

Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

---

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11  
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: [info@ipiproject.ru](mailto:info@ipiproject.ru)

---

**Заказчик - Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»**

**РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЙ ЦЕХ АО «МЗ БАЛАКОВО».  
КОМПЛЕКС ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и  
системах инженерно-технического обеспечения**

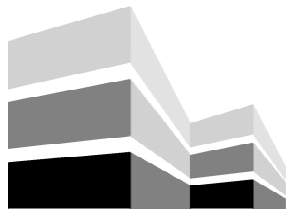
**Подраздел 1. Система электроснабжения.**

**Часть 1. Текстовая и графическая часть**

**9035.1 – ИОС1.1**

**ТОМ 5.1.1**

**2023**



Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11  
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: [info@ipiproject.ru](mailto:info@ipiproject.ru)

Заказчик - Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»

**РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЙ ЦЕХ АО «МЗ БАЛАКОВО».  
КОМПЛЕКС ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и  
системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 1. Текстовая и графическая часть**

**9035.1 – ИОС1.1**

**ТОМ 5.1.1**

**Директор**

**И.Н. Лысенко**

**Главный инженер проекта**

**В.М. Колюпанов**

**2023**

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

## Содержание тома 5.1.1

Обозначение	Наименование	Примечание
9035.1 -ИОС1.1- С	Содержание тома	2
9035.1 -СП	Состав проектной документации	3
9035.1 -ПП	Подтверждение ГИП	4
9035.1 -ИС	Сведения об интеллектуальной собственности	5
9035.1 -СУ	Сведения об участниках проектирования	6
9035.1 -ИОС1.1.ТЧ	<b><u>Текстовая часть</u></b>	7
	<b><u>Приложения</u></b>	
Приложение А	Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» (ПС 220 кВ Центральная) энергопринимающих устройств АО «Металлургический Завод Балаково» (увеличение максимальной мощности по ВЛ220 кВ Центральная-Метзавод №1 и ВЛ220 кВ Центральная-Метзавод №2)	75
Приложение Б	Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 30 от 07 июля 2023 г.	81
	<b><u>Графическая часть (чертежи)</u></b>	
9035.1 -ИОС1.1-ГЧ	Ведомость документов графической части	83

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9035.1-ИОС1.1-С		
Разработал		Исаенко			07.23	Содержание тома	П	1
Проверил		Герещенко			07.23			
Нач. отд.		Порожняк			07.23			
Н. контроль		Порожняк			07.23			
ГИП		Колупанов			07.23			
						ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл



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		В.М.Колюпанов
----------------------------	--	---------------

Взам. инв. №							9035.1 - ПГ	Стадия	Лист	Листов
	Подпись и дата									
Инв. № подл		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подтверждение ГИП ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
	ГИП		Колюпанов			07.23				

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящая Проектная документация разработана в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», принятым Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. и вступившим в силу с 01 июля 2008 г.

Информация, изложенная в настоящей проектной документации, носит конфиденциальный характер.

Настоящие материалы являются результатом интеллектуальной деятельности ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ». В связи с этим они не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены или переданы для использования третьим лицам без письменного согласия ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ». Данное требование соответствует Гражданскому Кодексу РФ.

Взам. инв. №							<b>9035.1 - ИС</b>			
Подпись и дата							<b>9035.1 - ИС</b>			
Инв. № подл	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сведения об интеллектуальной собственности	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Колопанов			07.23		П		1
								ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение .....	10
2	Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.....	13
3	Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов .....	17
4	Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.....	36
5	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии ..	38
6	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах .....	45
7	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности .....	45
7.1	Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая притивоаварийную и режимную автоматику .....	46
8	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование .....	47
8.1	Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).....	47

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

9035.1-ИОС1.1.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	68
ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		



8.2	Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости).....	48
8.3	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства. ....	48
8.4	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	49
8.5	Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии.....	49
8.6	Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики .....	50
9	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов .....	50
10	Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения.....	53
11	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите .....	55
11.1	Заземление (зануление).....	55
11.2	Молниезащита .....	61
12	Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства .....	62
13	Описание системы рабочего и аварийного освещения.....	64
14	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).....	67
15	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.....	68

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2	

15.1 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование..... 69

15.2 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы..... 69

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				





- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекты защиты. Требования к объемно - планировочным и конструктивным решениям» (с изменениями № 1, № 2);
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), г. Москва, Главгосэнергонадзор России;
- ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий» (с изменениями № 1, № 2, № 3);
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (с изменениями № 1, № 2);
- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума» (с изменениями № 1, № 2);
- СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение» (с изменениями № 1, № 2);
- СП 56.13330.2021 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;
- СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	



Однолинейную схему, разработанную на основании данных поставщика оборудования см. черт. 9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л.4

Подстанция ГПП-2 (220/35/10 кВ) в данной проектной документации не рассматривается.

Электроснабжение объектов комплекса электросталеплавильного производства планируется осуществлять от РП 10 кВ, расположенных в:

- электросталеплавильном цехе (далее ЭСПЦ) – РП-6;
- газоочистке – РП-7;
- блоке водоподготовки – РП-15.

Подключение РП 10 кВ предусмотрено двумя вводами от подстанции ГПП-2 :

РП-6 - ввод №1 ЗРУ10кВ ячейка № 404, ввод №2 ЗРУ10кВ ячейка № 604;

РП-7 - ввод №1 ЗРУ10кВ ячейка № 411, ввод №2 ЗРУ10кВ ячейка № 511;

РП-15 - ввод №1 ЗРУ10кВ ячейка № 410, ввод №2 ЗРУ10кВ ячейка № 510.

От РП-6 10 кВ получают питание следующие трансформаторные подстанции ЭСПЦ:

- участок ДСП двухтрансформаторная п/с =GD11E10 (2x2000/10/0,4 кВ), трансформаторы поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», щит ГРЩ 0,4 кВ GD11E10+PCT01 поставка ф. «DANIELI»;

- участок ПК двухтрансформаторная п/с =GE11E10 (2x2500/10/0,4 кВ), трансформаторы поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», щит ГРЩ 0,4 кВ GE11E10+PCT01 поставка ф. «DANIELI»;

- участок МНЛЗ двухтрансформаторная п/с =НС11E10(2x3150/10/0,4 кВ), трансформаторы поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», щит ГРЩ 0,4 кВ НС11E10+PCT01 поставка ф. «DANIELI»;

- участок МНЛЗ двухтрансформаторная п/с =НС11E10(2x3150/10/0,4 кВ), трансформаторы поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», от трансформаторов подстанции через шкафы шинные 6.2ШШ1 и 6.2ШШ2 запитываются щит

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

ГРЩ 0,4 кВ НС11Е10+РСТ02, поставка ф. «DANIELI» и щит ГРЩ 0,4 кВ 6.2ГРЩ, поставка АО «МЗ БАЛАКОВО» ;

- ЭСПЦ двухтрансформаторная п/с 6.1КТП (2x2500/10/0,4 кВ) с сухими трансформаторами, поставка АО «МЗ БАЛАКОВО»;

- участок подготовки производства двухтрансформаторная п/с КТП24 (2x2500/10/0,4 кВ), поставка АО «МЗ БАЛАКОВО».

От секций 1 и 2 подстанции РП-7 10 кВ получают питание вентиляторы газоочистки FTP FAN №1 - FTP FAN №4, 10 кВ, 1900 кВт поставка ф. «DANIELI», компрессоры К1-К4 (предусмотрена резервная ячейка для питания предполагаемого компрессора К5) 10 кВ, 1120 кВт, трансформаторная подстанция газоочистки 2.1КТП (2x630/10/0,4 кВ) с сухими трансформаторами, поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», существующая трансформаторная подстанция КТП№1 (2x1250/10/0,4 кВ).

От РП-15 10 кВ получают питание трансформаторные подстанции 5КТП1 (2x4000/10/0,4 кВ) и 5КТП2 (2x4000/10/0,4 кВ) блока водоподготовки, существующая трансформаторная подстанция КТП (2x2500/10/0,4 кВ) автотранспортный цех, существующая трансформаторная подстанция КТП№2 (2x1250/10/0,4 кВ), существующая трансформаторная подстанция КТП№3 (630/10/0,4 кВ) . Для потребителей особой группы I категории надёжности электроснабжения блока водоподготовки предусмотрена дизель-генераторная установка мощностью 1320 кВА.

Все проектные, строительные и монтажные работы по установке проектируемых щитов выполняются в данной проектной документации. Мощности и площади для вновь устанавливаемого электрооборудования предусматриваются данной проектной документацией.

По условиям надежности электроснабжения проектируемый объект содержит потребителей I-й, II-й и III-й категории.

К потребителям I-й категории относятся: светильники аварийно-эвакуационного освещения, приборы пожарной сигнализации, задвижки

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
							9



пожарного водоснабжения, технологическое оборудование поставляемое фирмой «DANIELI».

К потребителям II-й категории относятся: электроснабжение КНС№3-КНС-4.

Все остальные потребители относятся к III-й категории электроснабжения.

В объем электротехнической части проектной документации объектов комплекса электросталеплавильного производства входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление, а также межцеховые кабельные сети.

Проектная документация выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

На все электрооборудование, включая кабельную продукцию, приобретаемую для монтажа, необходимо получить сертификаты Госстандарта России с печатью продавца, а на кабели – дополнительно пожарный сертификат.

Все соединения и ответвления кабелей выполняются в соответствии с требованиями СНиП и ГОСТ.

Все монтажные работы вести в соответствии с СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства» и ПУЭ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		Лист	
										10	
<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>										Лист	
										10	

**3 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов**

**Электросталеплавильный цех**

Питание комплекса электросталеплавильного производства осуществляется от подстанции ГПП-2 (выполнена в другой проектной документации).

Электроснабжение трансформаторов ДСП =GD11E10+ACT01 (130МВА/35/1,232 кВ), поставка АО «МЗ БАЛАКОВО» планируется осуществлять от ЗРУ-35 кВ подстанции ГПП-2.

Электроснабжение трансформаторов УПК =GE11E10+LFT01 (24МВА/35/0,4 кВ), поставка ф. «DANIELI» планируется осуществлять от ЗРУ-35 кВ подстанции ГПП-2.

Питающие кабели 35 кВ для подключения трансформаторов ДСП и УПК проложены по кабельной галерее.

От подстанции ПС-220/35/10 получают питание РП-6 10 кВ, расположенная в здании ЭСПЦ.

Питающие кабели 10 кВ для подключения РП 10 кВ проложены по кабельной эстакаде.

От РП-6 10 кВ получают питание следующие трансформаторные подстанции, находящиеся в здании ЭСПЦ:

- участок ДСП двухтрансформаторная п/с =GD11E10 (2x2000/10/0,4 кВ), трансформаторы поставка АО «МЗ БАЛАКОВО», щит ГРЩ 0,4 кВ GD11E10+PCT01 поставка ф. «DANIELI»;

- участок ПК двухтрансформаторная п/с =GE11E10 (2x2500/10/0,4 кВ),

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			11







АВР, собранная в шкафу, обеспечивает резервирование электроэнергии для приборов пожарной сигнализации, светильников аварийного освещения.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ), выполнено согласно СП 6.13130.2021 .

Отходящие силовые и контрольные кабели от шкафов управления к технологическому оборудованию прокладываются в трубных блоках и в специально предусмотренных кабельных лотках вдоль технологических линий по кабельным конструкциям.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

### Газоочистка

Газоочистка поз.2 по ГП состоит из следующих участков:

- электропомещение газоочистки поз.2.1 по ГП(см. ниже);
- газоходы и опорные конструкции поз.2.2 по ГП;
- циклон поз.2.3 по ГП;
- рукавный фильтр поз.2.4 по ГП;
- дымовая труба с дымососами поз.2.5 по ГП;
- силос пыли поз.2.6 по ГП;

К основным технологическим механизмам газоочистки, относятся вентиляторы FTP FAN№1 - FTP FAN№4, поставка фирмы «DANIELI», с двигателями напряжением 10 кВ, мощностью 1900 кВт. Питание двигателей вентиляторов FTP FAN№1 - FTP FAN№4 осуществляется от двухсекционной распределительной подстанции 10 кВ – РП-7 10 кВ.

Питание шкафа(один ввод) управления рукавного фильтра =GS51E10 +MCS01, поставка фирмы «DANIELI», предусмотрено от двухсекционной подстанции 2.1КТП1.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			15



Главные шкафы управления пресс-ножницами установлены в машзалах. Для электроснабжения освещения, вентиляции, пожарной сигнализации и других потребителей предусмотрены шкафы ЗПР-ПН1 - ЗПР-ПН4, установленные в операторских пресс-ножниц.

Подвод питания к механизмам пресс-ножниц и перегружателей выполнен в трубной канализации.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

#### Участок первичной переработки шлака

Питание технологических механизмов участка первичной переработки шлака, поз.4 по ГП, предусмотрено от шкафов управления 4ШУ1 и 4ШУ2, установленных возле дренажных насосов участка. Шкафы управления 4ШУ1, 4ШУ2 получают питание от разных секций шкафа управления 4.1ШУ1 установленного в операторской отделении приготовления известкового молока (поз.4.1 по ГП).

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17



В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

**Отделение приготовления известкового молока с участком  
опрыскивания шлаковых чаш**

Питание технологических механизмов отделения приготовления известкового молока с участком опрыскивания шлаковых чаш, поз. 4.1 по ГП, предусмотрено от шкафа управления 4.1ШУ1, установленного в операторской. Шкаф управления 4.1ШУ1 получает питание от пунктов распределительных 27ПР1, 27ПР2 (1-ый и 2-ой вводы соответственно), расположенных в помещении ГРЩ0,4 кВ подстанции КТП№4. От шкафа управления 4.1ШУ1, кроме технологических механизмов, получают питание щит вентиляции 4.1ЩВ, щит рабочего освещения 4.1ЩО, щит аварийного освещения 4.1ЩАО, щит наружного освещения 4.1ЩНО.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

**Блок водоподготовки**

В здании блока водоподготовки расположены электропомещения РП-15 10 кВ, трансформаторная подстанция 5КТП1 с камерами масляных трансформаторов 2х4000 кВА, трансформаторная подстанция 5КТП2 с камерами масляных трансформаторов 2х4000 кВА, электропомещение 5ЭП для щитов

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			18



нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Тоннель водоводов

Потребителями электроэнергии в тоннеле водоводов являются ремонтная сеть и освещение. Освещение тоннеля осуществляется от щитов рабочего освещения 5.1ЩО1 и щита аварийного освещения 5.1ЩАО1, получающих питание от распределительных пунктов и шкафа АВР блока водоподготовки.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание освещения выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Конвейерная галерея

Питание технологических механизмов конвейерной галереи, поз. 6 по ГП, предусмотрено от шкафа управления БШУ1, получающего питание от распределительного пункта 6.1ПР1.2, установленного в ЭСПЦ.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току

Взам. инв. №							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
								20
Подпись и дата							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	20
Инв. № подл.							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	20
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Компрессорная станция

К технологическому оборудованию компрессорной станции относятся четыре компрессоров К1-К4, с двигателями напряжением 10 кВ, мощностью 1120 кВт, которые получают питание от РП-7 10 кВ, расположенной в здании электропомещения газоочистки, поз. 2.1 по ГП и четыре адсорбционных осушителя мощностью 165 кВт, 0,4 кВ. Питание адсорбционных компрессоров осуществляется от шкафов распределительных с АВР 7ШР1 и 7ШР2. Шкаф распределительный 7ШР1 получает питание от разных секций трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ КТП22(сущ.). Шкаф распределительный 7ШР2 получает питание от разных секций трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ 2.1КТП1. От шкафов распределительных 7ШР1, 7ШР2 получают питание шкафы управления технологическими механизмами компрессорной напряжением 0,4 кВ, шкафы освещения, шкафы автоматизации, шкафы пожарной сигнализации.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			21

### Пункт учёта расхода газа (ПУРГ);

Для питания потребителей пункта управления расхода газа, поз. 8 по ГП, предусмотрен пункт распределительный 8ПР1 с АВР, расположенный на ограждении здания ПУРГ и получающий питание от пунктов распределительных 27ПР1, 27ПР2 (1-ый и 2-ой вводы соответственно), расположенных в помещении ГРЩ0,4 кВ подстанции КТП№24.

