

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	
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 №597 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:
- СН4.02.01-2019 Тепловые сети
 - СН4.04.01 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(A)-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.

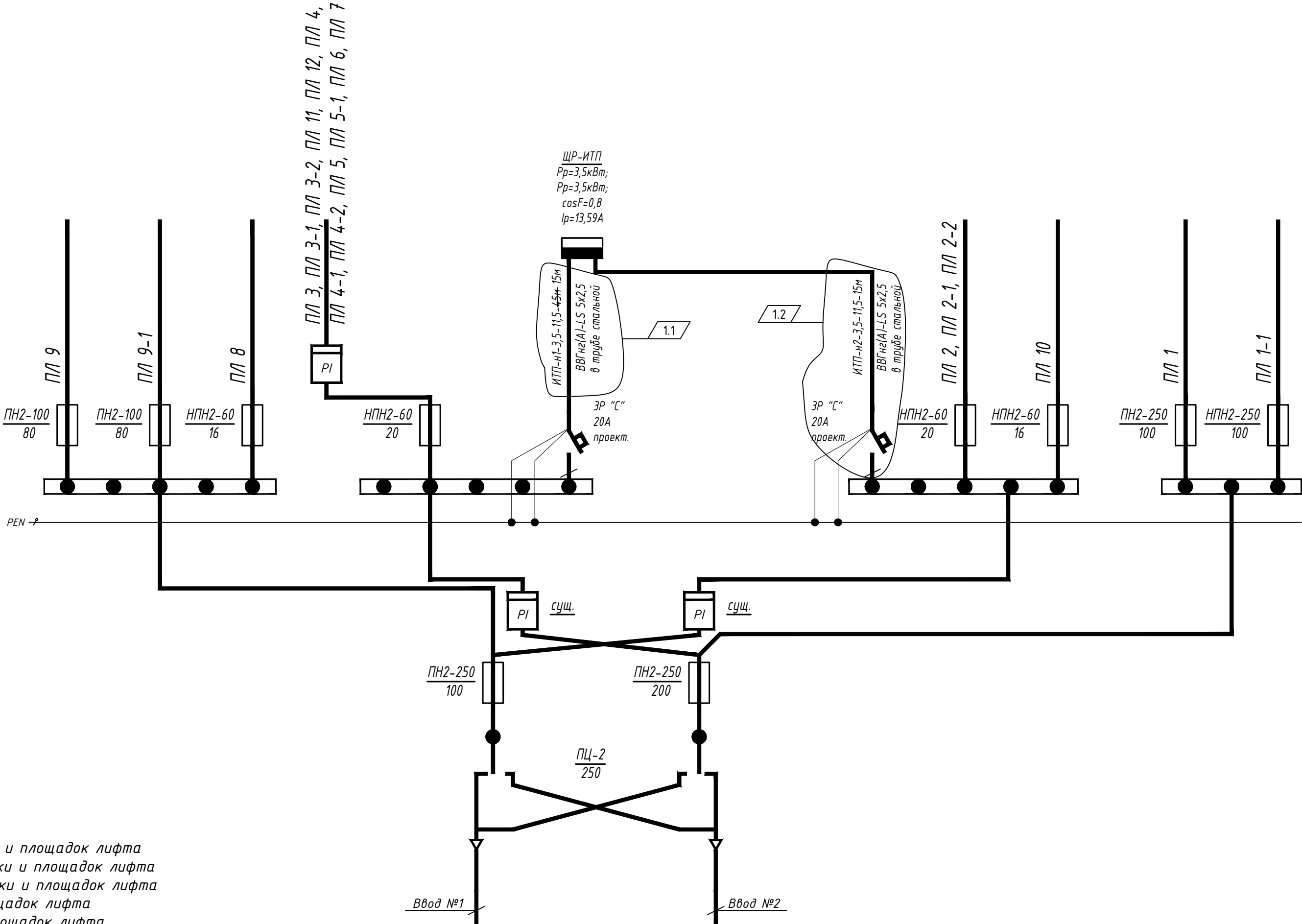
1.1

						10/77-ЭМ					
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»					
1	1	-	14/26		02.26				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата				С	1	6
Разработал	Заяц				12.25						
Проверил	Заяц				12.25	Общие данные			 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		
Н.контр	Купраш				12.25						
Утвердил	Радевич				12.25						

