

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей ЭС

Лист	Наименование	Примечание
ЭС-1	План системы уравнивания потенциалов жилого дома	
ЭС-2	План системы уравнивания потенциалов жилого дома	
ЭС-3	План прокладки молниеотводов по кровле жилого дома	
ЭС-4	Зоны молниезащиты жилого дома (вид сверху)	
ЭС-5	Зоны молниезащиты жилого дома (вид В)	
ЭС-6	Зоны молниезащиты жилого дома (вид А)	
ЭС-7	Зоны молниезащиты жилого дома (вид Б)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.407-62	Прокладка проводов в виниловых трубах	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ГОСТ Р 50571.15-97	Выбор и монтаж электрооборудования гл 52 "Электропроводки"	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
РД34.20.185-94	"Расчет электрических нагрузок" Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
Дополнение к РД34.20.185-94	"Расчет электрических нагрузок" Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
СО 153-34.21.122.2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 6-ое	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7-ое	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
0703013-ЭС С	Спецификация	Листов 1

Общие данные

Для обеспечения мер защиты при косвенном прикосновении предусмотрено устройство на вводе в здание защитного заземления и основная системы уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN-проводники питающих линий;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления;
- металлические части каркаса здания;
- кабельные металлические короба;
- смесительные узлы теплоснабжения;
- молниезащита здания.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВУ-1.

В качестве заземляющего проводника основной системы уравнивания потенциалов используется полосовая сталь 4x40мм. Стальную полосу проложить по периметру цокольного этажа. Проводящие части, входящие в здание и/или, должны быть присоединены к проводнику основной системы уравнивания потенциалов как можно ближе к точке их ввода в здание, проводом ПВЗ 1x50 мм2 опрессованого с двух сторон наконечниками.

Если на металлических трубах устанавливаются водомеры, задвижки или болтовые фланцевые соединения, в этих местах необходимо установить обходные перемычки проводом ПВЗ 1x25 мм2. Перемычка устанавливается непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемым на трубе. Трубы водопровода, выполненные из пластмассы, к дополнительной системе уравнивания потенциалов не присоединяются.

Последовательное присоединение проводников уравнивания потенциалов запрещается. Соединение и присоединение заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединение стальных проводников выполнить посредством сварки. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений, доступны для осмотра. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта. Все соединения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10434 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования" по 2-му классу соединений.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122.2003. Здание относится к III уровню защиты от ПУМ. В качестве молнеприёмников используются штыревые молнеприёмники, выполненные при строительстве. Молнеприёмники соединить с заземляющим устройством медным проводником диаметром 8мм проложенного по коньку и ребрам кровли, опуски выполнить по вертикальным стокам. Крепление проводника к металлическим конструкциям или фальцем кровли выполнить фальцевыми зажимами. Крестовое и Т-образное соединение прутков диаметром 8 мм при монтаже молниеотводов и системы токоотводов выполнить универсальными соединителями. Сращивание медного проводника молниеотвода выполнить соединителем круглого проводника. Молниеотводы проложить от кровли до выпуска из отместки здания по наружным стенам.

В качестве искусственного заземлителя молниезащиты используется внешний контур заземления который состоит из 25 стальных вертикальных заземлителей диаметром 20мм длиной 3м, заглубленных на 3,5 м и горизонтального заземлителя диаметром 10мм заглубленного на 0,5, проложенного на расстоянии 1 м от наружной стены здания. Все соединения выполнить сваркой.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВУ-1. В качестве заземляющего проводника основной системы уравнивания потенциалов используется полосовая сталь 4x40мм проложенную по стене помещений цокольного этажа на высоте 0,5м.

