

Ведомость рабочих чертежей основного раздела

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План кровли. Молниезащита	
3	Схема молниезащиты. Спецификация на материалы заземления	
4	Устройство контура защитного заземления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ изд.6, 7	Правила устройства электроустановок	
A10-93	Заземление электроустановок	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
<u>Прилагаемые документы</u>		
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

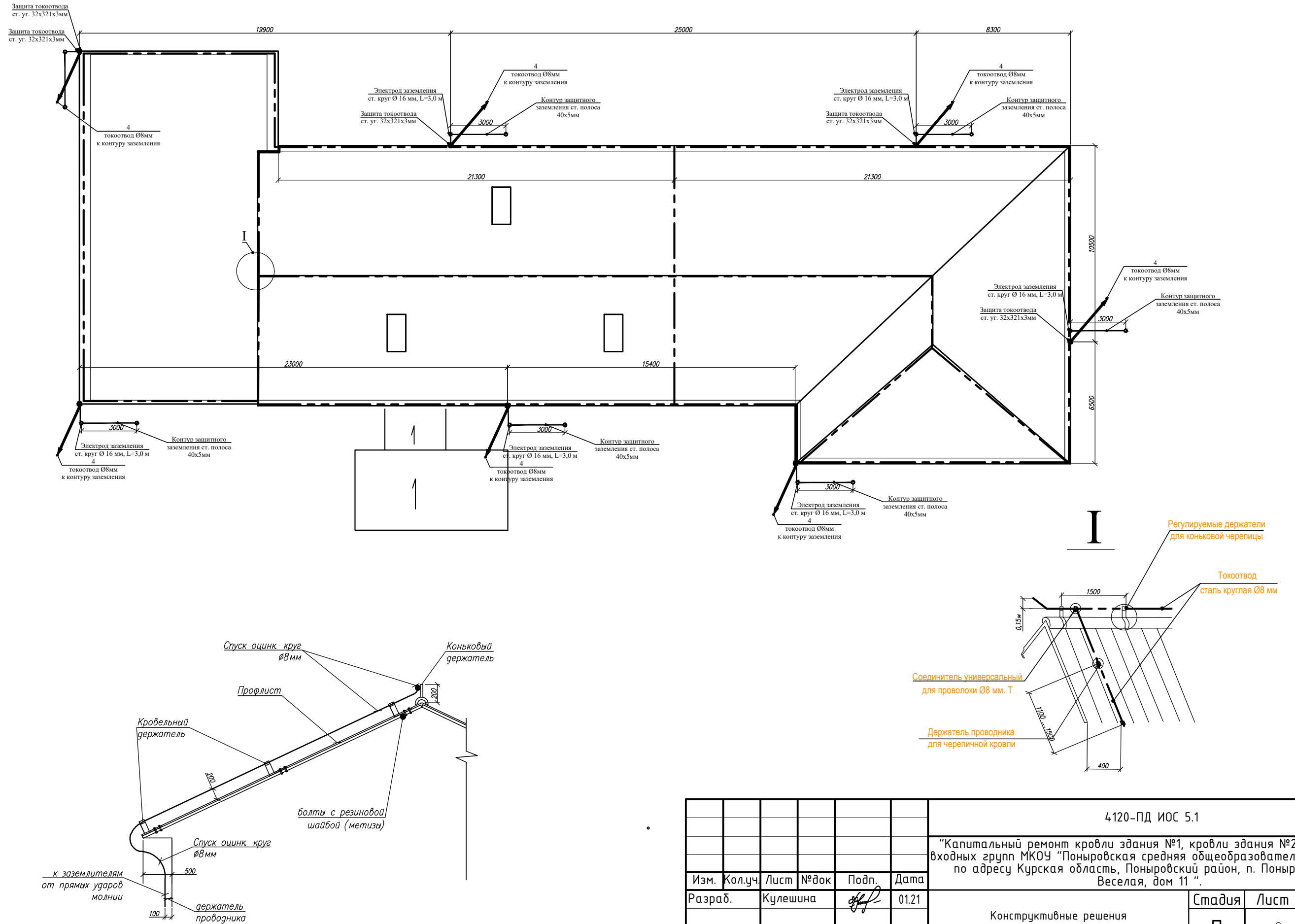
1. В соответствии с СО153-34.21.122-2003 по устройству молниезащиты здание относится к обычному классу, уровень защиты - III. Молниезащита выполнена из металлической сетки, проложенной по кровле и соединенной токоотводами с заземлителем. Заземлитель выполнен в виде контура из стальной полосы 40x5мм, проложенной в траншее на глубине 0,7м по периметру объекта на расстоянии не менее 1м от фундамента, и вертикальных электродов из стального круга Ф16мм. Все соединения контура выполнить сваркой с защитой сварных швов битумным лаком. Расчет количества электродов произведен для грунта с удельным электрическим сопротивлением 210М.ом с учетом повышающих коэффициентов на условия измерения.
2. Сетку выполнить из стального проводника Rd/Ft диаметром 8 мм крепить к кровле.
3. Токоотводы выполнить из стального проводника Rd/Ft, расположить по периметру здания с шагом не более 25м, крепить к стенам здания.
4. Токоотводы проложить по кратчайшим путям по наружным стенам, в местах, недоступных для прикосновения людей. На всем протяжении токоотводы не должны образовывать петель или острых углов.
5. Не следует прокладывать токоотводы в водосточных трубах. Рекомендуется размещать токоотводы на максимально возможных расстояниях от дверей и окон.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Стародубцев С.