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

Расшифровка питающих линий:

- ПЛ 1-1 – освещение квартир
ПЛ 1 – освещение квартир
ПЛ 2 – Эвакуационное освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 2-1 – Эвакуационное освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 2-2 – Эвакуационное освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 3 – Рабочие освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 3-1 – Рабочие освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 3-2 – Рабочие освещение лестничной клетки и площадок лифта
ПЛ 4 – Рабочие освещение коридора
ПЛ 4-1 – Рабочие освещение коридора
Пл 4-2 – Рабочие освещение коридора
ПЛ 5 – Освещение чердака, машинного помещения лифта, шахты
ПЛ 5-1 – Освещение чердака, машинного помещения лифта, шахты
ПЛ 6 – Освещение техподполья
ПЛ 7 – Питание телеусилителей
ПЛ 8 – Питание шт. роз. убор. машин
ПЛ 9 – Питание лифта
Пл 9-1 – Питание лифта
ПЛ 10 – Аварийное освещение щитов и узла
ПЛ 11 – Питание щита ОДС
ПЛ 12 – Освещение электрощитовой, колясочных



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

10/77-ЭМ						
«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»						
1	2	-	14/26	12.26	12.26	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Заяц				12.25	
Проверил	Заяц				12.25	
						Стадия
						Лист
						Листов
						С
						2
Н.контр	Купраш			12.25	Схема электрическая принципиальная ВРУ	
Утвердил	Радевич			12.25		
						ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

Согласовано:

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Источник питания

Щит групповой, № по плану, тип

Аппарат на вводе
(автоматический выключатель или выключатель нагрузки)

Аппарат на линии
(автоматический выключатель или предохранитель)

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Номер; тип, номинальный ток расцепителя или номинальный ток, А

Тип, номинальный ток расцепителя аппарата защиты, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт
- коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м
Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

ЩР-ИТП
ЩОМ-42 18-IP44 УЗ

ВРУ ИТП-н1 ВВГнг(А)-LS-5x2,5мм2 L=15m

ВРУ ИТП-н2 ВВГнг(А)-LS-5x2,5мм2 L=15m

П/ПЗ 25/H2

QS1 3р, "С" 20А

QF2 3р, "С" 16А

QF3 1P+N, "С" 6А IΔ= 30mA

QF4 1P+N, "С" 6А IΔ= 30mA

~400/230В

PE

1.1

1.2

Зр.1 - 0,5 - 3,1 - 10

5 - 0,03 - ВВГнг(А)-LS-5x1,5мм2 - лоток/ПВХ-канал

Зр.2 - 0,2 - 1,0 - 10

2 - 0,01 - ВВГнг(А)-LS-3x2,5мм2 - лоток/ПВХ-канал

Зр.3 - 0,5 - 2,5 - 10

5 - 0,09 - ВВГнг(А)-LS-3x2,5мм2 - лоток/ПВХ-канал

1шт.

1шт.

Обозначение

Установленная мощность, кВт

Расчетный ток/пусковой ток, А

Наименование потребителя

ЩУ-ИТП

3,1

11,4

Шкаф автоматизации ИТП

XS1

0,2

1,0

Теплосчетчик

XS2

0,2

1,0

УСПД Индел-1708

1

2

Зам.

14/26

Изм.

Колич.

Лист

№ док.

Подпис.