От пункта распределительного 8ПР1 получают питание щит вентиляции 8ЩВ1, щит освещения 8ЩАО1, щит пожарной автоматики.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### ГРПШ №3

ГРПШ №3, поз. 9 по ГП, получает питание от распределительного пункта 6.1ШР2.1 установленного в электропомещении ЭСПЦ.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			22

### ГРПШ №4

ГРПШ №4, поз.10 по ГП, получает питание от ГРЩ 0,4 кВ административного корпуса(сущ.), установленного в электропомещении административного корпуса на отм. 0,000.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Дизель-генераторная установка №1

Для питания аварийных насосов блока водоподготовки предусмотрена дизель-генераторная установка, поз. 11 по ГП, контейнерного типа мощностью 1320 кВА, устанавливаемая в районе блока водоподготовки поз.5 по ГП. Для распределения питания предусмотрен шкаф 11ШРДГ1, установленный в электропомещении блока водоподготовки.

Кабельная трасса от дизель-генераторной установки до блока водоподготовки проложена в земле.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			23

### Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ)

Для питания потребителей центральной заводской лаборатории предусмотрен шкаф распределительный 12ШР, получающий питание двумя линиями, прокладываемых открыто по кабельных конструкция, от 6.2ГРЩ, установленной в ЭСПЦ. От шкафа распределительного 12ШР1 получают питание распределительные пункты 12ПР1.1-12ПР1.4, расположенные на разных этажах ЦЗЛ. Для питания распределительных пунктов комплекса прокатного производства в шкафу 12ШР1 предусмотрены резервные фидеры. От шкафа 12ШР1 также получают питание шкаф вентиляции 12ШВ, шкафы рабочего освещения 12ЩО1-12ЩО5. С разных секций шкафа 12ШР1 получают питание шкафы с АВР 12ШАВР1 – питание пожарной сигнализации и щитов аварийного освещения и 12ШАВР2 – питание сетевого оборудования.

Прокладка силовых и контрольных кабелей выполняется открыто по кабельным конструкциям и в подвесном потолке.

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Железнодорожные весы №2

Питание железнодорожных весов №2, поз. 13 по ГП, осуществляется от пункта распределительного 13ПР1, получающего питание от пункта распределительного 6.2ПР1.2, установленного в ЭСПЦ.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инов. № подл.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>		Лист
								24

Распределительная сеть выполняется кабелями с алюминиевыми жилами. Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, молниезащита и защита от статического электричества, заземление.

### Склад материалов

Проектная документация Склада материалов разрабатывалась ранее (шифр проекта 9035.1/14 «Рельсобалочный цех АО «МЗ Балаково». Объекты складского хозяйства» (положительное заключение экспертизы № 64-2-1-3-002332-2022 от 20.01.2022 г). Склад материалов, поз. 14 по ГП, предусмотрен для хранения материалов ГБЖ, сыпучих материалов и ферросплавов.

Данной проектной документацией предусматривается дооборудование существующего здания склада материалов путем выполнения конвейерной галереи для транспортирования материалов ГБЖ, сыпучих материалов и ферросплавов в проектируемое здание ЭСПЦ в осях А / 9/1-11 на отметке 0,000.

Питание вибратора бункера приёма горячбрикетированного железа(ГБЖ) и извести , осуществляется от пункта распределительного ПР1(выполнен в проекте 9035.1/14) склада материалов.

Питание технологических механизмов выполняется кабелями с медными жилами. Марки кабелей выбраны в зависимости от зоны и способа прокладки кабельной линии. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки, проверены на потерю напряжения и срабатыванию защиты при однофазном КЗ.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			25



В объём электротехнической части проектной документации входит силовое электрооборудование, защита от статического электричества, заземление.

### Эстакада промпроводок №2

На эстакаде промпроводок №2, поз. 15 по ГП, отсутствуют технологические потребители электропитания. Наружное освещение эстакады осуществляется от щитов наружного освещения 4.1ЩНО1, 12ЩНО1, 26ЩНО1, в зависимости от участка.

### Эстакада промпроводок №3

На эстакаде промпроводок №3, поз. 16 по ГП, отсутствуют технологические потребители электропитания. Наружное освещение эстакады осуществляется от щита наружного освещения 7ЩНО1.

### Эстакада резаков

В эстакаде резаков отсутствуют технологические потребители электропитания. Наружное освещение эстакады осуществляется от щитов наружного освещения 4.1ЩНО1 и 1ЩНО1

### Площадка очистки вагонов

На площадке очистки вагонов, поз. 19 по ГП, отсутствуют технологические потребители электропитания. Наружное освещение эстакады осуществляется от щита наружного освещения 26ЩНО1.

### Пешеходная галерея

В составе пешеходной галереи, поз. 20 по ГП, отсутствуют технологические потребители электропитания. Освещение галереи осуществляется от щитов рабочего освещения 20ЩНО1 и щита аварийного

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	9035.1-ИОС1.1.ТЧ	







**4 Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их  
установленной, расчетной и максимальной мощности**

Таблица 1

Объект	Кол-во электро- приемников, шт.	Установленная мощность, кВт	Максимальная расчетная мощность, кВт
Электросталеплавильный цех			
Установка ДСП-130			
Трансформатор ДСП (130,0 МВА)	1	96200,0	74028,0
Щит =GD11E10+MCS01	1	870,0	685,0
Щит =GD11E10+MCS02	1	450,00	400,0
Щит =GS51E10+MCS01	1	80,00	70,0
Установка «печь-ковш»			
Трансформатор УПК (24,0 МВА)	1	17760,0	7222,0
Щит =GC11E10+MCS01	1	260,0	215,0
Щит =GE11E10+MCS01	1	630,00	515,0
Щит =GS31E10+MCS01	1	1175,00	1000,0
Установка МНЛЗ			
Щит =HC11E10+MCS01	1	1545,0	1250,0
Щит =HC11E10+MCS01	1	170,00	155,0
Щит =HC11E10+MCS02	1	170,00	155,0
Щит =HC11E10+MCS02	1	1035,00	705,0
Щит =HC11E03+MCS01	1	170,00	155,0
Щит =HC11E04+MCS01	1	170,00	155,0
Щит =HC11E05+MCS01	1	170,00	155,0
Щит =HC11E06+MCS01	1	255,00	230,0
Щит =HC11C01EMS01-PS03	1	140,00	140,0
Щит =HC11C02EMS01-PS03	1	140,00	140,0
Щит =HC11C03EMS01-PS03	1	140,00	140,0
Щит =HC11C04EMS01-PS03	1	140,00	140,0
Щит =HC11C05EMS01-PS03	1	140,00	140,0

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

						<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Объект	Кол-во электро- приемников, шт.	Установленная мощность, кВт	Максимальная расчетная мощность, кВт
Щит =НС11С06EMS01-PS03	1	140,00	140,0
<b>6.1КТП</b>			
Шкаф 1Т1	1	3925,0	1280,0
Шкаф 2Т1	1	482,0	321,0
6.1ПР1	1	665,00	466,0
6.1ПР2	1	340,00	250,0
<b>6.2ГРЩ</b>			
Шкаф 3Т1	1	592,0	246,0
Шкаф 4Т1	1	592,0	246,0
Шкаф 5Т1	1	592,0	246,0
6.2ПР1	1	980,00	680,0
6.2ПР2	1	910,00	640,0
12ЩР1	1	590,00	310,0
<b>Газоочистка</b>			
Вентилятор	4	4x1900,0	3x1330,0
Шкаф =GS51E10+MCS01	1	100,0	80,0
<b>Компрессорная</b>			
Компрессор	4	4x1120,0	3x800,0
Шкаф 7ЩР1	1	439,0	365,0
Шкаф 7ЩР2	1	393,0	217,0
<b>Блок водоподготовки</b>			
<b>5КТП1</b>			
Шкаф 5ШУ1.1	1	3500,0	1575,0
Шкаф 5ШУ1.2	1	1020,0	480,0
Шкаф 5ШУ1.2.1	1	2,5	2,0
<b>5КТП2</b>			
Шкаф 5ШУ2.1	1	1870,0	920,0

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			31

Объект	Кол-во электроприемников, шт.	Установленная мощность, кВт	Максимальная расчетная мощность, кВт
Участок подготовки производства			
КТП №24			
ЗШУН1	1	400,0	320,0
ЗШУН2	1	400,0	320,0
ЗШУН3	1	400,0	320,0
ЗШУН4	1	400,0	320,0
ЗПР-ПН1	1	37,0	12,5
ЗПР-ПН2	1	37,0	12,5
ЗПР-ПН3	1	37,0	12,5
ЗПР-ПН4	1	37,0	12,5
ЗШРП1	1	200,0	200,0
ЗШРП2	1	200,0	200,0
27ПР1	1	80,00	60,0
27ПР2	1	90,00	70,0
Итого:	59	165380,5	129459,0

## 5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Класс напряжения электрических сетей - 0,4 кВ, 10 кВ, 35 кВ.

По условиям надежности электроснабжения проектируемый объект содержит потребителей I, II, III категорий.

Электроприемники *первой категории*, согласно определению ПУЭ п.1.2.18, - электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			32

элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения. К потребителям I-й категории электроснабжения на проектируемом объекте относятся: оборудование, получающее питание от щитов поставки ф. «DANIELI». Первая категория обеспечивается схемой АВР на шкафах управления с двумя кабельными вводами от разных секций проектируемой трансформаторной подстанции.

Электроприемники *второй категории*, согласно определению ПУЭ п.1.2.18, – электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей. К потребителям II категории электроснабжения в цехе относятся подъемно-транспортное оборудование.

Электроприемники *третьей категории*, согласно определению ПУЭ п.1.2.18, - все остальные электроприемники, не попадающие под определения первой и второй категорий, для которых допускается перерыв электроснабжения на время перехода на резервное питание. К потребителям III категории электроснабжения на проектируемом объекте относятся вспомогательное оборудование комплекса электросталеплавильного производства.

Качество электрической энергии для питания электроприёмников комплекса электросталеплавильного производства должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Установившиеся значения нормально предельного отклонения напряжения  $\pm 5 \%$  и максимального предельного отклонения напряжения  $\pm 10 \%$ .

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	9035.1-ИОС1.1.ТЧ	
						33	



Несимметричные режимы токов и напряжений, связанные с подключением однофазных нагрузок (электрическое освещение), устраняются распределением их равномерно по фазам питающей сети.

Максимальные потери напряжения у электроприёмников, в том числе и сетей освещения, не превышают 5 %.

### **Категории помещений и зданий по взрывопожарной, пожарной опасности и класса конструктивной пожарной безопасности**

Категории помещений и зданий по взрывопожарной, пожарной опасности и класса конструктивной пожарной безопасности приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ пом. по черт. АР	Наименование объекта (помещения)	Площадь объекта (помещения), м <sup>2</sup>	Категория по взрывопожарной, пожарной опасности	Класс зон по ПУЭ
<b>1. Электросталеплавильный цех</b>				
<b>1.3 Установка ДСП-130</b>				
14	Помещение РУ-35 кВ	94,6	В2	П-Па
13	Помещение РП-6 10 кВ	185,0	В2	П-Па
16	Помещение трансформатора и реактора	155,61	В1	П-Па
12	Помещение РУ-0,4 кВ	143,0	В2	П-Па
3	Камера трансформатора 1	23,6	В1	П-Па
4	Камера трансформатора 2	26,73	В1	П-Па
17	Кабельная шахта	3,78	В2	П-Па

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

						<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

№ пом. по черт. АР	Наименование объекта (помещения)	Площадь объекта (помещения), м <sup>2</sup>	Категория по взрыво-пожарной, пожарной опасности	Класс зон по ПУЭ
1.9	Помещение поста управления ДСП	46,69	В2	П-Ша
<b>1.4 Помещения трансформатора печи УКП</b>				
16	Помещение щитов среднего напряжения (РУ-35 кВ)	109,35	В2	П-Ша
17	Помещение трансформатора	77,51	В1	П-Ша
6	Электропомещение (РУ-0,4 кВ)	187,85	В2	П-Ша
2	Камера трансформатора №1	26,93	В1	П-Ша
3	Камера трансформатора №2	26,65	В1	П-Ша
8	Помещение ПЛК	44,75	В3	П-Ша
9	Помещение АСУ	14,35	В3	П-Ша
11	Помещение поста управления УКП	51,35	В3	П-Ша
<b>1.5 Помещения поста управления вакууматором</b>				
5	Помещение поста управления вакууматором	40,43	В3	П-Ша
<b>1.10 Помещение вакуумных насосов</b>				
9	Электропомещение	468,9	В2	П-Ша
<b>1.6 Помещение оператора эркерного выпуска</b>				
1.18	Помещение оператора эркерного выпуска	5,08	В4	П-Ша
<b>1.7 Помещение пульта управления МРГ</b>				
1.19	Помещение пульта управления МРГ	6,22	В4	П-Ша

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			35

№ пом. по черт. АР	Наименование объекта (помещения)	Площадь объекта (помещения), м <sup>2</sup>	Категория по взрывопожарной, пожарной опасности	Класс зон по ПУЭ
<b>1.8 Установка МНЛЗ со встроенными помещениями</b>				
12	Электropомещение (РУ-0,4 кВ)	95,16	B2	П-Па
13	Камера трансформатора 1	23,35	B1	П-Па
13	Камера трансформатора 2	23,35	B1	П-Па
14	Камера трансформатора 3	23,35	B1	П-Па
15	Камера трансформатора 4	23,35	B1	П-Па
24	Электropомещение (1)	399,76	B2	П-Па
26	Электropомещение (2)	146,13	B2	П-Па
28	Помещение ПЛК	81,93	B2	П-Па
30	Помещение АСУ	12,35	B4	П-Па
26	Помещение поста управления	40,40	B3	П-Па
33	Помещение поста управления	49,83	B3	П-Па
1.22	КТП 6.1(Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ)	56,0	B2	П-Па
<b>2. Газоочистка</b>				
<b>2.1. Электropомещение газоочистки</b>				
3	Помещение РУ 10кВ (РП-7 10 кВ)	110,0	B2	П-Па
4	Электropомещение (РУ-0,4 кВ)	56,5	B2	П-Па

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>					Лист
					36















производства предусмотрены в объемно-планировочных, конструктивных и архитектурных решениях, в решениях по вентиляции, отоплению и кондиционированию, тепловых сетях и в других разделах проектной документации.

Годовое потребление электрической энергии при работе основного оборудования 7200 часов в год составляет – 805,248 тысяч МВт·ч в год.

#### **8.4 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

Класс энергетической эффективности в отношении зданий, строений, сооружений производственного назначения законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности не предусмотрен.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности зданий системы электроснабжения комплекса электросталеплавильного производства предусмотрены в объемно-планировочные, конструктивных и архитектурные решениях, в решениях по вентиляции, отоплению и кондиционированию, тепловых сетях и в других разделах проектной документации.

#### **8.5 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии**

Учет электроэнергии организован в проектируемых трансформаторных подстанциях 10/0,4 кВ на стороне 0,4 кВ, для чего в вводной ячейке ГРЩ-0,4 кВ

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	9035.1-ИОС1.1.ТЧ	

установлен узел учета электроэнергии – счетчик «Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G», а на отходящих линиях с номинальным током автоматических выключателей от 400 А – счетчики «Меркурий 230 AR-03R». Счетчики оснащены устройствами сбора и передачи данных на центральный узел учёта по интерфейсу RS485. Потери в цепях учёта не превышают нормированных значений.

### **8.6 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики**

Класс энергетической эффективности в отношении зданий, строений, сооружений производственного назначения законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности не предусмотрен.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности зданий системы электроснабжения комплекса электросталеплавильного производства предусмотрены в объемно-планировочных, конструктивных и архитектурных решениях, в решениях по вентиляции, отоплению и кондиционированию, тепловых сетях и в других разделах проектной документации.

### **9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов**

В рамках строительства комплекса электросталеплавильного производства проектируются новые распределительные подстанции 10 кВ и трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ.

