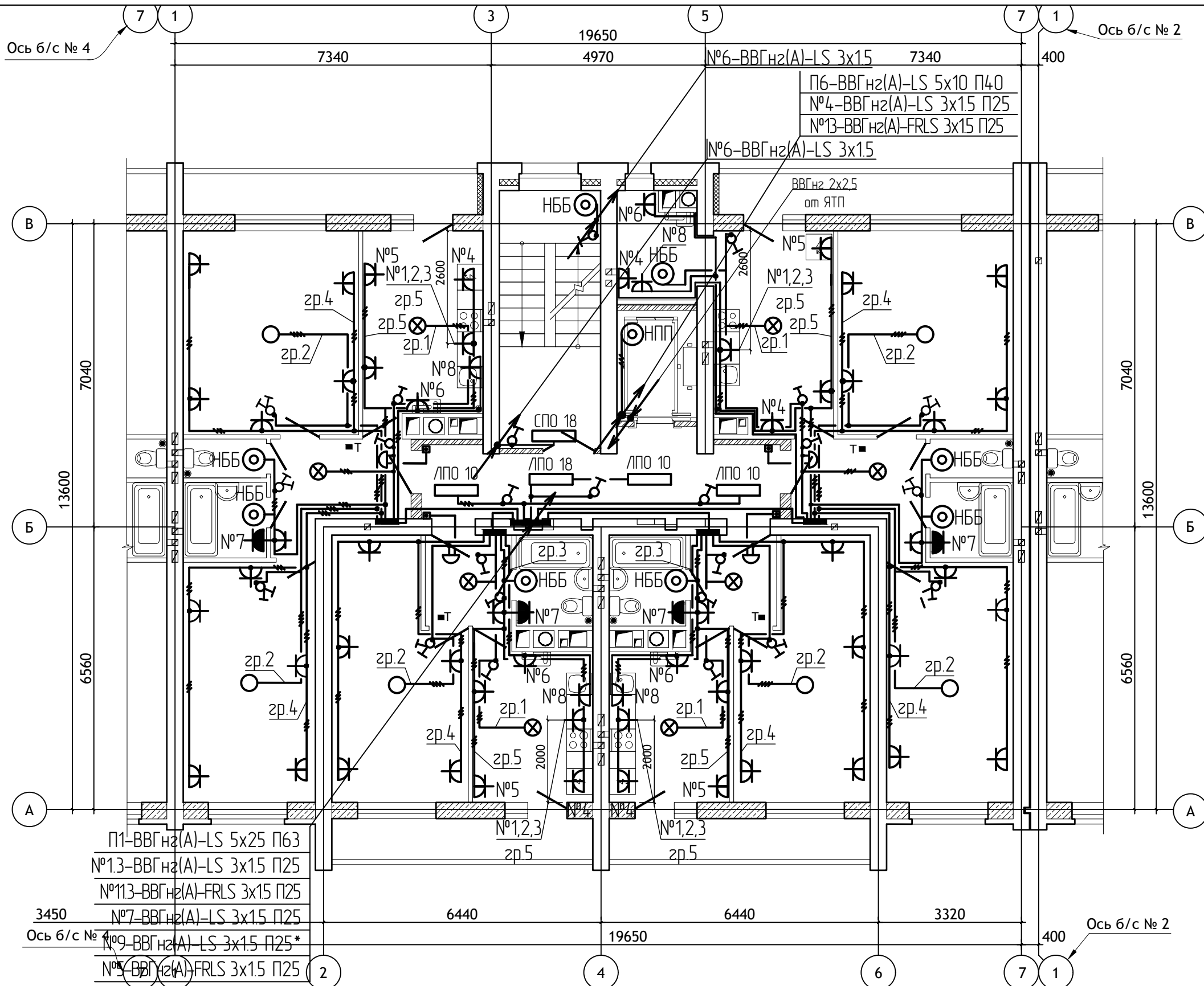
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	7	

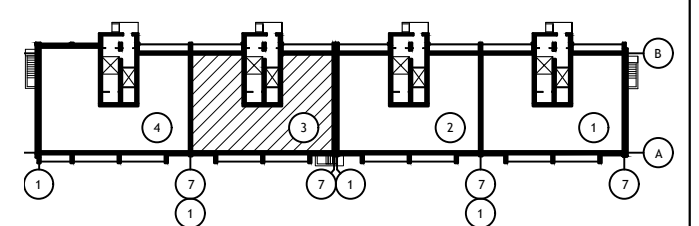
Блок-секция №3. План расположения электрооборудования первого этажа



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



- Примечания:
1. Расстояние от выключателей и штепсельных розеток до газопроводов и газового оборудования не менее 0.5м.
  2. Розетку для газового отопительного котла установить согласно узла 1 (см. лист 30-5).
  3. Выполнить прокладку кабеля ВВГнгз(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> от котла к месту установки термостата, термостат установить на высоте 1,5м. Кабель ВВГнгз(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> проложить на расстоянии 50мм от кабелей групповых линий.
  4. Схему электроснабжения квартиры см. на листе 30-5.
  5. Допускается прокладка электропроводки от этажного щита до квартирного щита в полу в трубах по согласованию с заказчиком.
  6. Группа №9 следует до второго этажа.
  7. Выключатели и розетки должны быть установлены таким образом, чтобы не мешать установке дверных наличников.



12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	8	

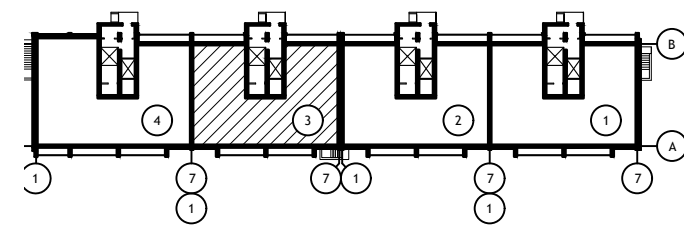
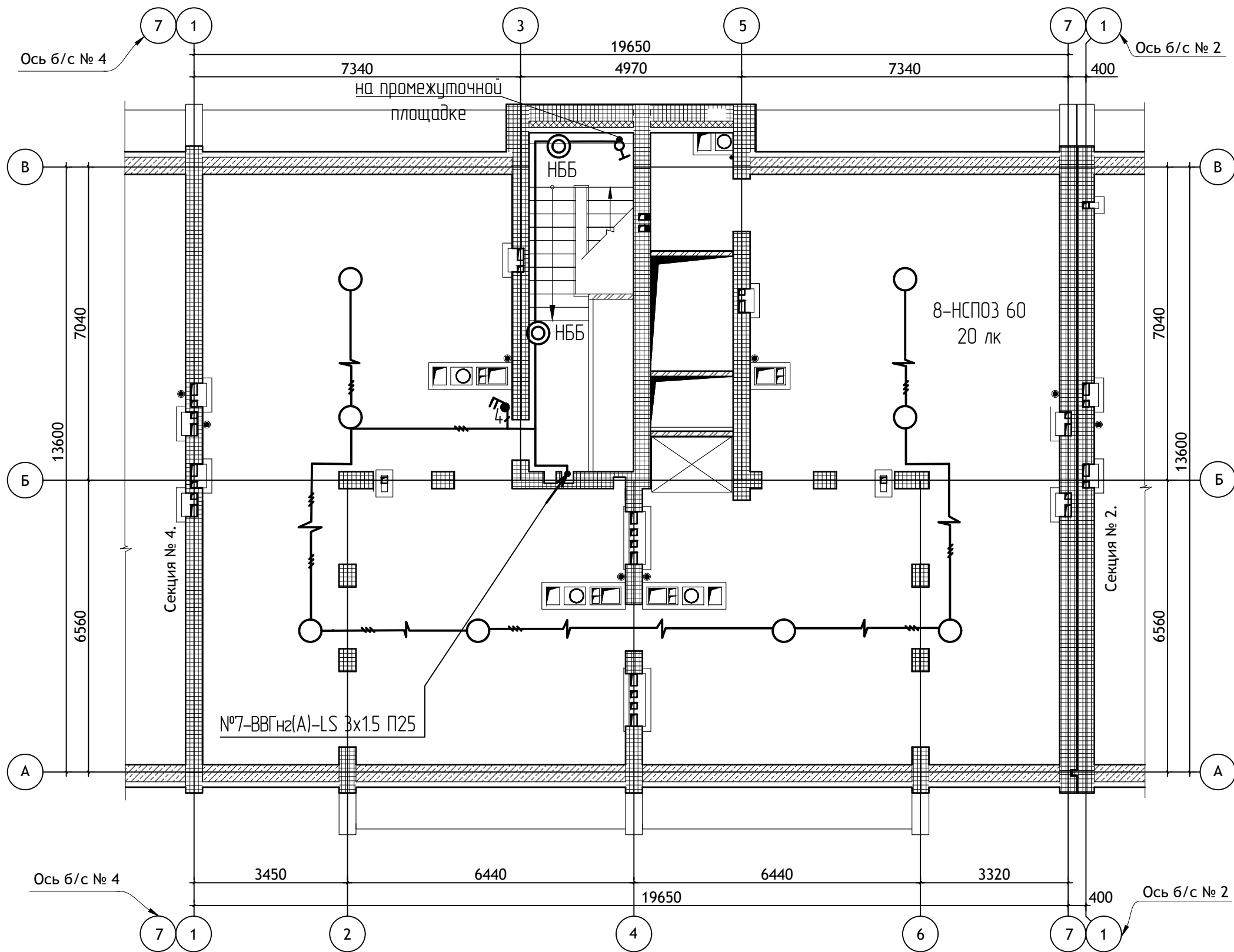
Блок-секция №3. План расположения электрооборудования типового этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор			Осипов С.А.	<i>(Signature)</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>(Signature)</i>	
Разработал			Осипов С.А.	<i>(Signature)</i>	13.06.2023