Дата

Разработал

Заяц

Проверил

Заяц

Н.контр

Купраш

Утвердил

Радевич

10/77-ЭМ

«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»

Стадия

Лист

Листов

Схема электрическая принципиальная щита ЩР-ИТП

ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение жил, напряжение

Марка

ВВГнг(А)-LS

3x2,5-0,66

20

5x1,5-0,66

10

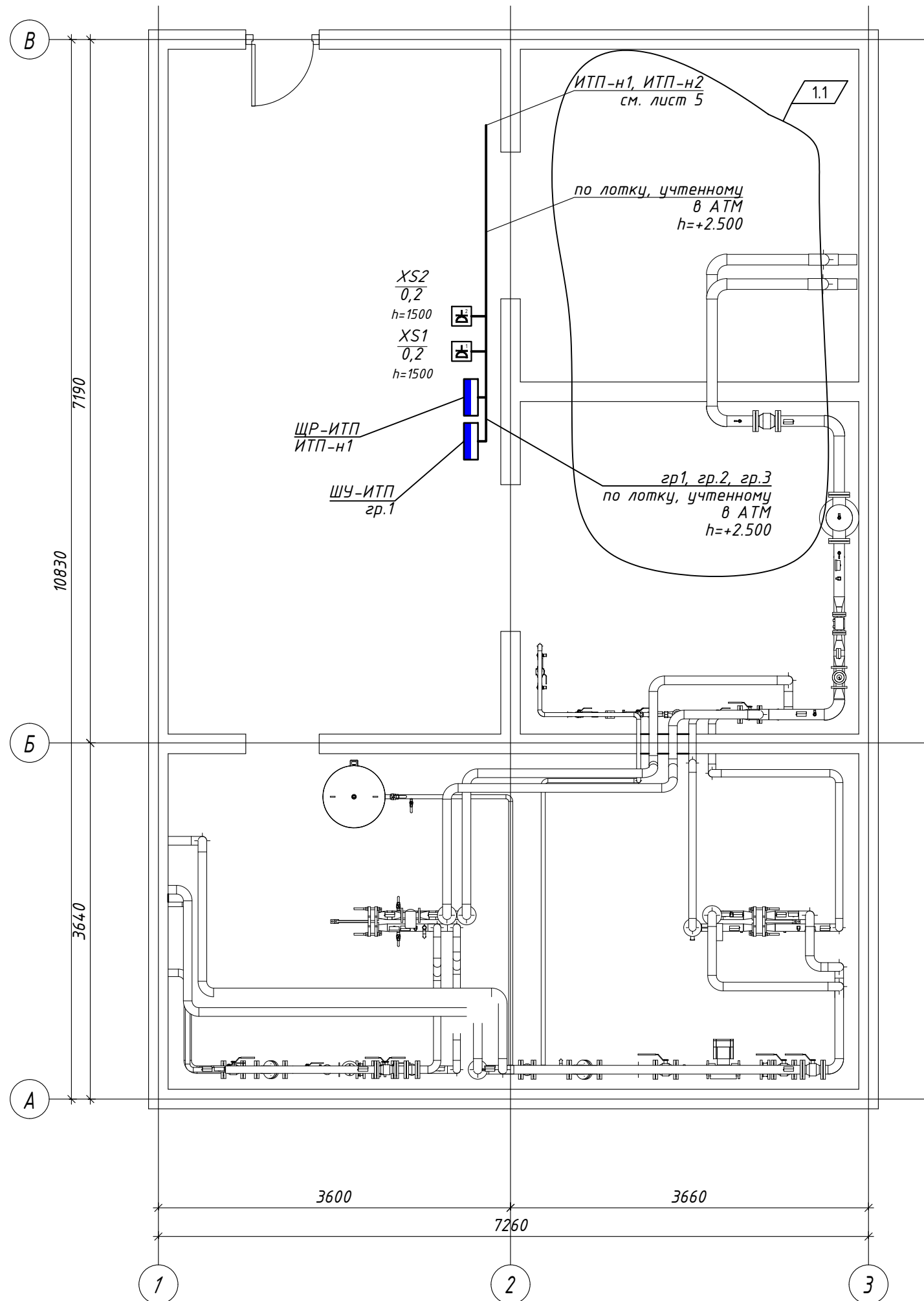
5x2,5-0,66

30

Формат А3

Согласовано:

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

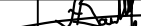
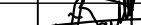
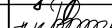


