

<https://tmelectro.ru/>

ООО «ТМ-Электро»

Свидетельство о допуске к работам

№0678-2017-7707339217-П-011

От 19.01.2017г.

Выдано ассоциацией в области
архитектурно-строительного проектирования

"Саморегулируемая организация

"Совет проектировщиков"

срок действия : без ограничения срока действия

Проект Молниезащиты

127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43

Заказчик: АО «НИКИМТ - Атомстрой»

<https://tmelectro.ru/tseny/proekt-elektrosnabzheniya/>

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П.

МОСКВА
2020 г.

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План прокладки наружного контура заземления.	
3	Молниезащита. План кровли	
4	Схема системы уравнивания потенциалов	
5	Схема заземления и молниезащиты	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СО-15334.21.122-2033	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных конструкций	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	Изд. 6, 7
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
А 7-2010	Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках	
ГОСТ Р 50571.11-96	Требования к специальным электроустановкам	Часть 7, раздел 701
	Прилагаемые документы	
-ЭМ.С	Спецификация электрооборудования	

Технические решения, принятые в рабочем проекте 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 проектом мероприятий, а также правил эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П.

Общие указания

1. Заземление.

1.1. При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел “Заземляющие устройства” и СП 31-110-2003 раздел 18 “Защитные меры безопасности”, а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.

1.2. В проекте приняты тип системы заземления – TN-C-S типы систем токоведущих проводников – однофазные трехпроводные. С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику (РЕ). Для этой цели используются отдельные проводники – третья жила питающей сети, которая подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине РЕ распределительного щита.

1.3. Необходимо выполнить наружный контур заземления и уравнивания потенциалов здания. Для этого по периметру здания на расстоянии не менее 1 метра от фундамента на глубине 0.7м от поверхности грунта вбивают стержни, выполненные из уголка 50х50х5 длиной 3 м разнесенных друг от друга на расстояние не менее 6000 мм, для исключения взаимного перекрытия зон стекания электрического разряда. Вертикальные стержни объединяются между собой стальной полосой 40х4 мм с помощью сварных соединений. Места сварки изолируются. В качестве естественного заземлителя используется арматура железобетонной плиты фундамента здания.

1.4. Величина сопротивления должна составлять не более 4 Ом. В случае если при проведении испытаний величина сопротивления окажется больше 4-х Ом, необходимо увеличить количество вертикальных заземлителей.

1.5. В электрощитовой, помещении ИТП, венткамерах, помещении воздухозаборной и помещениях с технологическим оборудованием (мастерские и т.п.) необходимо выполнить внутренний контур заземления и уравнивания потенциалов при помощи стальной полосы 40х4 и держателей шин заземления, на высоте 0,3 метра от уровня чистого пола. Внутренние контуры заземления и уравнивания потенциалов необходимо соединить в двух местах с наружным контуром контуром заземления и уравнивания потенциалов.

1.6. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ установленная в шкафу ВРУ. Главную заземляющую шину (ГЗШ) соединить с внутренним контуром заземления и уравнивания потенциалов электрощитовой с помощью 2х медных проводников ПуГВ 1х25 мм².

1.7. Все доступные прикосновению открытые проводящие части – трубы отопления и водопровода, сантехнические и электехнические металлические короба – присоединяются проводниками уравнивания потенциалов к главной заземляющей шине (ГЗШ).

2. Молниезащита.

2.1. Молниезащиту выполнить в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и ПУЭ издание 7.

