

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
1149.3	<i>Солн</i> 06.17		

[illegible]

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
т.п. А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТС-025-10-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
ТС-025-10-ЭМ.ЛС	Локальная смета.	

Наименование	Кол-во	Примечание
Напряжение питающей сети, В	~380/220В	
Категория потребителя	III	
Установленная нагрузка потребителей, кВт	71,22	

						ТС-025-10-ЭМ			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернов		<i>В. Чернов</i>	06.17		Р	1	7
Проверил		Соловьев		<i>С. Соловьев</i>	06.17				
Нач. отд.		Корепанов		<i>А. Корепанов</i>	06.17	Общие данные (начало)	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.		Соловьев		<i>С. Соловьев</i>	06.17				
ГИП		Корепанов		<i>А. Корепанов</i>	06.17				

Общие указания (начало)


1. Рабочие чертежи выполнены на основании:
- договора;
 - задания на проектирование;
 - технических условий;
 - рабочих чертежей проекта ТС-025-10-ТХ.
2. Рабочая документация выполнена в соответствии заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
- ПУЭ (6,7 издание) Правила устройства электроустановок;
 - СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
 - М.Р.Найфельд "Заземление, защитные меры электробезопасности";
 - НТП-99 "Нормы технологического проектирования силовых электроустановок промышленных предприятий".
4. Рабочей документацией предусматривается электроснабжение станков на участке изготовления изделий из циркония в корпусе 25 на АО ЧМЗ. Категория электроснабжения оборудования III.
5. Данным проектом предусматривается электроснабжение технологического оборудования, расчет схемы электроснабжения, потерь напряжения, прокладка кабельных трасс, системы уравнивания потенциалов.
6. Все оборудование выбирается из условий безопасной работы, с учетом характеристики среды, технологических требований.
7. Точка подключения питания:
- РП-7, гр.3, ПР-2, 15А; гр.6, ПР-2, 60А;
 - Т/П 15, ячейка II, фидер 6.

Общие указания (окончание)

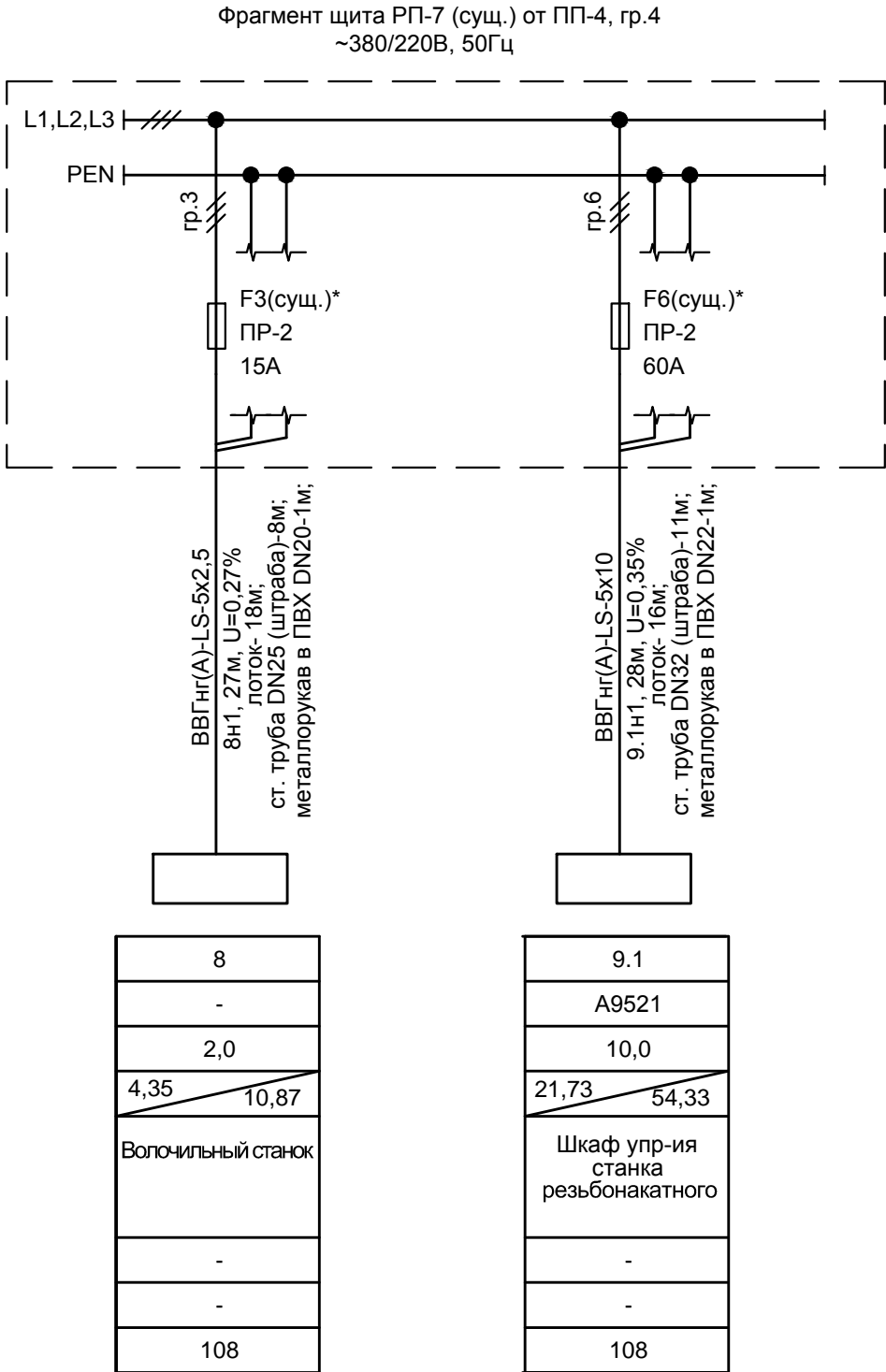
8. Кабельные трассы выполнены кабелем марки ВВГнг-LS - 0,66кВ.
9. Прокладку кабелей выполнять:
- в каналах в полу (сущ.);
 - в коробах;
 - в стальных трубах в полу (штраба);
 - в металлорукаве с ПВХ изоляцией.
10. Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.
11. Тип системы заземления TN-C-S.
12. Заземление электрооборудования выполнять в соответствии с ПУЭ и т.п. А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования".
13. В качестве защитного контура заземления использовать существующий контур заземления в корпусе 25, проложенный вдоль стены по ряду Ж.
14. К защитному контуру заземления присоединить РП*, корпуса электрошкафов, трубы электропроводки, корпуса технологического оборудования полосой 4x25 мм².
15. Обеспечить непрерывную электрическую связь контура по всему пути протекания тока с помощью сварных и болтовых соединений.
16. Рабочей документацией не предусматривается проведение скрытых работ.
17. Применение аналогичного электрооборудования, кабельной продукции, электромонтажных изделий и материалов допускается без изменения сметной стоимости и ухудшения технических характеристик по согласованию с заказчиком.