Условные обозначения

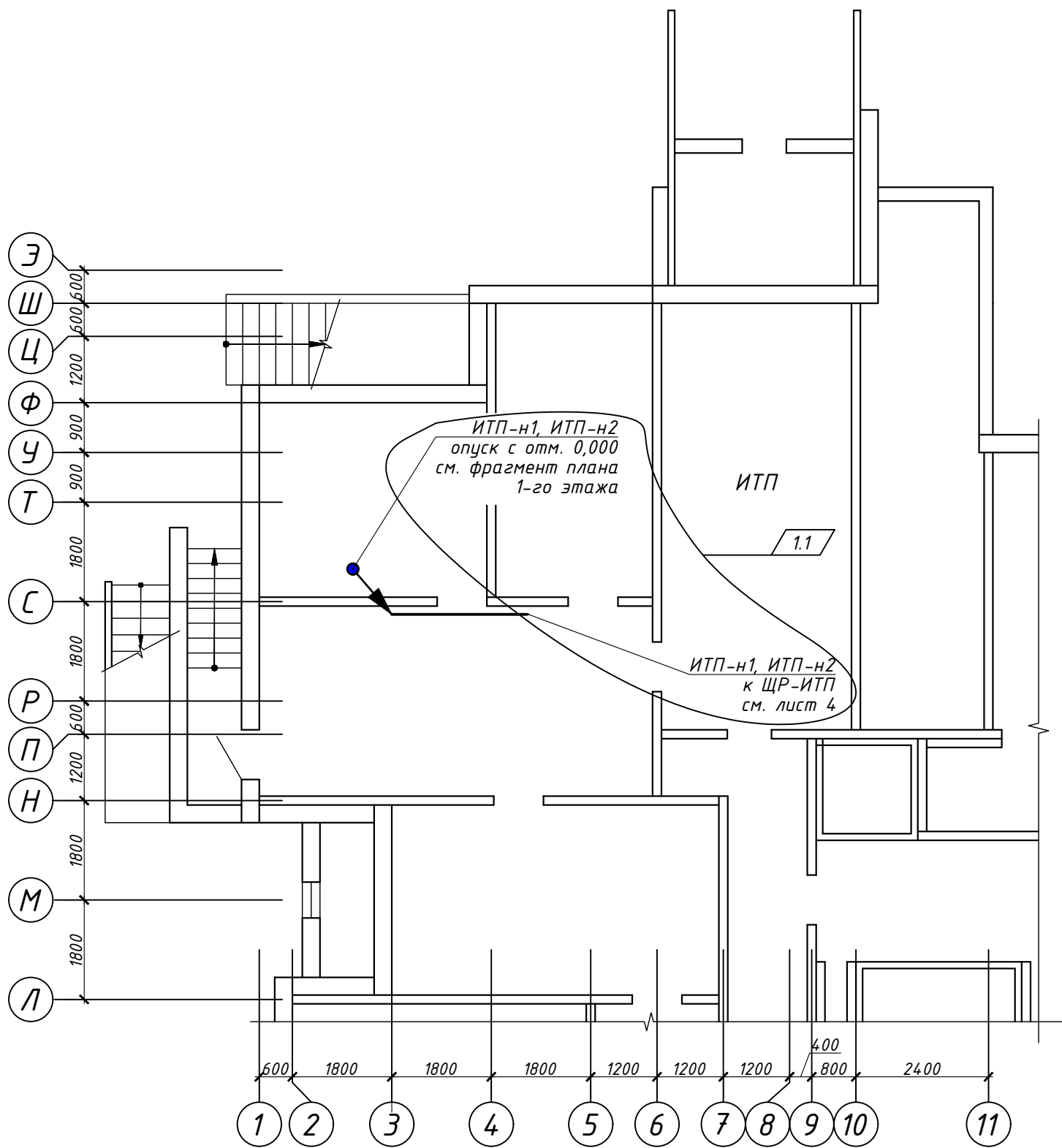
- ☒ - розетка одностная открытой установки IP44, 220В
☒ - розетка двухместная открытой установки IP44, 220В

Примечание:

