

Согласовано:

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Схема электрическая принципиальная ВРУ	Изм.1
3	Схема электрическая принципиальная ЩР-ИТП	Изм.1 (Зам.)
4	План ИТП с расположением групповых сетей	Изм.1
5	Фрагмент плана подвала, фрагмент плана 1-го этажа с расположением распределительных сетей	Изм.1
6	План ИТП с расположением системы уравнивания потенциалов	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 3 листах
		Изм.1

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

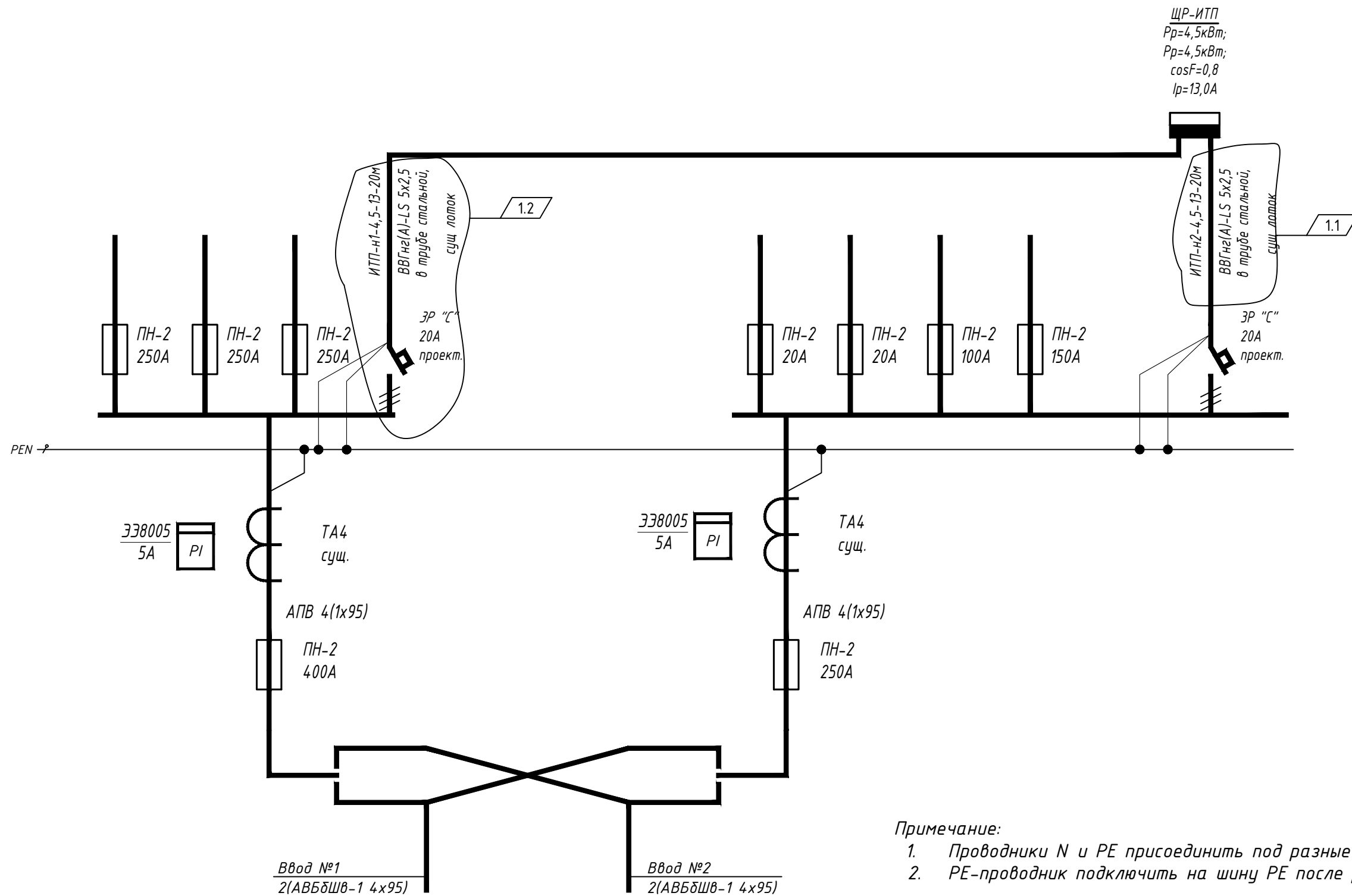
1. Настоящий раздел проекта выполнен на основании задания отдела СТО, АТМ и в соответствии существенных требований безопасности технического регламента ТР 2009/013/ВУ и перечня технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", а также в соответствии с ТУ на электроснабжение №600 от 12.01.2026, выданными КУП "ЖКХ Фрунзенского района г. Минска".
- Перечень технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ, примененных в комплекте:
- СН 4.02.01-2019 Тепловые сети
 - СН 4.04.01 Системы электрооборудования жилых и общественных зданий
 - ПУЭ Правила устройства электроустановок
 - СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств.
2. Проектом предусматривается электроснабжение оборудования ИТП в соответствии с Заданием на проектирование и требованием ТУ.
3. Проектом предусмотрено:
- Электроснабжение проектируемого оборудования ИТП. Электроснабжение выполняется от ВРУ жилого дома через защитное отключающее устройство (автоматический выключатель требуемого номинала).
- Для защиты проектируемых питающих линий в ВРУ жилого дома установлены автоматические выключатели расчетного номинала.
4. Питание выполнено кабелями типа ВВГнг(А)-LS, проложенными по металлическому лотку (с перегородкой, для устройства кабельных линий сетей автоматизации), а также в трубах ПВХ, монтируемых по перекрытиям на клипсах. Применяемые кабеленесущие материалы должны быть не распространяющими горение.
- Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузок в проектируемых щитах установлены автоматические выключатели расчетного номинала.
5. Технические решения, принятые в строительных чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
6. Монтажные работы вести в соответствии со СП 4.04.06-2024 а также требований СЧОТ, ПТЭ и ПТБ с соблюдением техники безопасности.
7. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.210-2014.
8. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.
9. Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.
10. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