Расчет электрических нагрузок и выбор мощности силовых трансформаторов 10/0,4 кВ сведен в таблицу 3.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>									Лист
									44



Таблица 3

№ п/п	№ КТП	Р <sub>у</sub> , кВА	Р <sub>р</sub> , кВт	Q <sub>р</sub> , кВар	S <sub>р</sub> , кВА	cos φ	Коэф. загрузки одного тр-ра	Коэф. загрузки одного тр-ра в аварийном режиме
Газоочистка								
6	2.1КТП	2x630	689	470	834	0,83	0,83	-
Блок водоподготовки								
7	5КТП1	2x4000						
	секция 1	4000	2590	1420	2954	0,88	0,74	1,5
	секция 2	4000	2655	1470	3035	0,88	0,76	1,5
8	5КТП2	2x4000						
	секция 1	4000	2170	1368	2567	0,85	0,64	1,28
	секция 2	4000	2123	1395	2540	0,84	0,64	1,28
9	КТП №24	2x2500						
	секция 1	2500	1315	897	1592	0,83	0,64	1,27
	секция 2	2500	1301	887	1575	0,83	0,63	1,27
	Итого:		24200	14428	28254			

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
							46

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Кол.	Коэф. реактивной мощности $\cos \varphi$	Расчётная нагрузка		
				Pr, кВт	Qp, кВар	Sp, кВА
ГПП-2, 35 кВ						
1	Трансформатор ДСП (130,0 МВА)	1	0,74	74028	67286	100038
2	Трансформатор УПК (24,0 МВА)	1	0,74	7222	6564	9759
РП-7, 10 кВ						
3	Вентилятор	3	0,9	1330	644	1478
4	Компрессор	3	0,9	800	387	889
	Итого:			87640	76945	116897

Общая электрическая нагрузка :

- Pr – 111840 кВт;
- Qp – 91373 кВар;
- Sp – 145151 кВА.

### **10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения**

В системе электроснабжения объектов используются масляные трансформаторы. Для аварийного сбора масла предусмотрены маслосборники на весь объем масла в соответствии с требованием ПУЭ п.4.2.102.

Текущий ремонт низковольтного оборудования производится на месте и (или) в электроремонтном цехе, расположенном на территории завода.

В существующем электроремонтном цехе выполняются следующие виды ремонтных работ:

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			47



- проверка и выверка зазоров;
- смена фланцевых прокладок;
- при необходимости заварка и проточка заточек щитов электрической машины;
- промывка подшипников качения и закладка в них смазки;
- промывка подшипников скольжения и, при необходимости, перезаливка вкладышей подшипников или их шабровка;
- частичная пропайка «петушков»;
- испытание изоляции обмоток повышенным напряжением;
- балансировка ротора (якоря);
- сборка электрической машины и испытание в соответствии с требованиями ГОСТ.

Квалификация, численный состав и режим работы технического и оперативного персонала комплекса электросталеплавильного производства определяется требованиями нормативных документов и местными инструкциями, утвержденными руководством АО «МЗ БАЛАКОВО».

## **11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите**

### **11.1 Заземление (зануление)**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током на объекте предусмотрено защитное заземление. В качестве заземляющих проводников используются рабочие и специально предназначенные нулевые жилы питающих и распределительных сетей.

Заземлению подлежат корпуса устанавливаемого электрооборудования, электродвигателей, конструкции кабельных прокладок и прочее оборудование, не находящееся под напряжением в нормальном режиме, но могущее оказаться под таковым вследствие нарушения изоляции.

Заземление электроустановок напряжением 10 кВ выполнено по системе

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				















**12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства**

Сечения кабелей при проектировании объектов строительства выбираются по максимально допустимому току, проверяются по потере напряжения и срабатыванию защиты при однофазном коротком замыкании. Провода электропроводки сети освещения должны быть трёхпроводными и иметь цветную маркировку, предусмотренную ПУЭ. При этом нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются в щите освещения к шинам N и PE соответственно.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по цветам:

- голубого цвета - нулевой рабочий;
- двухцветной комбинации зелено-желтого цвета - нулевой защитный;
- двухцветной комбинации зелено-желтого цвета с голубыми метками на концах линии (которые наносятся при монтаже) - совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- черного, коричневого, красного, серого, белого цвета - фазный проводник.

Длины кабелей уточняются на месте монтажа до их нарезки.

Проходы кабелей через стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в защитных трубах.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущее оказаться под ним при нарушении изоляции, должны быть надежно занулены. В качестве зануляющего проводника используется нулевой провод питающей сети, а в групповой сети нулевой защитный провод, нулевая защитная жила кабеля и специально проложенные проводники.

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			56

Питающая и распределительная сеть 0,4 кВ выполнена в основном кабелями с алюминиевыми жилами АВВГнг(А)-LS, питающая сеть технологических механизмов – преимущественно кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS. Сеть управления механизмами в основном выполнена кабелями КВВГнг(А)-LS. По эстакадам с трубопроводами с горючими газами небронированные кабели должны прокладываться в стальных водогазопроводных трубах или в стальных коробах. Стальные трубы и короба с небронированными кабелями следует прокладывать на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов, по возможности со стороны трубопроводов с негорючими веществами (ПУЭ, п. 7.3.121).

Сведения о типе, классе проводниковой продукции, которая подлежит применению, приведена в таблице 4.

**Таблица кабельно-проводниковой продукции, используемой на объектах**

Таблица 4

Объект/ марка кабеля	АВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS	КВВГнг(А)-FRLS	ПвВ	ПвВГЭнг(А)	ПвВГнг(А)	ÖLFLEX® LIFT F	КГВВнг	КГВЭВнг	КГМЭВЭВнг
ЭСПЦ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Комплекс электросталеплавильного производства за исключением ЭСПЦ	+	+	+	+	+							

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>						Лист
															57



Выбор световых приборов производится, исходя из светотехнических требований к осветительным установкам, с учетом характера производственного процесса и технологического оборудования.

Проектной документацией предусматривается использование светильников со светодиодными источниками света для освещения всех помещений.

Все кабели, провода, осветительное оборудование предусматривается в зависимости от назначения помещений, окружающей среды и характера производимых работ.

Электрооборудование, электрические сети выбираются в соответствии с категориями помещений и классом зон помещений по взрывопожароопасности.

Питающая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS по кабельным конструкциям, в стальных трубах, по полосе и профилю.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, а аварийное эвакуационное освещение – ВВГнг(А)-FRLS с прокладкой в коробах, по кабельным конструкциям, скобами, в стальных трубах.

Сечения кабельных линий выбираются по нагреву, проверяются по потере напряжения. В рабочем проектировании сечения кабелей могут быть скорректированы.

### 13 Описание системы рабочего и аварийного освещения

В соответствии с нормами предусматривается выполнение следующих видов освещения: рабочего (общего) и аварийного (эвакуационного).

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Аварийное освещение (эвакуационное) предусматривается для безопасной эвакуации людей из помещений и возможности ориентировки людей в

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	9035.1-ИОС1.1.ТЧ	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------











Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, приведены в таблице 5

Таблица 5

№ п/п	Наименование установки, потребляющую электрическую энергию	Количество	Примечание
<b>1. ЭСПЦ</b>			
1.1	ДСП	1 комплекс	поставка фирмы «DANIELI»
1.2	ПК	1 комплекс	поставка фирмы «DANIELI»
1.3	МНЛЗ	1 комплекс	поставка фирмы «DANIELI»
1.4	Мостовой кран грузоподъемностью 200/50/10 т	1	
1.5	Мостовой кран грузоподъемностью 250/60/20 т	2	
1.6	Мостовой кран грузоподъемностью 100/30 т	1	
1.7	Мостовой кран грузоподъемностью 10 т	1	
1.8	Мостовой кран грузоподъемностью 42/15 т	6	
1.9	Мостовой кран грузоподъемностью 20/5 т	2	
1.10	Мостовой кран грузоподъемностью 10 т	4	
1.11	Мостовой кран грузоподъемностью 5 т	2	
1.12	Насос	11	
1.13	Прочее оборудование	250	
<b>2. Газоочистка</b>			
2.1	Вентилятор	5	поставка фирмы «DANIELI»
2.2	Рукавный фильр	1 комплекс	

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

							<b>9035.1-ИОС1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			64











Приложение № 1 к договору об  
 осуществлении технологического  
 присоединения от 22.03.2022  
 № 318/07-46

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор по развитию  
 технологий диспетчерского управления  
 Филиала АО «СО ЕЭС»  
 ОДУ Средней Волги



В.С. Проскурин

«01» марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор по взаимодействию  
 с потребителями – начальник  
 Департамента технологического  
 развития ПАО «ФСК ЕЭС»



О.Ю. Клинков

«05» 03 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС»  
 (ПС 220 кВ Центральная) энергопринимающих устройств  
 АО «Металлургический Завод Балаково» (увеличение максимальной мощности  
 по ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №1 и ВЛ 220 кВ Центральная –  
 Метзавод №2)**

Настоящие технические условия разработаны на основании Заявки от 27.01.2022 № 01-05-168, письма от 18.02.2022 № 01-05-331 и «Схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств АО «Металлургический Завод Балаково», согласованной письмами ПАО «ФСК ЕЭС» от 24.12.2021 № ОК-5419 и Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Средней Волги (далее – ОДУ Средней Волги) от 14.12.2021 № 05-62-III-19-5184 (далее – СВЭ), являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от 22.03.2022 № 318/07-46 энергопринимающих устройств Акционерного общества «Металлургический Завод Балаково» (увеличение максимальной мощности ПС 220 кВ ГПП Метзавод), именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС».

Настоящие технические условия вступают в силу с момента их утверждения ПАО «ФСК ЕЭС» при условии согласования ОДУ Средней Волги и действительны в течение 4 (четырёх) лет.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя максимальной мощностью 221 МВт (максимальная мощность энергопринимающих устройств Заявителя после осуществления технологического присоединения увеличивается с 172 МВт до 393 МВт) и объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

с сохранением после выполнения настоящих технических условий 2 (двух) точек присоединения со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (указанное распределение максимальной мощности по точкам

присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

- натяжные зажимы натяжных гирлянд изоляторов на здании КРУЭ 220 кВ ПС 220 кВ ГПП Метзавод в сторону ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №1 с увеличением максимальной мощности на 110,5 МВт до величины 196,5 МВт;

- натяжные зажимы натяжных гирлянд изоляторов на здании КРУЭ 220 кВ ПС 220 кВ ГПП Метзавод в сторону ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №2 с увеличением максимальной мощности на 110,5 МВт до величины 196,5 МВт;

Схема присоединения к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств Заявителя в точках присоединения в объеме 393 МВт по второй категории надежности электроснабжения.

## 1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий (пояснительная схема прилагается) следующие мероприятия, предусмотренные СВЭ:

✓ **1.1. Реконструкцию РУ 220 кВ ПС 220 кВ ГПП Метзавод с установкой:**

- двух трансформаторов 220/10 кВ мощностью 63 МВА каждый;
- одного трансформатора 220/35 кВ мощностью 160 МВА;
- трех ячеек для подключения трех новых трансформаторов, указанных в буллитах 1 и 2 настоящего пункта.

Схему РУ 220 кВ ПС 220 кВ ГПП Метзавод, тип, марку и технические характеристики устанавливаемого оборудования уточнить при проектировании.

✓ **1.2. Реконструкцию ПС 220 кВ ГПП Метзавод с заменой ошиновки, выключателей, разъединителей и ТТ в ячейках ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №1 и ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №2 с увеличением допустимой токовой нагрузки оборудования до 1060 А при температуре наружного воздуха (далее – ТНВ) +30 °С. Тип, марку и технические характеристики устанавливаемого оборудования уточнить при проектировании.**

**1.3. Реконструкцию ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №1 и ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №2 с заменой провода на провод с допустимой токовой нагрузкой 1060 А при ТНВ +30 °С. Тип, марку и технические характеристики устанавливаемого оборудования уточнить при проектировании.**

**1.4. Реконструкцию ПС 220 кВ Центральная с заменой ошиновки в ячейках ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №1, ВЛ 220 кВ Центральная – Метзавод №2 и ОВ 220 с увеличением допустимой токовой нагрузки оборудования до 1060 А при ТНВ +30 °С. Тип, марку и технические характеристики устанавливаемого оборудования уточнить при проектировании.**

## 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства классом напряжения 110 кВ и выше, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами и/или комплексами релейной защиты и автоматики (РЗА) в соответствии с требованиями к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 (далее – Приказ № 101) и требованиями к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546 (далее – Приказ № 546). Каналы связи устройств и/или комплексов РЗА должны соответствовать требованиям к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.

2.2. Выполнить модернизацию существующих УПАСК в части добавления в них соответствующих команд на Саратовской ГЭС, Балаковской АЭС, ПС 220 кВ Балаковская, ПС 220 кВ Центральная и ПС 220 кВ ГПП Метзавод для приема управляющих воздействий от АОПО ВЛ 220 кВ Саратовская ГЭС – Балаковская и АОПО ВЛ 220 кВ Саратовская ГЭС – Центральная на отключение нагрузки ПС 220 кВ ГПП Метзавод.

2.3. Выполнить модернизацию существующих АОПО ВЛ 220 кВ Саратовская ГЭС – Балаковская, ВЛ 220 кВ Саратовская ГЭС – Центральная, ВЛ 220 кВ Балаковская АЭС – Центральная I цепь и ВЛ 220 кВ Балаковская АЭС – Центральная II цепь на Саратовской ГЭС и Балаковской АЭС в части корректировки алгоритмов и объемов мощности отключаемой нагрузки на ПС 220 кВ ГПП Метзавод. Настройку и алгоритм работы АОПО уточнить при проектировании.

2.4. Оснастить ПС 220 кВ ГПП Метзавод автономным РАС. Устройства РАС должны соответствовать требованиям Приказа № 101 и Приказа № 546.

2.5. Оснастить впервые вводимое (реконструируемое) основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в пунктах 1.1, 1.2 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации с интеграцией в существующую ССПИ ПС 220 кВ Метзавод с последующей передачей телеинформации в Филиал АО «СО ЕЭС» Саратовское РДУ по двум независимым каналам связи, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики и схемы каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с ОДУ Средней Волги, при этом должна быть обеспечена наблюдаемость фактической нагрузки, подключенной к устройствам ПА (кроме АЧР).

2.6. Выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

– в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94) и требованиями Договора о присоединении к торговой системе оптового рынка и требованиями ПУЭ;

– точки учета согласовать с филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Волги (далее – МЭС Волги);

– обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ МЭС Волги с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения в соответствии с требованиями Договора о присоединении к торговой системе оптового рынка.

2.7. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

✓ 3.1. Обеспечить подключение энергопринимающих устройств Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (в том числе АЧР, АОПО). Устройства противоаварийной автоматики должны соответствовать требованиям Приказа № 101.

✓ 3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и реактивной мощности: нарушение критерия  $\text{tg } \varphi \leq 0,5$  в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» энергопринимающих устройств Заявителя, в целях поддержания соотношения потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения и поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности.

При проведении расчётов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения на вводах приемников электрической энергии принять соответственно  $\pm 5\%$  и  $\pm 10\%$  от номинального напряжения электрической сети.

✓ 3.3. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

✓ 3.4. В случае если для обеспечения электроснабжения электроприемников аварийной и (или) технологической брони требуется наличие автономных резервных источников питания, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания с автоматикой, обеспечивающей автоматический запуск и

исключающей подачу напряжения от автономных источников в сеть энергосистемы. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении вне регламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

#### 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.1, 1.2 с учетом требований разделов 2 (в части ПС 220 кВ ГПП Метзавод) и 3 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с МЭС Волги и ОДУ Средней Волги. ОДУ Средней Волги определяет перечень томов проектной и рабочей документации, подлежащих согласованию с ОДУ Средней Волги.

4.2. ПАО «ФСК ЕЭС» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.3, 1.4; 2.2 (в части Саратовской ГЭС, Балаковской АЭС, ПС 220 кВ Балаковская, ПС 220 кВ Центральная), 2.3, 2.7 (мероприятия, указанные в пункте 2.2 [в части Саратовской ГЭС и Балаковской АЭС] и 2.3 настоящих технических условий, выполняются ПАО «ФСК ЕЭС» путем урегулирования отношений с АО «Концерн Росэнергоатом» и ПАО «РусГидро») с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. ПАО «ФСК ЕЭС» обязано согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с ОДУ Средней Волги.

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет ПАО «ФСК ЕЭС».

4.3. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с МЭС Волги и ОДУ Средней Волги с корректировкой утвержденных технических условий.

4.4. При проектировании согласно пунктам 4.1, 4.2 настоящих технических условий учесть технические решения, принятые в СВЭ.

4.5. Провести проверку выполнения настоящих технических условий с участием представителей МЭС Волги (филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Нижне-Волжское ПМЭС) и ОДУ Средней Волги (филиала АО «СО ЕЭС» Саратовское РДУ). После выполнения проверки получить от МЭС Волги акт о выполнении настоящих технических условий, согласованный ОДУ Средней Волги.