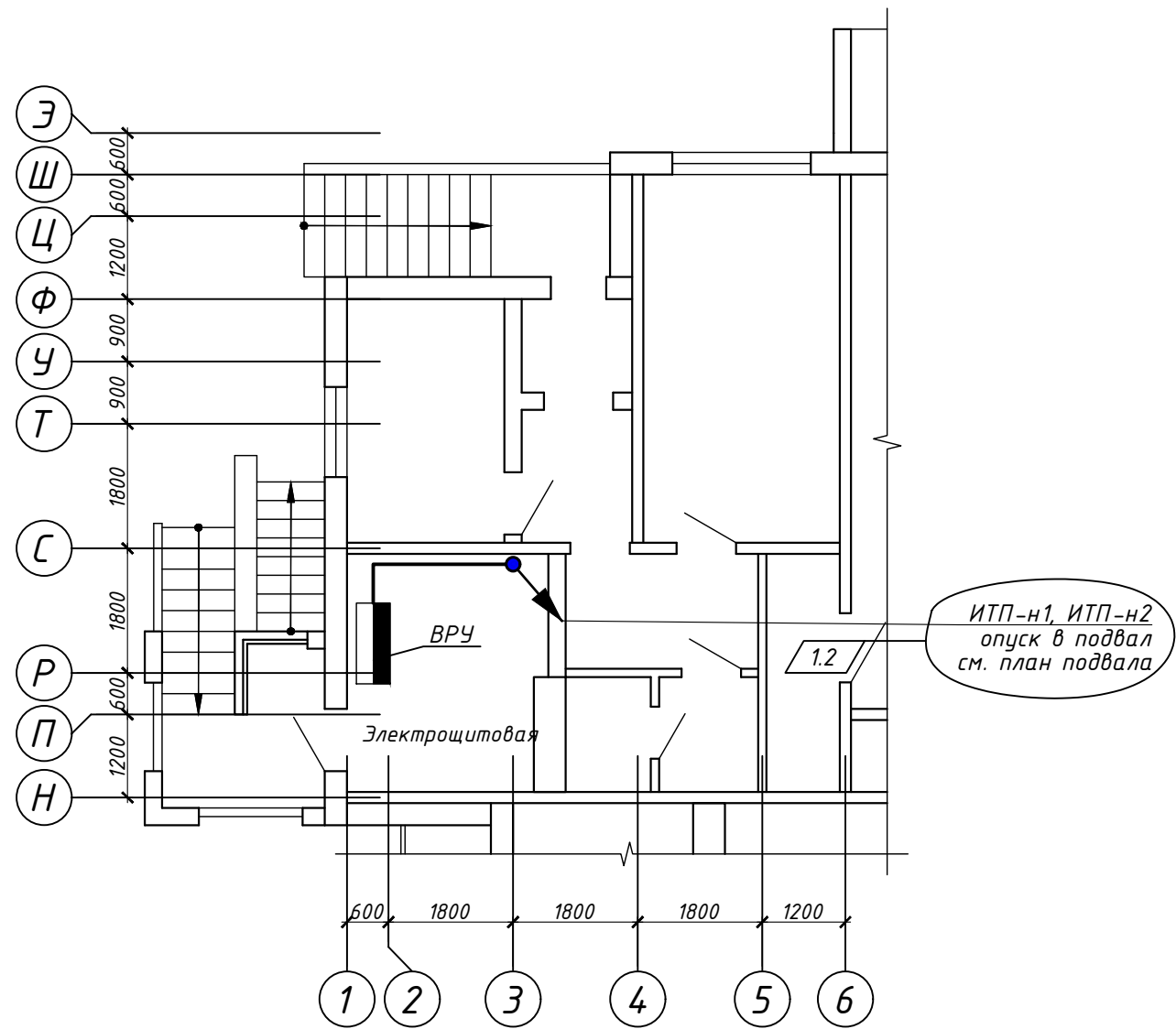
1. Строительная часть показана условно.
2. Прокладку кабельных линий в ИТП вести в лотках неперфорированных со сплошными открываемыми крышками. Предусмотреть прокладку кабельных линий 24В и 220В в разных трубах ПВХ и в лотке в разных секциях, разделенных металлической перегородкой. Лотки учтены в разделе 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.