Согласовано

В замкнул. N

Подпись и дата

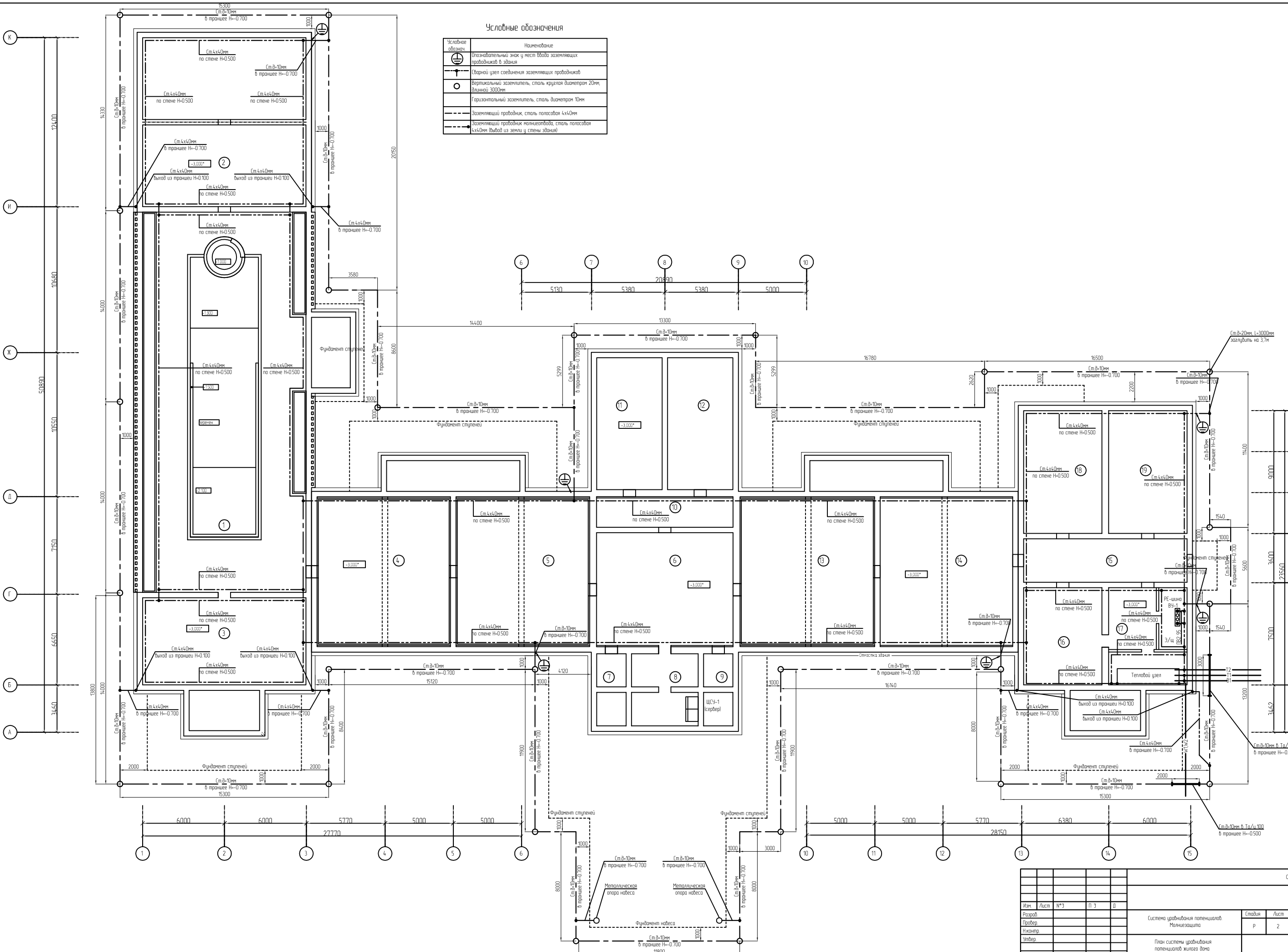
Иной № подл.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий. /Тазетдинов Р.А./

									0703013-ЭС	
									»	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата						
Разраб.					Система уравнивания потенциалов			Стадия	Лист	Листов
Провер.					Молниезащита			Р	1	7
Н.контр.										
Утв.					Общие данные					

Условные обозначения

Условное обозначение	Наименование
	Опознавательный знак у мест ввода заземляющих проводников в здании
	Сварной узел соединения заземляющих проводников
	Вертикальный заземлитель, сталь круглая диаметром 20мм, длиной 3000мм
	Горизонтальный заземлитель, сталь диаметром 10мм
	Заземляющий проводник, сталь полосовая 4x40мм
	Заземляющий проводник минипровода, сталь полосовая 4x40мм (Выход из земли у стены здания)