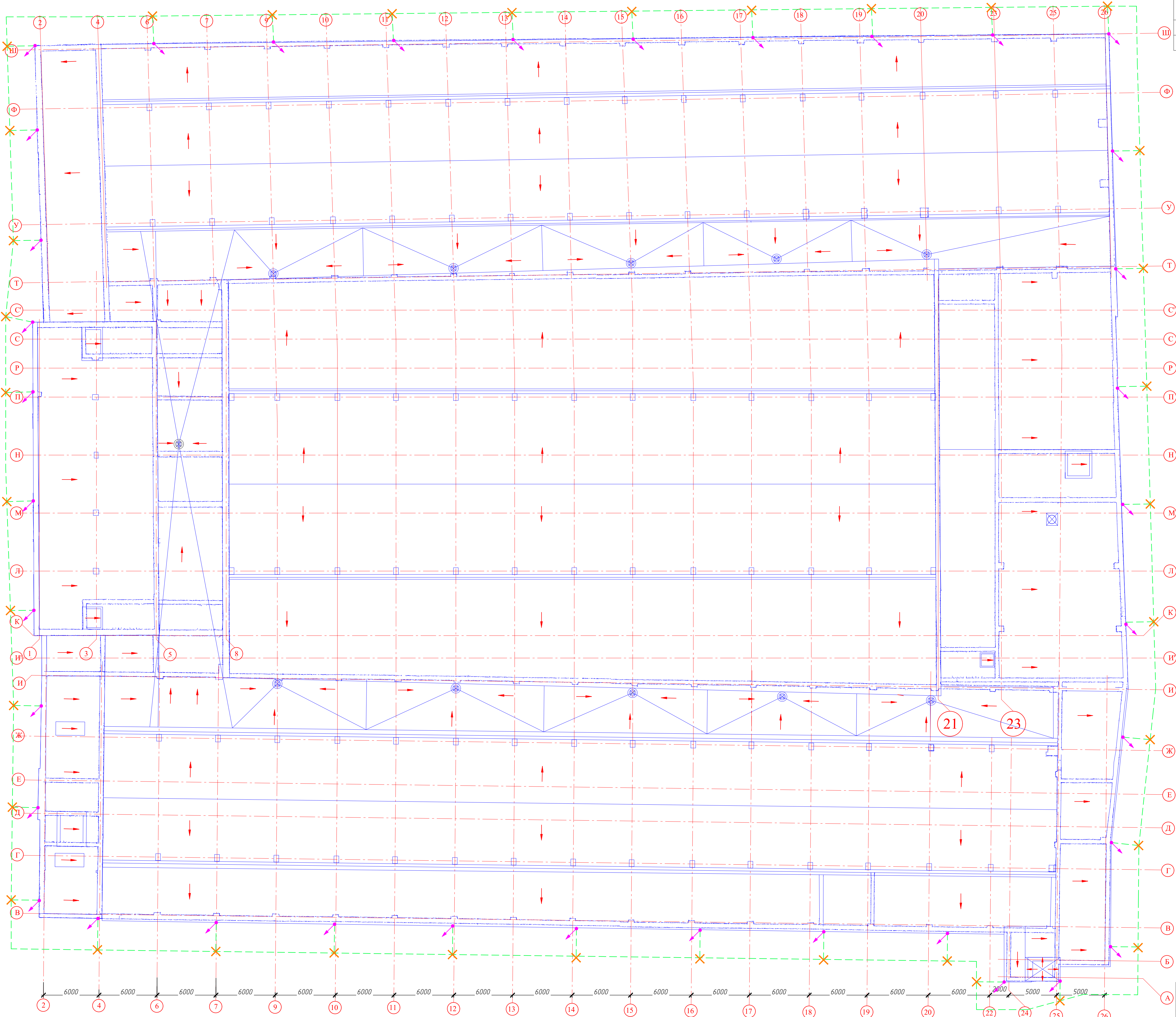
2.2. Защиту от прямых ударов молнии выполнить с помощью молниеприемной сетки. Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм. Шаг ячейки должен быть 10х10 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

2.3. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы – оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

2.4. Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 20 м. по периметру здания.

2.5. В качестве токоотводов используется стальная проволока диаметром 8мм, места прокладки уточнить у строителей.

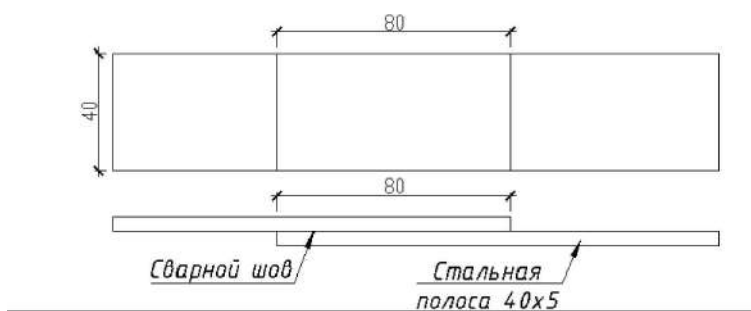
						№ 039/15573-Д – МЗ			
						Заказчик: АО «НИКИМТ – Атомстрой»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Арсентьев Е.П.			10.20г.		П	1	
Проверил		Арсентьев Е.П.			10.20г.				
Разраб.		Мельцев А.М.			10.20г.	Общие данные	ООО "ТМ-Электро"		