						10/77-ЭМ					
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»					
1	1	-	14/26		02.26				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				С	4	
Разработал	Заяц			12.25							
Проверил	Заяц			12.25							
						План ИТП с расположением групповых сетей				ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр	Купраш			12.25							
Утвердил	Радевич			12.25							

Фрагмент плана подвала



Фрагмент плана 1-го этажа

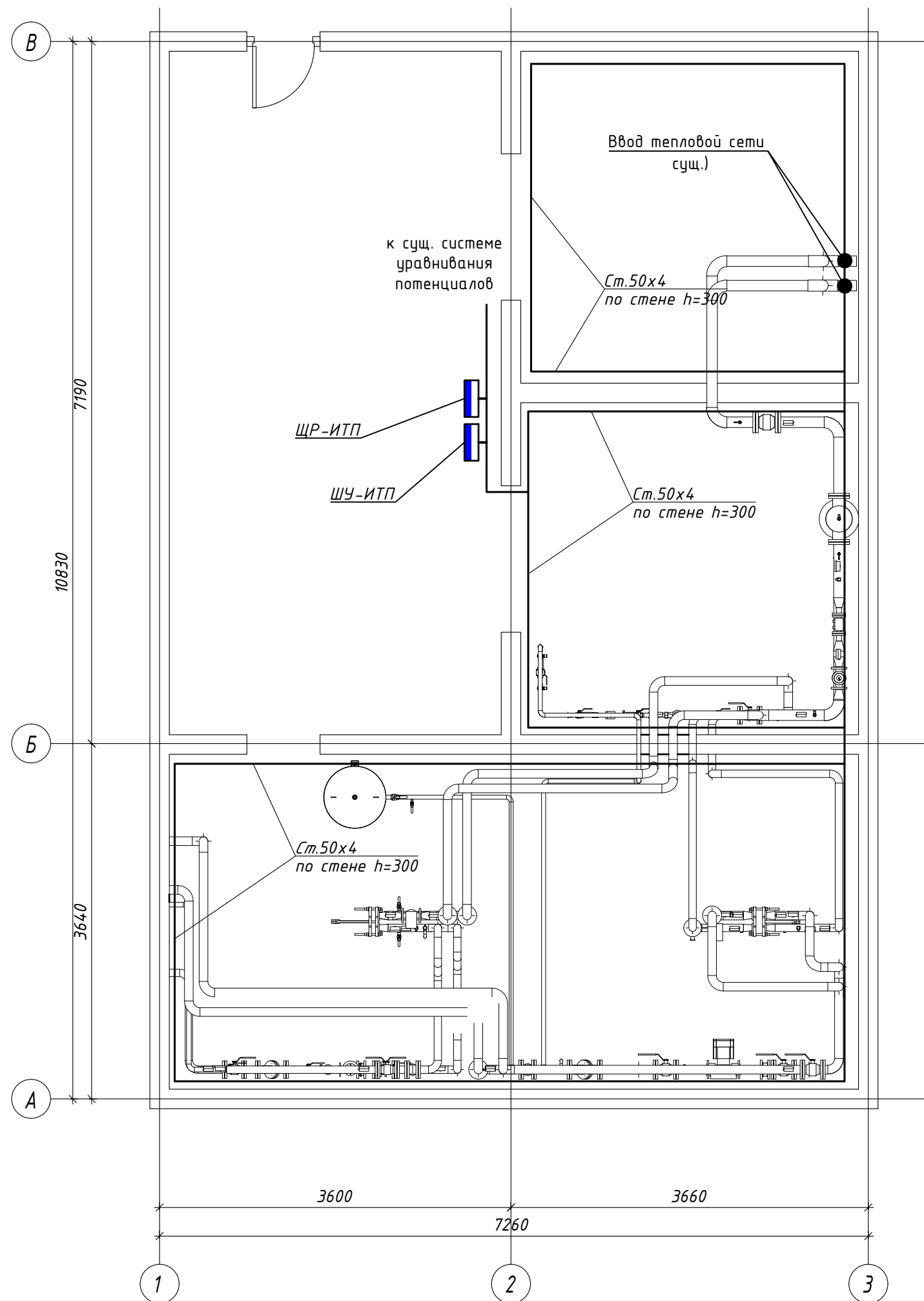


- Примечание:
1. Строительная часть показана условно.
 2. Прокладку кабельных линий подвале вести по существующему металлическому лотку.
 3. Проходы через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб или в отверстиях с последующей заделкой легкоудаляемыми материалами, не снижающими предел огнестойкости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

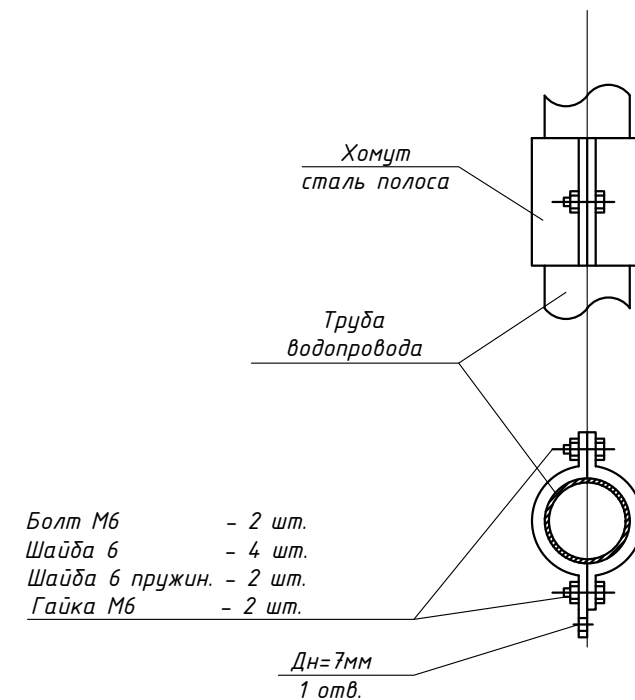
						10/77-ЭМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»			
1	2	-	14/26		02.26	Разработал Заяц	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		С	5	
Проверил	Заяц				12.25				
						Фрагмент плана подвала, фрагмент плана 1-го этажа с расположением распределительных сетей			
Н.контр	Купраш				12.25	 000 "СВК-ИнвестПроект" г. Минск			
Утвердил	Радевич				12.25				

Согласовано:

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

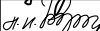


Узел заземления сантехнических трубопроводов



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 1х6 ГОСТ 6323-79 открыто по конструкциям.