Составлено	
Проверено	
Утверждено	
Исполнено	

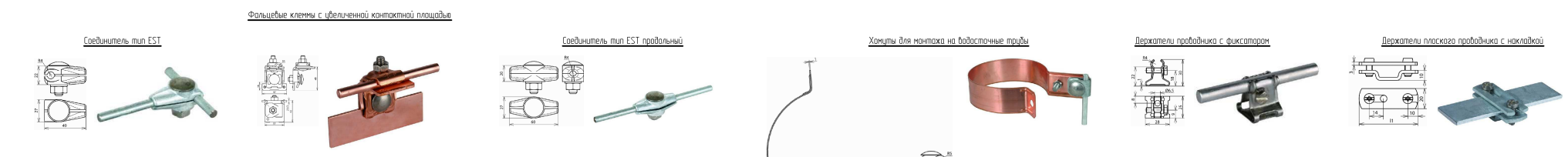
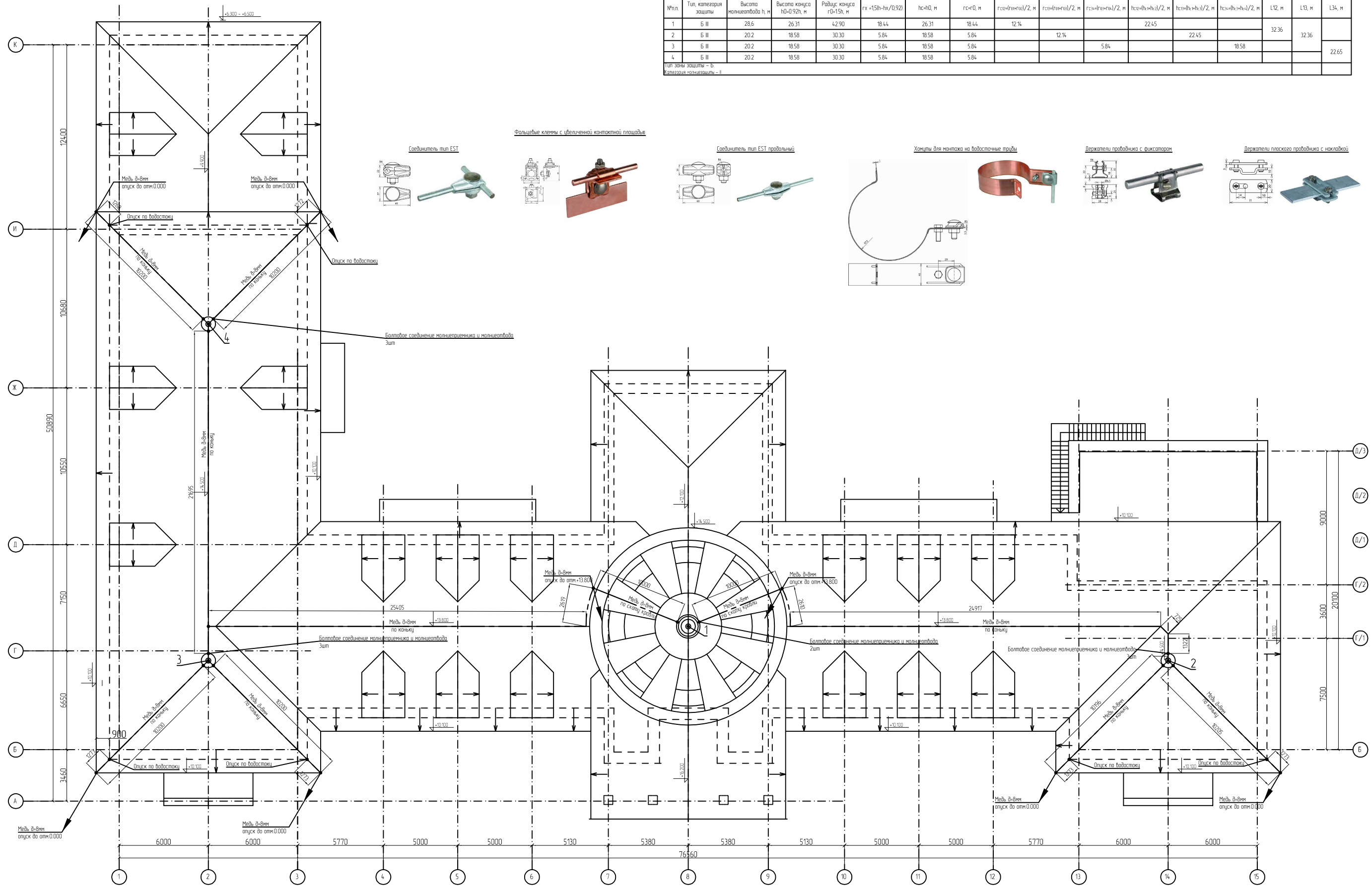
Изм.	Лист	№	П	Д	Система уравнивания потенциалов Минимизация	Сводка Лист 2	Листов
Разработчик							
Проектировщик							
Инженер							
Утвержден							