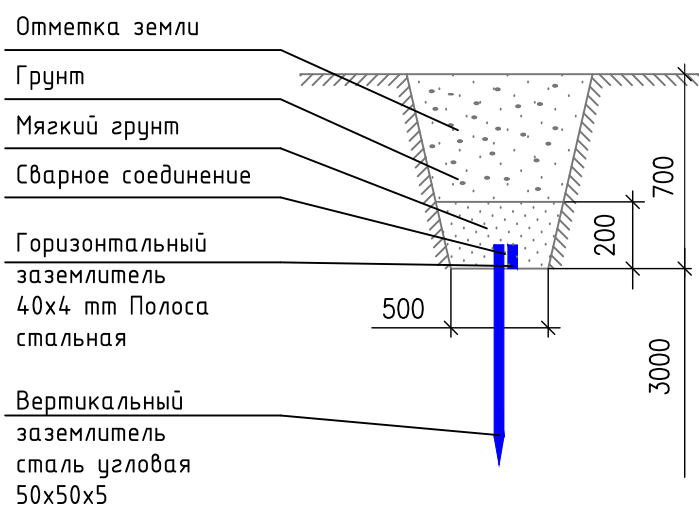
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	---	Сталь прокатная полосовая, размером 40х4 ГОСТ 103-76	500	м	
2	X	Сталь прокатная угловая, размером 50х50х5 ГОСТ 8509-72	37	шт.	

- Условные обозначения:
- Горизонтальный заземлитель, сталь полосовая 40х4;
 - X Вертикальный заземлитель L=3м, сталь угловая 50х50х5;
 - ↗ Место вывода токоотвода