Согласовано					
Инв. № подл.	1149.3	Подп. и дата	06.17	Взам. инв. №	





						ТС-025-10-ЭМ			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернов		<i>Чернов</i>	06.17		Р	2	
Проверил		Соловьев		<i>Соловьев</i>	06.17				
Нач. отд.		Корепанов		<i>Корепанов</i>	06.17	Общие данные (окончание)	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.		Соловьев		<i>Соловьев</i>	06.17				
ГИП		Корепанов		<i>Корепанов</i>	06.17				


Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1149.3	 06.17	

Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)		
Установленная мощность секции щита (кВт)		
Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата		
Блок управления	Автомат	Номинальный ток (А)
		Ток расцепителей автомата (А)
	Пускатель	Номинальный ток (А)
		Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)
Марка и сечение проводника (кв.мм)		Маркировка по кабельному журналу
Блок управления	Обозначение	
	N по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность (кВт)	
	Ток (А)	<div>ИномИпуск</div>
Наименование механизма		
N панели НКУ		
N чертежа эл. схемы упр.		
N сооружения		



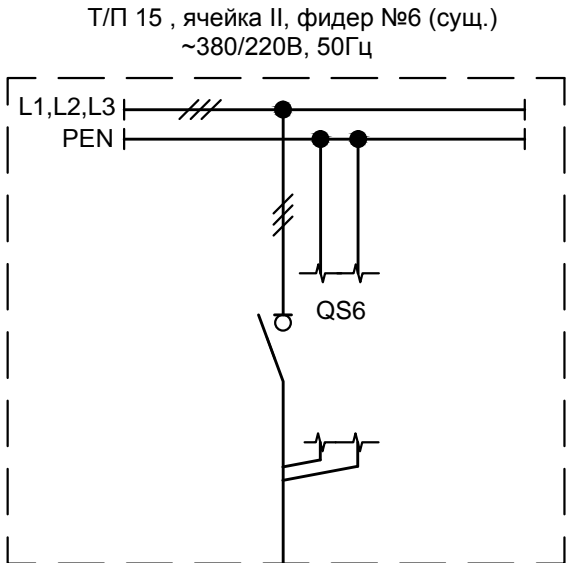
1. (*) - В существующем щите произвести замену плавких вставок :
- гр.3 на вставки с Iпл.вст. - 15А;
- гр.6 на вставки с Iпл.вст. - 60А.

						ТС-025-10-ЭМ			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернов			06.17		Р	3	
Проверил		Соловьев			06.17				
Нач. отд.		Корепанов			06.17	Фрагмент щита РП-7. Однолинейная схема	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.		Соловьев			06.17				
ГИП		Корепанов			06.17				