0703013-ЭС

Расчет зон защиты четырех стержневого молниеотвода

№п.	Тип, категория защиты	Высота молниеотвода h, м	Высота конца h0=0,92h, м	Радиус конца r0=15h, м	гх =15(h-hx)/0,92	hс=40, м	гс=40, м	гс=г(г0+г)/2, м	гс=г(г0+г)/2, м	гс=г(г0+г)/2, м	гс=г(г0+г)/2, м	гс=г(г0+г)/2, м	гс=г(г0+г)/2, м	L12, м	L13, м	L34, м
1	Б III	28,6	26,31	42,90	18,44	26,31	18,44	12,14				22,45		32,36	32,36	
2	Б III	20,2	18,58	30,30	5,84	18,58	5,84		12,14			22,45				
3	Б III	20,2	18,58	30,30	5,84	18,58	5,84			5,84						22,65
4	Б III	20,2	18,58	30,30	5,84	18,58	5,84									

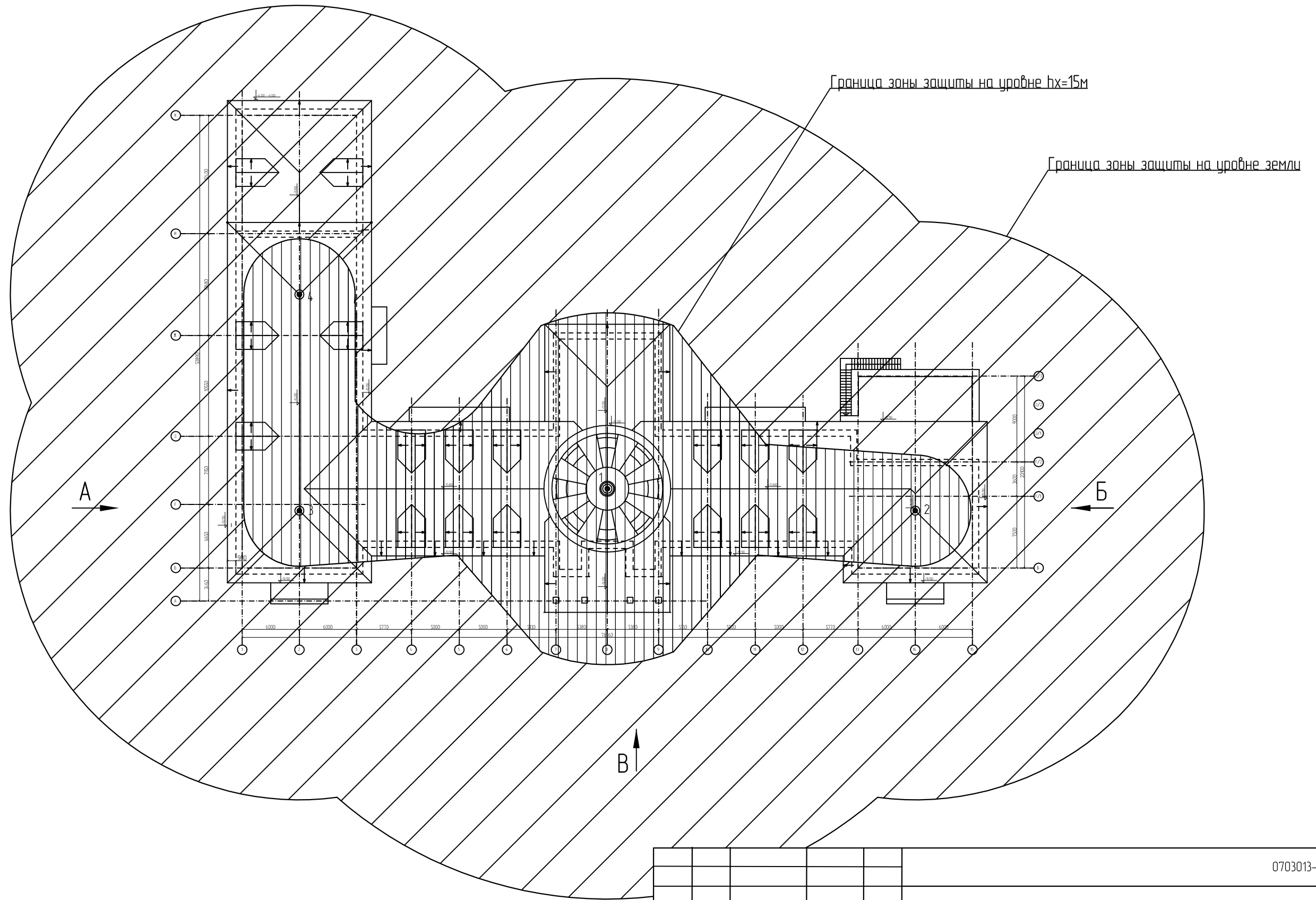
Тип зоны защиты - Б
Категория защиты - I