4120-ПД ИОС 5.1					
"Капитальный ремонт кровли здания №1, кровли здания №2 и навесов входных групп МКОУ "Поныровская средняя общеобразовательная школа" по адресу Курская область, Поныровский район, п. Поныри, улица Веселая, дом 11".					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Кулешина		<i>[подпись]</i>	01.21
Проверил		Стародубцев		<i>[подпись]</i>	01.21
ГИП		Стародубцев		<i>[подпись]</i>	01.21
Н. контр.		Кулешина		<i>[подпись]</i>	01.21
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Общие данные (начало)				П	1
				Листов	

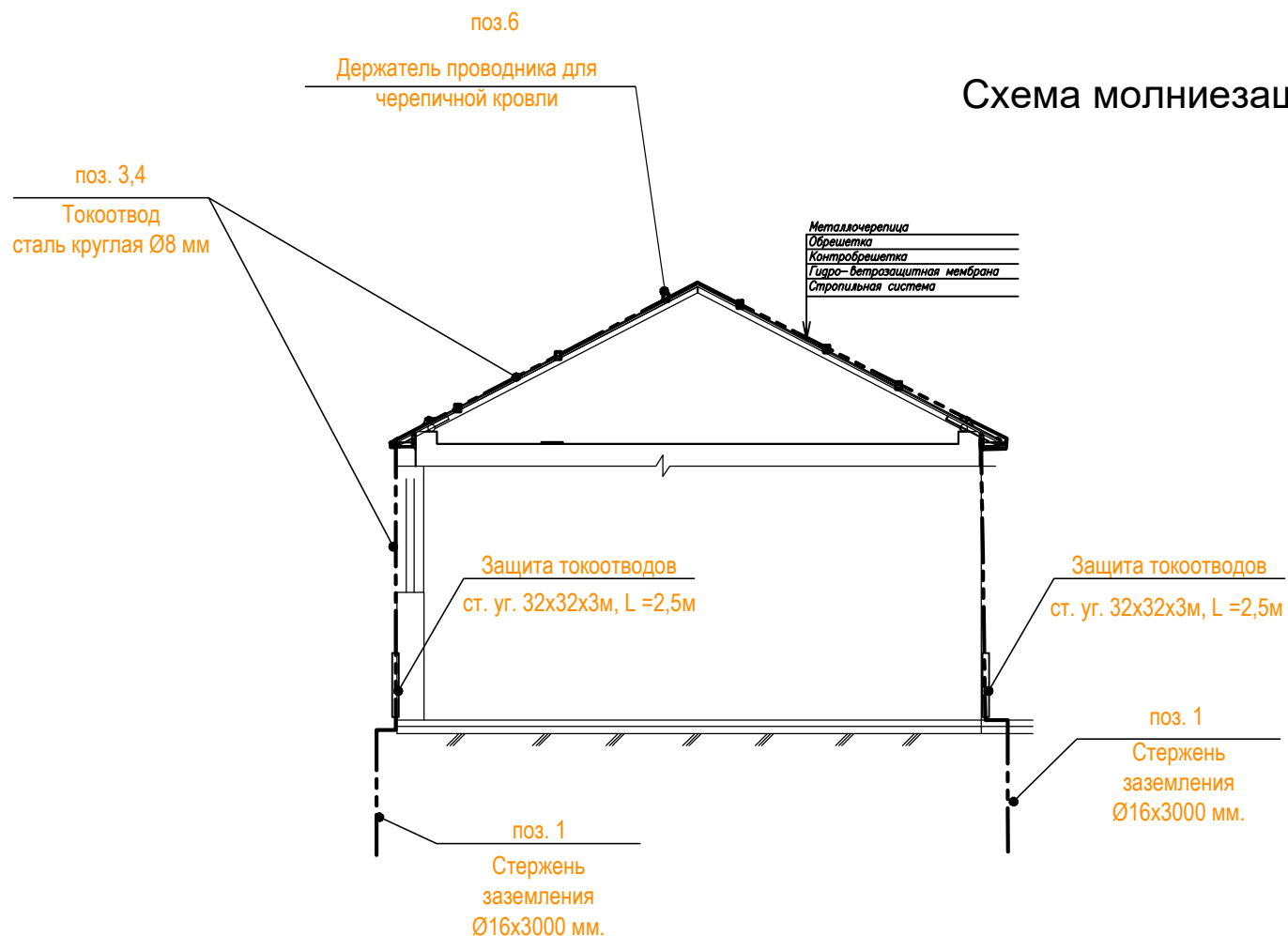
План кровли. Молниезащита



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

4120-ПД ИОС 5.1							
"Капитальный ремонт кровли здания №1, кровли здания №2 и навесов входных групп МКОУ "Поныровская средняя общеобразовательная школа" по адресу Курская область, Поныровский район, п. Поныры, улица Веселая, дом 11"							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21		
Проверил		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21		
ГИП		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21		
Н. контр.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21		
Конструктивные решения					Стадия	Лист	Листов
План кровли. Молниезащита					П	2	

## Схема молниезащиты



### Спецификация на материалы заземления

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Масса ед, кг.	Примечание
1	Сталь круглая Ø16мм горячего цинкования	Заземлитель			
	ГОСТ 2590-2006 L=3,0м	вертикальный электрод	7	1,578	шт.
2	Сталь 40x5мм горячего цинкования ГОСТ103-2006	Горизонтальный электрод	30	1,26	м
3	Сталь круглая Ø8 мм	Молниеприемная сетка	280	0,395	м
4	Сталь круглая Ø8 мм	Токоотвод	60	0,395	м
5	GR340051	Держатель проводника	40		шт.
6	GR340121	Держатель проволоки	90		шт.
7	GR410041	Соединитель	14		шт.

Внешняя МЗС здания состоит из молниеприемника, токоотводов и заземлителей. Уровень от ПУМ-III, надежность защиты - 0,9 (согласно СО 153-34.21.122-2003).