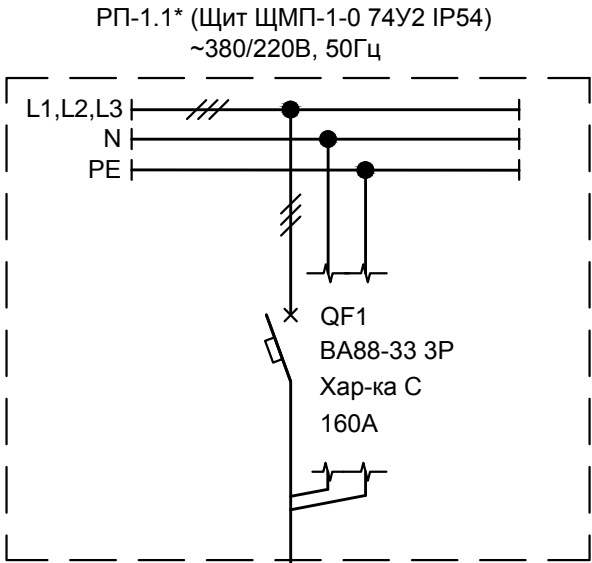
Согласовано		
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1149.3	 06.17	

Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)		
Установленная мощность секции щита (кВт)		
Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата		
Блок управления	Автомат	Номинальный ток (А)
		Ток расцепителей автомата (А)
	Пускатель	Номинальный ток (А)
		Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)
Марка и сечение проводника (кв.мм)		Маркировка по кабельному журналу
Блок управления	Обозначение	
	N по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность (кВт)	
	Ток (А)	I _{ном} / I _{пуск}
Наименование механизма		
N панели НКУ		
N чертежа эл. схемы упр.		
N сооружения		






1. (*) - Наименование щитов приведено в пределах рабочей документации.



РП-1.1*
-
-
-
Рубильник-разъединитель
106



РП-1*
-
59,22
112,60
Пункт распределит.
120

						ТС-025-10-ЭМ			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чернов		06.17				Р	4	
Проверил	Соловьев		06.17						
Нач. отд.	Корепанов		06.17			Т/П15, яч. II фидер №6 (сущ.). РП-1.1. Однолинейная схема	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.	Соловьев		06.17						
ГИП	Корепанов		06.17						

Инв. № подл.

1149.3

Подп. и дата

Взам. инв. №

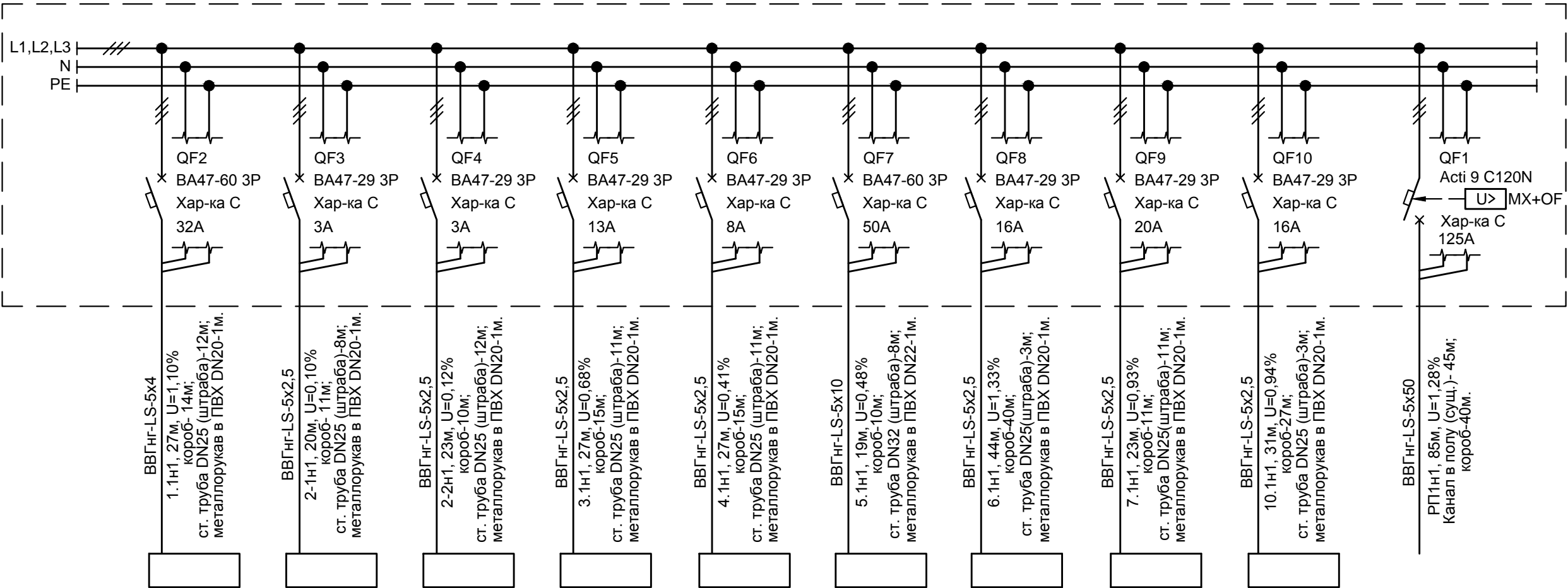
06.17

Согласовано

Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)		
Установленная мощность секции щита (кВт)		
Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата		
Блок управления	Автомат	Номинальный ток (А)
		Ток расцепителей автомата (А)
	Пускатель	Номинальный ток (А)
		Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)
Марка и сечение проводника (кв.мм)		Маркировка по кабельному журналу
Блок управления	Обозначение	
	N по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность (кВт)	
	Ток (А)	Ином
Наименование механизма		
N панели НКУ		
N чертежа эл. схемы упр.		
N сооружения		

1. (*) - Наименование щита приведено в пределах рабочей документации.