Эскиз соединения стальной полосы сваркой

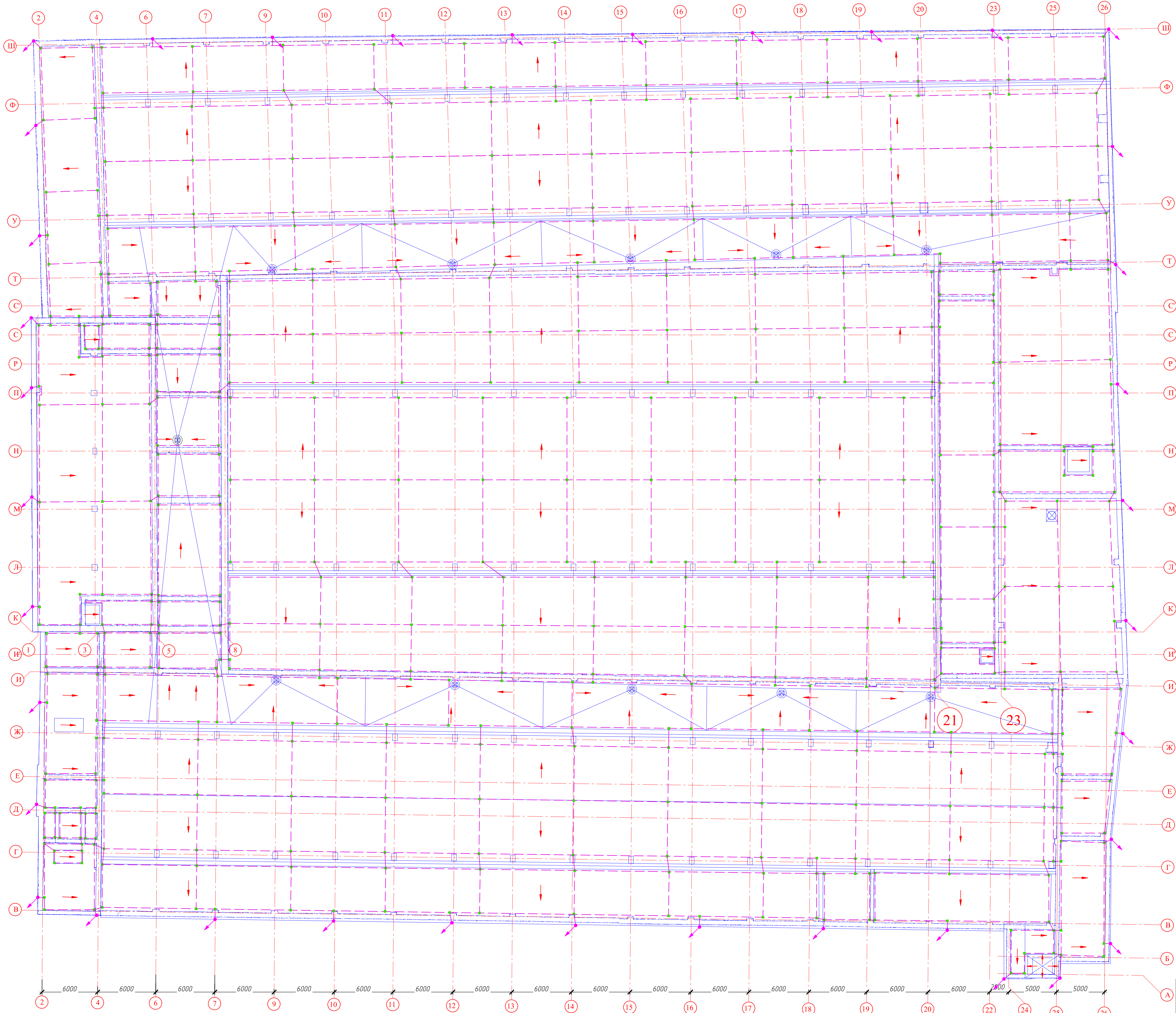


Эскиз монтажа заземлителя



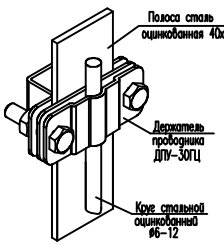
- Примечания:
- Общие указания смотри лист 1
 - При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства" и СП 31-110-2003 раздел 18 "Защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.
 - В проекте приняты тип системы заземления – TN-C-S типы систем токоведущих проводников – однофазные трехпроводные. С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику (РЕ). Для этой цели используются отдельные проводники – третья жила питающей сети, которая подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине РЕ распределительного щита.
 - Необходимо выполнить наружный контур заземления и уравнивания потенциалов здания. Для этого по периметру здания на расстоянии не менее 1 метра от фундамента на глубине 0.7м от поверхности грунта вбивают стержни, выполненные из уголка 50х50х5 длиной 3 м разнесенных друг от друга на расстояние не менее 6000 мм, для исключения взаимного перекрытия зон стекания электрического разряда. Вертикальные стержни объединяются между собой стальной полосой 40х4 мм с помощью сварных соединений. Места сварки изолируются. В качестве естественного заземлителя используется арматура железобетонной плиты фундамента здания.
 - Величина сопротивления должна составлять не более 4 Ом. В случае если при проведении испытаний величина сопротивления окажется больше 4-х Ом, необходимо увеличить количество вертикальных заземлителей.
 - В электрощитовой, помещении ИТП, венткамерах, помещении воздухозаборной и помещениях с технологическим оборудованием (мастерские и т.п.) необходимо выполнить внутренний контур заземления и уравнивания потенциалов при помощи стальной полосы 40х4 и держателей шин заземления, на высоте 0,3 метра от уровня чистого пола. Внутренние контуры заземления и уравнивания потенциалов необходимо соединить в двух местах с наружным контуром заземления и уравнивания потенциалов.
 - В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ установленная в шкафу ВРУ. Главную заземляющую шину (ГЗШ) соединить с внутренним контуром заземления и уравнивания потенциалов электрощитовой с помощью 2х медных проводников ПВЗ 1х25 мм².
 - Все доступные прикосновению открытые проводящие части – трубы отопления и водопровода, сантехнические и электрические металлические корпуса – присоединяются проводниками уравнивания потенциалов к главной заземляющей шине (ГЗШ).