Изменение 1 выполнено на основании замечаний ДРУП "Госстройэкспертиза по г. Минску"

						10/81-ЭМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»			
1	1	-	18/26		02.26		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата		С	1	6
Разработал	Заяц				12.25				
Проверил	Заяц				12.25	Общие данные	 SVK INVESTPROJECT	ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр	Купраш				12.25				
Утвердил	Радевич				12.25				

Согласовано:

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



Примечание:

1. Проводники N и PE присоединить под разные болтовые зажимы.
2. PE-проводник подключить на шину PE после разделения PEN-проводника жилого дома.

						10/81-ЭМ					
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»					
1	2	-	18/26		02.26				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата				С	2	
Разработал	Заяц				12.25						
Проверил	Заяц				12.25						
						Схема электрическая принципиальная ВРУ				ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр	Купраш				12.25						
Утвердил	Радевич				12.25						

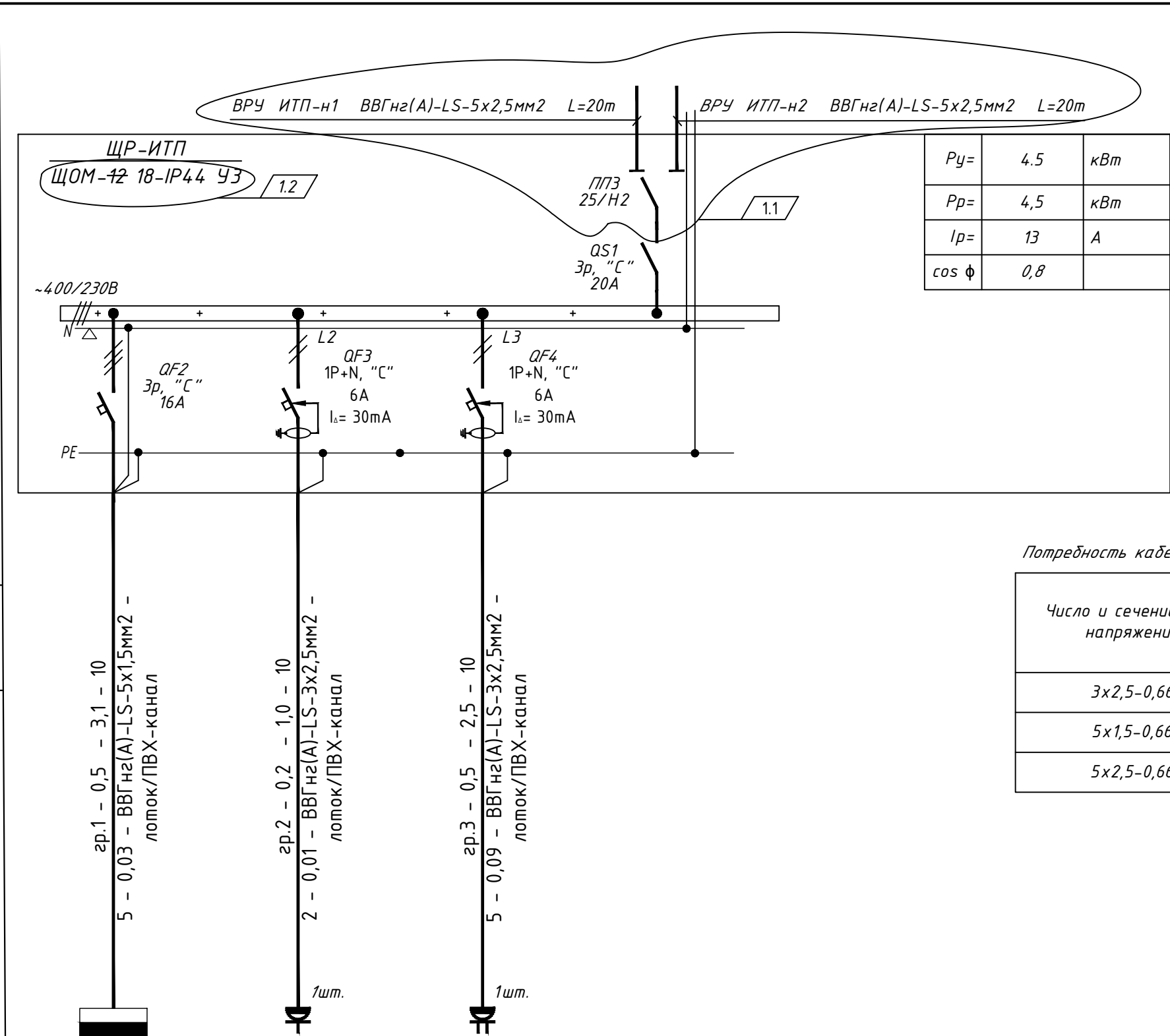
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Источник питания		
Щит групповой, № по плану, тип	Аппарат на вводе (автоматический выключатель или выключатель нагрузки)	Номер; тип, номинальный ток расцепителя или номинальный ток, А
	Аппарат на линии (автоматический выключатель или предохранитель)	Тип, номинальный ток расцепителя аппарата защиты, А
	Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А	

Маркировка – расчетная нагрузка, кВт
 – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м

Момент нагрузки, кВт*м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки

Обозначение	ШУ-ИТП	XS1	XS2
Установленная мощность, кВт	4,1	0,2	0,2
Расчетный ток/пусковой ток, А	11,4	1,0	1,0
Наименование потребителя	Шкаф автоматизации ИТП	Теплосчетчик сущ.	УСПД Индел сущ.