Щит РП-1* (Щит ЩРН-36з-1 74 У2 IP54). Однолинейная схема
~380/220В, 50Гц



1.1	2-1	2-2	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	10.1	-
КБ-8336	И1020	И1020	КД2126Е	КД2124	КВ2132	НД3316Г	Конус 1	К2019	-
13	0,16	0,16	4,70	2,70	19,0	6,0	7,5	6,0	59,22
28,25	0,35	0,35	10,21	5,87	41,29	13,04	16,30	13,04	112,60
Электрошкаф пресса чеканочного кривошипно-коленчатого	Пресс листогибочный пневматический	Пресс листогибочный пневматический	Электрошкаф пресса однокривошипного	Электрошкаф пресса однокривошипного	Электрошкаф пресса однокривошипного	Электрошкаф ножниц кривошипных листовых	Электрошкаф автомата ротационного выдавливания	Пресс листогибочный пневматический	Ввод от РП-1.1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

						ТС-025-10-ЭМ					
						АО ЧМЗ, Корпус 25					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Чернов				06.17		Р	5			
Проверил	Соловьев				06.17						
Нач. отд.	Корепанов				06.17	Щит РП-1. Однолинейная схема.	ООО ППФ "Технические системы"				
Н.контр.	Соловьев				06.17						
ГИП	Корепанов				06.17						

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг/км	Прим.
РП-1**	-	Щит навесной ЩРн-363-174	1	7,000	кг.
РП-1.1**	-	Щит с монтажной панелью	1	6,500	кг.
	-	ЩМП-1-0 74 У2 IP54			
F3***	ТУ 3424-003-34377845-2000	Предохранитель ПР2 У4 15А	3	-	
F6***	ТУ 3424-003-34377845-2000	Предохранитель ПР2 У4 60А	3	-	
		Кабель силовой:			
-	ГОСТ Р 53769-2010	ВВГнг(А)-LS 5х50-0,66	90	3,393	м.
-	ГОСТ Р 53769-2010	ВВГнг(А)-LS 5х2,5-0,66	222	0,357	м.
-	ГОСТ Р 53769-2010	ВВГнг(А)-LS 5х10-0,66	47	0,916	м.
-	ГОСТ Р 53769-2010	ВВГнг(А)-LS 5х4-0,66	27	0,480	м.
-	ГОСТ 6323-79	Провод с медной жилой ПВ3-0,66	10	0,065	м.
-	-	Муфта концевая до 1 кВ	4	0,550	
-	-	5ПКТпнг-LS-1-50-Б			
-	-	Лоток неперфорированный	35	2,460	
-	-	80х200 L=3м., исп. 1			
-	-	Крышка на прямой элемент	35	1,110	
-	-	L=3м., исп. 1			
-	-	Консоль BBL-40	175	0,340	
-	-	L=233 мм, исп. 1			
-	-	Заглушка цельная ТС	4	0,220	
-	-	Металлорукав МПГ20,	9	0,326	
-	-	ПВХ оболочка, DN20 мм			
-	-	Металлорукав МПГ22,	2	0,367	
-	-	ПВХ оболочка, DN22 мм			
-	-	Термоусаживающаяся	3	0,126	м.
-	-	трубка ТУТ 50/25			
-	ГОСТ 3262-75	Труба стальная жесткая	19	3,09	м.
-	ГОСТ 3262-75	Труба стальная жесткая	79	2,39	м.
		DN32			
		DN25			