4. На трубопроводе сантехнических труб перед входными вентилями присоединить проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов (провод ПУГВ 1х4).
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 50х4 присоединить к сущ. системе уравнивания потенциалов.

						10/77-ЭМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	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				

				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
				1. Оборудование.								
				ВРУ	ВРУ жилого дома, существующее, дооборудовать:							
					- автоматический выключатель ЗР 20А 1-2 шт; 1.1							
				ЩР-ИТП	Щит модульный навесной по типу ЩОМ, на 12-18 модулей 1.2				шт.	1		
					На вводе: -выключатель нагрузки ЗР 20 А - 1 шт.							
				1.3	-переключатель пакетный 25А							
					На отходящих линиях:							
					- автоматический выключатель ЗР 16А - 1 шт;							
					- дифференциальный автоматический выключатель 1Р 6А - 2 шт.							
					степень защиты IP44, с шинами N и PE (ПМТ 15х3), с замком							
				1.4								
				2. Оборудование и электроустановочные изделия.								
					Розетка одноместная с заземляющих контактом для открытой				шт.	1		
					установки IP44, 220 В, 16 А							
					Розетка двухместная с заземляющих контактом для открытой				шт.	1		
					установки IP44, 220 В, 16 А							

[illegible]

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

1	1	-	14/26		02-26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

10/77-3M.CO

Луст

3