$P_y =$	4.5	κBm
$P_p =$	4,5	κBm
$l_p =$	13	A
$\cos \phi$	0,8	

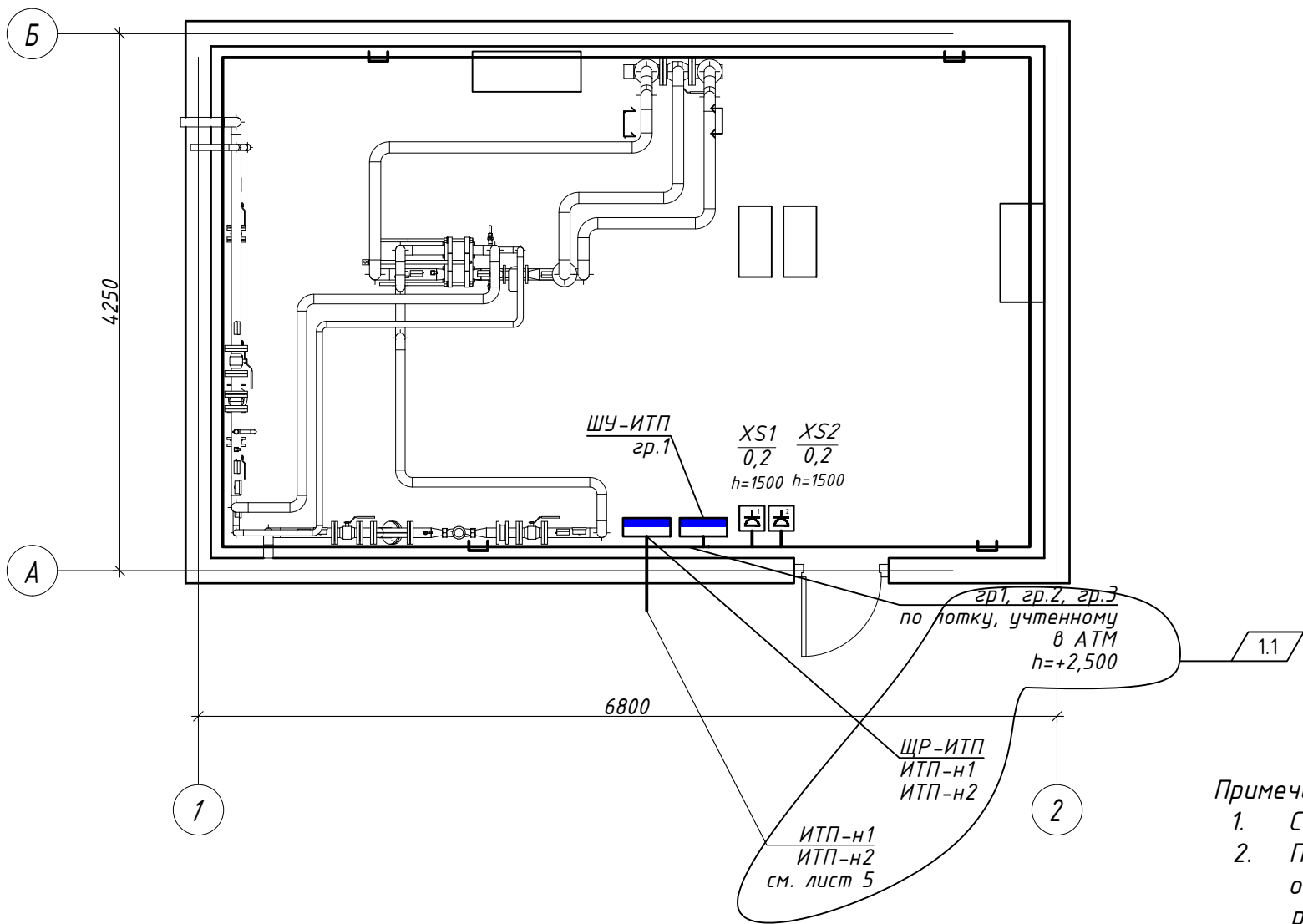
Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнгз(А)-L S	
3x2,5-0,66	20	
5x1,5-0,66	10	
5x2,5-0,66	40	

						10/81-ЭМ		
1	2	Зам.	18/26		02.26	«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата			
Разработал	Заяц				12.25	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Заяц				12.25	С	3	
Н.контр	Купраш				12.25	 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		
Утвердил	Радевич				12.25			

Условные обозначения

-  - розетка одностная открытой установки IP44, 220В
-  - розетка двухместная открытой установки IP44, 220В



- Примечание:
1. Строительная часть показана условно.
 2. Прокладку кабельных линий в ИТП вести в лотках неперфорированных со сплошными открываемыми крышками. Предусмотреть прокладку кабельных линий 24В и 220В в разных трубах ПВХ и в лотке в разных секциях, разделенных металлической перегородкой. Лотки учтены в разделе АТМ. Опуски к розеткам и щиту ЩУ-ИТП вести в ПВХ-коробе 40х25.
 3. Проходы через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб или в отверстиях с последующей заделкой легкоудаляемыми материалами, не снижающими предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции.
 4. Планы рассматривать совместно со схемами электрическими принципиальными соответствующих силовых шкафов.