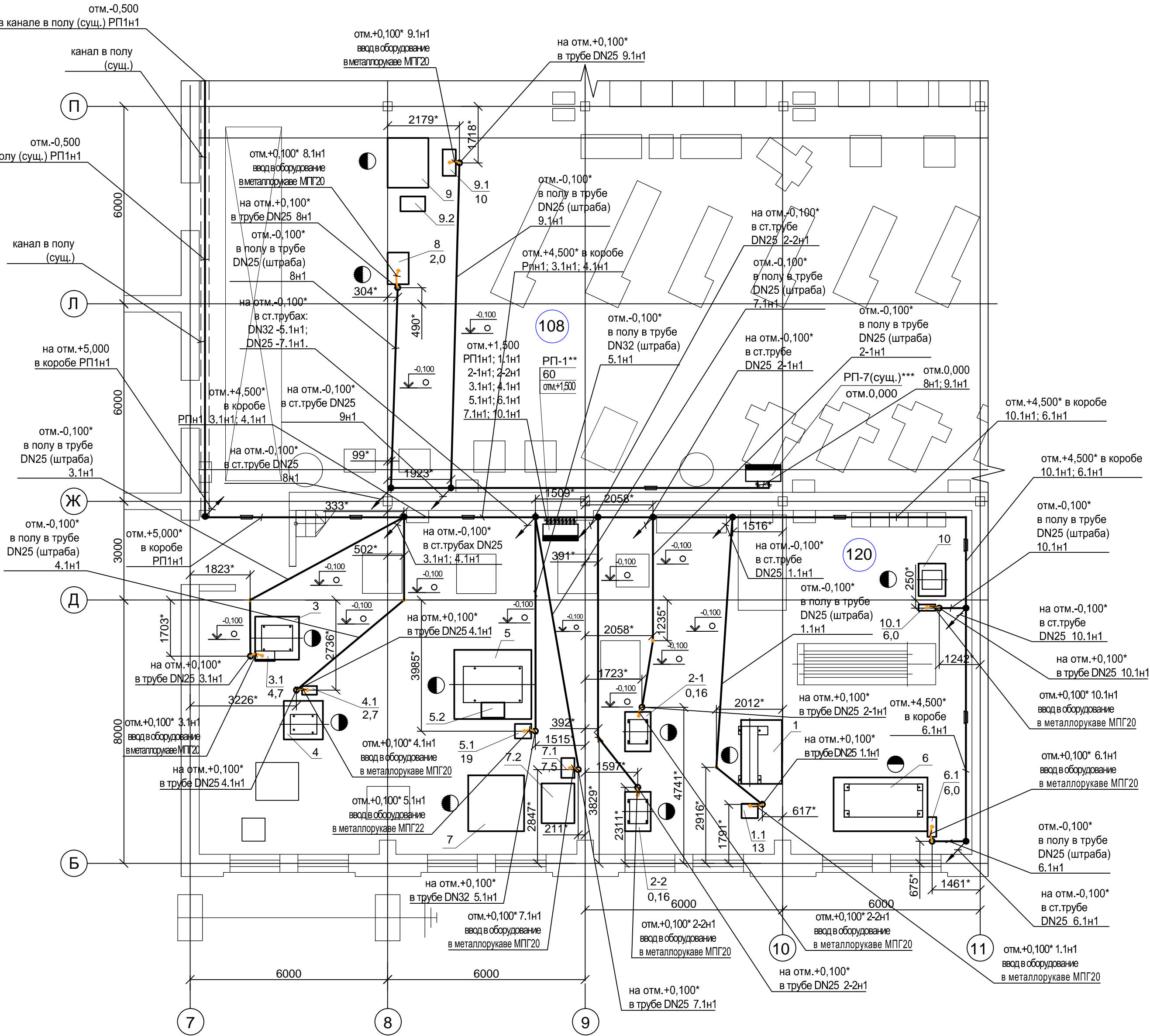
Примечания:

12. Обеспечить непрерывную электрическую связь контура по всему пути протекания тока с помощью сварных и болтовых соединений.
13. Нулевой N - проводник и защитный РЕ - проводник не допускается подключать в коробках, в щитках под общий контактный зажим. Не допускается объединение N и РЕ - проводников различных групповых линий.
14. Ввод кабеля в электрошкаф оборудования осуществлять металлорукавом в ПВХ изоляции.
15. Канал, для прокладки труб в полу и полосы заземления, выполняется в строительной части, см. черт. ТС-025-10-АС.