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





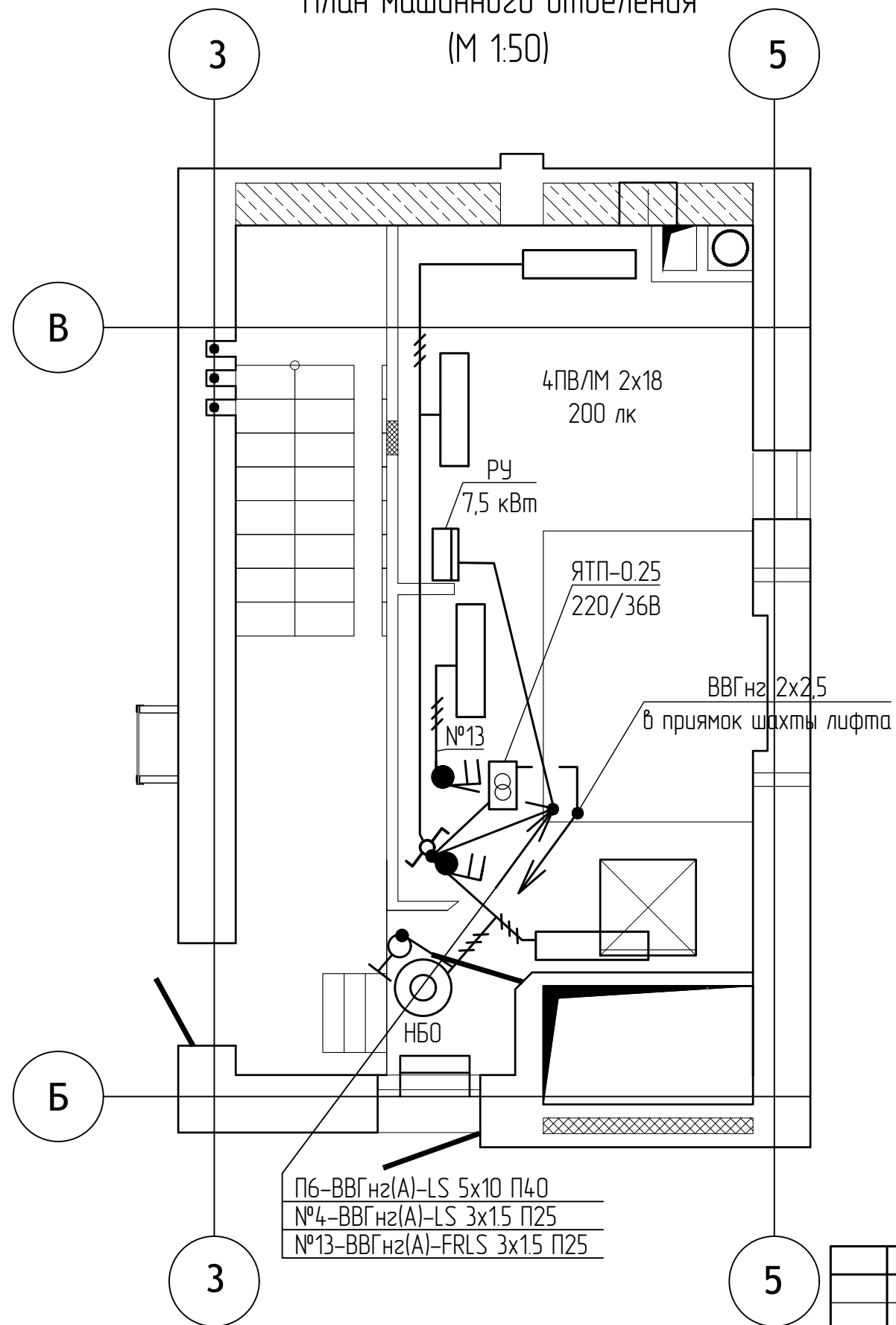
Инд.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>	
ГИП	Беликов А.А.			<i>(Signature)</i>	
Разработал	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>	13.06.2023

12/05/23 - 30			
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4		Стадия	Лист
		П	9
Блок-секция №31. План расположения электроосвещения технического этажа			



План машинного отделения  
(М 1:50)



Примечания:

1. Электропроводка в машинном помещении от НКУ к потребителям прокладывается согласно чертежам завода-изготовителя лифта.

12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

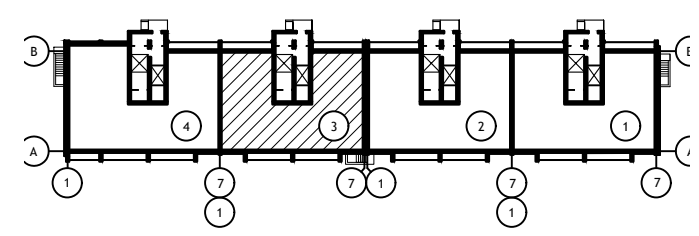
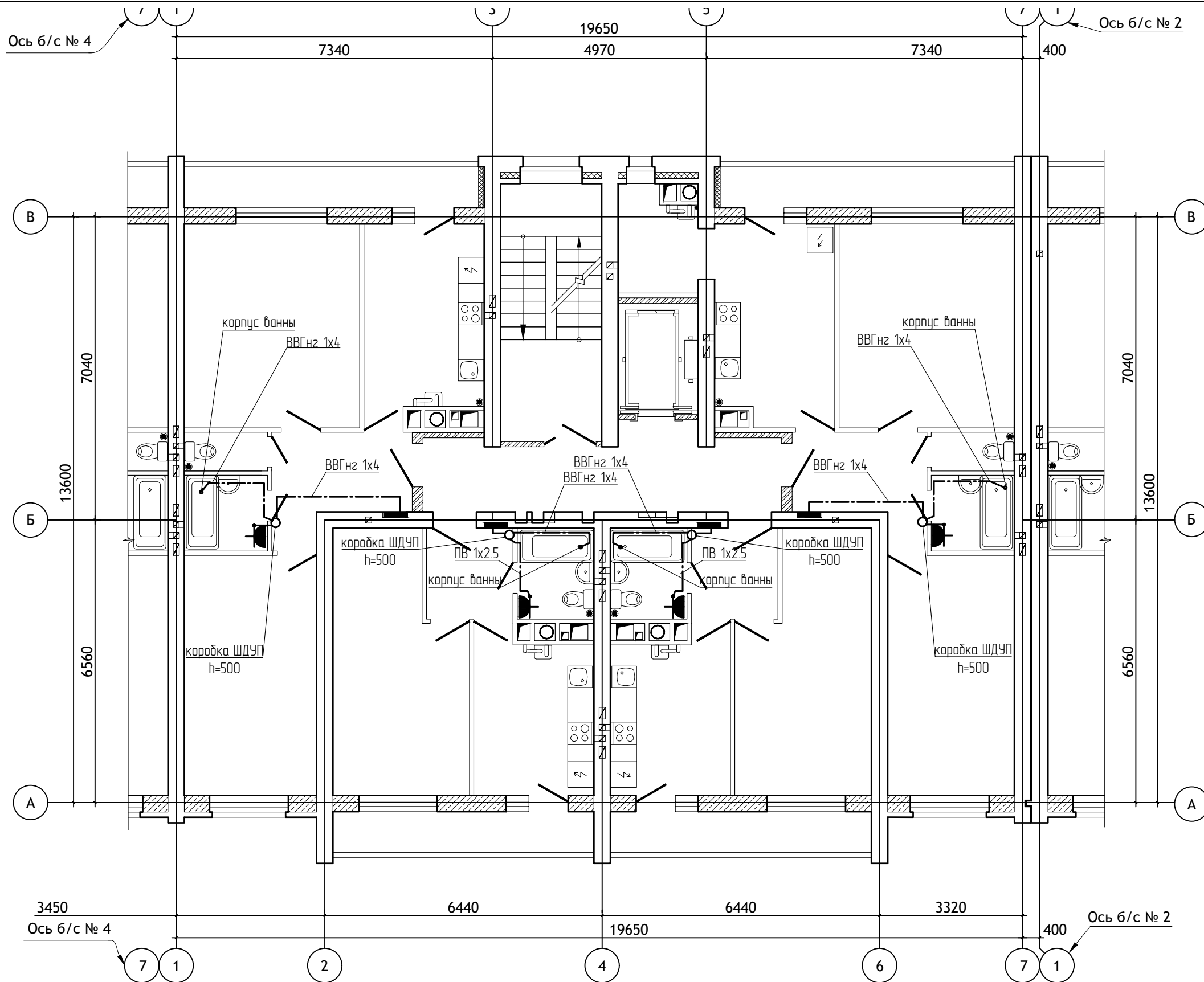
Стадия	Лист	Листов
П	10	

Блок-секция №3. План расположения электрооборудования машинного помещения



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор			Осипов С.А.	<i>(Signature)</i>	
ГИП			Беликов А.А.	<i>(Signature)</i>	
Разработал			Осипов С.А.	<i>(Signature)</i>	13.06.2023

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

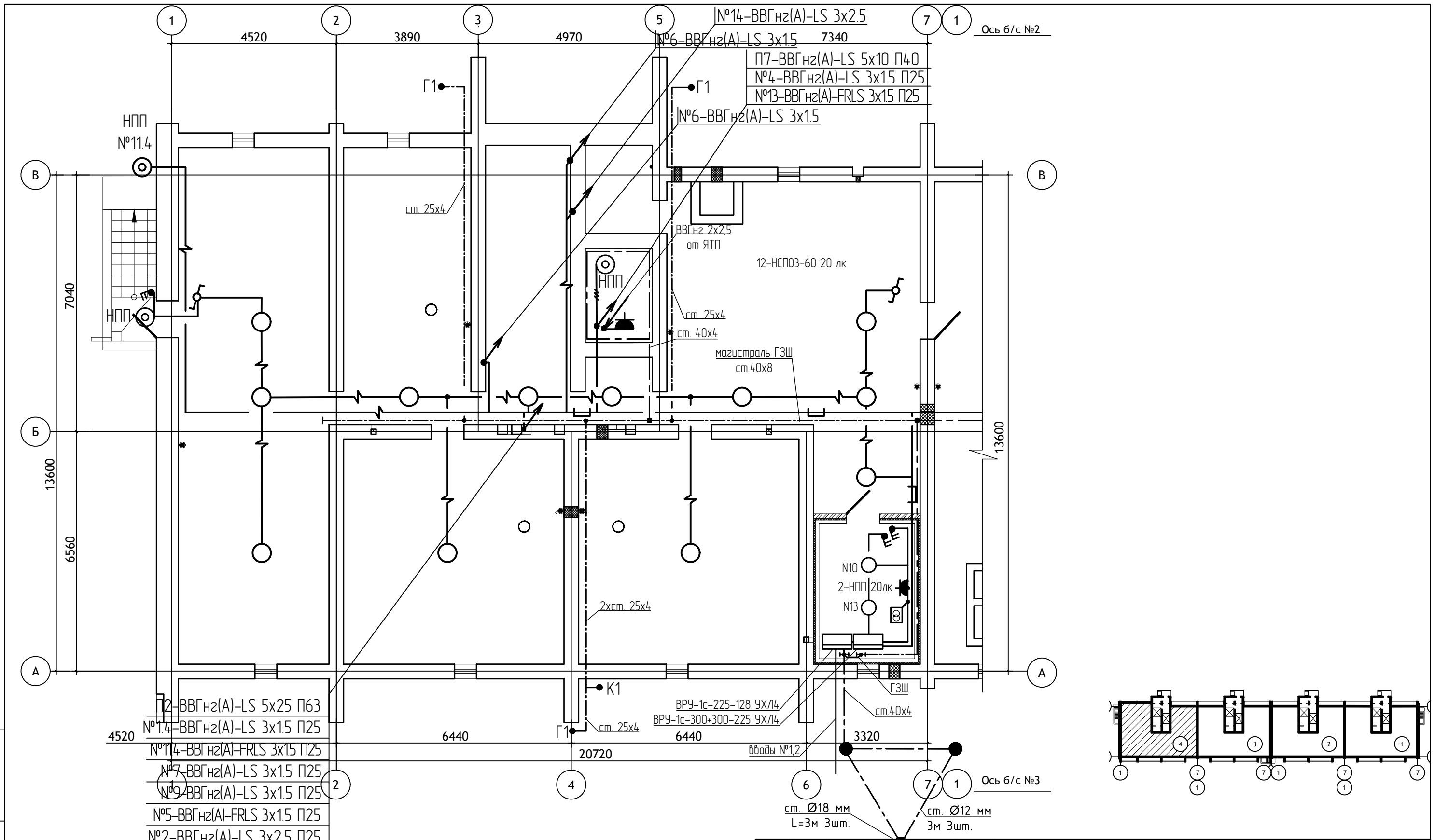


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

**Примечания:**

1. План представлен для типового этажа, для первого этажа план аналогичен.
2. Схемы дополнительной системы уравнивания потенциалов см. на листе ЭО-18.