						№ 039/15573-Д – МЗ		
						Заказчик: АО «НИКИМТ – Атомстрой»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43	Станд.	Лист
ГИП	Арсентьев Е.П.				10.20г.		П	2
Проверил	Арсентьев Е.П.				10.20г.			
Разраб.	Мельцев А.М.				10.20г.			
						План прокладки наружного контура заземления	ООО "ТМ-Электро"	



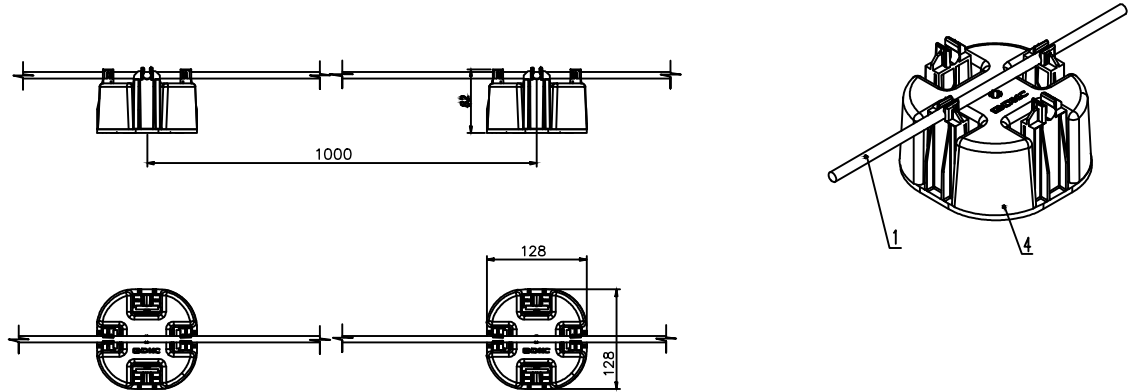
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	---	Проволока диаметром Ø8мм оцинкованная ГОСТ 30136-95	5000	м	
2		Держатель проводника ДПУ-30ГЦ	500	шт.	
3		Универсальный пластиковый держатель с бетоном ДКС ND1000	4500	шт.	
4	■	Соединитель универсальный ДКС NG3103	500	шт.	