Согласовано:

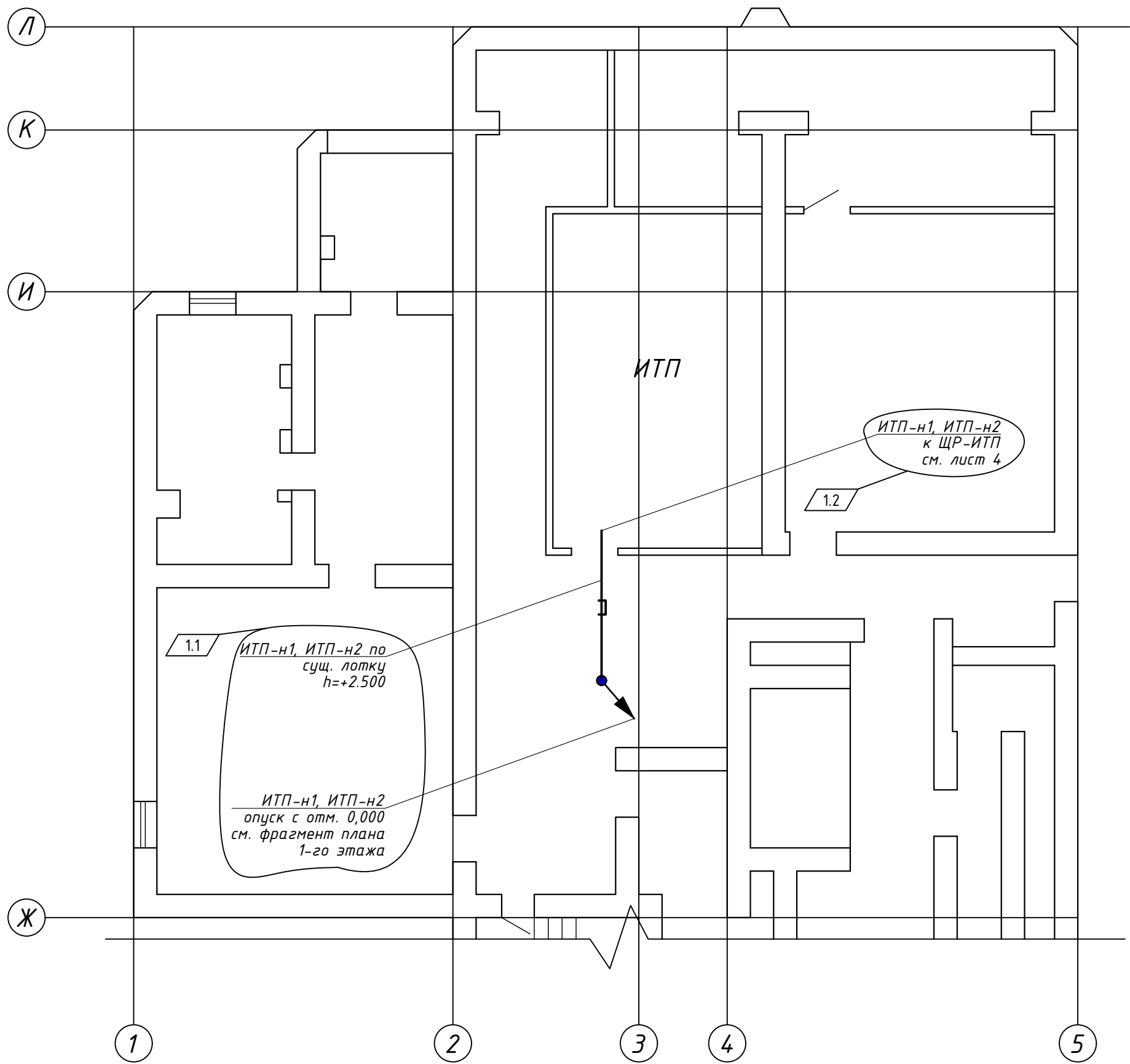
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						10/81-ЭМ					
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»					
1	1	-	18/26		02.26				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Заяц			12.25				С	4		
Проверил	Заяц			12.25							
						План ИТП с расположением групповых сетей			 SVK INVESTPROJECT	ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр	Купраш			12.25							
Утвердил	Радевич			12.25							