4.6. Соблюдение настоящих технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и ПАО «ФСК ЕЭС» после выполнения



мероприятий по технологическому присоединению.

В случае осуществления Заявителем в дальнейшем строительства объекта по производству электрической энергии, не имеющего точек присоединения непосредственно к объектам электросетевого хозяйства ПАО «ФСК ЕЭС», но при этом опосредованно через объекты электросетевого хозяйства иных лиц (в том числе электрические сети Заявителя) присоединяемого к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС», Заявителем должны быть получены отдельные технические условия на технологическое присоединение такого объекта по производству электрической энергии к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС».

Приложение: пояснительная схема присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» на 1 л. в 1 экз.

Первый заместитель генерального директора -  
главный инженер  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Волги

  
Д.В. Багалин



7. Сетевая организация осуществляет<sup>1</sup> *не требуется*
8. Заявитель осуществляет<sup>2</sup> *не требуется*
9. Срок действия настоящих технических условий составляет два год (года)<sup>3</sup> со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.



(подпись)

Главный электрик Проскурин А.В.  
(должность, фамилия, имя, отчество лица)

АО «МЗ Балаково»  
действующего от имени сетевой организации)

" " 20\_\_ г.

<sup>1</sup> Указываются обязательства сетевой организации по исполнению технических условий до границы участка, на котором расположены энергопринимающие устройства заявителя, включая урегулирование отношений с иными лицами.

<sup>2</sup> Указываются обязательства заявителя по исполнению технических условий в пределах границ участка, на котором расположены энергопринимающие устройства заявителя, за исключением обязанностей, обязательных для исполнения сетевой организацией за счет ее средств.

<sup>3</sup> Срок действия технических условий не может составлять менее 2 лет и более 5 лет.

## Ведомость документов графической части (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	<b>Электросталеплавильный цех</b>	
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 1.1...1.3	РП-6 10 кВ. Схема принципиальная однолинейная	89
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 2.1...2.3	Трансформаторная подстанция 6.1КТП. Схема принципиальная однолинейная	92
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 3.1...3.3	ГРЩ 0,4 кВ 6.2ГРЩ. Схема принципиальная однолинейная	95
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 4	Технологические механизмы (Поставка «DANIELI»). Схема принципиальная однолинейная	98
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 5.1...5.2	Пункт распределительный 6.1ПР1. Схема принципиальная однолинейная	99
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 6.1...6.2	Пункт распределительный 6.1ПР2. Схема принципиальная однолинейная	101
9035.1 -1-ИОС1-ЭМ1 л. 7.1...7.2	Пункт распределительный 6.2ПР1. Схема принципиальная однолинейная	103
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 8.1...8.2	Пункт распределительный 6.2ПР2. Схема принципиальная однолинейная	105
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 9.1...9.3	Троллейная линия 1ТР (пролёт А-В). Схема принципиальная однолинейная	107
9035.1-1-ИОС1-ЭМ 1 л. 10.1...10.3	Троллейная линия 2ТР (пролёт В-С). Схема принципиальная однолинейная	110
9035.1-1-ИОС1-ЭМ 1 л. 11.1...11.3	Троллейная линия 3ТР (пролёт С-Д). Схема принципиальная однолинейная	113
9035.1-1-ИОС1-ЭМ 1 л. 12.1...12.3	Троллейная линия 4ТР (пролёт D-E). Схема принципиальная однолинейная	116

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## 9035.1-ИОС1.1-ГЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отдела		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23

Ведомость документов  
графической части

Стадия	Лист	Листов
П	1	6
ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		

## Ведомость документов графической части (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 13.1...13.3	Троллейная линия 5ТР (пролёт Е-Ф). Схема принципиальная однолинейная	119
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 14.1...14.3	Троллейная линия 6ТР (пролёт В'-А). Схема принципиальная однолинейная	122
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 15.1...15.3	Троллейная линия 7ТР (пролёт В-С). Схема принципиальная однолинейная	125
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 16.1...16.3	Троллейная линия 8ТР (пролёт А'-А). Схема принципиальная однолинейная	128
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 17.1...17.3	Троллейная линия 9ТР (пролёт В-С). Схема принципиальная однолинейная	131
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 18.1...18.3	Троллейная линия 10ТР (пролёт АА-ВВ). Схема принципиальная однолинейная	134
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1 л. 19.1...19.3	Троллейная линия 11ТР (пролёт F-G). Схема принципиальная однолинейная	137
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 1	Пролет А'-В, оси 19-23. Щит рабочего освещения 1ЩО1.1. Схема принципиальная однолинейная	140
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 2	Пролет А'-В, оси 19-23. Щит аварийного освещения 1ЩАО1.1. Схема принципиальная однолинейная	141
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 3	Мастерская ремонта ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩО1.2. Схема принципиальная однолинейная	142
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 4	Мастерская ремонта ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАО1.2. Схема принципиальная однолинейная	143
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 5	Зона ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩО2. Схема принципиальная однолинейная	144

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9035.1-ИОС1.1-ГЧ

Лист

2

## Ведомость документов графической части (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 6	Зона ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАО2. Схема принципиальная однолинейная	145
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 7	Помещения трансформатора печи ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩО3. Схема принципиальная однолинейная	146
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 8	Помещения трансформатора печи ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАО3. Схема принципиальная однолинейная	147
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 9	Помещения трансформатора печи УКП. Щит рабочего освещения 1ЩО4. Схема принципиальная однолинейная	148
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 10	Помещения трансформатора печи УКП. Щит аварийного освещения 1ЩАО4. Схема принципиальная однолинейная	149
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 11	Зона УКП. Щит рабочего освещения 1ЩО5. Схема принципиальная однолинейная	150
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 12	Зона УКП. Щит аварийного освещения 1ЩАО5. Схема принципиальная однолинейная	151
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 13	Зона вакууматора. Щит рабочего освещения 1ЩО6. Схема принципиальная однолинейная	152
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 14	Зона вакууматора. Щит аварийного освещения 1ЩАО6. Схема принципиальная однолинейная	153

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9035.1-ИОС1.1-ГЧ

Лист

3

## Ведомость документов графической части (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 15	Зона МНЛЗ. Щит рабочего освещения 1ЩО7. Схема принципиальная однолинейная	154
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 16	Зона МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩАО7. Схема принципиальная однолинейная	155
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 17	Встроенные помещения МНЛЗ. Щит рабочего освещения 1ЩО8. Схема принципиальная однолинейная	156
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 18	Встроенные помещения МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩАО8 Схема принципиальная однолинейная	157
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 19	Пролет В-Д, оси 1-6. Щит рабочего освещения 1ЩО9.1. Схема принципиальная однолинейная	158
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 20	Пролет В-Д, оси 1-6. Щит аварийного освещения 1ЩАО9.1. Схема принципиальная однолинейная	159
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 21	Пролет D-F, оси 1-6. Щит рабочего освещения 1ЩО9.2. Схема принципиальная однолинейная	160
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 22	Пролет D-F, оси 1-6. Щит аварийного освещения 1ЩАО9.2. Схема принципиальная однолинейная	161
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 23	Пролет E-G, оси 10-16. Щит рабочего освещения 1ЩО10.1. Схема принципиальная однолинейная	162

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9035.1-ИОС1.1-ГЧ

Лист

4

## Ведомость документов графической части (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 24	Пролет Е-Г, оси 10-16. Щит аварийного освещения 1ЩАО10.1. Схема принципиальная однолинейная	163
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 25	Пролет Е-Г, оси 5-10. Щит рабочего освещения 1ЩО10.2. Схема принципиальная однолинейная	164
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 26	Пролет Е-Г, оси 5-10. Щит аварийного освещения 1ЩАО10.2. Схема принципиальная однолинейная	165
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 27	Мастерская ремонта МНЛЗ. Щит рабочего освещения 1ЩО11. Схема принципиальная однолинейная	166
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 28	Мастерская ремонта МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩАО11. Схема принципиальная однолинейная	167
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 29	Пролет С-Е, оси 10-13. Щит рабочего освещения 1ЩО12. Схема принципиальная однолинейная	168
9035.1-1-ИОС1-ЭО1 л. 30	Пролет С-Е, оси 10-13. Щит аварийного освещения 1ЩАО12. Схема принципиальная однолинейная	169
9035.1-1.1-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Наружное заземление цеха Заземление и молниезащита	170
9035.1-1.1-ИОС1-ЭГ1 л. 2	Внутреннее заземление цеха Заземление и молниезащита	171
9035.1-1.2-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Мастерская ремонта МНЛЗ Заземление и молниезащита	172

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9035.1-ИОС1.1-ГЧ

Лист

5

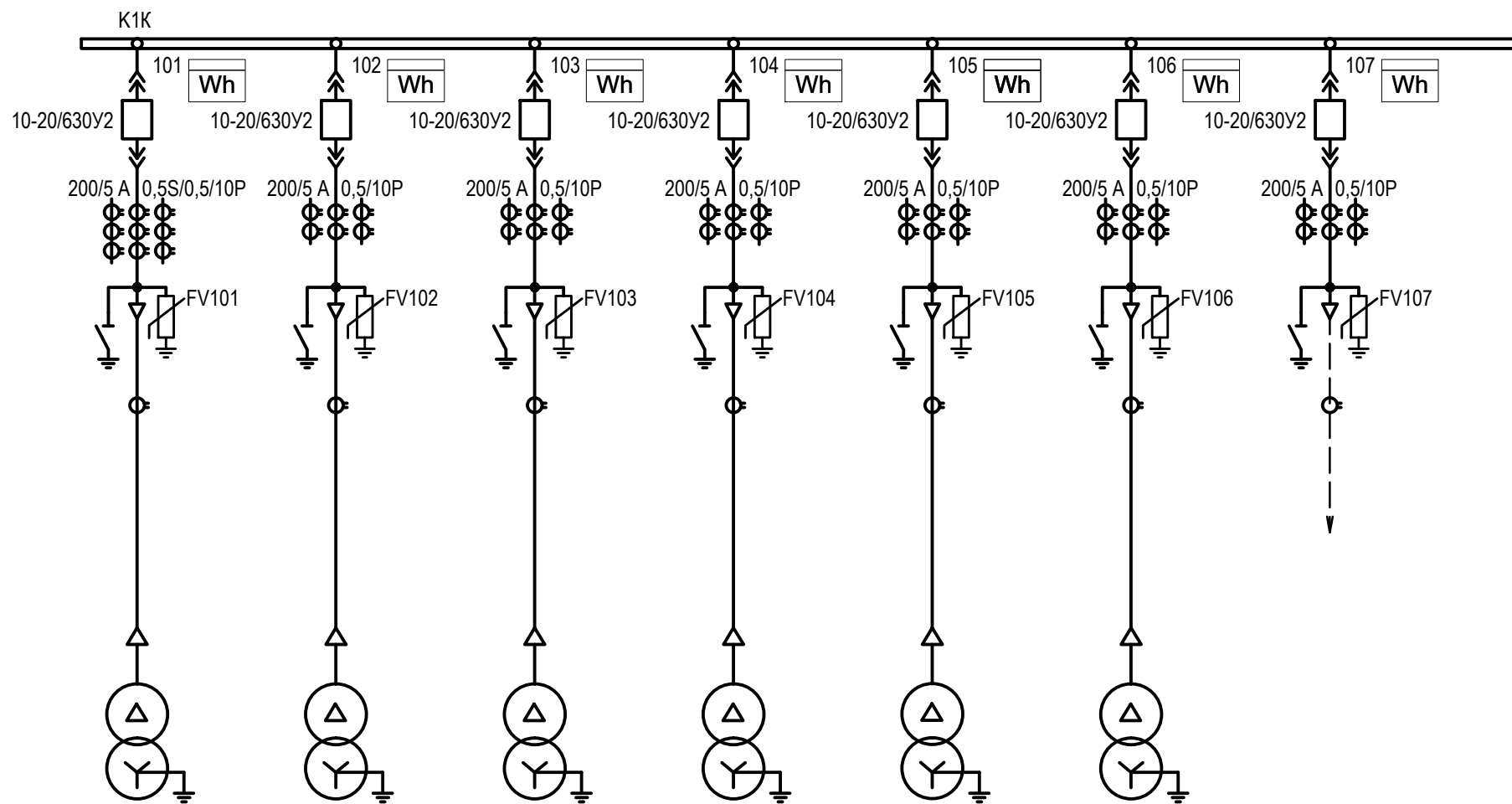


## Ведомость документов графической части (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
9035.1-1.3-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Электропомещение ДСП Заземление и молниезащита	173
9035.1-1.4-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Помещение трансформатора печи УПК Заземление и молниезащита	174
9035.1-1.5-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Пост управления вакууматором Заземление и молниезащита	175
9035.1-1.6-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Помещение оператора эркерного выпуска Заземление и молниезащита	176
9035.1-1.7-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Помещение пульта управления МГР Заземление и молниезащита	177
9035.1-1.8-ИОС1-ЭГ1 л. 1.1 ... 1.3	Установка МНЛЗ со встроенными помещениями Заземление и молниезащита	178
9035.1-1.9-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Пост управления ДСП. Заземление и молниезащита	181
9035.1-1.10-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Помещение вакуумных насосов. Заземление и молниезащита	182
9035.1-1.13-ИОС1-ЭГ1 л. 1	Помещение клапанного стенда МНЛЗ. Заземление и молниезащита	183

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

						<b>9035.1-ИОС1.1-ГЧ</b>	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



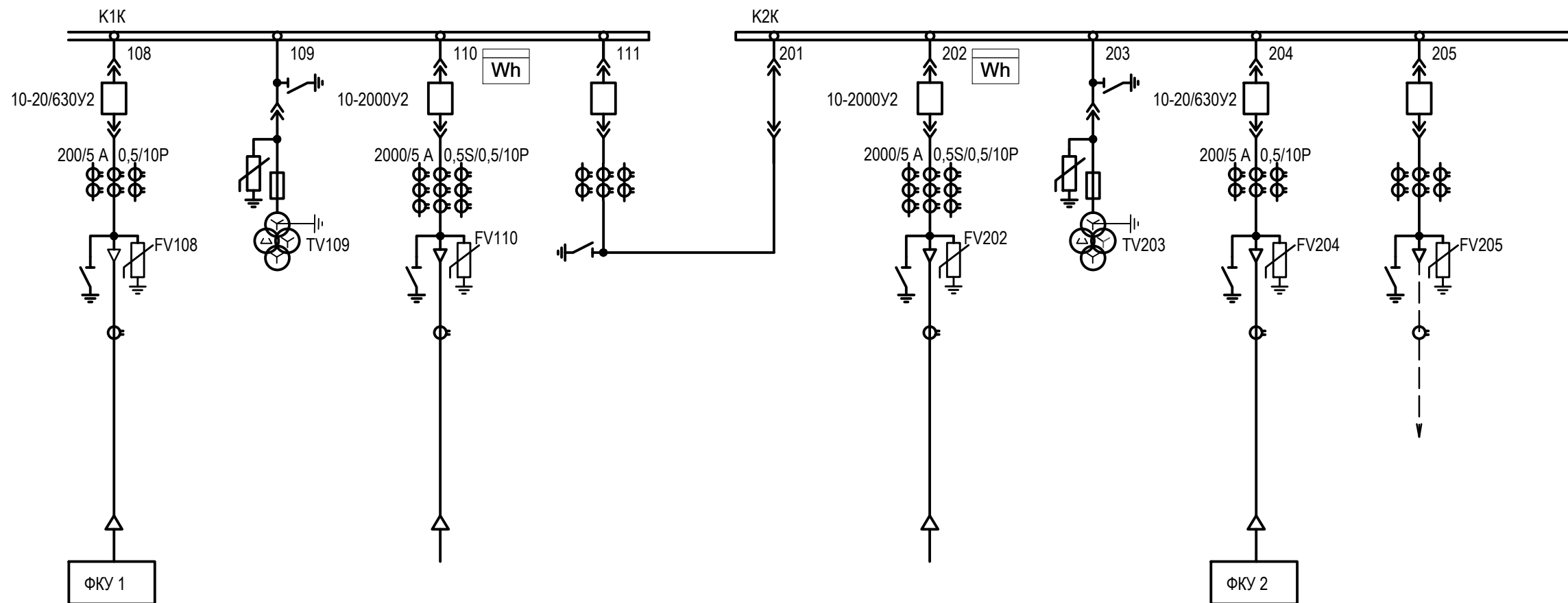
Трансформатор Т1 КТП№24, ввод 1 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 Участок подготовки производства	Трансформатор =НС11Е10+PTR01 3150 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=8 % Д/Ун-11 МНЛЗ	Трансформатор =НС11Е10+PTR03 3150 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=8 % Д/Ун-11 МНЛЗ	Трансформатор =GE11Е10+PTR01 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6,5 % Д/Ун-11 ПК	Трансформатор =GD11Е10+PTR01 2000 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 ДСП	Трансформатор Т1 6.1КТП, ввод 1 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 ЭСЦ	РЕЗЕРВ
--	---	---	---	--	---	--------