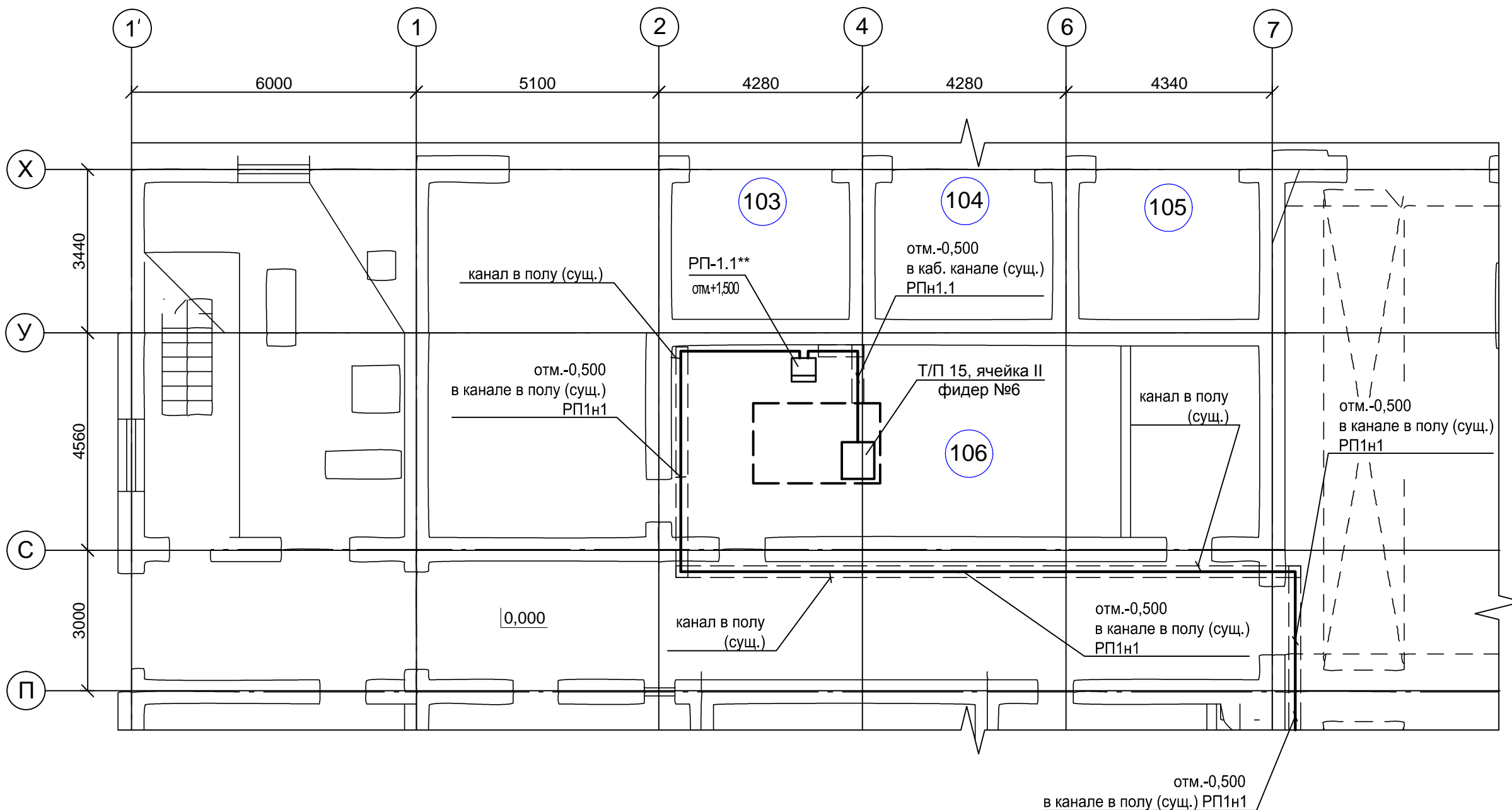
1. (*) - Размер для справок, уточнить при монтаже;
- (**) - Наименование щитов приведено в пределах рабочей документации;
- (***) - В щите РП-7 (сущ.) произвести замену плавких вставок: гр.3- на вставки с Iпл.вст. - 15А; гр.6 - на вставки с Iпл.вст. - 60А.
2. Кабельные трассы выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS - 0,66кВ. Прокладку силовых кабелей выполнять:
 - в каналах в полу (сущ.);
 - в коробах;
 - в стальных трубах в полу (штраба);
 - в металлорукаве с ПВХ изоляцией.
3. Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.
4. Тип системы заземления TN-C-S.
5. При прокладке кабельных трасс учитывать возможность сближения и пересечения с инженерными коммуникациями электрического (освещение, сварочное оборудование) и неэлектрического назначения (трубы воды).
6. Щит РП-1 установить в осях Ж, 8-9; щит РП-1.1 установить в осях У, 2-4. Место установки определить при монтаже.
7. Опуски кабеля к отметке пола выполнить в коробах.
8. Заземление электрооборудования выполнять в соответствии с ПУЭ и т.п. А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования".
9. В качестве защитного контура заземления подключаемого оборудования использовать существующий контур заземления корпуса №25, проложенный вдоль стен по ряду Ж, 7-11; Б-Ж, 11.
10. К защитному контуру заземления присоединить трубы электропроводки, корпуса электрошкафов станков, корпуса технологического оборудования полосой 25х4 мм.
11. Полосу заземления к технологическому оборудованию прокладывать совместно с трубами электропроводки.

ТС-025-10-3М					
АО ЧМЗ, Корпус 25					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Чернов	06.17	06.17	06.17	06.17
Проверил	Соловьев	06.17	06.17	06.17	06.17
Нач. отд.	Корепанов	06.17	06.17	06.17	06.17
План на отм.0,000 в осях: Б-П, 7-11; П-Х, 1-7. Электроснабжение				ООО ППФ "Технические системы"	
Н.контр.	Соловьев	06.17	06.17	06.17	06.17
ГИП	Корепанов	06.17	06.17	06.17	06.17