						12/05/23 - 30			
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4	Стадия	Лист	Листов
Директор	Осипов С.А.			<i>[Signature]</i>			П	11	
Разработал	Осипов С.А.			<i>[Signature]</i>	13.06.2023				
						Блок-секция №1. План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов ванных комнат			



- №12-BBГHz(A)-LS 5x25 П63
- №11-BBГHz(A)-LS 3x1.5 П25
- №14-BBГHz(A)-FRLS 3x1.5 П25
- №7-BBГHz(A)-LS 3x1.5 П25
- №9-BBГHz(A)-LS 3x1.5 П25
- №5-BBГHz(A)-FRLS 3x1.5 П25
- №2-BBГHz(A)-LS 3x2.5 П25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

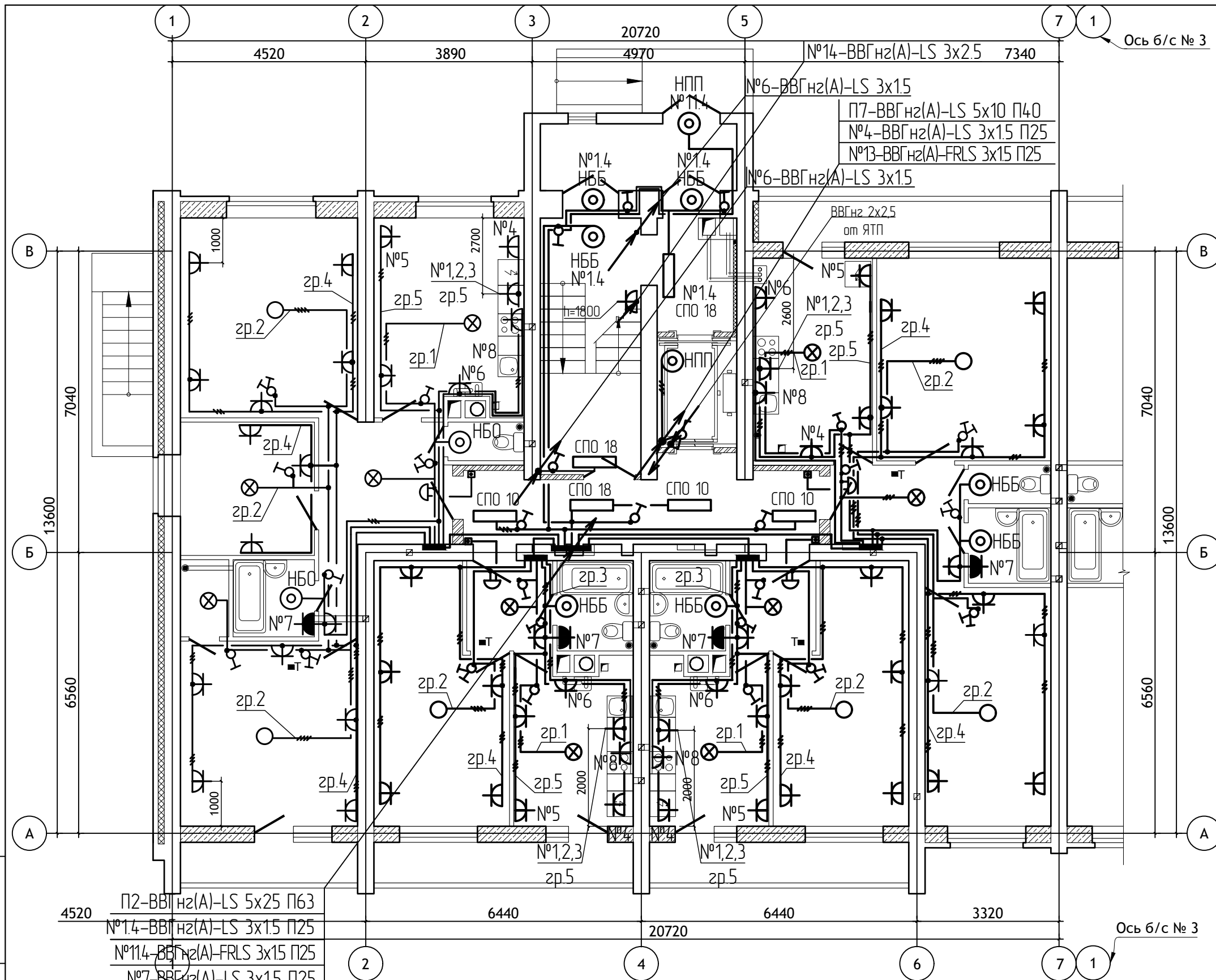
12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

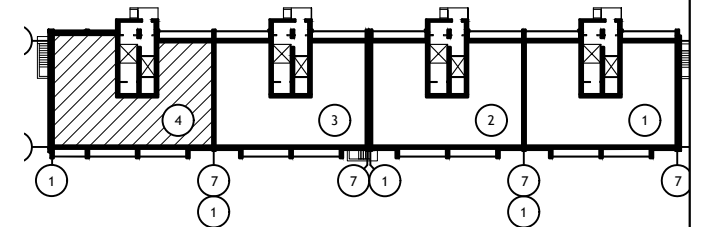
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4	Стадия	Лист	Листов
Блок-секция №4. План расположения электроосвещения техподполья и прокладки эл.сетей	П	12	

Проект Сервис

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



- Примечания:
1. Расстояние от выключателей и штепсельных розеток до газопроводов и газового оборудования не менее 0.5м.
  2. Розетку для газового отопительного котла установить согласно узла 1 (см. лист ЭО-5).
  3. Выполнить прокладку кабеля ВВГHz(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> от котла к месту установки термостата, термостат установить на высоте 1,5м. Кабель ВВГHz(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> проложить на расстоянии 50мм от кабелей групповых линий.
  4. Схему электроснабжения квартиры см. на листе ЭО-5.
  5. Допускается прокладка электропроводки от этажного щита до квартирного щита в полу в трубах по согласованию с заказчиком.
  6. Розетки N°1, N°8 установить на расстоянии 0,5м от газовой трубы по месту.
  7. Выключатели и розетки должны быть установлены таким образом, чтобы не мешать установке дверных наличников.

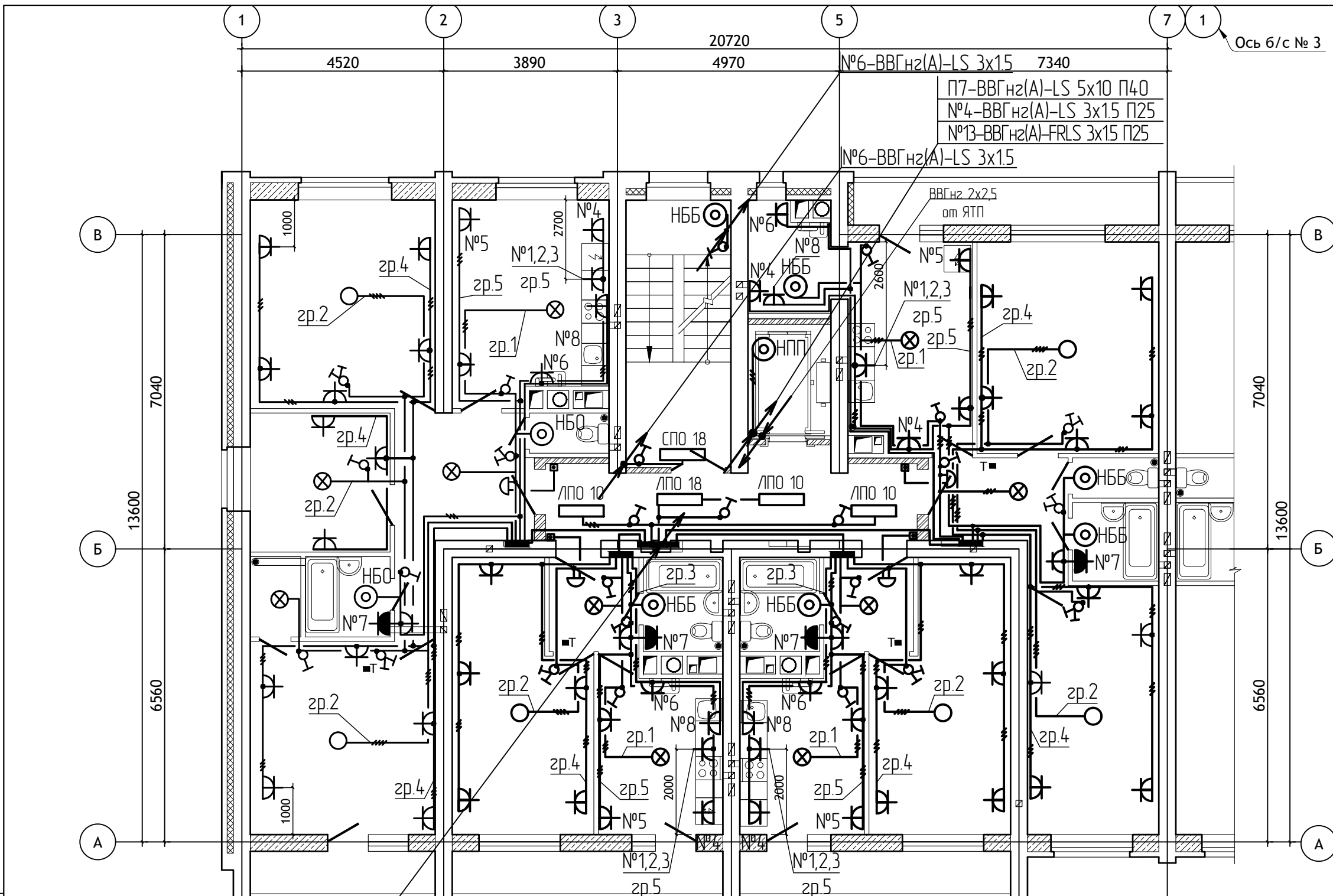


4520	П2-ВВГHz(A)-LS 5x25 П63
	№14-ВВГHz(A)-LS 3x15 П25
	№114-ВВГHz(A)-FRLS 3x15 П25
	№7-ВВГHz(A)-LS 3x15 П25
	№9-ВВГHz(A)-LS 3x15 П25
	№5-ВВГHz(A)-FRLS 3x15 П25
	№2-ВВГHz(A)-LS 3x2.5 П25