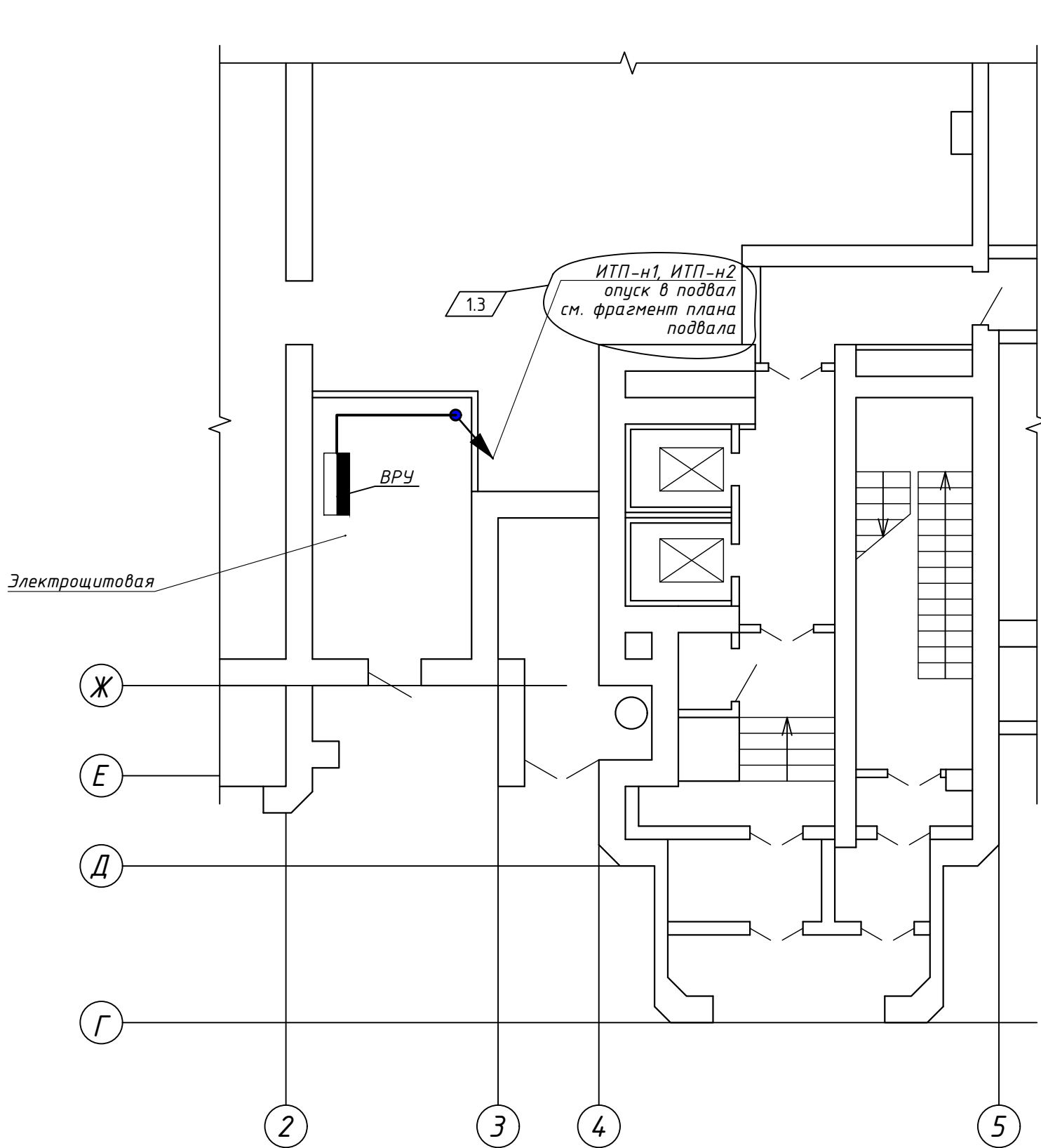
Согласовано:

