

<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.

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

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	
А7-2010	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.

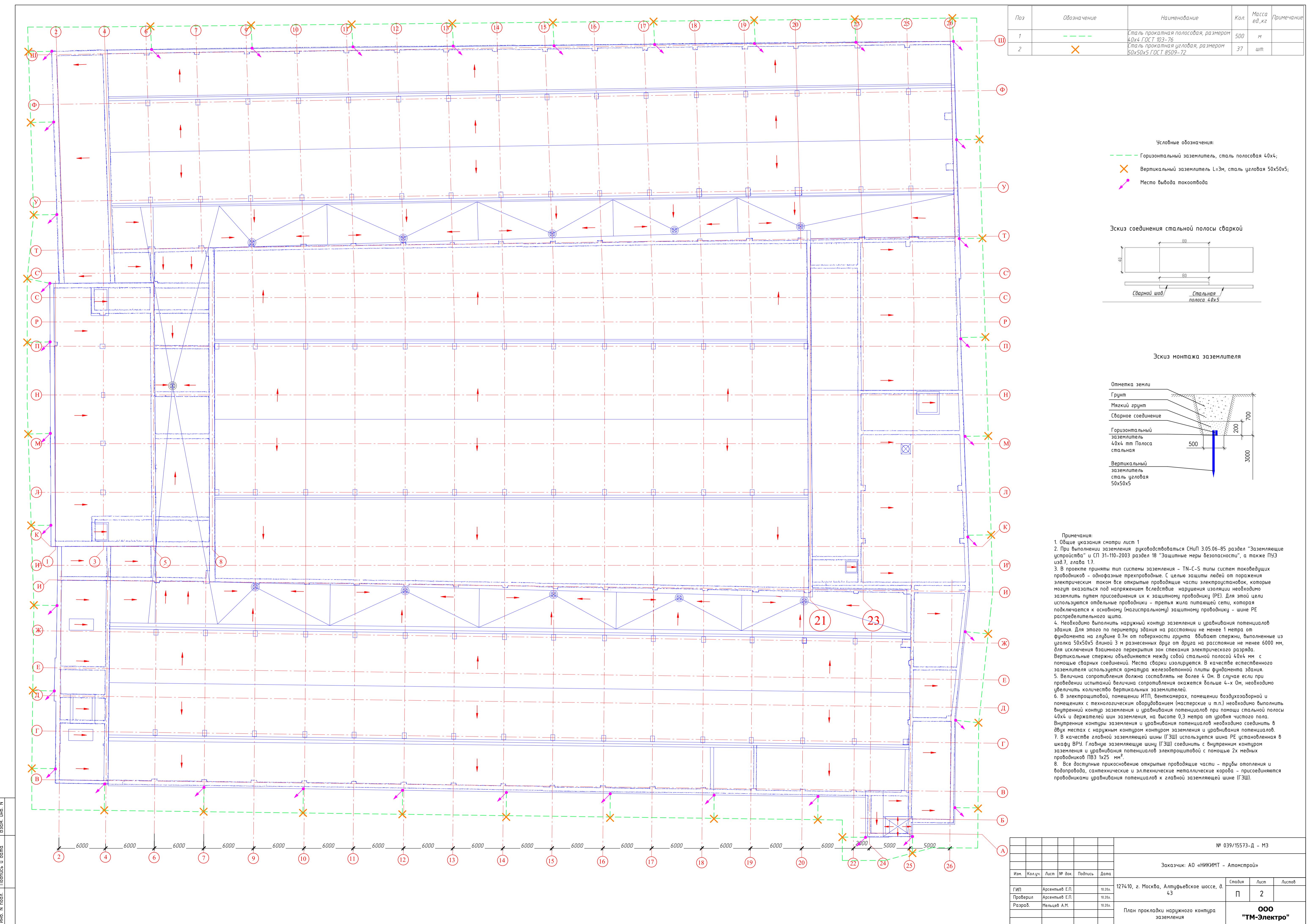
## Общие указания

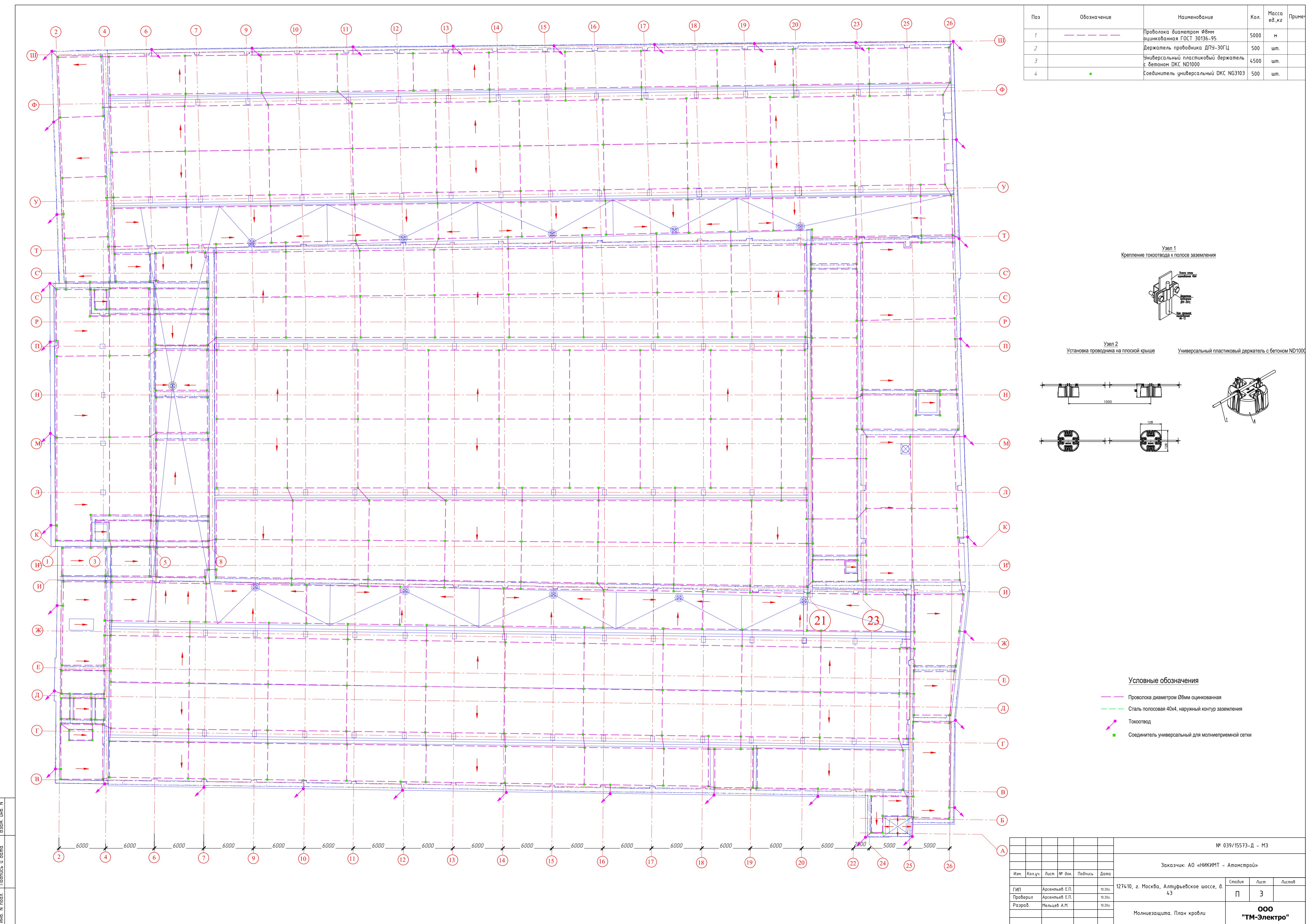
## 1. Заземление.

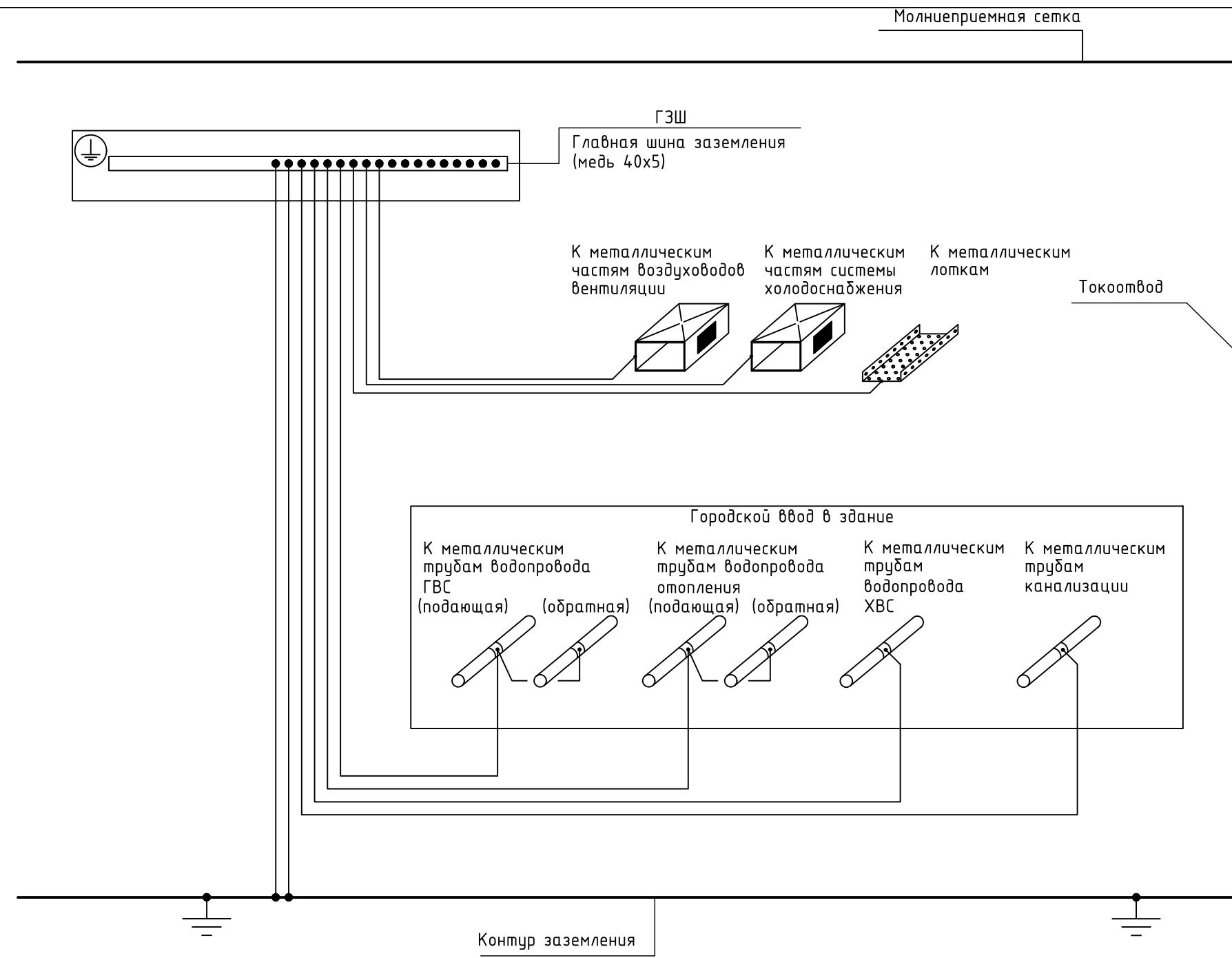
- 1.1. При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства" и СП 31-110-2003 раздел 18 "Защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.
  - 1.2. В проекте приняты тип системы заземления - TN-C-S типы систем токоведущих проводников - однофазные трехпроводные. 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 (PE). Для этой цели используются отдельные проводники - третья жила питающей сети, которая подключается к основному (магистральному) защитному проводнику - шине PE 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 вбиваю стержни, выполненные из уголка 50x50x5 длиной 3 м разнесенных друг от друга на расстояние не менее 6000 мм, для исключения взаимного перекрытия зон стекания электрического разряда. Вертикальные стержни обединяются между собой стальной полосой 40x4 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, помещениях ИТП, венткамерах, помещениях воздухозаборной и помещениях с технологическим оборудованием (мастерские и т.п.) необходимо выполнить внутренний контур заземления и уравнивания потенциалов при помощи стальной полосы 40x4 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 PE установленная в шкафу ВРУ. Главную заземляющую шину (ГЗШ) соединить с внутренним контуром заземления и уравнивания потенциалов электрощитовой с помощью 2х медных проводников ПуГВ 1x25  $\text{мм}^2$ .
  - 1.7. Все доступные прикосновению открытые проводящие части - трубы отопления и водопровода, сантехнические и элтехнические 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 10x10 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  $\varnothing 8\text{мм}$ , места прокладки уточнить у строителей.

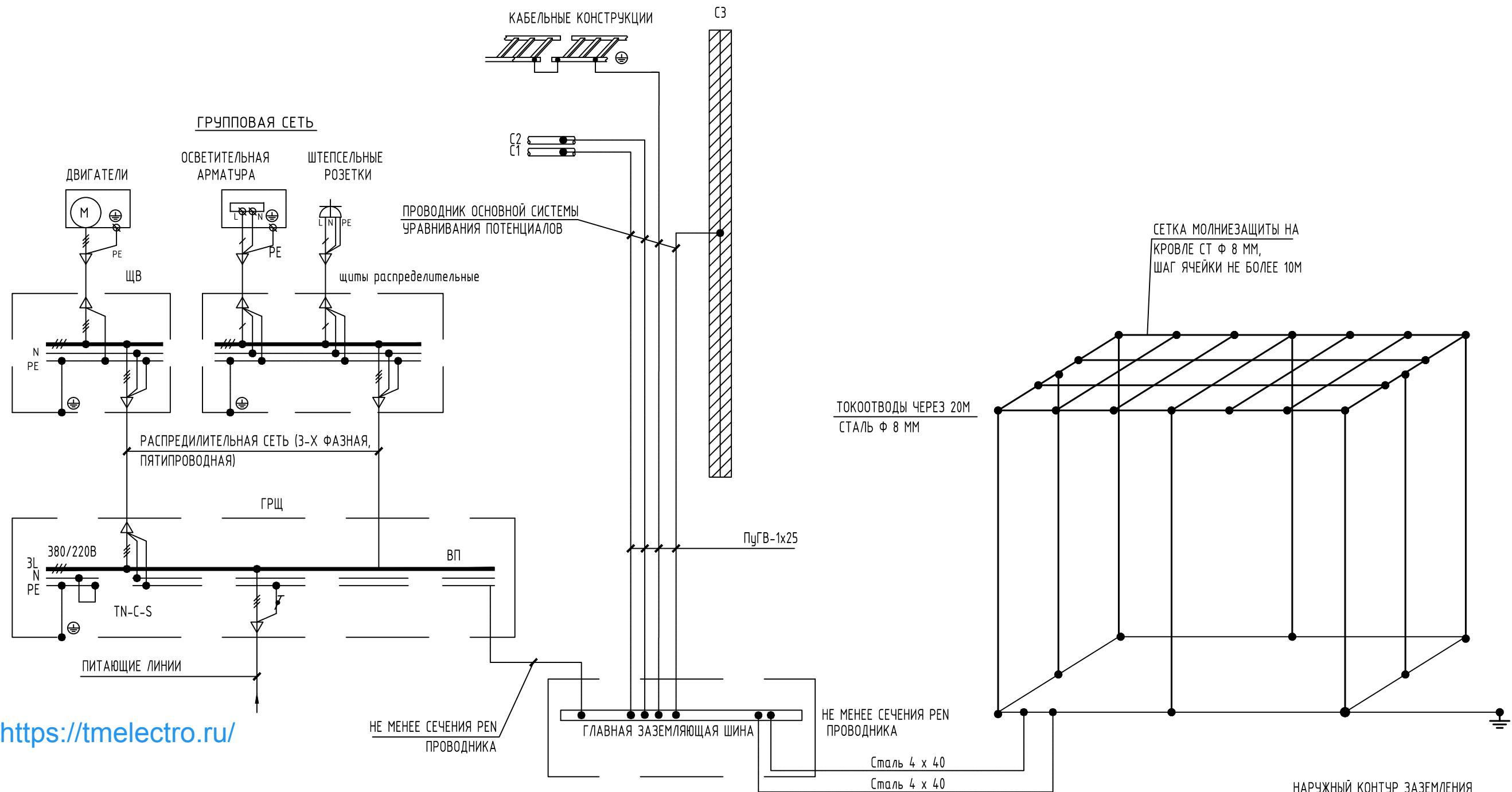






Инв. № подл.	Подпись	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	№ 039/15573-Д - М3		
						Заказчик: АО «НИКИМТ - Атомстрой»		
ГИП	Арсентьев Е.П.				10.20г.	127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43		
Проверил	Арсентьев Е.П.				10.20г.			
Разраб.	Мельцев А.М.				10.20г.	Схема основной системы уравнивания потенциалов		
						ООО "ТМ-Электро"		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- С1-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ВОДОПРОВОДА;  
 С2-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ОТОПЛЕНИЯ;  
 С3-АРМАТУРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ПРИМЕЧАНИЯ

- ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ К ГЗШ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРИ ПОМОЩИ БОЛОТЫХ СОЕДИНЕНИЙ, К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ ЧУСТВОВУ - СВАРКОЙ.
- ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ В МЕСТАХ ИХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ОБОЗНАЧИТЬ ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫМИ ПОЛОСАМИ, ВЫПОЛНЕННЫМИ КРАСКОЙ ИЛИ ДВУХЦВЕТНОЙ ЛИПКОЙ ЛЕНТОЙ.
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ПОКАЗАНО УСЛОВНО.

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

						№ 039/15573-Д - М3		
						Заказчик: АО «НИКИМТ - Атомстрой»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Арсентьев Е.П.			10.20г.			
Проверил		Арсентьев Е.П.			10.20г.			
Разраб.		Мельцев А.М.			10.20г.			
Схема заземления и молниезащиты						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 8мм				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		

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	№ 039/15573-Д - М3.С0		
ГИП	Арсентьев Е.П.				10.20г.	Заказчик: АО «НИКИМТ - Атомстрой» 127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43		
Проверил	Арсентьев Е.П.				10.20г.			
Разраб.	Мельцев А.М.				10.20г.			
Спецификация оборудования и материалов						ООО "ТМ-Электро"		