Продолжение см. л. 1.2

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

						<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>			
						Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исаенко			07.23		П	1.1	3
Проверил		Терещенко			07.23				
Нач. отд.		Порожняк			07.23				
Н. контр.		Порожняк			07.23				
ГИП		Колюпанов			07.23				
						РП-6 10кВ. Схема принципиальная однолинейная			
						<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>			
						Формат А3			

Начало см. л. 1.1



Продолжение см. л. 1.3

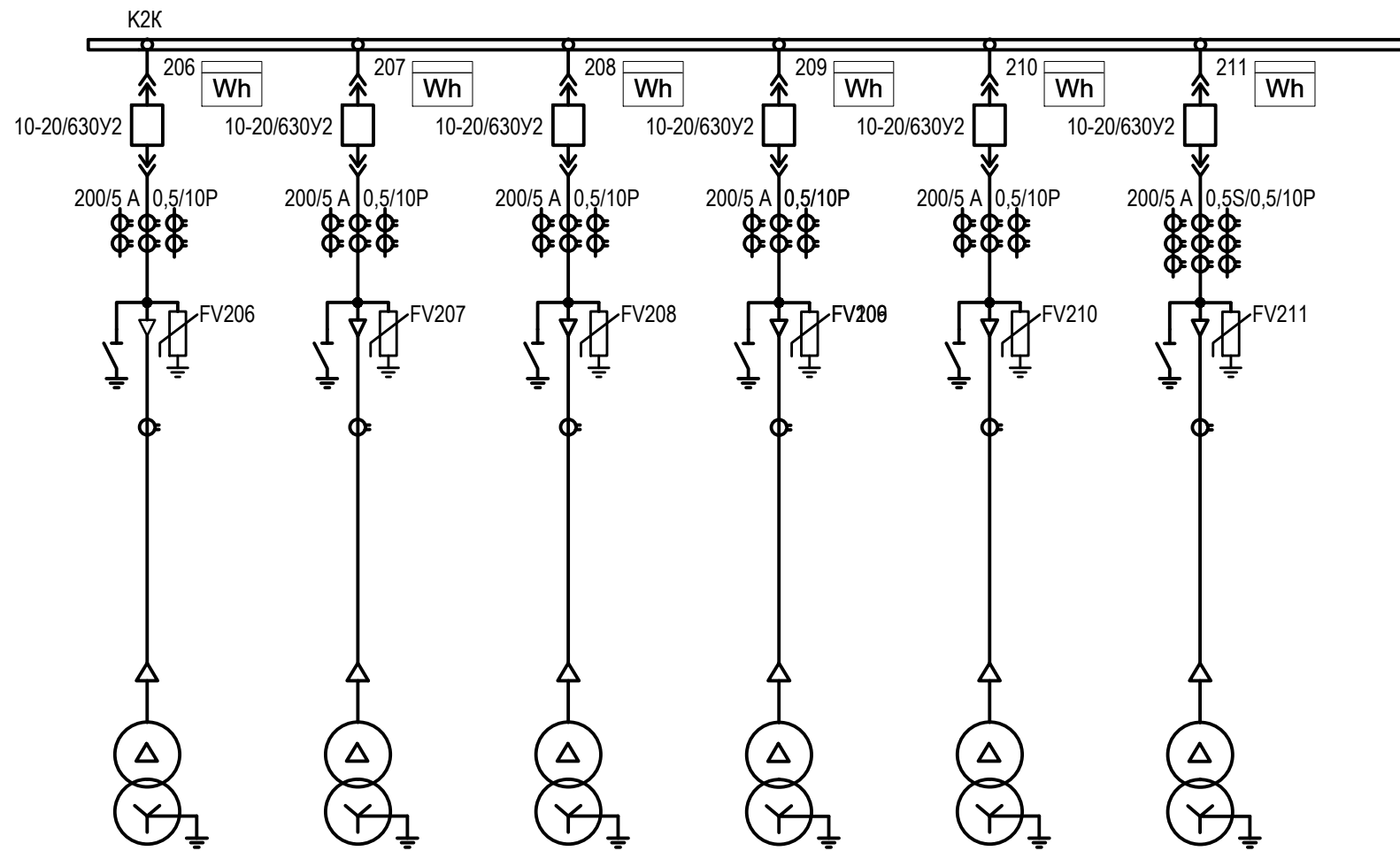
Фильтро-компенсирующее устройство ФКУ1	Трансформатор напряжения	Ввод 1РП-10кВ с П/С-220/35/10кВ яч.	Секционный выключатель	Секционный разъединитель. Ввод цепей оперативного тока	Ввод 1РП-10кВ с П/С-220/35/10кВ яч.	Трансформатор напряжения	Фильтро-компенсирующее устройство ФКУ2	РЕЗЕРВ
--	--------------------------	-------------------------------------	------------------------	--	-------------------------------------	--------------------------	--	--------

Согласовано			
-------------	--	--	--

И/вн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Начало см. л. 1.2

<p>Трансформатор =GD11E10+PTR02 2000 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 ДСП</p>	<p>Трансформатор =НС11E10+PTR02 3150 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=8 % Д/Ун-11 МНЛЗ</p>	<p>Трансформатор =НС11E10+PTR04 3150 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=8 % Д/Ун-11 МНЛЗ</p>	<p>Трансформатор =GE11E10+PTR02 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6,5 % Д/Ун-11 ПК</p>	<p>Трансформатор Т2 6.1КТП, ввод 2 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 ЭСЦ</p>	<p>Трансформатор Т2 КТП№24, ввод 2 2500 кВА 10±2х2,5%/0,4 кВ U[K]=6 % Д/Ун-11 Участок подготовки производства</p>
--	---	---	---	---	---

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
И/в. № подл.				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
1.3

Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

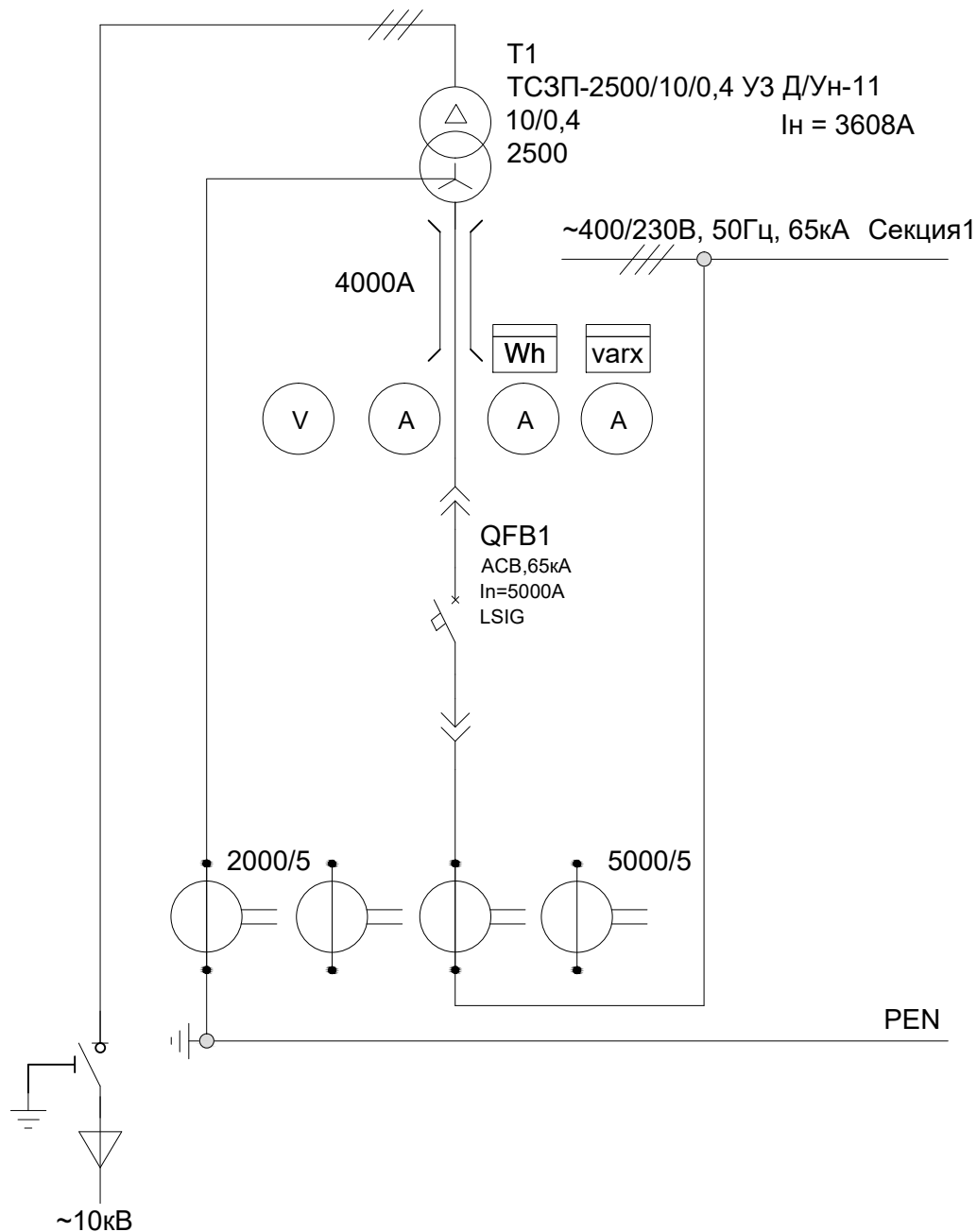
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Iном, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ



Продолжение см. л. 1.2

- QFB1 - обозначение автоматического выключателя
- ACB - тип автоматического выключателя
- 100кА - коммутационная способность автоматического выключателя
- In=6300А - номинальный ток автоматического выключателя
- LSIG - характеристики электронного расцепителя
- ACB - Air Circuit Breaker
- воздушные автоматические выключатели
- MCCB - Molded-Case Circuit Breaker
- автоматический выключатель в литом корпусе
- L - ANSI Code 49
- S - ANSI Code 51
- I - ANSI Code 50
- G - ANSI Code 51N

Номер шкафа		1
Тип шкафа	УВН-Г	Шкаф ввода
Номер линии		В1
Расч линии, А		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода		
Назначение линии	Ввод 10 кВ	Ввод от трансформатора Т1

						<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>			
						Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исаенко				07.23		П	2.1	3
Проверил	Терещенко				07.23				
Нач. отд.	Порожняк				07.23				
Н. контр.	Порожняк				07.23	Трансформаторная подстанция 6.1КТП. Схема принципиальная однолинейная	<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>		
ГИП	Колюпанов				07.23				

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

Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

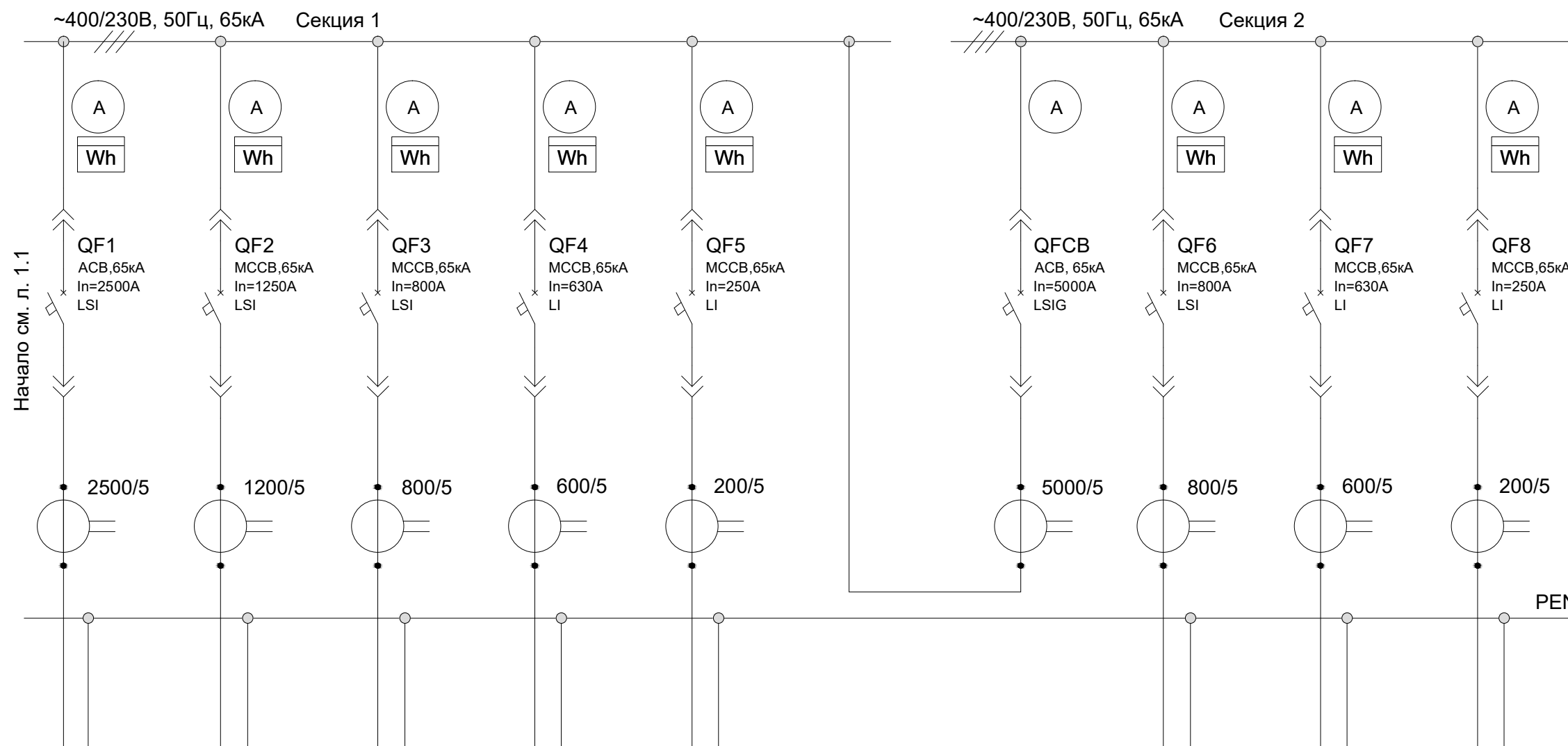
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Ином, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ



Начало см. л. 1.1

Продолжение см. л. 1.3

Номер шкафа	2		3		4			5		6		
Тип шкафа	Шкаф отходящих линий		Шкаф отходящих линий		Шкаф отходящих линий			Шкаф секционный		Шкаф отходящих линий		
Номер линии	1	2	3	4	5	СВ		6	7	8		
Расч линии, А	2174,0	547,0	554,0	305,0	180,0			410,0	315,0	206,0		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода	АВВГнг-LS 12x(4x150)		АВВГнг-LS 5x(4x150)		АВВГнг-LS 4x(4x150)	АВВГнг-LS 2x(4x120)		АВВГнг-LS 5x(4x150)		АВВГнг-LS 4x(4x150) АВВГнг-LS 2x(4x120)		
Назначение линии	Троллейная линия 1ТР Шкаф 1Т1		Троллейная линия 2ТР Шкаф 2Т1		Пункт распределительный 6.1ПР1	Пункт распределительный 6.1ПР3	Пункт распределительный 6.1ПР5	Пункт распределительный 6.1ПР2		Пункт распределительный 6.1ПР4	Пункт распределительный 6.1ПР6	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
2.2

Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

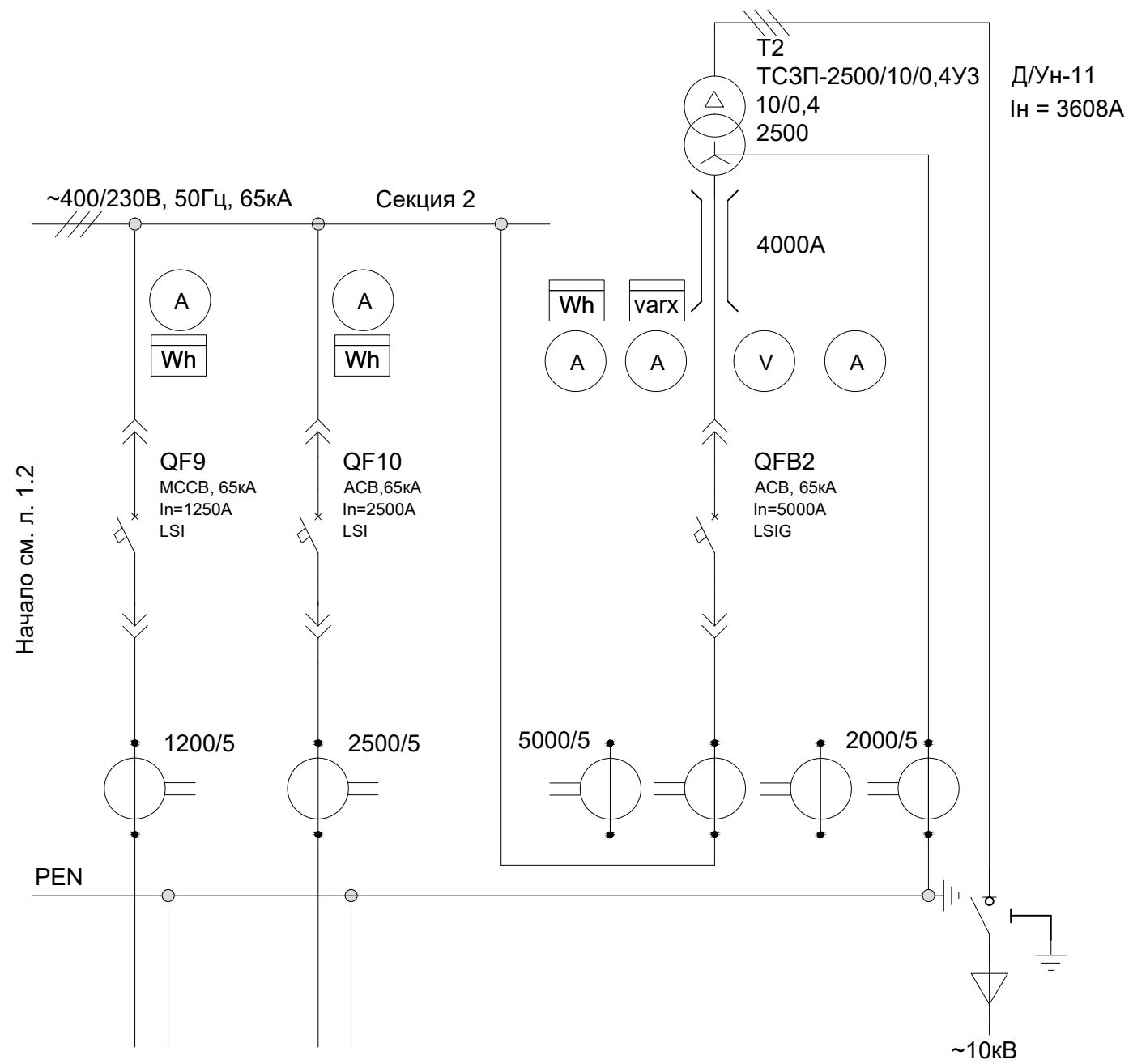
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Ином, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ



Начало см. л. 1.2

Номер шкафа	7	8	9	
Тип шкафа	Шкаф отходящих линий	Шкаф отходящих линий	Шкаф ввода	УВН-Г
Номер линии	9	10	B2	
Расч линии, А	547,0	2174,0		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода		АВВГнг-LS 12х(4х150)		
Назначение линии	Троллейная линия 2ТР Шкаф 2Т2	Троллейная линия 1ТР Шкаф 1Т2	Ввод от трансформатора Т2	Ввод 10 кВ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
2.3

Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Iном, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ

Номер шкафа

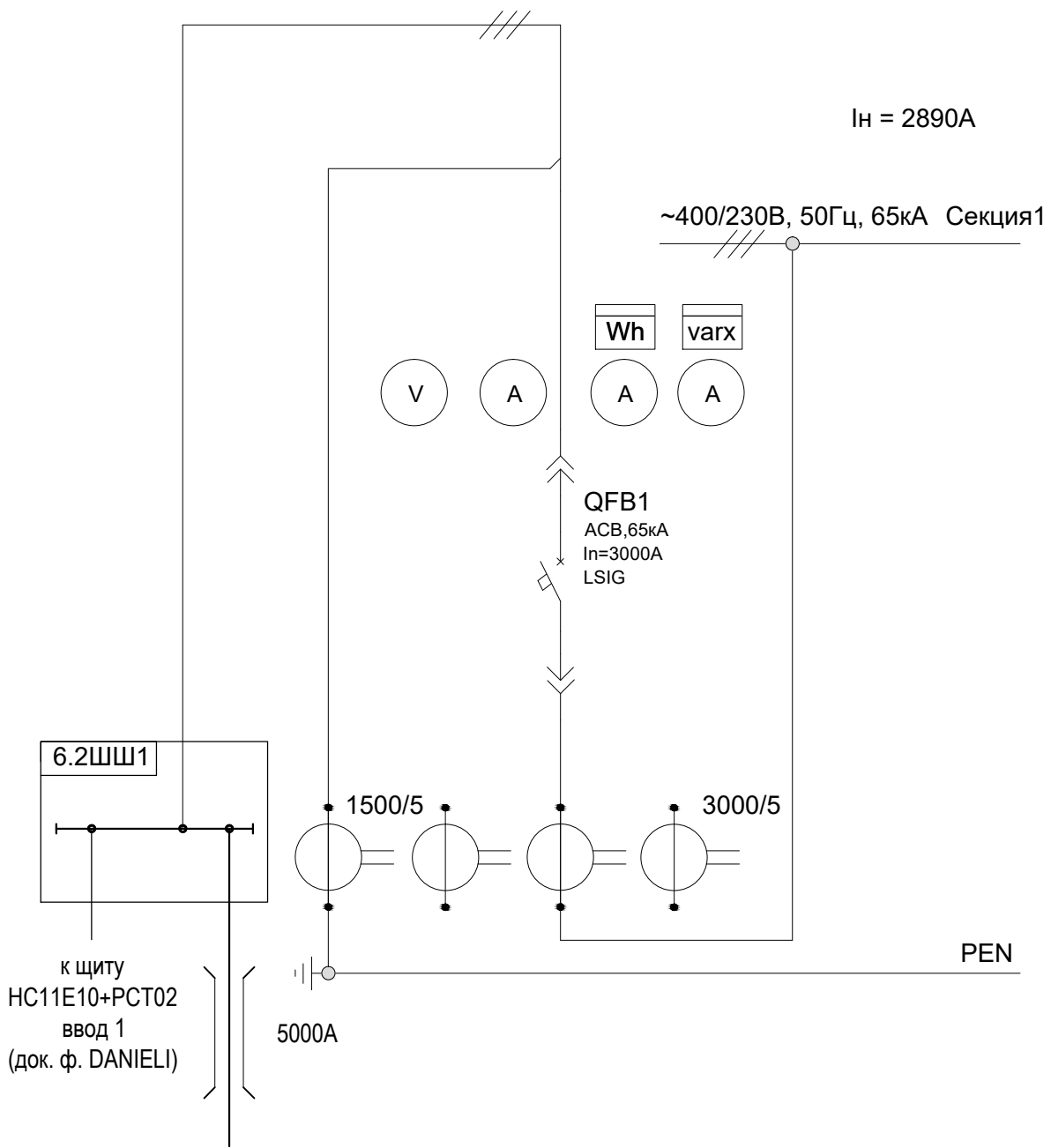
Тип шкафа

Номер линии

Iрасч линии, А

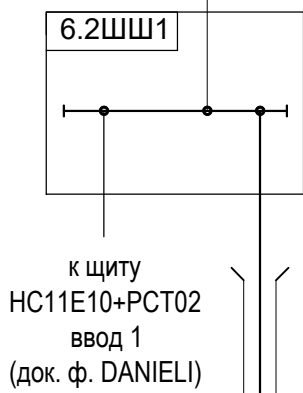
Марка и сечение проводника или  
тип и номинальный ток шинопровода

Назначение линии



Продолжение см. л. 3.2

- QFB1 - обозначение автоматического выключателя
- ACB - тип автоматического выключателя
- 100кА - коммутационная способность автоматического выключателя
- In=6300A - номинальный ток автоматического выключателя
- LSIG - характеристики электронного расцепителя
- ACB - Air Circuit Breaker
- воздушные автоматические выключатели
- MCCB - Molded-Case Circuit Breaker
- автоматический выключатель в литом корпусе
- L - ANSI Code 49
- S - ANSI Code 51
- I - ANSI Code 50
- G - ANSI Code 51N



Номер шкафа	1
Тип шкафа	Шкаф ввода
Номер линии	B1
Iрасч линии, А	
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода	
Назначение линии	Ввод 0,4кВ от трансформатора =HC11E10+PTR03 (3150кВА)

						<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>			
						Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. ЭСПЦ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исаенко				07.23		П	3.1	3
Проверил	Терещенко				07.23				
Нач. отд.	Порожняк				07.23				
Н. контр.	Порожняк				07.23	ГРЩ 0,4 кВ 6.2ГРЩ. Схема принципиальная однолинейная	<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>		
ГИП	Колюпанов				07.23				

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



Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

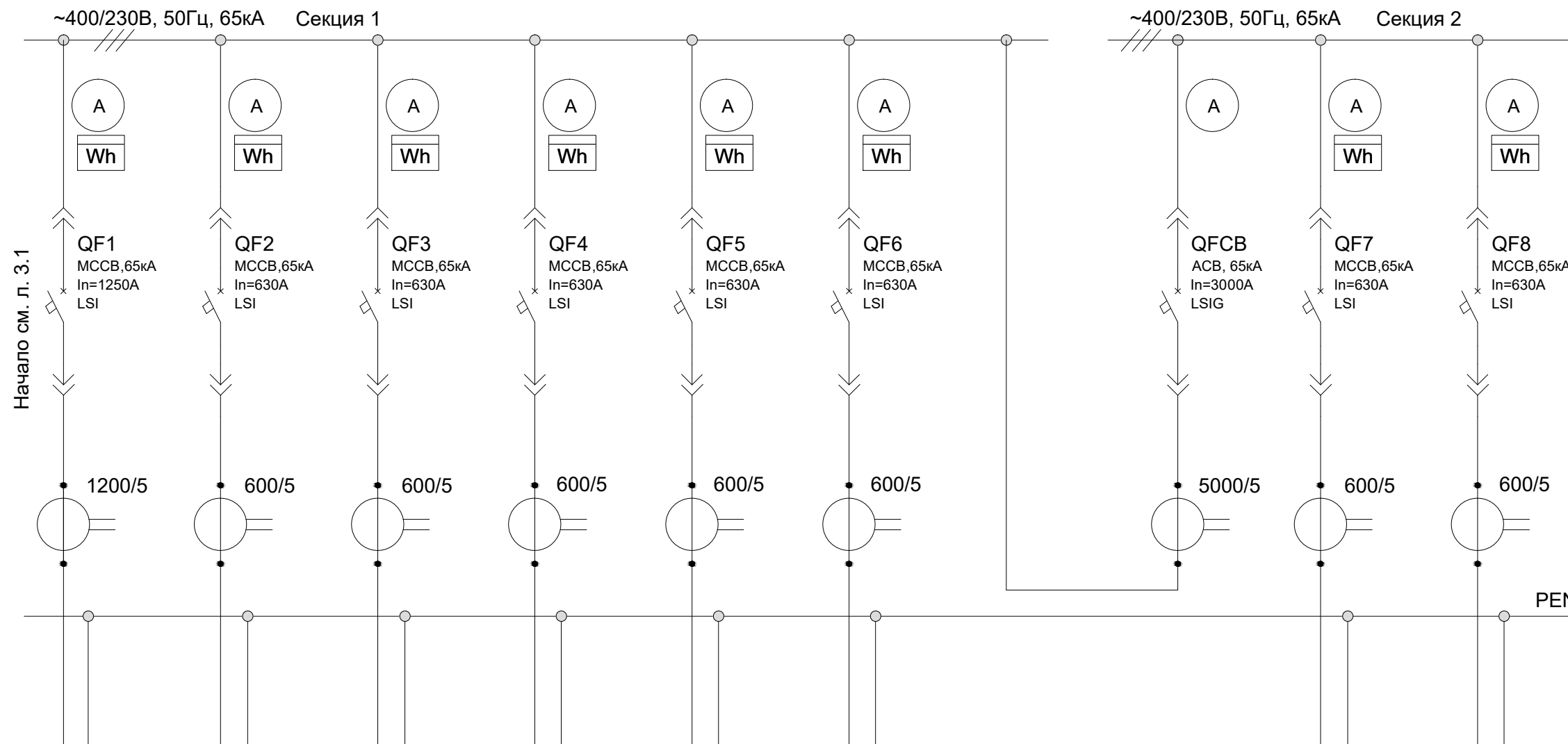
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Ином, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ



Начало см. л. 3.1

Продолжение см. л. 3.3

Номер шкафа	2	3	4				5	6	
Тип шкафа	Шкаф отходящих линий	Шкаф отходящих линий	Шкаф отходящих линий				Шкаф секционный	Шкаф отходящих линий	
Номер линии	1	2	3	4	5	6	СВ	7	8
Расч линии, А	954,0	450,0	418,0	418,0	418,0	521,0		418,0	418,0
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода	АВВГнг-LS 8x(4x150)		АВВГнг-LS 4x(4x150)	АВВГнг-LS 4x(4x150)	АВВГнг-LS 4x(4x150)			АВВГнг-LS 4x(4x150)	АВВГнг-LS 4x(4x150)
Назначение линии	Пункт распределительный 6.2ПР1	Пункт распределительный 6.2ПР3	Троллейная линия 3ТР Шкаф 3Т1	Троллейная линия 4ТР Шкаф 4Т1	Троллейная линия 5ТР Шкаф 5Т1	Шкаф распределительный 12ШР1 Ввод 1 ЦЗЛ		Троллейная линия 3ТР Шкаф 3Т2	Троллейная линия 4ТР Шкаф 4Т2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист 3.2