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

Фрагмент плана подвала

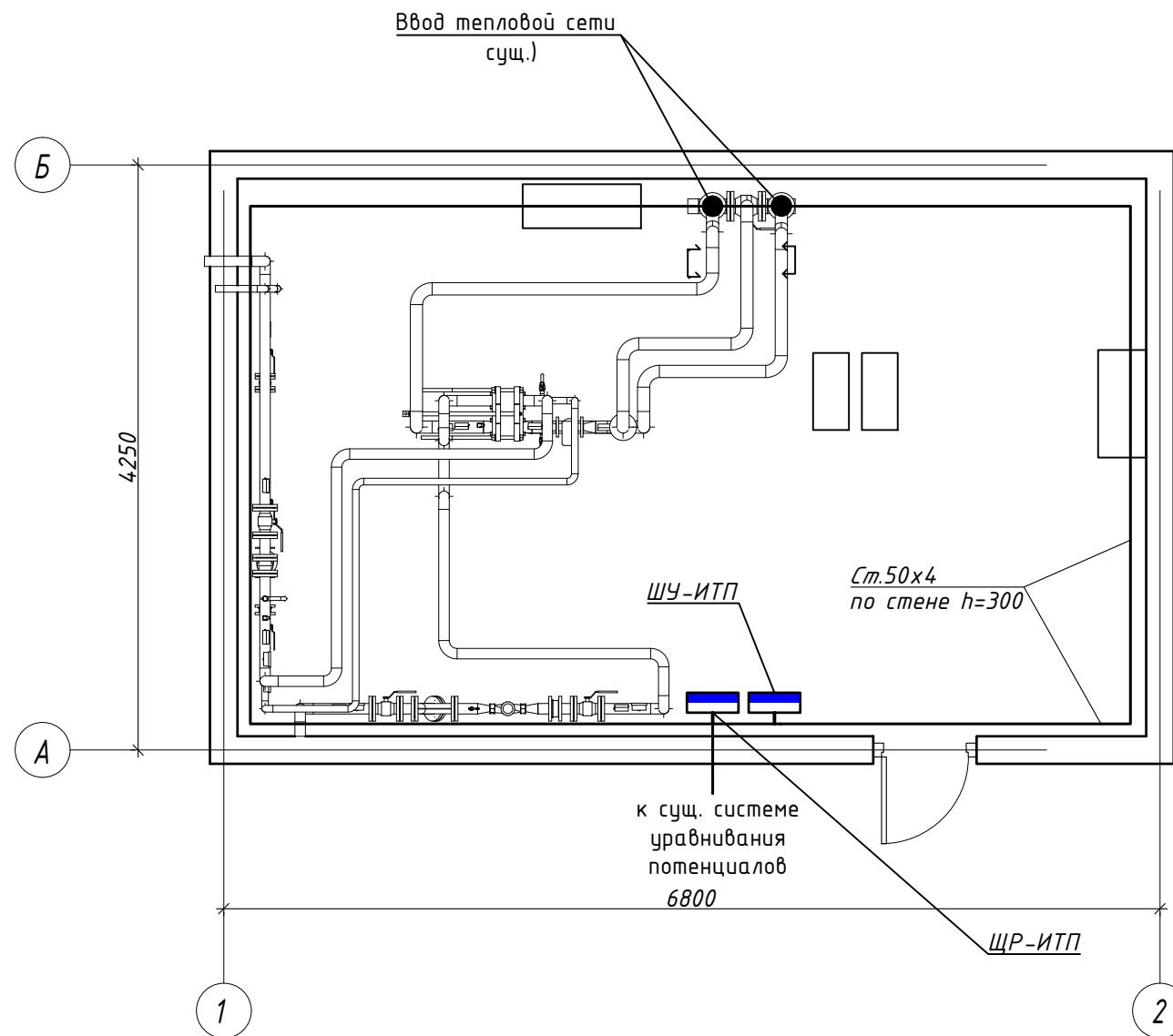


Фрагмент плана 1-го этажа

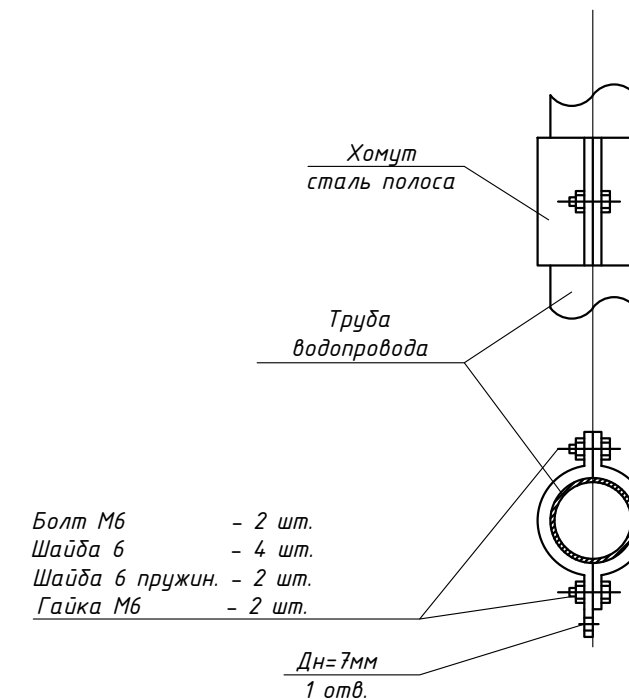


- Примечание:
1. Строительная часть показана условно.
 2. Прокладку кабельных линий подвале вести по существующему металлическому лотку.
 3. Проходы через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб или в отверстиях с последующей заделкой легкоудаляемыми материалами, не снижающими предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции.
 4. Планы рассматривать совместно со схемами электрическими принципиальными соответствующих силовых шкафов.

10/81-ЭМ						
«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»						
1	3	-	18/26	12/26	02/26	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Заяц				12/25	
Проверил	Заяц				12/25	
Н.контр	Купраш				12.25	Фрагмент плана подвала, фрагмент плана 1-го этажа с расположением распределительных сетей
Утвердил	Радевич				12.25	
				Стадия	Лист	Листов
				С	5	
				ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		

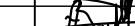
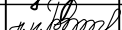


Узел заземления сантехнических трубопроводов



Примечание:

1. Строительная часть показана условно.
2. Все соединения выполнить сваркой или с помощью разборных (болтовых) соединений, обеспечив контактные соединения класса II по ГОСТ 10434-82.
3. Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Дополнительную систему уравнивания потенциалов выполнить путем присоединения к шине РЕ электрического щита металлических сантехнических труб. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов выполнить проводом марки ПУГВ 1x6 ГОСТ 6323-79 открыто по конструкциям.