План на отм.0,000 в осях Б-П, 7-11
М 1:100



План на отм.0,000 в осях П-Х, 1'-7
М 1:100



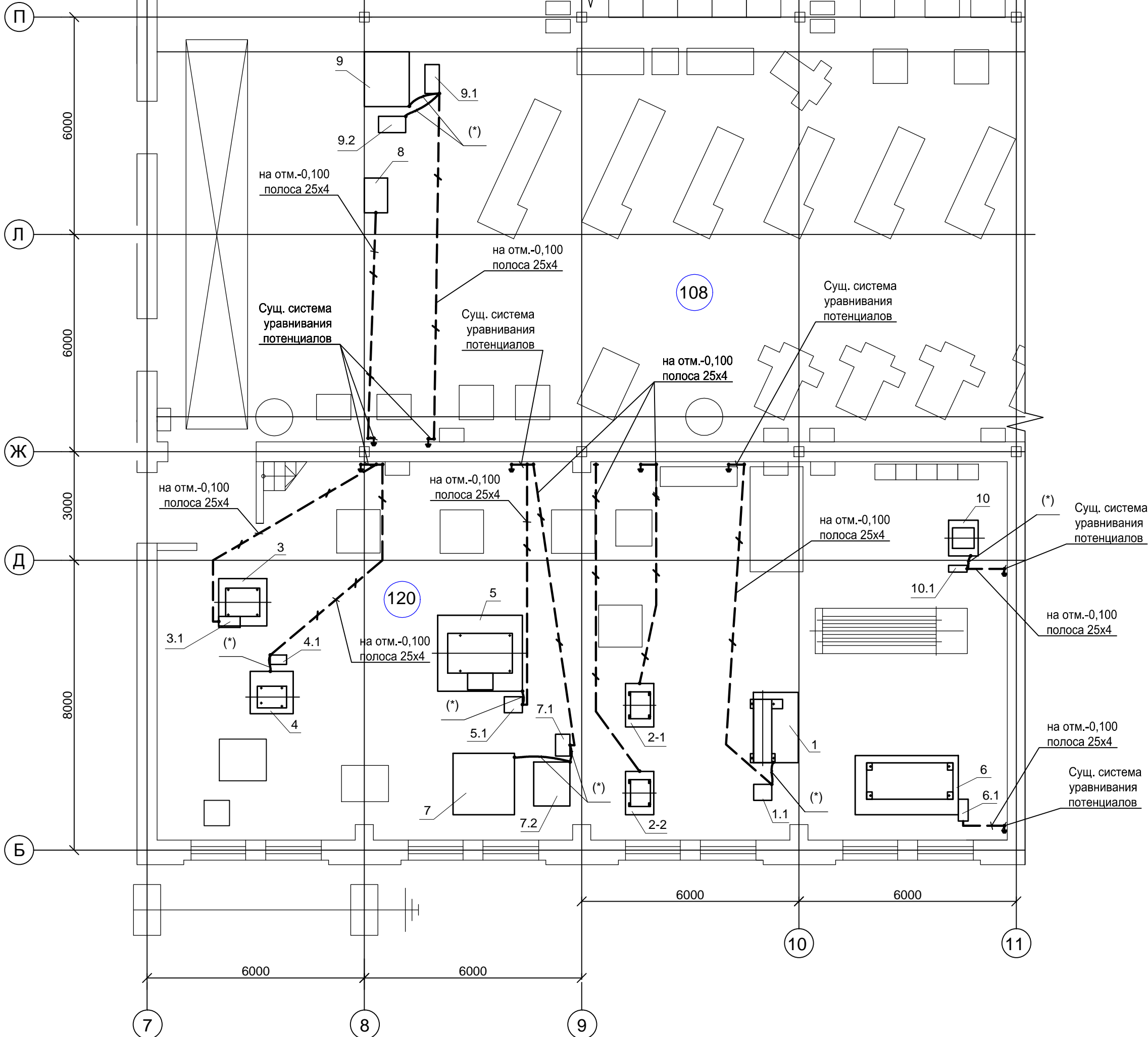
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.	Класс зоны по ПУЭ
103	Трансформаторная, РУ-6 кВ	14,7	Д	-
104	Трансформаторная, РУ-6 кВ	14,7	Д	-
105	Трансформаторная, РУ-6 кВ	15	Д	-
106	Трансформаторная, РУ-0,4 кВ	44,6	Г	-
108	Механический участок	-	Д	-
120	Штампо-прессовый участок	238	Д	-

Условные обозначения:

- Кабельная трасса, прокладка кабеля в коробе
- Кабельная трасса, прокладка кабеля в трубе в полу, с указанием отметки заложения
- Поворот штрабы
- Канал в полу существующий.

План на отм.0,000 в осях Б-П, 7-11



Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Прим.
-	-	Сталь прокатная 25х4 мм	110	0,79	м.
-	-	Перемычка	9	-	
		ПГС 25-900У2,5 ЗЭТА			

Примечания:

1. На время работы станков поз. 4, 5, 7, 1, 9, 10, корпуса технологического оборудования присоединить к корпусам электрошкафов гибкой перемычкой, тем самым обеспечивая соединение с основной системой уравнивания потенциалов корпуса 25.
2. (*) - Перемычка ПГС 25.
3. Полосу для заземления к технологическому оборудованию прокладывать совместно с трубами электропроводки.
4. Канал для прокладки труб, полосы заземления в полу выполняется в строительной части, см. ТС-025-10-АС.

						ТС-025-10-ЭМ			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернов		<i>В.Соловьев</i>	06.17		Р	7	
Проверил		Соловьев		<i>Соловьев</i>	06.17				
Нач. отд.		Корепанов		<i>Корепанов</i>	06.17	План на отм.0,000 в осях: Б-П, 7-11. Система уравнивания потенциалов	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.		Соловьев		<i>Соловьев</i>	06.17				
ГИП		Корепанов		<i>Корепанов</i>	06.17				