Составлено
В. Зенцов, И.
Подпись и дата
Исполнено

Имя					Лист					№ документа					Подпись					Дата																								
Разработчик															Система выравнивания потенциалов															Страна					Лист					Листов				
Проверщик															Молниезащита															P					3									
Начертатель															План прокладки молниеотводов по кровле жилого дома																													
Утвержден																																												

0703013-ЭС



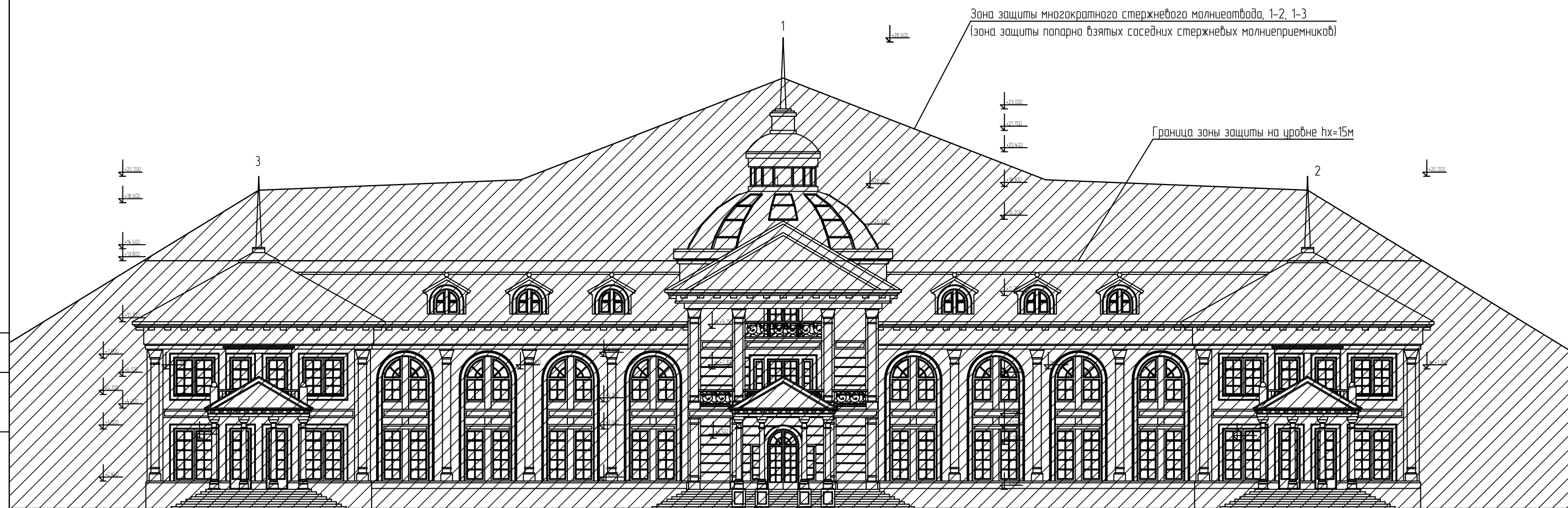
Согласовано

В зам.инж. N

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					0703013-ЭС			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб					Система уравнивания потенциалов Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Пробер						Р	4	
Н.контр.								
Утвбр.					Зоны молниезащиты жилого дома (вид сверху)			



Зона защиты многократного стержневого молниеотвода, 1-2, 1-3
(зона защиты попарно взятых соседних стержневых молниеприемников)

Граница зоны защиты на уровне $h_x=15\text{м}$

Согласовано

В зам.инж. N

Подпись и дата

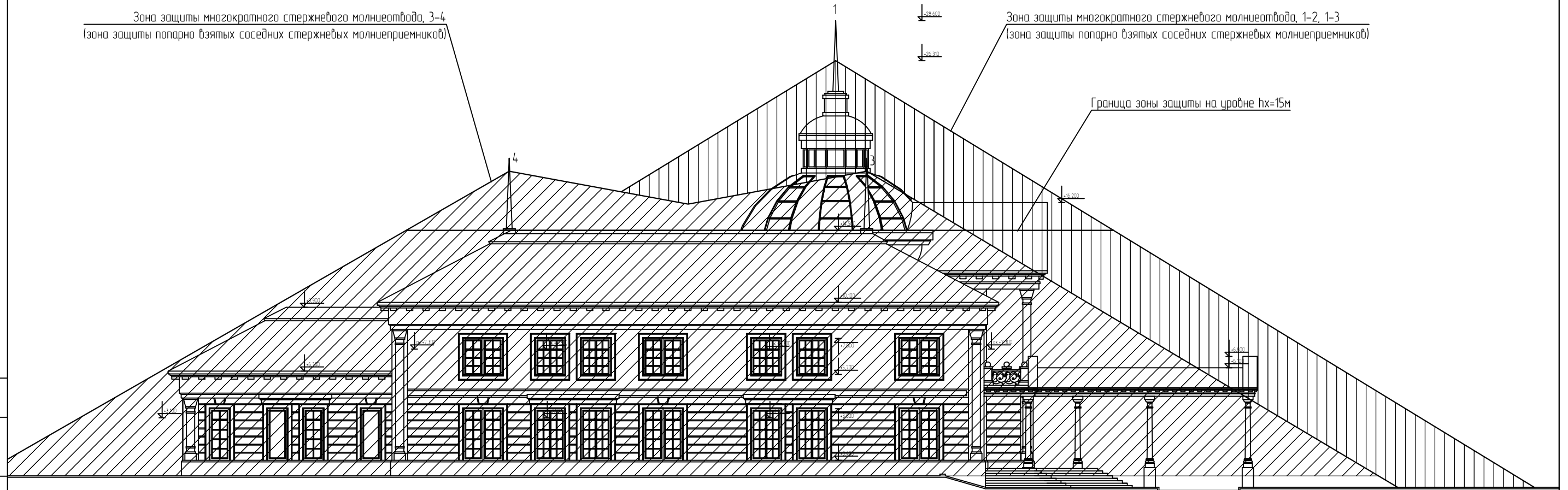
Инв.№ подл.

					0703013-ЭС			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.					Система уравнивания потенциалов Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Провер.						Р	5	
Н.контр.								
Утвер.					Зоны молниезащиты жилого дома (вид В)			

Зона защиты многократного стержневого молниеотвода, 3-4
(зона защиты попарно взятых соседних стержневых молниеприемников)

Зона защиты многократного стержневого молниеотвода, 1-2, 1-3
(зона защиты попарно взятых соседних стержневых молниеприемников)

Граница зоны защиты на уровне $h_x=15\text{м}$



Согласовано

В зам.инж. N

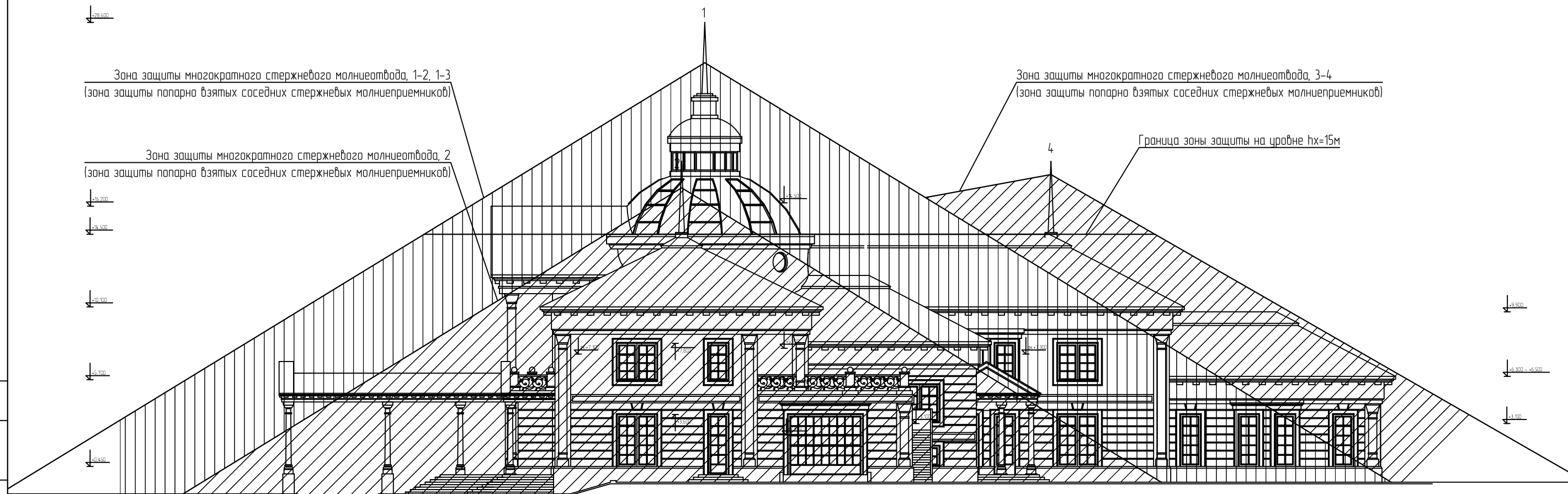
Подпись и дата

Инв.№ подл.

0703013-ЭС

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.					Система уравнивания потенциалов. Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Провер.						Р	6	
Н.контр.								
Утвер.					Зоны молниезащиты жилого дома (вид А)			

БОКОВИЙ ФАСАД



Согласовано

В зам.инж. N

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					0703013-ЭС			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.					Система уравнивания потенциалов. Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Пробер.						Р	7	
Н.контр.								
Утв.					Зоны молниезащиты жилого дома (вид Б)			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначения документа опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Код оборудования материала
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Изделия и материалы</u>							
	<u>Материалы</u>							
	Круглый медный проводник диаметром 8мм, полутвердый F25	DIN EN 50164-2		Громстар +74955857733	м	300		45кг/100м
	Сталь круглая горяче-катанная диаметром 10мм				шт	380		
	Сталь круглая горяче-катанная диаметром 20мм, длиной 3м (d=20мм, L=3000мм)			Громстар +74955857733	шт	25		
	Сталь полосовая горяче-катанная 40x4мм				шт	290		
	<u>Монтажные изделия</u>							
	Фальцевая клемма для продольного монтажа			Громстар +74955857733	шт	400		
	Биметаллический хомут d=100мм, для водосточных труб материал медь				шт	60		
	Клемма контактная для присоединения к заземлителю, для поперечного монтажа			Громстар +74955857733	шт	20		
	Соединитель тип EST для Т-образного соединения проводников				шт	20		
	Соединитель тип EST для продольного соединения проводников			Громстар +74955857733	шт	30		
	Держатель проводника с фиксатором, для настенного монтажа				шт	30		
	Держатель плоского проводника 40x4мм с накладкой			Громстар +74955857733	шт	300		

Согласовано

В зам.инж. N

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					0703013-ЭС			
					»			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Система уравнивания потенциалов Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тазетдинов		14.08.014		Р	1	1
Провер.		Вдобихин		14.08.014				
Н.контр.					Спецификация			
Утвер.								