Узел 1
Крепление токоотвода к полосе заземления



Узел 2
Установка проводника на плоской крыше

Универсальный пластиковый держатель с бетоном ND1000

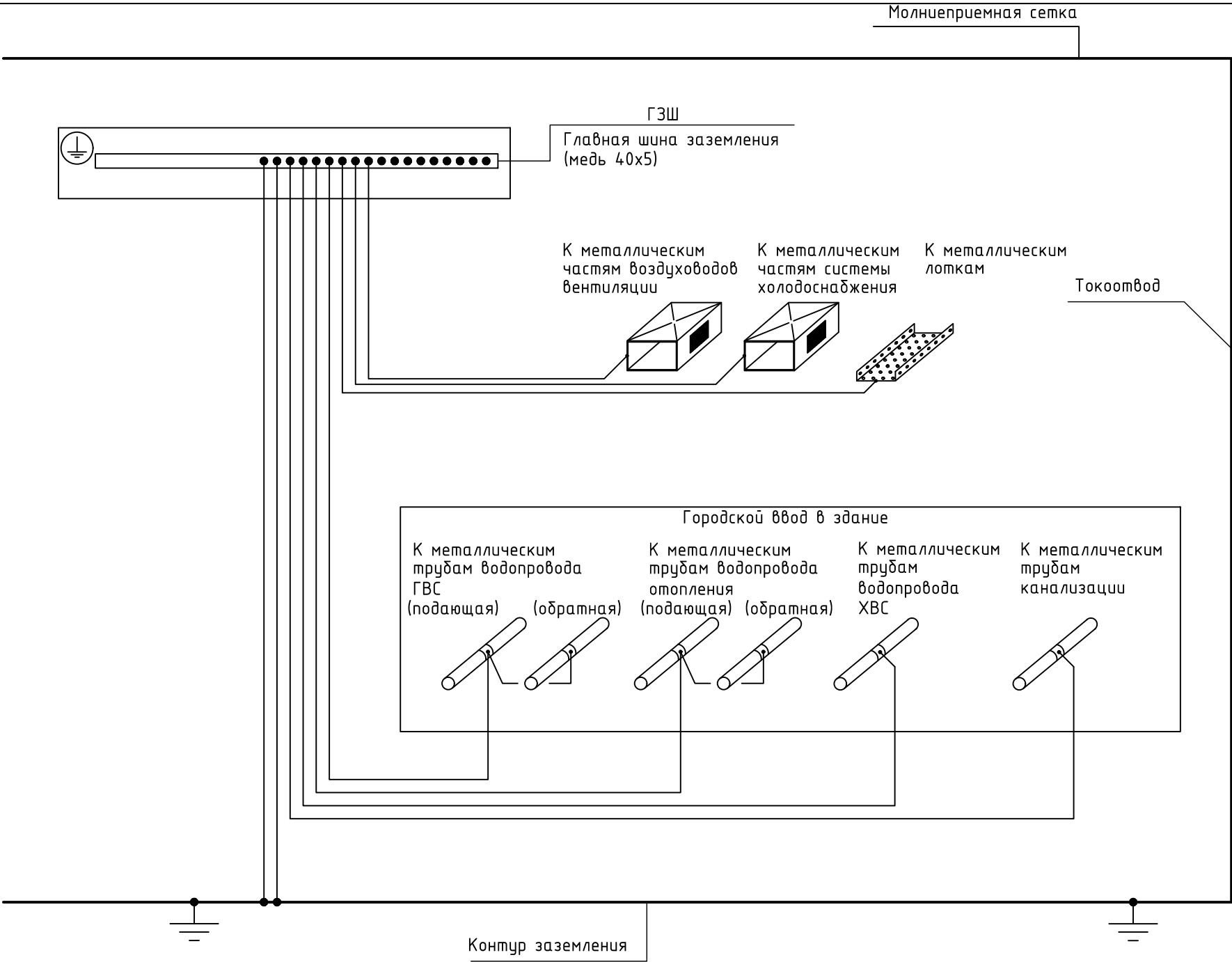


Условные обозначения

- Проволока диаметром Ø8мм оцинкованная
- Сталь полосовая 40х4, наружный контур заземления
- Токоотвод
- Соединитель универсальный для молниеприемной сети

					№ 039/15573-Д - МЗ		
					Заказчик: АО «НИКИМТ - Атомстрой»		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43	Статус
ГИП	Арсеньев Е.П.	10.20.					Лист
Проверил	Арсеньев Е.П.	10.20.					Листов
Разраб.	Мельцев А.М.	10.20.					
					Молниезащита. План кровли		ООО "ТМ-Электро"

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



						№ 039/15573-Д – МЗ				
						Заказчик: АО «НИКИМТ – Атомстрой»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Арсентьев Е.П.			10.20г.			П	4	
Проверил		Арсентьев Е.П.			10.20г.					
Разраб.		Мельцев А.М.			10.20г.					
						Схема основной системы уравнивания потенциалов		ООО "ТМ-Электро"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	Металлопрокатная продукция							
1.1	Полоса стальная 4x40				м	500		
1.2	Уголок стальной 50x50x5, L=3000мм				м/шт.	111/37		
1.3	Сталь круглая оцинкованная диаметром Ø8мм				м	5000		
//	Прочие материалы							
2.1	Держатель проводника	ДПУ-30ГЦ		Elmast	шт.	500		на вертик.опуски
2.2	Универсальный пластиковый держатель с бетоном	DKC ND1000		DKC	шт.	4500		
2.3	Соединитель универсальный	DKC NG3103		DKC	шт.	500		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						№ 039/15573-Д - МЗ.СО							
						Заказчик: АО «НИКИМТ – Атомстрой»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43			Стадия	Лист	Листов		
									П		1		
ГИП		Арсентьев Е.П.		10.20г.									
Проверил		Арсентьев Е.П.		10.20г.									
Разраб.		Мельцев А.М.		10.20г.		Спецификация оборудования и материалов			ООО "ТМ-Электро"				