Согласовано			
Инв. № подл.	1149.3	Подп. и дата	06.17
		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
	1. Электрооборудование							
РП-1*	Щит распределительный навесной корпус:1579х310х139мм	ЩРН-36з-1 74 У2-IP54 PRO	МКМ16-N-36-54-ZU	IEK	шт.	1	7,000	
	кол-во вводов: 5 отверстий снизу, IP54							
	Укомплектовать автоматами:							
-	Ввода: Acti 9 C120N, Ином.расц.-125А, хар-ка С		A9N 18369	Schneider Electric	шт.	1	0,615	
	+ независимый расцепитель МХ+OF, Уном.~220В		A9N 26946	Schneider Electric	шт.	1	-	
	Распределение:							
-	ВА47-60 3Р 50А, Ин.р.~ 50А, хар-ка С		MVA41-3-050-C	IEK	шт.	1	0,600	
-	ВА47-60 3Р 32А, Ин.р.~ 32А, хар-ка С		MVA41-3-032-C	IEK	шт.	1	0,600	
-	ВА47-29 3Р 20А, Ин.р.~ 20А, хар-ка С		MVA20-3-020-C	IEK	шт.	2	0,300	
-	ВА47-29 3Р 16А, Ин.р.~ 16А, хар-ка С		MVA20-3-016-C	IEK	шт.	2	0,300	
-	ВА47-29 3Р 13А, Ин.р.~ 13А, хар-ка С		MVA20-3-013-C	IEK	шт.	1	0,300	
-	ВА47-29 3Р 8А, Ин.р.~ 8А, хар-ка С		MVA20-3-008-C	IEK	шт.	1	0,300	
-	ВА47-29 3Р 3А, Ин.р.~ 3А, хар-ка С		MVA20-3-003-C	IEK	шт.	2	0,300	
РП-1.1*	Щит с монтажной панелью, корпус: 395х310х220мм	ЩМП-1-0 74 У2 IP54	YKM40-01-54	IEK	шт.	1	6,500	
	Укомплектовать автоматом:							
-	ВА88-33 3Р 160А 35кА, Ин.р.~ 160А, хар-ка С		SVA20-3-0160	IEK	шт.	1	1,200	
-	Скоба для крепления на DIN-рейку	RCS-2	SVA20D-S35-3	IEK	шт.	1		
-	DIN-рейка, L=250мм		YDN10-0025	IEK	шт.	2		
-	Зажим клеммный	ЗНИ-70 серый	YZN10-070-K03	IEK	шт.	4		
-	Шина в корпусном изоляторе на DIN-рейку	ШНИ-6х9-8-K-3	YNN10-69-8KD-K06	IEK	шт.	1		
F3**	Предохранитель разборный, Ипл.вст.-15А, Уном.~380В	ПР2 У4 15А-380В		ООО "Техно Эл"	шт.	3	-	
F6**	Предохранитель разборный, Ипл.вст.-60А, Уном.~380В	ПР2 У4 60А-380В		ООО "Техно Эл"	шт.	3	-	

1. (*) - Наименование щитов приведено в пределах рабочей документации .
(**) - В существующем щите РП-7 произвести замену плавких вставок:
- гр.3 на вставки с Ипл.вст. - 15А;
- гр.6 на вставки с Ипл.вст. - 60А.

						ТС-025-10-ЭМ.С			
						АО ЧМЗ, Корпус 25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация участка изготовления изделий из циркония в корпусе 25	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чернов			<i>В.Чернов</i>	06.17		Р	1	3
Проверил	Соловьев			<i>С.Соловьев</i>	06.17				
Нач. отд.	Корепанов			<i>А.Корепанов</i>	06.17	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО ППФ "Технические системы"		
Н.контр.	Соловьев			<i>С.Соловьев</i>	06.17				
ГИП	Корепанов			<i>А.Корепанов</i>	06.17				

Инв. № подл.
1149.3

Подп. и дата
 06.17

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
	2. Кабельная продукция							
-	Кабели силовые с медными жилами, с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести, с низким дымо- и газовыделением, сечением:	ГОСТ Р 53769-2010		"Кабельный Альянс"				
				Кольчугинский завод				
-	5x50 мм2	ВВГнг(А)-LS - 0,66			м.	90	3,393	
-	5x2,5 мм2	ВВГнг(А)-LS - 0,66			м.	222	0,357	
-	5x10 мм2	ВВГнг(А)-LS - 0,66			м.	47	0,916	
-	5x4 мм2	ВВГнг(А)-LS - 0,66			м.	27	0,480	
-	Провод с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластиката, повышенной гибкости, изоляция имеет зелено-желтую расцветку, сечением:	ГОСТ 6323-79		ОАО "Электрокабель"				
				Кольчугинский завод				
	1x6 мм2	ПВЗ - 0,66			м.	10	0,065	
	3. Электромонтажные изделия							
-	Муфта концевая до 1 кВ	5ПКТпнг-LS-1-50-Б		ООО "Ремитек"	шт.	4	0,550	
-	Лоток неперфорированный 80x200 L=3м., исп.1	S5 Combitech	35064	ДКС	шт.	35	2,460	
-	Крышка на прямой элемент, L=3м., исп.1	S5 Combitech	35524	ДКС	шт.	35	1,110	
-	Консоль BBL-40, L=233 мм, исп.1	S5 Combitech	BBL4020	ДКС	шт.	175	0,340	
-	Заглушка цельная ТС	S5 Combitech	37264	ДКС	шт.	4	0,220	