На кровле здания проложить молниеприемник из оцинкованной стали круглого сечения Ø8мм. Выступающие над крышей неметаллические элементы оборудуются отдельным молниеприемником, указанный молниеприемник должен выступать над защищаемым элементом на высоту не менее 1м. Все выступающие над кровлей металлические элементы кровли соединяются с молниеприемным устройством, к которому присоединяется также и снегозадержатель трубчатый.

Крепление молниеприемников на кровле осуществляется с помощью специальных кровельных держателей проводника производства компании "OBO Bettermann" или аналогичные других производителей.

Токоотводы, соединяющие молниеприемник с заземлителем, проложить не реже, чем через 25м по периметру здания. Токоотводы из оцинкованной стали круглого сечения Ø8мм. Опуски токоотводов к заземляющему устройству осуществляется путем прокладки по фасаду здания, в месте опуска в землю токоотводы защищаются от механических повреждений стальными уголками на высоту 2,5м.

Молниеприемники и токоотводы жестко закрепляются так, чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или случайных механических воздействий. Соединения стальных проводников, токоотводов и молниеприемников выполняются посредством болтовых соединений с помощью специальных крепежных элементов. Болтовые соединения должны соответствовать ГОСТ 10434-82 п 2.16, класс2, группа А.4.

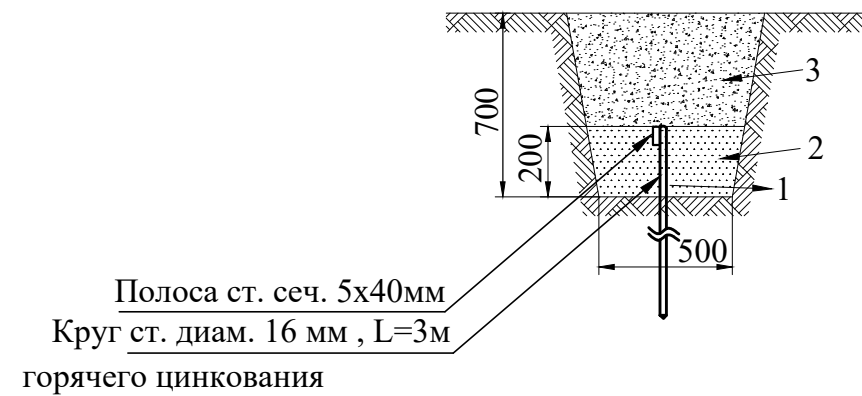
В месте опуска каждого токоотвода предусматривается устройство искусственного вертикального заземлителя из стального круглого прутка Ø16мм длиной 3,0 м, забитого на глубину 0,7м. Вывод из земли осуществляется стальной полосой 40x5мм, соединение полосы с заземлителем выполняется сваркой.

Все деревянные элементы чердачных перекрытий кровли тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия и защищаются от возгорания глубокой пропиткой огнезащитными составами (см. строп. часть).

4120-ПД ИОС 5.1					
"Капитальный ремонт кровли здания №1, кровли здания №2 и навесов входных групп МКОУ "Поныровская средняя общеобразовательная школа" по адресу Курская область, Поныровский район, п. Поныри, улица Веселая, дом 11 "					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21
Проверил		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21
ГИП		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21
Н. контр.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21
Конструктивные решения				Стадия	Лист
				П	3
Схема молниезащиты. Спецификация на материалы заземления					