Трансформатор:  
обозначение;  
тип;  
напряжение, кВ;  
мощность, кВА

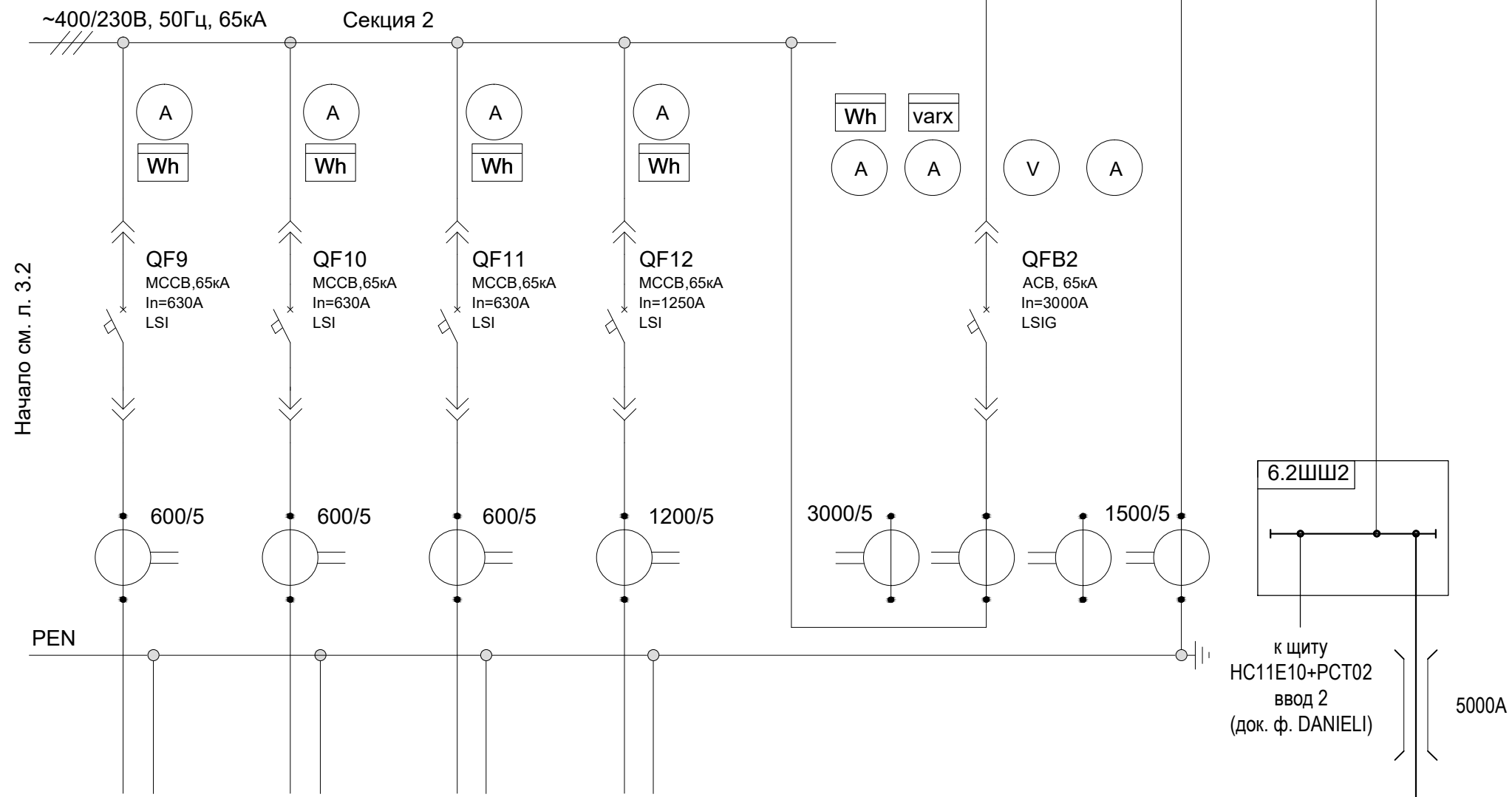
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Ином, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
10 кВ



Номер шкафа	6		7	8	9	
Тип шкафа	Шкаф отходящих линий		Шкаф отходящих линий	Шкаф отходящих линий	Шкаф ввода	
Номер линии	9	10	2	2	B2	
Расч линии, А	418,0	521,0	510,0	802,0		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода	АВВГнг-LS 4x(4x150)	АВВГнг-LS 8x(4x150)				
Назначение линии	Троллейная линия 5ТР Шкаф 5Т2	Шкаф распределительный 12ШР1 Ввод 2 ЦЗЛ	Пункт распределительный 6.2ПР4	Пункт распределительный 6.2ПР2		Ввод 0,4кВ от трансформатора =HC11E10+PTR04 (3150кВА)

Согласовано

Изм. № подл.

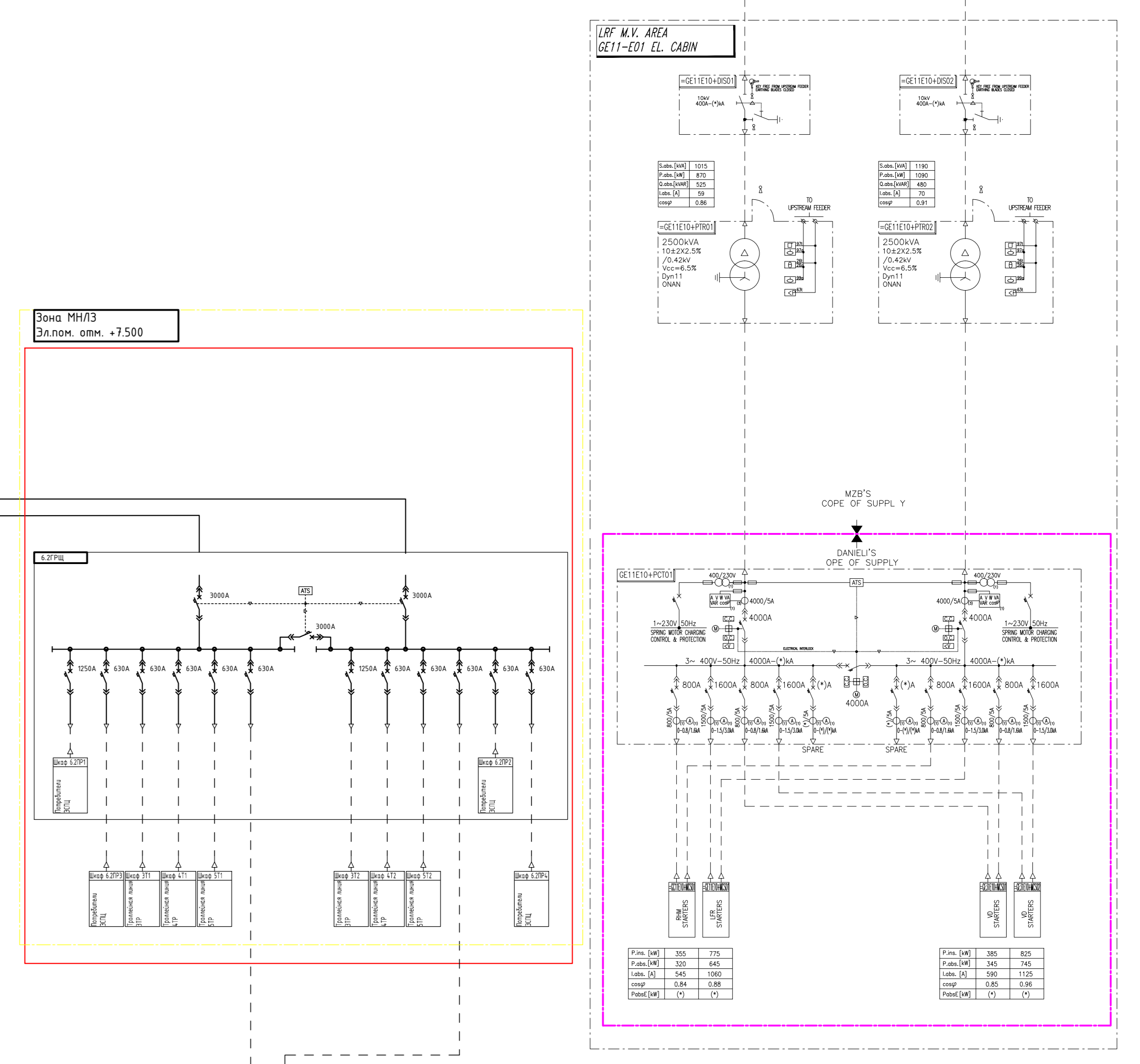
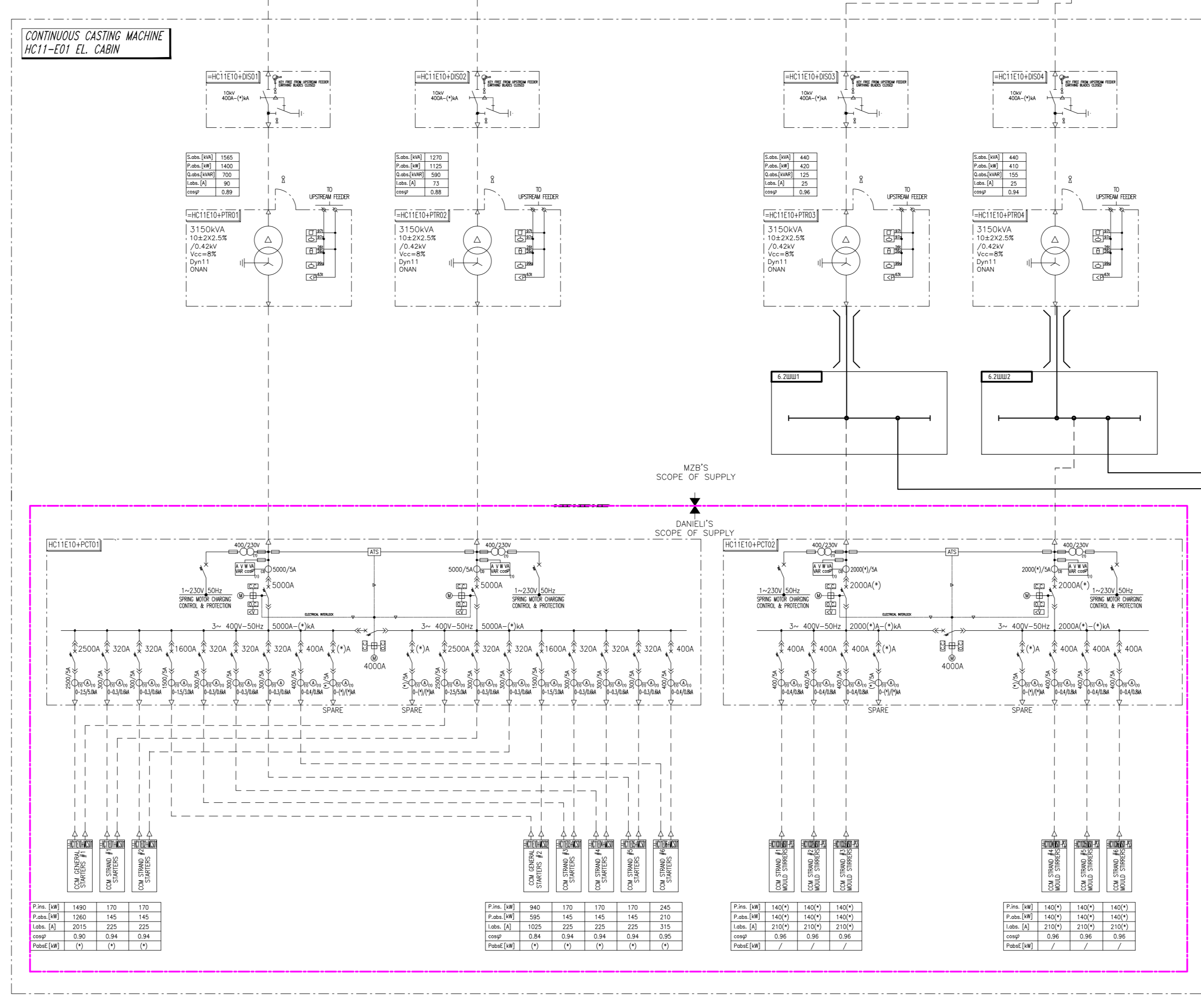
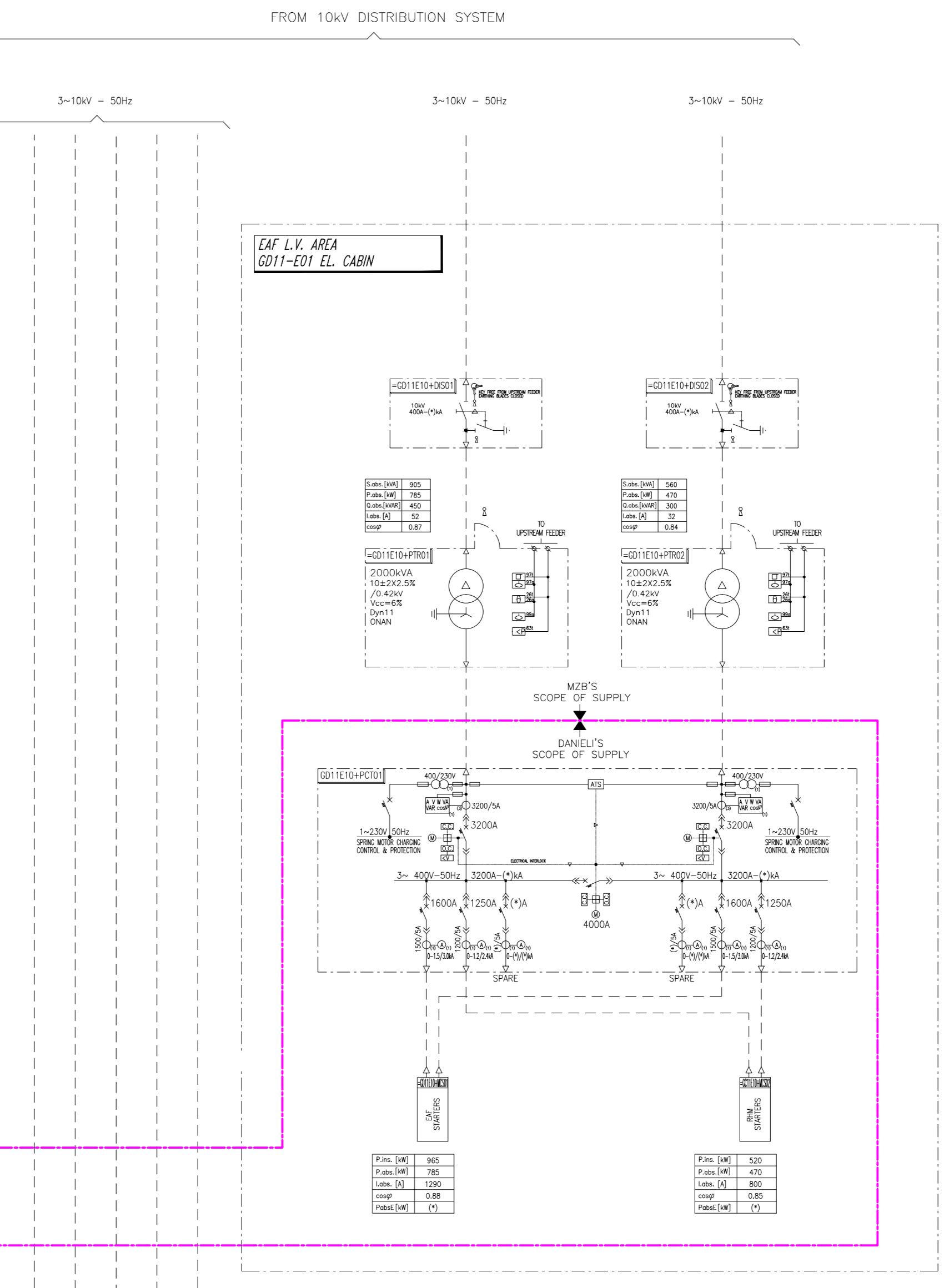
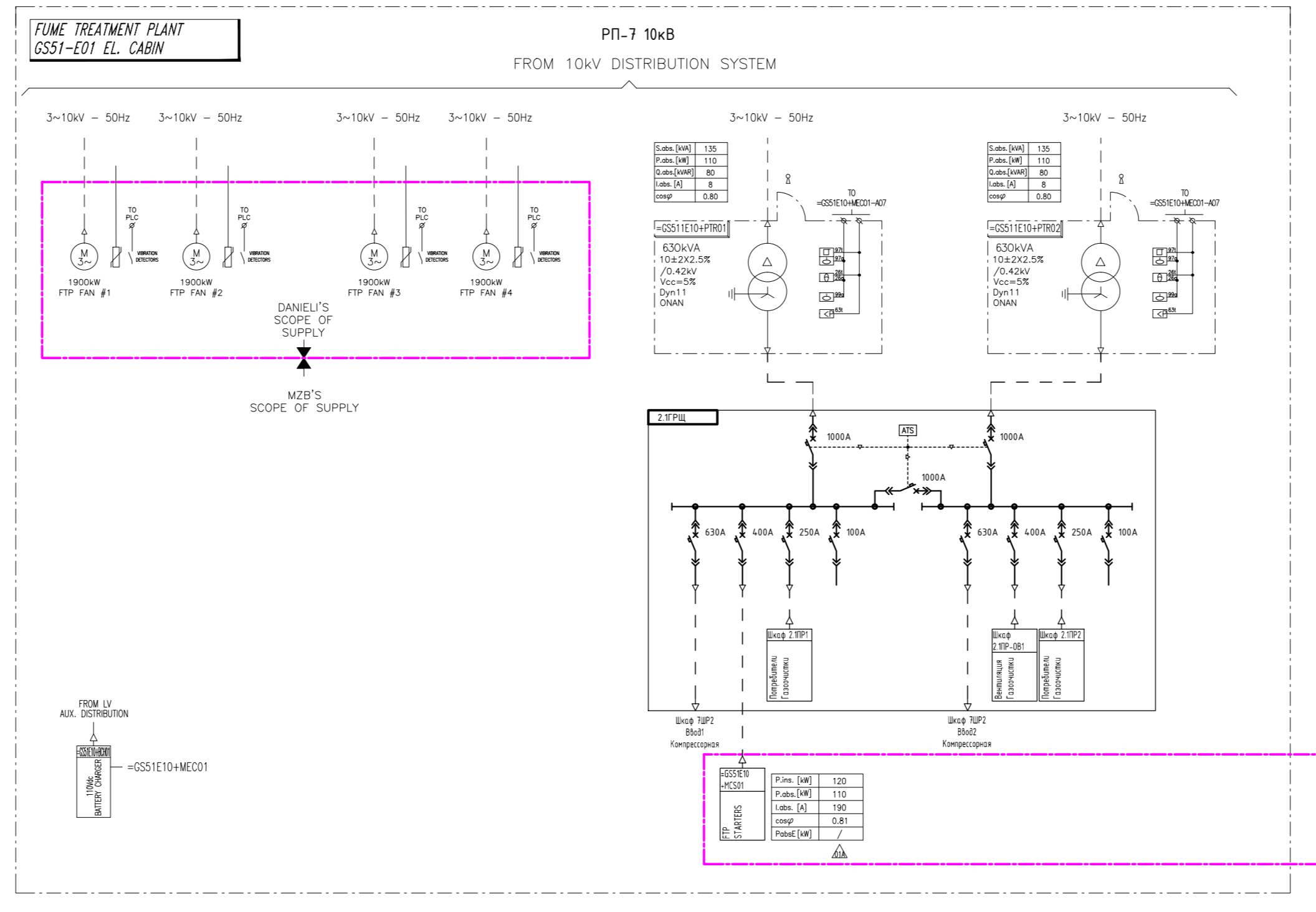
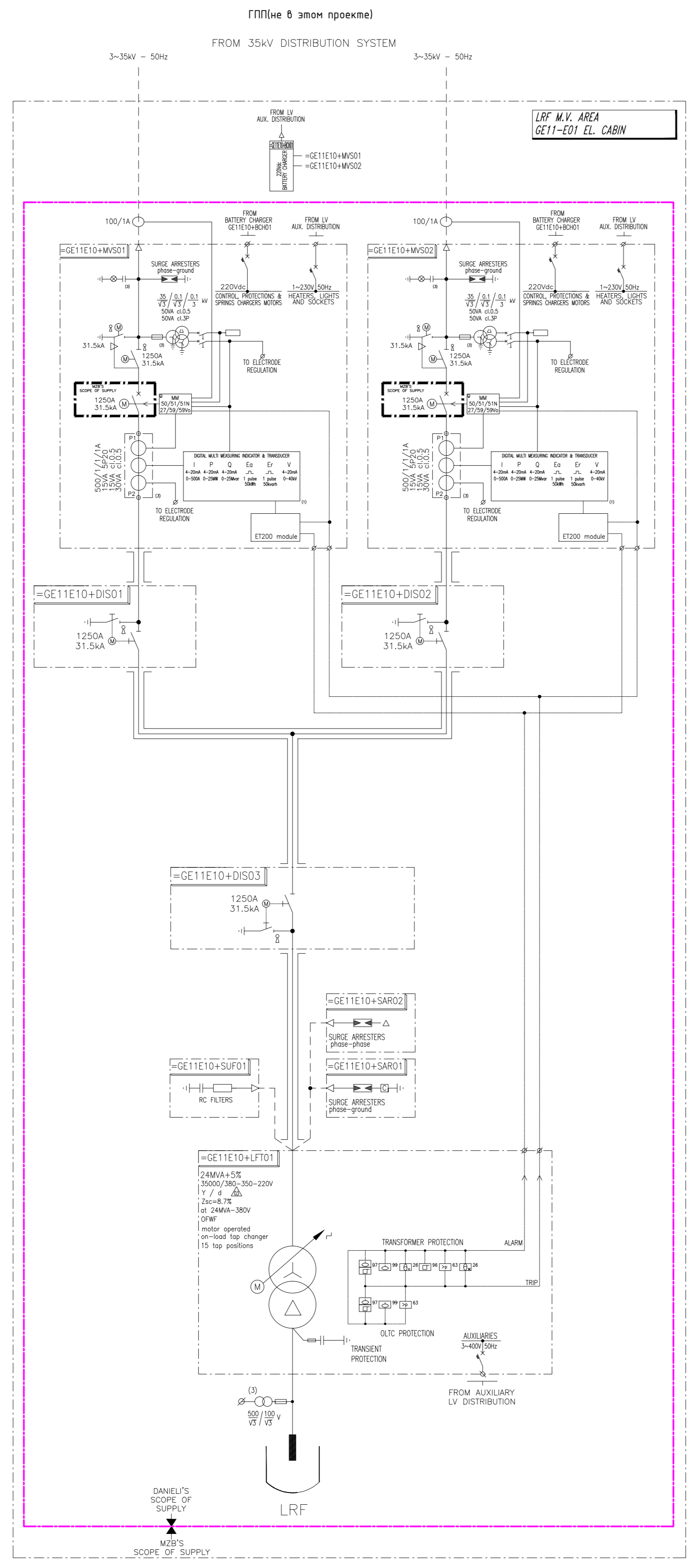
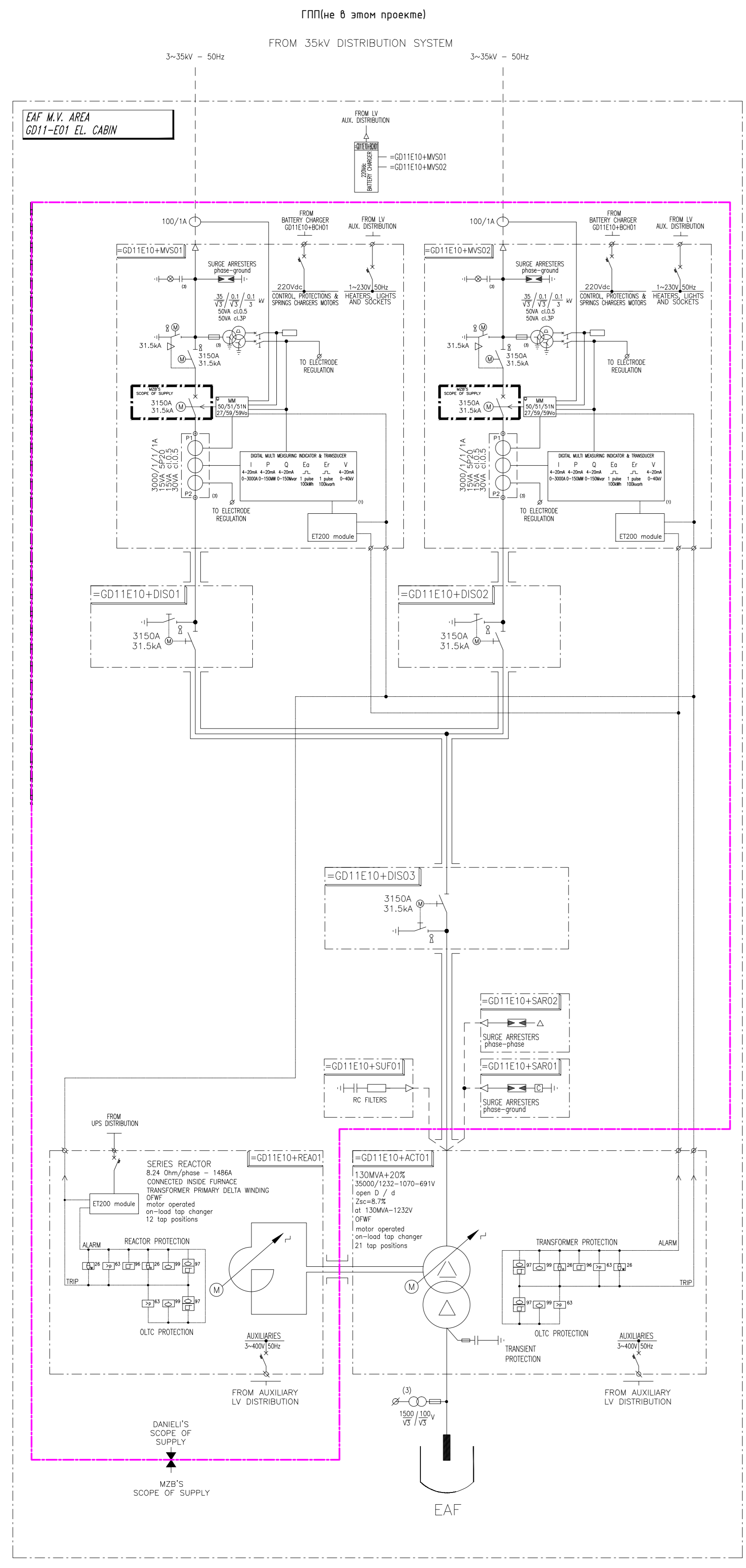
Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
3.3