4. На трубопроводе сантехнических труб перед входными вентилями присоединить проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов (провод ПУГВ 1x4).
5. Флажки для подключения проводников уравнивания потенциалов к металлическим вставкам трубопроводом и сантехническому оборудованию устанавливает сантехническая организация. Прокладку проводников уравнивания потенциалов, к электротехническому и сантехническому оборудованию и к шинам заземления выполняет электромонтажная организация.
6. Полосу стальную 50x4 присоединить к сущ. системе уравнивания потенциалов.

						10/81-ЭМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лобанка д.109»			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Заяц				12.25		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Заяц				12.25		С	6	
Н.контр	Купраш				12.25	План ИТП с расположением системы уравнивания потенциалов	 SVK INVESTPROJECT	ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Утвердил	Радевич				12.25				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Заземление							
	Полоса стальная цинковая 8 50х4 ГОСТ 103-2006	C235 ГОСТ 27772-88			м	28		
	Болт М6	ГОСТ 7798-70			шт.	16		
	Шайба М6	ГОСТ 7798-70			шт.	32		
	Шайба 6 пружинная	ГОСТ 6402-70			шт.	16		
	Гайка М6	ГОСТ 7798-70			шт.	16		
	6. Строительные работы							
	Пробивка отверстий диаметром до 50 мм:							
	-В стене				шт.	2		1.1
	-В перекрытии				шт.	1		
	Штрабы в стене 60х25				м	2		

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

10/81-ЭМ.С0