Устройство контура защитного заземления

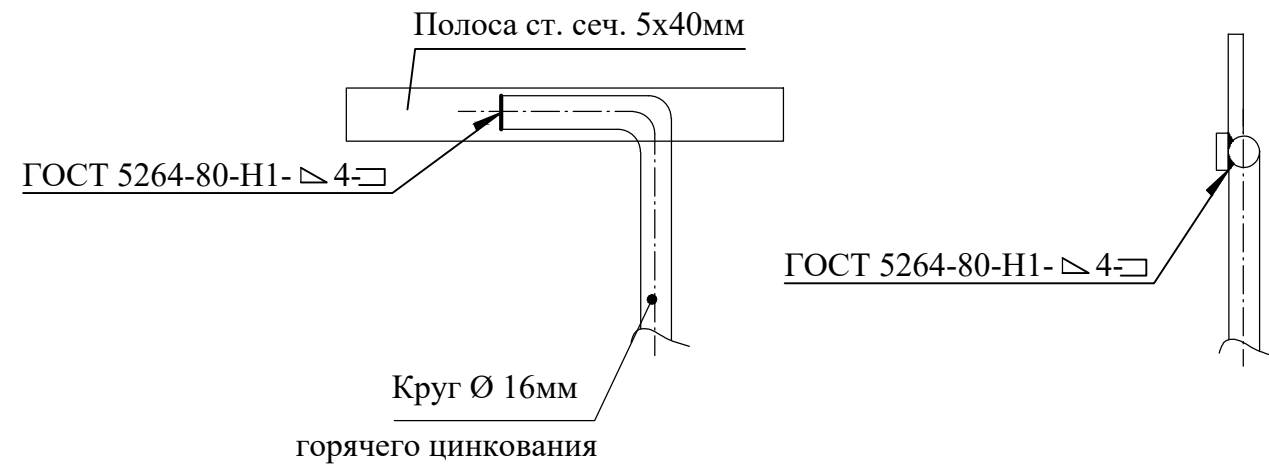
Прокладка вертикального заземлителя (электрода) в земле



1 - электрод; 2 - мягкий грунт; 3 - грунт

1. Верхний конец вертикальных заземлителей должен быть заглублен на 0,5 - 0,7 м.

Соединение вертикального электрода с горизонтальным заземлителем



						4120-ПД ИОС 5.1			
						"Капитальный ремонт кровли здания №1, кровли здания №2 и навесов входных групп МКОУ "Поныровская средняя общеобразовательная школа" по адресу Курская область, Поныровский район, п. Поныри, улица Веселая, дом 11".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21		П	5	
Проверил		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21				
ГИП		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.21				
Н. контр.		Кулешина		<i>[Signature]</i>	01.21	Устройство контура защитного заземления			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Молниезащита							
	Держатель проводника для черепичной кровли	GR340053		GROMOSTAR	шт	90		
	Вариант: Нержавеющая сталь							
	Регулируемые держатели для коньковой черепицы	GR340123		GROMOSTAR	шт	40		
	Вариант: Нержавеющая сталь							
	Соединитель универсальный для проволоки Ø8 мм.							
	Вариант: Оцинкованная сталь	GR410041		GROMOSTAR	шт	14		
	Контур защитного заземления							
	Полоса металлическая 40x5 мм.	GR520041		GROMOSTAR	м	30		
	Вариант: Оцинкованная сталь							
	Стержень заземления Ø16x3000 мм.	GR620111		GROMOSTAR	шт	7		
	Вариант: Оцинкованная сталь							
	Проволока Ø8 мм. в бухте)	GR420121		GROMOSTAR	м	340		
	Вариант: Оцинкованная сталь							
	Стальной уголок 32x32x3мм, L=2,5м			GROMOSTAR	шт	7		защита
	Вариант: Оцинкованная сталь							ТОКОТВОДОВ
	Разработка грунта вручную в траншее глубиной до 2 м без креплений с откосами (для заземления )				м³	6		100м/ 18 м³
	Засыпка вручную траншеи				м³	4		100м/ 12 м³

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

						4120-ПД ИОС 5.1 .С		
						"Капитальный ремонт кровли здания №1, кровли здания №2 и навесов входных групп МКОУ "Поныровская средняя общеобразовательная школа" по адресу Курская область, Поныровский район, п. Поныры, улица Веселая, дом 11 "		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Кулешина			01.21	Конструктивные решения		
Проверил		Стародубцев			01.21	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стародубцев			01.21	П	6	
Н. контр.		Кулешина			01.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов		