

**«г. Челябинск. Копейское шоссе, 50.
Производственная база. Цех по производству техниче-
ских жидкостей. Углеводородный участок»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприя-
тий, содержание технологических решений»**

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

7453025334.2017.01-ИОС1

Том 5.1.2

Изм.	№док.	Подп.	Дата

**«г. Челябинск. Копейское шоссе, 50.
Производственная база. Цех по производству техниче-
ских жидкостей. Углеводородный участок»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприя-
тий, содержание технологических решений»**

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

7453025334.2017.01-ИОС1

Том 5.1.2

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

Содержание текстовой части

Содержание текстовой части.....	3
Общие сведения.....	4
а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.....	5
б) Обоснование принятой схемы электроснабжения.....	5
в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.....	5
г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.....	5
д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	5
е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.....	5
ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.....	5
з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	5
и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения.....	5
к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	6
л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	7
м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	7
н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.....	7
о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	7

Инв. № подл.		Подп. И дата						7453025334.2017.01-ИОС1.ПЗ				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть					
		Разработал								Стадия	Лист	Листов
		Проверил								П	2	10
		ГИП										

Общие сведения

В составе раздела проекта «Сети электроснабжения» проектируемого Цеха по производству технических жидкостей рассматриваются только мероприятия молниезащиты и заземления объекта.

Проект разработан в соответствии с требованиями 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 рабочими чертежами мероприятий.

При разработке проекта была использована следующая нормативная литература:

1. РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений
2. СО-153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций"
3. СТО 083-004-2010 «Молниезащита зданий, сооружений, открытых площадок и промышленных коммуникаций системами с упреждающей стримерной эмиссией. Технический требования, проектирование, технология устройства и техническая эксплуатация»

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №						Лист
			7453025334.2017.01-ИОС1.ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				2

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проект молниезащиты производственной базы цеха по производству технических жидкостей выполнен на основании заданий строительного и технологического отделов согласно СТО 083-004-2010.

Среднегодовая продолжительность гроз для климатического района г.Челябинска составляет 40-60ч.

Удельная плотность ударов молнии в землю-4 удара на 1км² в год.

Ожидаемое количество поражений молнией здания в год по РД 34.21.122-87:

$$N=[(S+6h) \times (L+6h) - 7,7 \times h^2] \times n \times 10^{-6} = 0,493$$

где S-ширина здания-29,5м;

L-длина здания-89,9м;

h-наибольшая высота здания-11,340м;

n-среднегодовое число ударов молнии в 1км² земной поверхности в месте нахождения объекта-4.

Согласно РД 34.21.122-87 при N=0,493 молниезащита здания должна быть выполнена по II категории,зона Б, степень надежности при этом составляет 0,95.

Молниезащита здания предусмотрена с использованием системы молниезащиты с упреждающей стримерной эмиссией "Громостар",поставляемой ООО "Громсар" г.Москва.

Для защиты от прямых ударов молнии на здании предусмотрена установка молниеотвода с активной головкой Громостар-45 на мачте высотой 6м (высота верхней точки головки Громостар над самой высокой точкой кровли и металлических сооружений,находящихся на кровле-5м).

Радиус защиты от прямых ударов молнии на высоте 10,340м от уровня земли (5м ниже верхней точки головки Громостар)-80м.

От головки Громостар выполняется 2 токоотвода из оцинкованной стали диаметром 8мм к 2-м заземлителям.В цепи каждого токоотвода предусмотрено контрольное соединение,выполняемое на высоте 1,8м от уровня земли,для отсоединения заземлителя при измерении его сопротивления.На одном из токоотводов предусмотрена установка счетчика разрядов на стене на высоте 2м от уровня земли.

Заземлители выполняются из 3-х стержней длиной по 5м(D16) ,забиваемых в землю в виде треугольника с стороной 2м и соединяемых стальной полосой 40x4мм (обручкой) на глубине 0,5м от уровня земли.

Заземлители забиваются на расстоянии не менее 1м от фундамента здания. Сопротивление заземлителя должно быть не более 100Ом.До высоты 1,4м от уровня земли токоотводы закрываются защитными экранами.

Соединение с заземлителем для электроустановки выполняется в ящике для контрольного соединения,устанавливаемом на уровне земли на расстоянии 1,5м от стены здания.

Все электрооборудование и металлические элементы расположенные на кровле и находящиеся на расстоянии менее 2м от токоотводов должны быть соединены с токоотводами с помощью Т-образных соединителей.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям предусмотрено на вводе в здание присоединение их к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Зона защиты от прямых ударов и вторичных проявлений молнии покрывает расходный склад нефтепродуктов.

Дополнительных мероприятий для склада не требуется.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	7453025334.2017.01-ИОС1.ПЗ	Лист
						4

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

В настоящем разделе не рассматривается.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

В настоящем разделе не рассматривается.

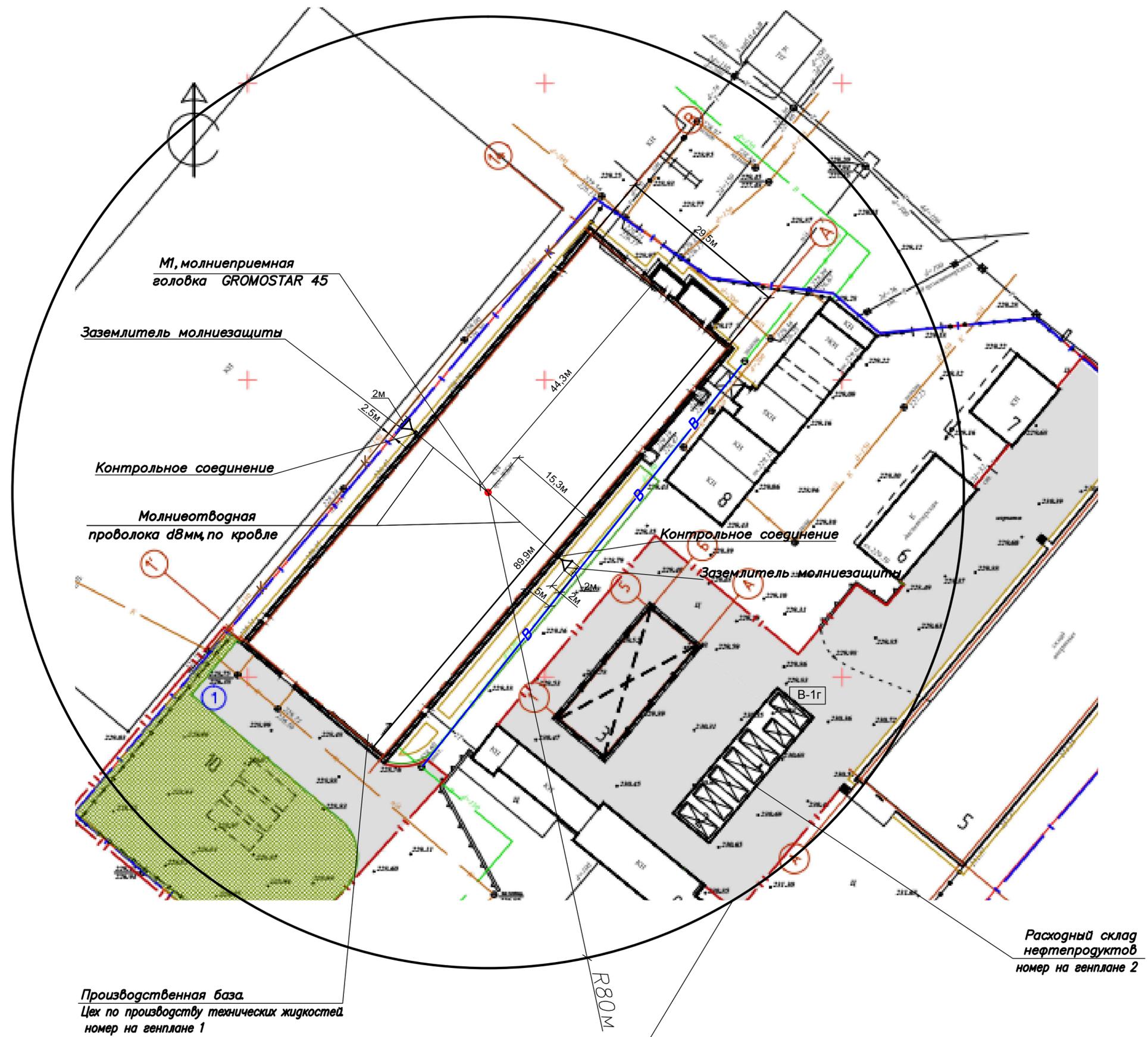
н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

В настоящем разделе не рассматривается.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В настоящем разделе не рассматривается.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №				7453025334.2017.01-ИОС1.ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.		Подпись



M1, молниеприемная головка GROMOSTAR 45

Землитель молниезащиты

Контрольное соединение

Молниеводная проволока 8мм, по кровле

Контрольное соединение

Землитель молниезащиты

**Производственная база.
Цех по производству технических жидкостей
номер на генплане 1**

**Расходный склад нефтепродуктов
номер на генплане 2**

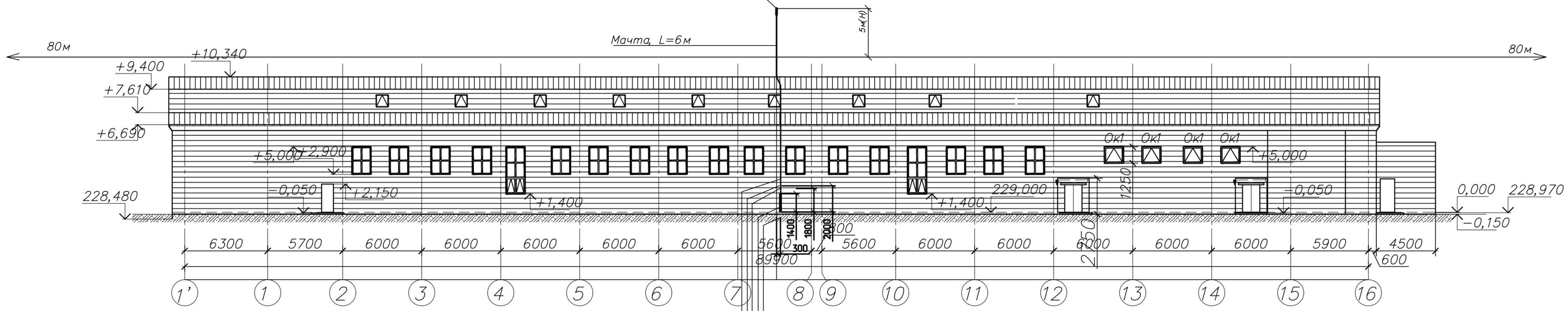
Граница зоны защиты на высоте 10,340м от уровня земли (5м от верхней точки M1) обеспечиваемая молниеприемником M1 типа GROMOSTAR 45
Приложение Г из СТО 083-004-2010

7453025334.2017.01 – ИОС1				
г. Челябинск Копейское шоссе, 50				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.
Разработал				
Проверил				
Н контроль				
Производственная база Цех по производству технических жидкостей Углеводородный участок			Стадия	Лист
			П	1
Молниезащита.Земление.План расположения молниеприемников и землителей.				

СОГЛАСОВАНО

Изм # подл. Подпись и дата Взам. инв #

M1, молниеприемная головка GROMOSTAR 45 Фасад 1-16



Молниеводная проволока
 Разрядный счетчик
 Контрольное соединение
 Защитный экран
 Молниеводная полоса (обручка)

Приложение Г из СТО 083-004-2010

Радиус защиты (для 2-й категории) молниеприемника "Громостар"

Марка	Радиус защиты при высоте H установки, м							
	2	3	4	5	7	10	20	45
GROMOSTAR 45	33	49	65	80	81	83	86	89

7453025334.2017.01-ИОС1					
г. Челябинск Копейское шоссе, 50					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
И.контр.					
Производственная база. Цех по производству технических жидкостей Углеводородный участок				Стадия	Лист
				П	2
Молниезащита.Заземление. Фасад 1-16.				Листов	

СОГЛАСОВАНО

И.нв. # подл. Подпись и дата Взам. инв. #

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
	7 Молниезащита.Заземление							
1	Головка молниеотвода Громстар 45			Громстар Москва	шт.	1		
2	Мачта AISI 304 (30x1,5x6000мм)			_____ " _____	шт.	1		
3	Ввинчиваемый держатель для проволоки и оброчки (100мм)			_____ " _____	шт.	20		
4	Настенный держатель 113/B-Z-HD RD8-10 (с саморезом)			_____ " _____	шт.	25		
5	Крепление токоотводов на плоских кровлях 165/MBG			_____ " _____	шт.	30		
6	Разрядный счетчик (120x62x22)			_____ " _____	шт.	1		
7	Контрольный соединитель (с 4 винтами)			_____ " _____	шт.	2		
8	Защитный экран заземляющего провода 1400мм			_____ " _____	шт.	2		
9	Полоса (оброчка) из оцинкованной стали 40x4				м	18	1,26	
10	Ящик для контрольного соединителя (250x250)			_____ " _____	шт.	1		
11	Универсальный Т-образный соединитель (45x45x20) оцинкованный			_____ " _____	шт.	4		
12	Крестообразный соединитель из оцинкованной стали 70x70x25			_____ " _____	шт.	4		
13	Резьбовая головка для забивания стержней заземлителя				шт.	6		
14	Зажим для присоединения к заземлителю			_____ " _____	шт.	6		
15	Наконечник стержня заземлителя				шт.	6		
16	Круг оцинкованный D8				м	54	0,4	
17	Круг оцинкованный D16				м	30	1,58	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв #

Подпись и дата

Инв # подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контроль					

7453025334.2017.01-ИОС1

г. Челябинск Копейское шоссе, 50

Производственная база.
Цех по производству технических жидкостей
Углеводородный участок

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Перечень оборудования.