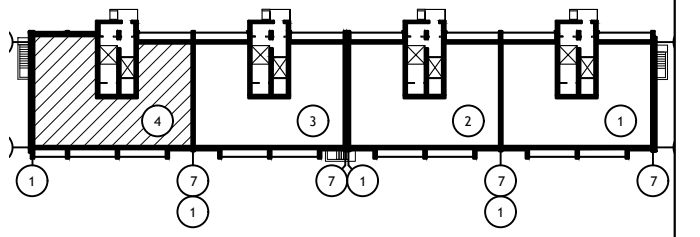
						12/05/23 – ЭО		
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района		
						Электрическое освещение		
						(внутреннее). Блок-секции №3,4		
						Стадия	Лист	Листов
						П	13	
						Блок-секция №4. План расположения электрооборудования первого этажа		
						Проект Сервис		

Изм. № Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор				Осипов С.А.	
ГИП				Беликов А.А.	
Разработал				Осипов С.А.	13.06.2023



- Примечания:
1. Расстояние от выключателей и штепсельных розеток до газопроводов и газового оборудования не менее 0.5м.
  2. Розетку для газового отопительного котла установить согласно узла 1 (см. лист 30-5).
  3. Выполнить прокладку кабеля ВВГнгз(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> от котла к месту установки термостата, термостат установить на высоте 1,5м. Кабель ВВГнгз(A)-LS 2x1,5мм<sup>2</sup> проложить на расстоянии 50мм от кабелей групповых линий.
  4. Схему электроснабжения квартиры см. на листе 30-5.
  5. Допускается прокладка электропроводки от этажного щита до квартирного щита в полу в трубах по согласованию с заказчиком.
  6. Группа №9 следует до второго этажа.
  7. Выключатели и розетки должны быть установлены таким образом, чтобы не мешать установке дверных наличников.



12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	14	

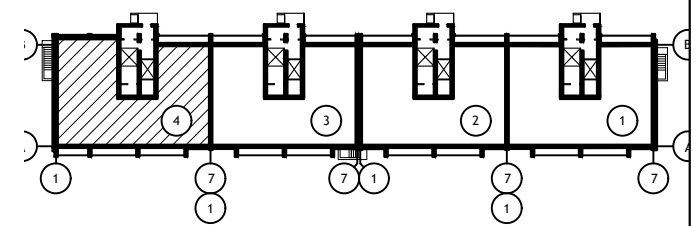
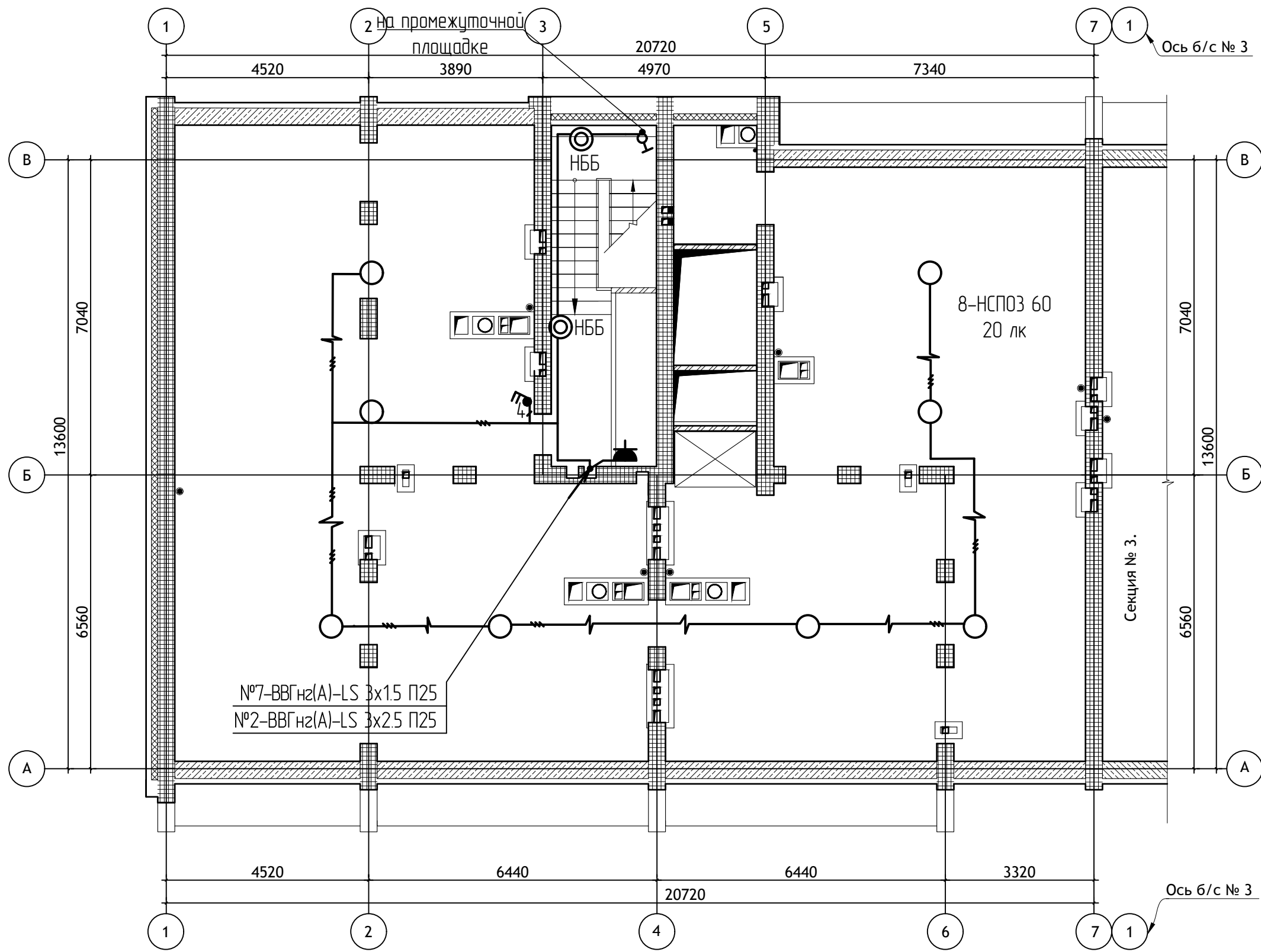
Блок-секция №4. План расположения электрооборудования типового этажа



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

- П2-ВВГнгз(A)-LS 5x25 П63
- №1.4-ВВГнгз(A)-LS 3x1.5 П25
- №1.4-ВВГнгз(A)-FRLS 3x1.5 П25
- №7-ВВГнгз(A)-LS 3x1.5 П25
- №9-ВВГнгз(A)-LS 3x1.5 П25\*
- №5-ВВГнгз(A)-FRLS 3x1.5 П25
- №2-ВВГнгз(A)-LS 3x2.5 П25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>	
ГИП	Беликов А.А.			<i>(Signature)</i>	
Разработал	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>	13.06.2023

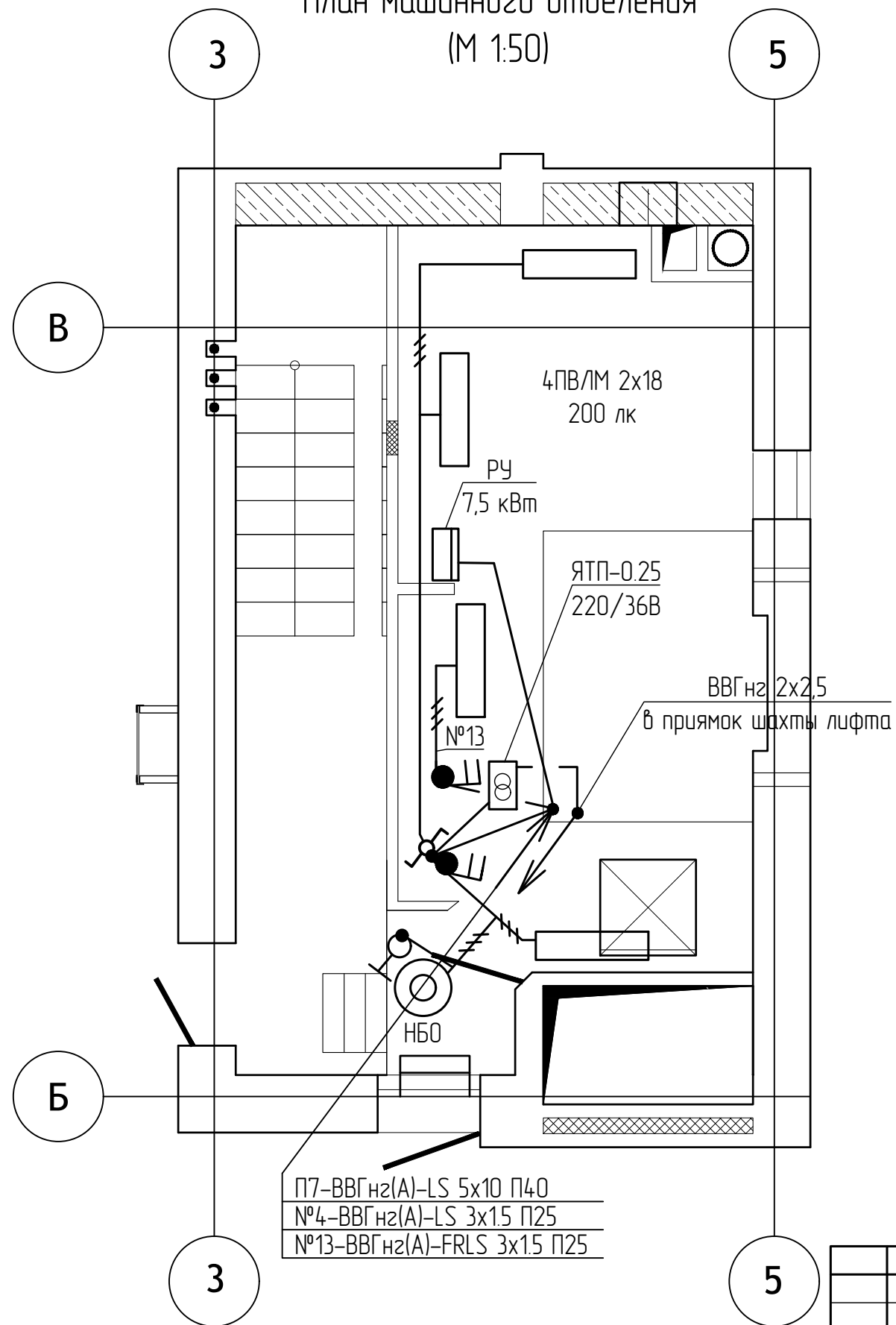


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

						12/05/23 - 30			
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4	Стадия	Лист	Листов
Директор	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>			П	15	
ГИП	Беликов А.А.			<i>(Signature)</i>	13.06.2023				
Разработал	Осипов С.А.			<i>(Signature)</i>		Блок-секция №4. План расположения электроосвещения технического этажа			



План машинного отделения  
(М 1:50)



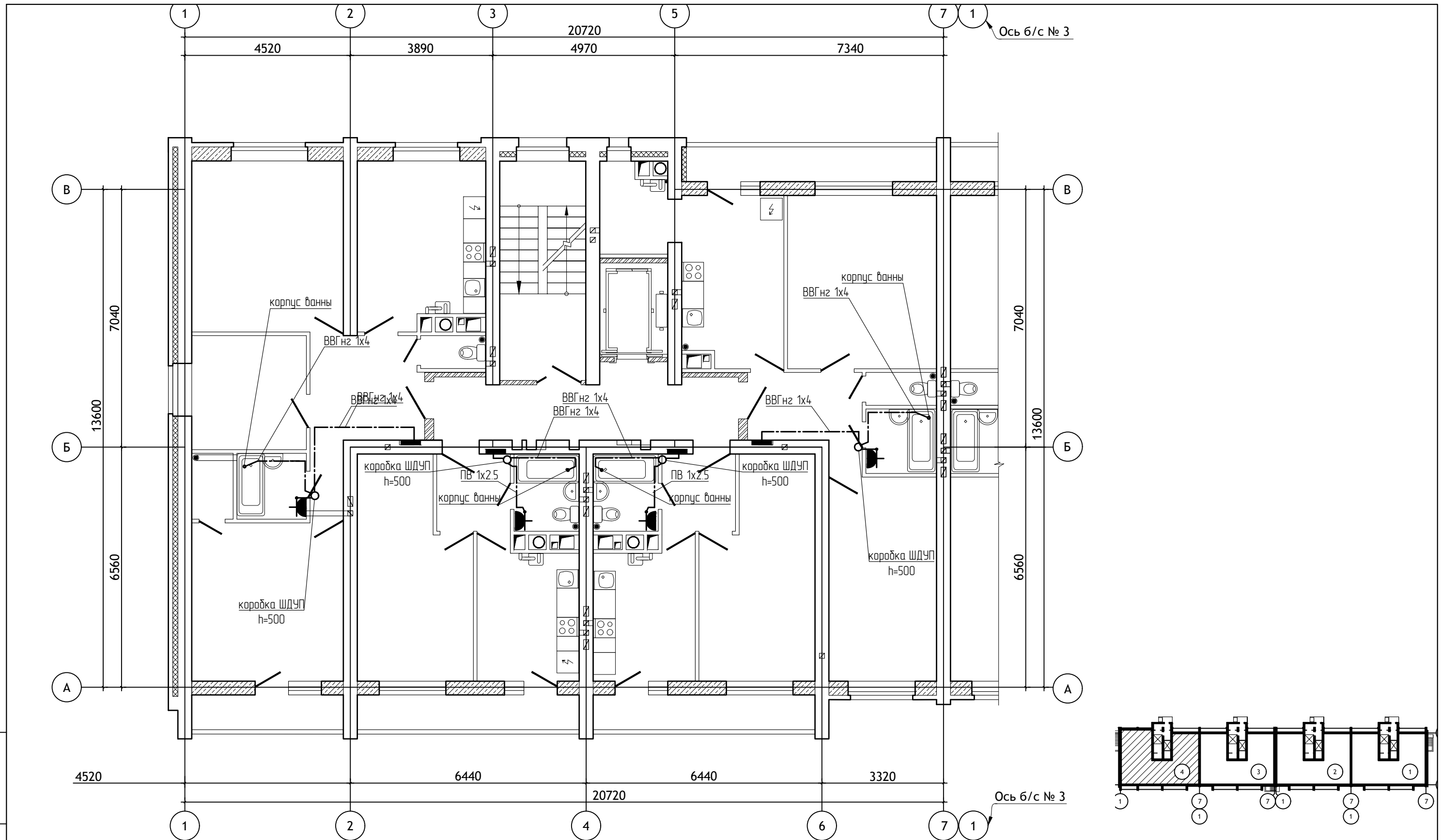
Примечания:

1. Электропроводка в машинном помещении от НКУ к потребителям прокладывается согласно чертежам завода-изготовителя лифта.

						12/05/23 - 30			
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4	Стадия	Лист	Листов
Директор				Осипов С.А.			П	16	
ГИП				Беликов А.А.					
Разработал				Осипов С.А.	13.06.2023	Блок-секция №4. План расположения электрооборудования машинного помещения			

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



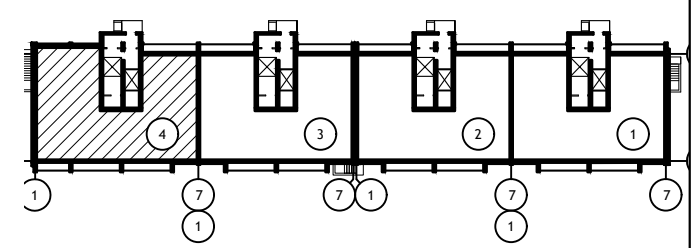


Примечания:

1. План представлен для типового этажа, для первого этажа план аналогичен.
2. Схемы дополнительной системы уравнивания потенциалов см. на листе Э0-18.

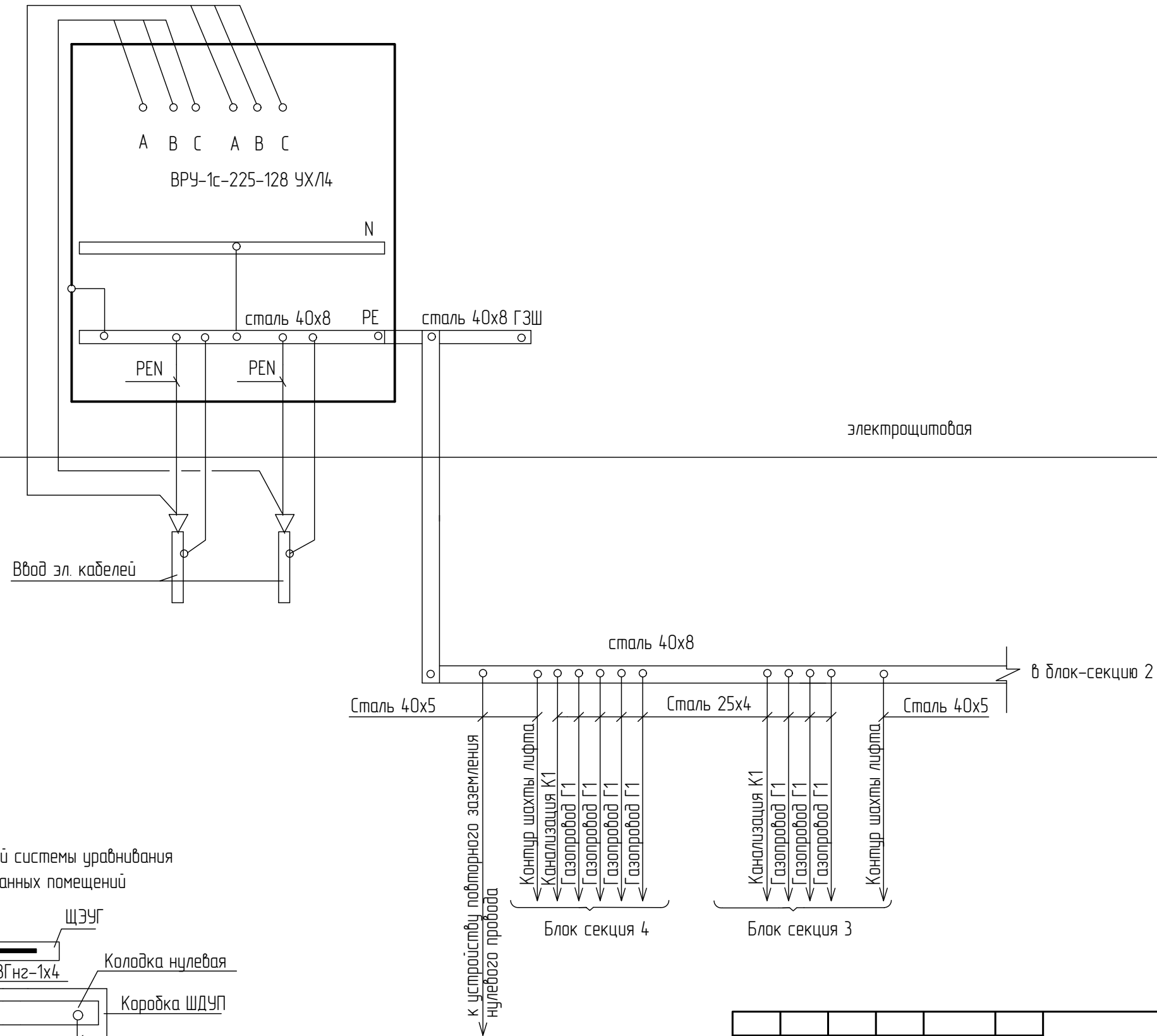
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор		Осипов С.А.		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Беликов А.А.		<i>[Signature]</i>	
Разработал		Осипов С.А.		<i>[Signature]</i>	13.06.2023

12/05/23 - 30			
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района			
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4		Стадия	Лист
		П	17
Блок-секция №2. План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов ванных комнат			

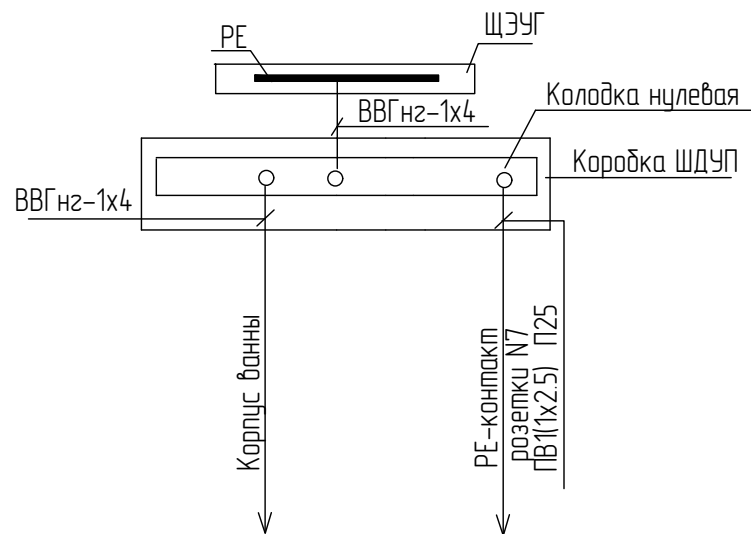


Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема основной системы уравнивания потенциалов



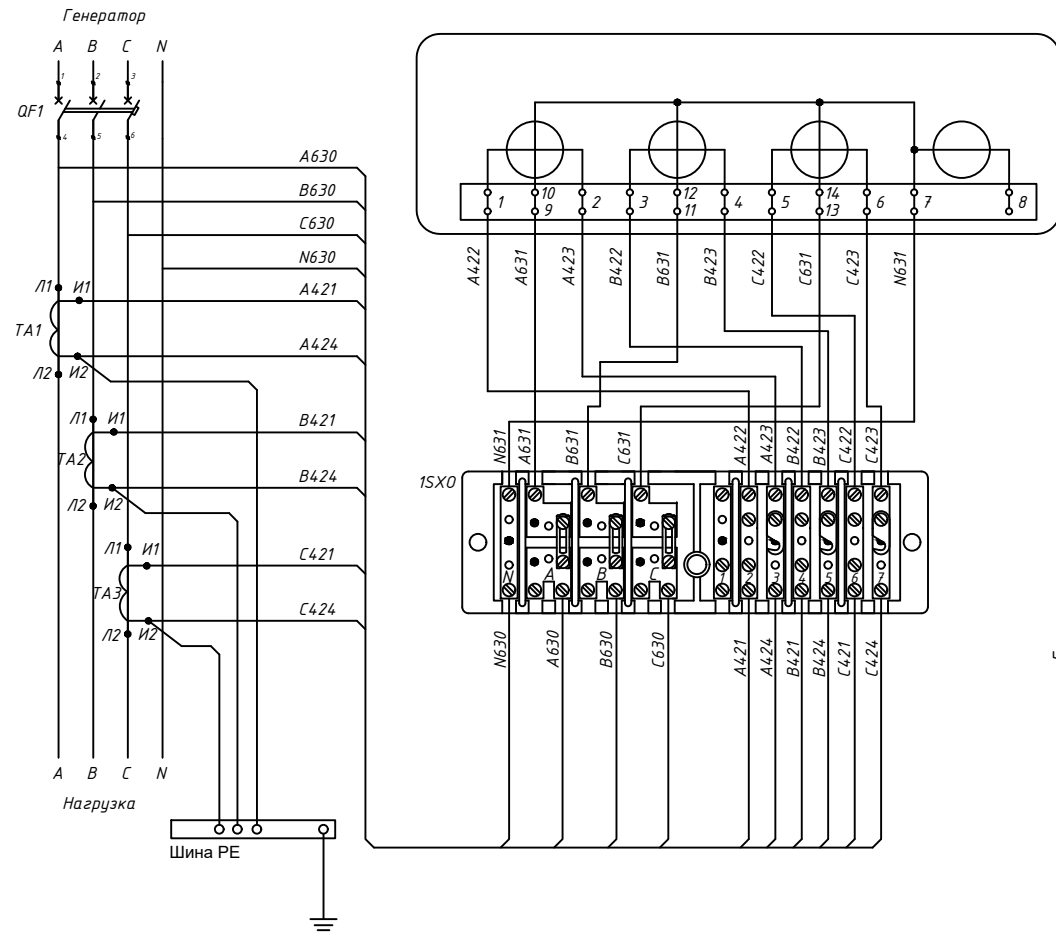
Схемы дополнительной системы уравнивания потенциалов ванных помещений



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12/05/23 - 30		
Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района		
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4		Стадия П
Схемы основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов		Лист 18
		Листов 

Схема подключения счетчика электрической энергии ФОБОС ЭТ полукосвенного включения по току



Типовая схема подключения счетчика электрической энергии прямого включения ФОБОС Э

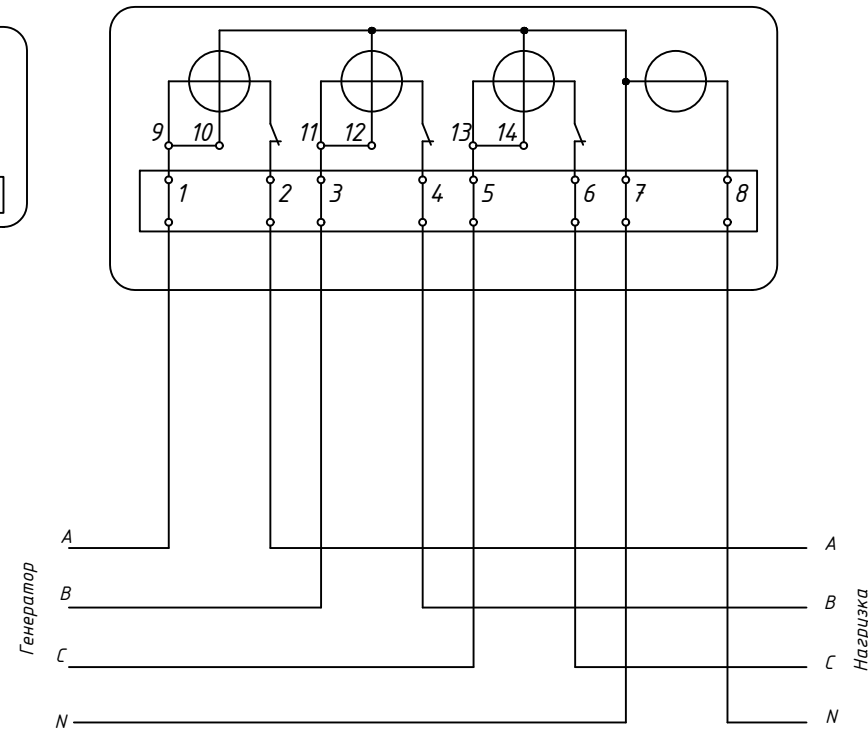
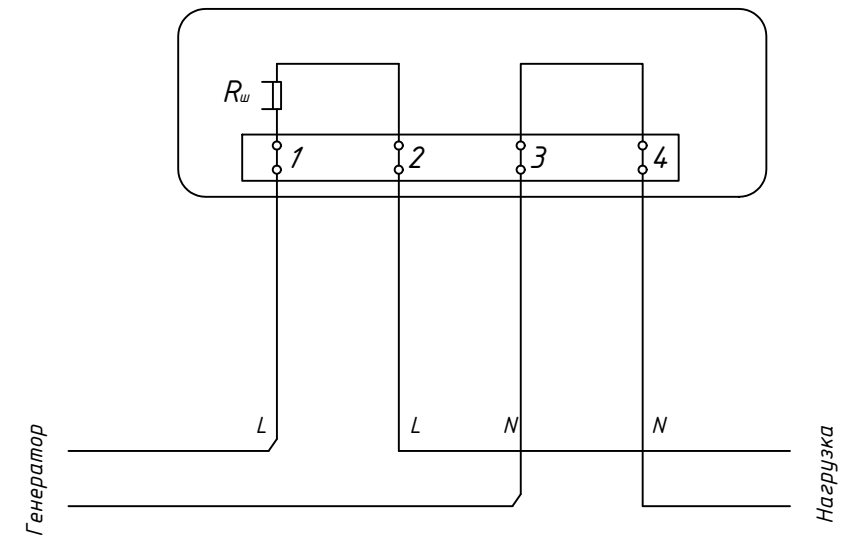


Схема подключения счетчика электрической энергии ФОБОС 1



Примечания:

1. Закорачивание вторичных токовых измерительных цепей обеспечивается путем замыкания перемычки коробки испытательной переходной;
2. Перемычки на коробке испытательной переходной разомкнуть стационарно;
3. В токоизмерительных цепях предусмотреть запас провода 120мм (петля) для подключения электроизмерительных клещей;
4. В маркировке вторичных измерительных цепей N - порядковый номер прибора учета;
5. На клеммы И1 и И2 трансформаторов тока не допускается подключение более двух проводов.

12/05/23 - 30

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района

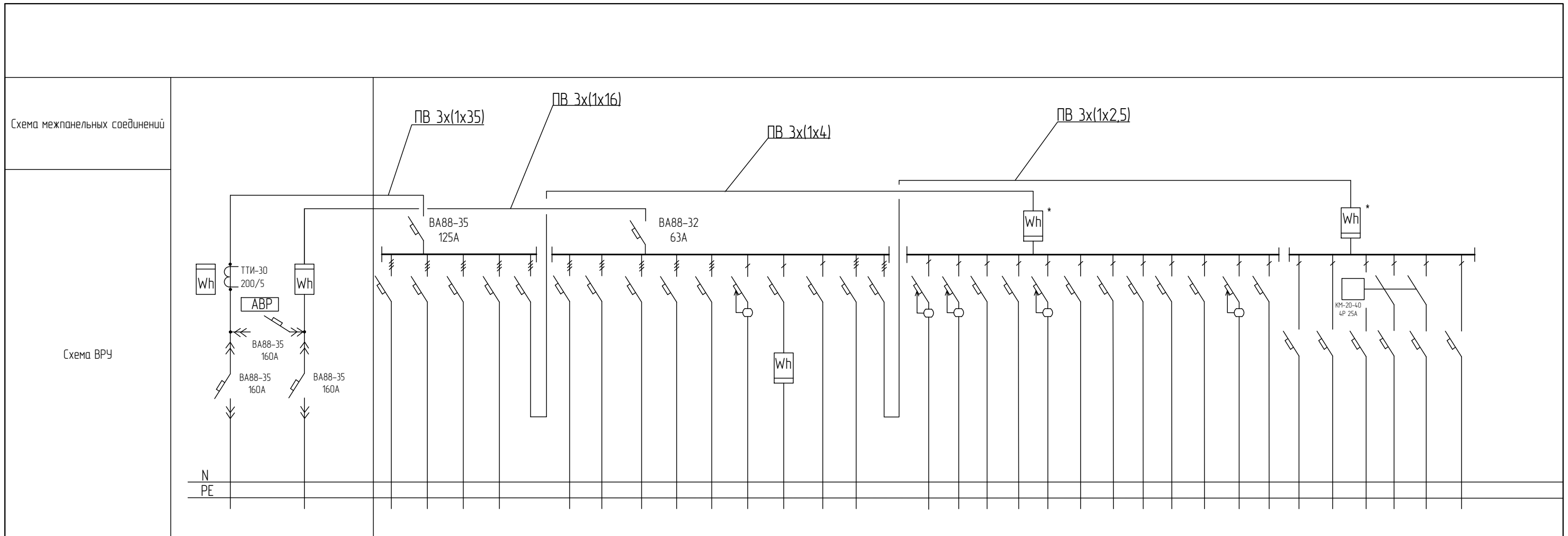
Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	19	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор				Осипов С.А.	
ГИП				Беликов А.А.	
Разработал				Осипов С.А.	13.06.2023

Схемы подключения счетчиков учета электроэнергии





Тип панели	ВРУ-1С-225-128 4Х/4		ВРУ-1С-300+300-225 4Х/4																																	
№ группы			П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	П9	П10	№4	П11	П13	П14	П12	№14	№2	№1.1	№1.2	№6	рез.	№9	№7	№3	№10	№8	рез.	№5	к ФД	№13	№11.1	№11.2	рез.	
Номинальный ток плавкой вставки, А	200	200	80	80	80	80	32	40	40	40	16	16	16	16	16	16	25	25	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Тип и технические данные счетчика	Ф0Б0С 3Т IQORL-A 5(10)A	Ф0Б0С 3 10(100)A	STAR 302/1 C4-5(60)Э																									STAR 302/1 C4-5(60)Э								
Тип и технические данные трансформатора тока	ТТИ-30 200/5																																			

\*Для учета электроэнергии потребителей домоуправления дополнительно установить счетчики STAR 302/1 C4-5(60)Э.

1. Разрезку шин выполнить при монтаже
2. В группах №2,4,6,8 установить дифференциальные автоматы АД-12 In=16 А, Iy=100 мА, в группе №14 – АД-12 In=25 А, Iy=100 мА.

						12/05/23 – 30.01				
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4		Стадия	Лист	Листов
Директор		Осипов С.А.		<i>(Signature)</i>				П	1	
ГИП		Беликов А.А.		<i>(Signature)</i>						
Разработал		Осипов С.А.		<i>(Signature)</i>	13.06.2023					
						Опросный лист на изготовление панелей ВРУ				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Провода и кабели							
1.1.	Кабель с медными жилами напряжением 660 В сечением:	ГОСТ 16442-80						
	2x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	860		
	3x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	5150		
	4x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	575		
	2x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	70		
	3x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	1815		
	1x4 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	805		
	3x6 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	420		
	5x10 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	60		
	5x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	30		
	3x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-FRLS			м	280		
1.2.	Провод с медной жилой напряжением 660 В сечением:	ГОСТ 6323-79						
	1x25 мм <sup>2</sup> белого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	105		
	1x25 мм <sup>2</sup> голубого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	35		
	1x16 мм <sup>2</sup> зелено-желтого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	35		
	1x2.5 мм <sup>2</sup> зелено-желтого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	255		
	2. Осветительная арматура							
2.1.	Светильник с наклонным основанием	НББ 64-60		IEK	шт.	81		
2.2.	Рассеиватель стеклянный для НББ 64-60			IEK	шт.	81		
2.3.	Светильник пылевлагозащищенный	НПП 1301 IP54	LNPP0-1301-1-060-K01	IEK	шт.	15		
2.4.	Светильник подвесной	НСП 03-60			шт.	21		
2.5.	Рассеиватель стеклянный для НСП 03-60				шт.	21		
2.6.	Светильник пылевлагозащищенный светодиодный	Polar LED T8-236-21 1279x100x108			шт.	4		
2.7.	Светильник светодиодный	Standard LED T8-136-21 IP20 1245x44x76		IEK	шт.	19		
2.8.	Светильник светодиодный	Standard LED T8-118-21		IEK	шт.	31		
2.9.	Лампа светодиодная, 220В, мощностью 11 Вт			IEK	шт.	273		
2.10.	Лампа светодиодная, 220В мощностью 10 Вт, T8	T8 линейная 10Вт 230В 6500К G13		IEK	шт.	33		
2.11.	Лампа светодиодная, 220В мощностью 18 Вт, T8	T8 линейная 18Вт 230В 6500К G13		IEK	шт.	28		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Примечания:

1. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное, по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Директор				Осипов С.А.	
ГИП				Беликов А.А.	
Разработал				Осипов С.А.	13.06.2023

12/05/23 - 30.СЗ

Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в  
микрорайоне Алтуховка Смоленского района

Электрическое освещение  
(внутреннее). Блок-секции №3,4

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Блок-секция №3. Спецификация  
оборудования и материалов



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Щиты							
3.1.	Щит этажный учетно-распределительный, групповой, встраиваемый							
	в нишу, 4-квартирный под электронный счетчик	ЩЭ-4-1 36 УХЛ3	МКМ 42-04-31	IEK	шт.	10		
	В щите монтируются:							
	а) на вводе автомат дифференциальный In=40А, Iy=100мА	-4шт. АД12 2P	MAD10-2-040-C-100	IEK				
	б) счетчик однофазный 5(60)А кл. точн. 1.0	-4шт. Ф0Б0С 1						
3.2.	Щит квартирный групповой, встраиваемый в нишу	ЩРВ-18э-0 УХЛ3	МКМ15-V-18-31-ZU	IEK	шт.	40		
	В щите монтируются:							
	а) на вводе выключатель нагрузки In=40А	-1шт. ВН-32 2P	MNV10-2-040	IEK				
	б) однополюсный выключатель с расцепителем 16А	-3шт. ВА 47-29	MVA20-1-016-C	IEK				
	в) автомат дифференциальный In=16А, Iy=30мА	-1шт. АД12 2P	MAD10-2-016-C-030	IEK				
	г) автомат дифференциальный In=25А, Iy=30мА	-1шт. АД12 2P	MAD10-2-025-C-030	IEK				
	4. Установочные изделия							
4.1.	Выключатель однополюсный 10 А, 250 В, скрытой установки	КВАРТА	EVK10-K01-10-DM	IEK	шт.	169		
4.2.	То же, но двойной	КВАРТА	EVK20-K01-10-DM	IEK	шт.	80		
4.3.	Выключатель двухполюсный герметичный 10 А, 250 В, открытой установки	Aquarius AQW2	BC216-152-1-86	Kontakt-Simon	шт.	4		
4.5.	Розетка штепсельная двухполюсная с третьим заземляющим контактом и защитными штарками 16 А, 250 В, скрытой установки	Прима		Schneider Electric	шт.	669		
4.6.	Розетка штепсельная двухполюсная с третьим заземляющим контактом 10 А, 250 В, скрытой установки, брызгозащищенная IP44	Рондо		Schneider Electric	шт.	40		
4.7.	Розетка штепсельная открытой установки 10 А, 42 В	РШ-П-2.0-1P43-01-10/42			шт.	1		
4.8.	Розетка штепсельная двухполюсная с третьим заземляющим контактом 16 А, 250 В, открытой установки	ГЕРМЕС PLUS	ERMP12-K01-16-54-EC	IEK	шт.	2		
4.9.	Крюк для подвески светильников	У 623Б УХЛ3			шт.	140		
4.10.	Сжим ответвительный	У-733М	UKZ-Z0-733М	IEK	шт.	50		
4.11.	Коробка для встраивания выключателей и штепсельных розеток	СП 68x40 КУ1106		Hegel	шт.	958		
4.12.	Коробка ответвительная	КРК СП 80x40			шт.	1000		
4.13.	Звонок электрический	ЗПС-Н-10/1-Пт ("Птичка")			шт.	40		
4.14.	Кнопка звонка	04-011/1 Витебск А1-0,4-001			шт.	40		
4.15.	Патрон подвесной карболитовый	Пкд27-04-К01	ЕРК10-04-02-К01	IEK	шт.	140		
4.16.	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30	МТТ13-036-0250	IEK	шт.	1		
4.17.	Выключатель проходной	КВАРТА	EVK12-K01-10-DM	IEK	шт.	4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Блок-секция № 3

12/05/23 - 30.03

Лист
2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.18.	Вилка угловая с заземлением	ВПу11-02-Ст	EVP11-16-01-K02	IEK	шт.	40		
4.19.	Розетка потолочная	РП-1			шт.	140		
4.20.	Коробка ШДУП	КУП1101		Hegel	шт.	40		
4.21.	Термоусаживаемая трубка	ТУТ 16/8			м	4		
4.22.	Коробка соединительная карболитовая				шт.	2		
4.23.	DIN-рейка				шт.	2		
4.24.	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах	ШНИ-8x12-8-У2-С	YNN10-812-8С2-K07	IEK	шт.	40		
4.25.	Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах	ШНИ-8x12-8-У2-Ж	YNN10-812-8С2-K05	IEK	шт.	40		
	5. Трубы и лотки	ТУ 6-19-215-83						
5.1.	Труба поливинилхлоридная типа "У" наружным диаметром 25 мм из вторичного сырья с раструбом	ПВХ-В-Р-ЭП 25 У			м	210		
5.2.	То же, но диаметром 40 мм	ПВХ-В-Р-ЭП 40 У			м	130		
5.3.	То же, но типа "Н" диаметром 63 мм	ПВХ-ЭП 63 Н			м	30		
5.4.	Лоток перфорированный 50x300x3000	ГОСТ 14918-80	CLP10-050-300-3	IEK	шт.	5		
5.5.	Разделительная перегородка h50 l=2000мм	ГОСТ 14918-80	CLP1F-050-2	IEK	шт.	8		
5.6.	Консоль потолочная VR300	ГОСТ 14918-80	CLW10-VR-300	IEK	шт.	15		
5.7.	Комплект соединительный	КС М6x10	CLP1M-CS-6-10	IEK	шт.	60		
5.8.	Труба ПВХ гофрированная диаметром 25/40мм				м	90/30		
	6. Оборудование							
6.1.	Контактор модульный 20А	KM20-11M	MKK10-20-11	IEK	шт.	1		
6.2.	Выключатель нагрузки 20А	ВН-32	MNV10-1-020	IEK	шт.	1		
6.3.	Бокс на 6 модулей	КМпн 2/6	MKP42-N-06-30-09	IEK	шт.	1		
6.4.	Выключатель автоматический 6А	ВА47-29	MVA20-1-006-С	IEK	шт.	1		
6.5.	Радиатор отопления электрический	УМТ 0В3-4 Бтр 1,0кВт IP54			шт.	1		
	7. Прокат металлоб							
7.1.	Сталь полосовая сеч. 25x4 мм	ГОСТ 103-76			м	40		
7.2.	Сталь полосовая сеч. 40x4 мм	ГОСТ 103-76			м	80		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Блок-секция № 3

12/05/23 - 30.03

Лист  
3



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Провода и кабели								
1.1.	Кабель с медными жилами напряжением 660 В сечением:	ГОСТ 16442-80						
	2x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	860		
	3x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	5450		
	4x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	575		
	2x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	70		
	3x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	1915		
	1x4 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	805		
	3x6 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	420		
	5x10 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	60		
	5x25 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-LS			м	30		
	3x15 мм <sup>2</sup>	ВВГнгз(A)-FRLS			м	280		
1.2.	Провод с медной жилой напряжением 660 В сечением:	ГОСТ 6323-79						
	1x25 мм <sup>2</sup> белого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	105		
	1x25 мм <sup>2</sup> голубого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	35		
	1x16 мм <sup>2</sup> зелено-желтого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	35		
	1x25 мм <sup>2</sup> зелено-желтого цвета	ПВ-1	35 5113 0100		м	255		
2. Осветительная арматура								
2.1.	Светильник с наклонным основанием	НББ 64-60			шт.	81		
2.2.	Рассеиватель стеклянный для НББ 64-60				шт.	81		
2.3.	Светильник пылевлагозащищенный	НПП 1301 IP54	LNPP0-1301-1-060-K01	IEK	шт.	21		
2.4.	Светильник подвесной	НСП 03-60			шт.	21		
2.5.	Рассеиватель стеклянный для НСП 03-60				шт.	21		
2.6.	Светильник светодиодный	Standard LED T8-136-21 IP20 1245x44x76			шт.	19		
2.6.	Светильник пылевлагозащищенный светодиодный	Polar LED T8-236-21 1279x100x108			шт.	4		
2.7.	Светильник светодиодный	Standard LED T8-118-21			шт.	31		
2.8.	Лампа светодиодная, 220В, мощностью 11 Вт			IEK	шт.	276		
2.9.	Лампа светодиодная, 220В мощностью 10 Вт, T8	T8 линейная 10Вт 230В 6500К G13		IEK	шт.	33		
2.10.	Лампа светодиодная, 220В мощностью 18 Вт, T8	T8 линейная 18Вт 230В 6500К G13		IEK	шт.	28		

Примечания:

1. Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное, по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

						12/05/23 - 30.04		
						Многоэтажный жилой дом №12 (по генплану) в микрорайоне Алтуховка Смоленского района		
						Электрическое освещение (внутреннее). Блок-секции №3,4		
						Блок-секция №4. Спецификация оборудования и материалов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор				Осипов С.А.		П	1	
ГИП				Беликов А.А.				
Разработал				Осипов С.А.	13.06.2023			



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Щиты							
3.1.	Вводно-распределительное устройство, состоящее из 2-х панелей:							
	ВРУ-1С-225-128 УХЛ4 и ВРУ-1С-300+300-225 УХЛ4	согласно опросного листа ЭО-01		ООО "Квант-С" г. Смоленск	компл.	1		
3.2.	Щит этажный учетно-распределительный, групповой, встраиваемый							
	в нишу, 4-квартирный под электронный счетчик	ЩЭ-4-1 36 УХЛ3	МКМ 42-04-31	IEK	шт.	10		
	В щите монтируются:							
	а) на вводе автомат дифференциальный In=40А, Iy=100МА	-4шт.	АД12 2Р	МАД10-2-040-С-100	IEK			
	б) счетчик однофазный 5(60)А кл. точн. 1.0	-4шт.	Ф060С 1					
3.3.	Щит квартирный групповой, встраиваемый в нишу	ЩРБ-18э-0 УХЛ3	МКМ15-V-18-31-ZU	IEK	шт.	40		
	В щите монтируются:							
	а) на вводе выключатель нагрузки In=40А	-1шт.	ВН-32 2Р	MNV10-2-040	IEK			
	б) однополюсный выключатель с расцепителем 16А	-3шт.	ВА 47-29	MVA20-1-016-С	IEK			
	в) автомат дифференциальный In=16А, Iy=30МА	-1шт.	АД12 2Р	МАД10-2-016-С-030	IEK			
	г) автомат дифференциальный In=25А, Iy=30МА	-1шт.	АД12 2Р	МАД10-2-025-С-030	IEK			
	4. Установочные изделия							
4.1.	Выключатель однополюсный 10 А, 250 В, скрытой установки	КВАРТА	EVK10-K01-10-DM	IEK	шт.	144		
4.2.	То же, но двойной	КВАРТА	EVK20-K01-10-DM	IEK	шт.	90		
4.3.	Выключатель двухполюсный герметичный 10 А, 250 В, открытой установки	Aquarius AQW2	BC216-152-1-86	Kontakt-Simon	шт.	6		
4.4.	Розетка штепсельная двухполюсная белая с третьим заземляющим контактом и защитными шторками 16 А, 250 В, скрытой установки	Прима		Schneider Electric	шт.	669		
4.5.	Розетка штепсельная двухполюсная белая с третьим заземляющим контактом 10 А, 250 В, скрытой установки, брызгозащищенная IP44	Рандо		Schneider Electric	шт.	40		
4.6.	Розетка штепсельная открытой установки 10 А, 42 В	РШ-П-2.0-1Р43-01-10/42			шт.	1		
4.7.	Розетка штепсельная двухполюсная с третьим заземляющим контактом 16 А, 250 В, открытой установки	ГЕРМЕС PLUS	ERMP12-K01-16-54-EC	IEK	шт.	3		
4.8.	Крюк для подвески светильников	У 623Б УХЛ3			шт.	140		
4.9.	Сжим ответвительный	У-733М	UKZ-ZO-733М	IEK	шт.	50		
4.10.	Коробка для встраивания выключателей и штепсельных розеток	СП 68x40 КУ1106		Hegel	шт.	958		
4.11.	Коробка ответвительная	КРК СП 80x40			шт.	1000		
4.12.	Звонок электрический	ЗПС-Н-10/1-Пт ("Птичка")			шт.	40		
4.13.	Кнопка звонка	04-011/1 Витебск А1-0,4-001			шт.	40		
4.14.	Патрон подвесной карболитовый	Пкδ27-04-К01	ЕРК10-04-02-К01	IEK	шт.	140		
4.15.	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30	МТТ13-036-0250	IEK	шт.	2		
4.16.	Выключатель проходной	КВАРТА	EVK12-K01-10-DM	IEK	шт.	4		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Блок-секция № 4

12/05/23 - ЭО.С4

Лист  
2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.16.	Вилка угловая с заземлением	ВПу11-02-См	EVP11-16-01-K02	IEK	шт.	40		
4.17.	Разетка потолочная	РП-1			шт.	140		
4.18.	Коробка ШДУП	КУП1101		Hegel	шт.	40		
4.19.	Термоусаживаемая трубка	ТУТ 16/8			м	4		
4.20.	Коробка соединительная карболитовая				шт.	2		
4.21.	DIN-рейка				шт.	2		
4.22.	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах	ШНИ-8x12-8-У2-С	YNN10-812-8С2-K07	IEK	шт.	40		
4.23.	Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах	ШНИ-8x12-8-У2-Ж	YNN10-812-8С2-K05	IEK	шт.	40		
4.24.	Фотореле	ФР 601		IEK	шт.	1		
5. Трубы и лотки		ТУ 6-19-215-83						
5.1.	Труба поливинилхлоридная типа "У" наружным диаметром 25 мм из вторичного сырья с раструбом	ПВХ-В-Р-ЭП 25 У			м	210		
5.2.	То же, но диаметром 40 мм	ПВХ-В-Р-ЭП 40 У			м	130		
5.3.	То же, но типа "Н" диаметром 63 мм	ПВХ-ЭП 63 Н			м	30		
5.4.	Лоток перфорированный 50x300x3000	ГОСТ 14918-80	CLP10-050-300-3	IEK	шт.	7		
5.5.	Разветвитель Т-образный 50x300	ГОСТ 14918-80	CLP1T-050-300	IEK	шт.	1		
5.6.	Разделительная перегородка h50 l=2000мм	ГОСТ 14918-80	CLP1F-050-2	IEK	шт.	11		
5.7.	Консоль потолочная VR300	ГОСТ 14918-80	CLW10-VR-300	IEK	шт.	21		
5.8.	Комплект соединительный	КС М6x10	CLP1M-CS-6-10	IEK	шт.	84		
5.9.	Труба ПВХ гофрированная диаметром 25/40мм				м	90/30		
6. Оборудование								
6.1.	Счетчик трехфазный трансформаторного включения 5(10)А	Ф0Б0С 3Т IQORL-A 5(10)А			шт.	1		
6.2.	Счетчик трехфазный прямого включения 10(100)А	Ф0Б0С 3			шт.	1		
6.3.	Счетчик трехфазный прямого включения	STAR 302/1 C4-5(60)Э	ССЕ-3С1-1-02-1	IEK	шт.	2		
6.4.	Коробка испытательная переходная	КИП			шт.	1		
6.5.	Контактор модульный	KM-25-22 4P 25A	MKK10-25-22	IEK	шт.	1		
6.6.	Контактор модульный 20А	KM20-11M	MKK10-20-11	IEK	шт.	1		
6.7.	Выключатель нагрузки 20А	ВН-32	MNV10-1-020	IEK	шт.	1		
6.8.	Бокс на 6 модулей	КМпн 2/6	MKP42-N-06-30-09	IEK	шт.	1		
6.9.	Выключатель автоматический 6А	ВА47-29	MVA20-1-006-С	IEK	шт.	1		
6.10.	Радиатор отопления электрический	УМТ 0В3-4 Бтр 1,0кВт IP54			шт.	2		
7. Прокат металлов								
7.1.	Сталь полосовая сеч. 25x4 мм	ГОСТ 103-76			м	40		
7.2.	Сталь полосовая сеч. 40x4 мм	ГОСТ 103-76			м	80		
7.3.	Сталь круглая диаметром 18 мм	ГОСТ 2590-88			м	9		
7.4.	Сталь круглая диаметром 12 мм	ГОСТ 2590-88			м	9		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Блок-секция № 4

12/05/23 - 30.04

Лист
3

Инв.№ подл

Подпись и дата

Взам. инв. №