LEGENDA - ЛЕГЕНДА

	VOLTAGE TRANSFORMER		CURRENT TRANSFORMER
	BUCHHOLZ RELAY		AMMETER
	OIL LEVEL INDICATOR		MULTIMETER
	OIL TEMPERATURE PROTECTION		AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
	OVER PRESSURE PROTECTION		CLOSE COIL
	KEY INTERLOCK		OPEN COIL
	CIRCUIT BREAKER		REACTOR
	EARTHING SWITCH		CAPACITOR
	WITHDRAWABLE EQUIPMENT		MOTOR PROTECTION
	FUSE		CAPACITIVE DIVIDER
	RESISTOR		MOTORIZED CONTROL
			UNDERVOLTAGE COIL

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

(\*) DATA TO BE GIVEN OR CONFIRMED BY DANIEL.

(\*\*) DATA TO BE GIVEN OR CONFIRMED BY MZB.

Схема выполнена на основании чертежа ф. "DANIEL" ГПС601A-GA01-E9000-ED014  
(файл ГПС601A-GA01-E9000-ED014\_Rev00\_EUR)

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1				Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"	
Изм.	№	Лист	№	Лист	Дата
Разработал	Иванов	Проверил	Терещенко	07.23	07.23
Нач. отд.	Порожняк	Н. контр.	Порожняк	07.23	07.23
ГМП	Колпаков	ГМП	Колпаков	07.23	07.23
Технологические механизмы (Поставка «DANIEL»)				ООО «Институт «ПРОМИВЕСТПРОЕКТ»	
Схема принципиальная однолинейная				Схема принципиальная однолинейная	

Лист № 002 / Всего листов 002 / Дата 07.23 / Исполнитель Колпаков



Начало см. л. 5.1

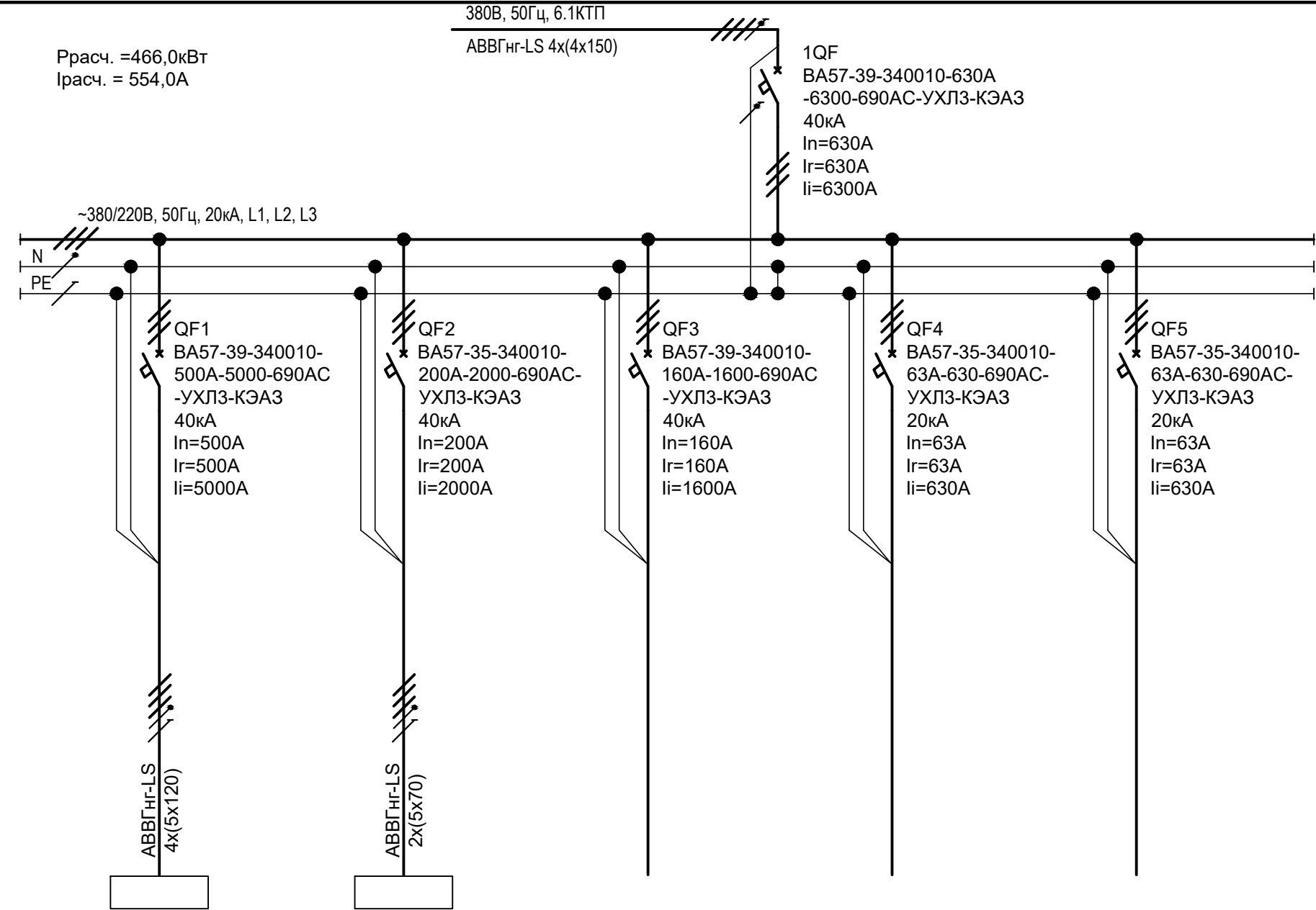
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Обозначение, тип, ном., А, расцепитель или плавкая вставка, А
	Тип, напряжение, сечение (шинопровод), расчетный ток, А установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	
Обозначение, тип, ном., А, расцепитель или плавкая вставка, А	
Данные сети	Маркировка, количество и сечение жил
	Маркировка или длина участка цепи, м
Пусковой аппарат	
Тип, ном., А, расцепитель автомата, уставка, А нагревательный элемент теплового реле, уставка, А	
Данные сети	Маркировка, количество и сечение жил
	Маркировка или длина участка цепи, м
Электроприемник	
Условное обозначение по плану	
Номер по плану	
Тип	
Руст., кВт Ррасч., кВт	
Ток, А	Ирасч.
	In
Наименование механизма по плану	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



1.3ЩВ	6.1ПР1.1				
381,7 Ррасч., кВт	85,0	-	-	-	
409,0 Ирасч.	145,0	-	-	-	
		-	-	-	
Щит вентиляции 1.3ЩВ Помещения трансформатора печи ДСП	Пункт распределительный 6.1ПР1.1	Резерв	Резерв	Резерв	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

1QF	- обозначение автоматического выключателя
BA57-39-340010-630A	- тип автоматического выключателя
-6300-690AC-УХЛ3	
-КЭАЗ	
55кА	- коммутационная способность автоматического выключателя
In=630A	- номинальный ток автоматического выключателя
I <sub>r</sub> =630A	- ток расцепителя перегрузки
I <sub>i</sub> =6300A	- ток расцепителя короткого замыкания
QF6	- обозначение автоматического выключателя

Автоматические выключатели выбраны по каталогу фирмы КЭАЗ

Согласовано											
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>								
			Акционерное общество <b>"Металлургический Завод Балаково"</b>								
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разработал	Исаенко			07.23	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Терещенко			07.23		П	6.1	2
			Нач. отд.	Порожняк			07.23				
Н. контр.	Порожняк			07.23	Пункт распределительный 6.1ПР2 Схема принципиальная однолинейная	<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>					
ГИП	Колюпанов			07.23							

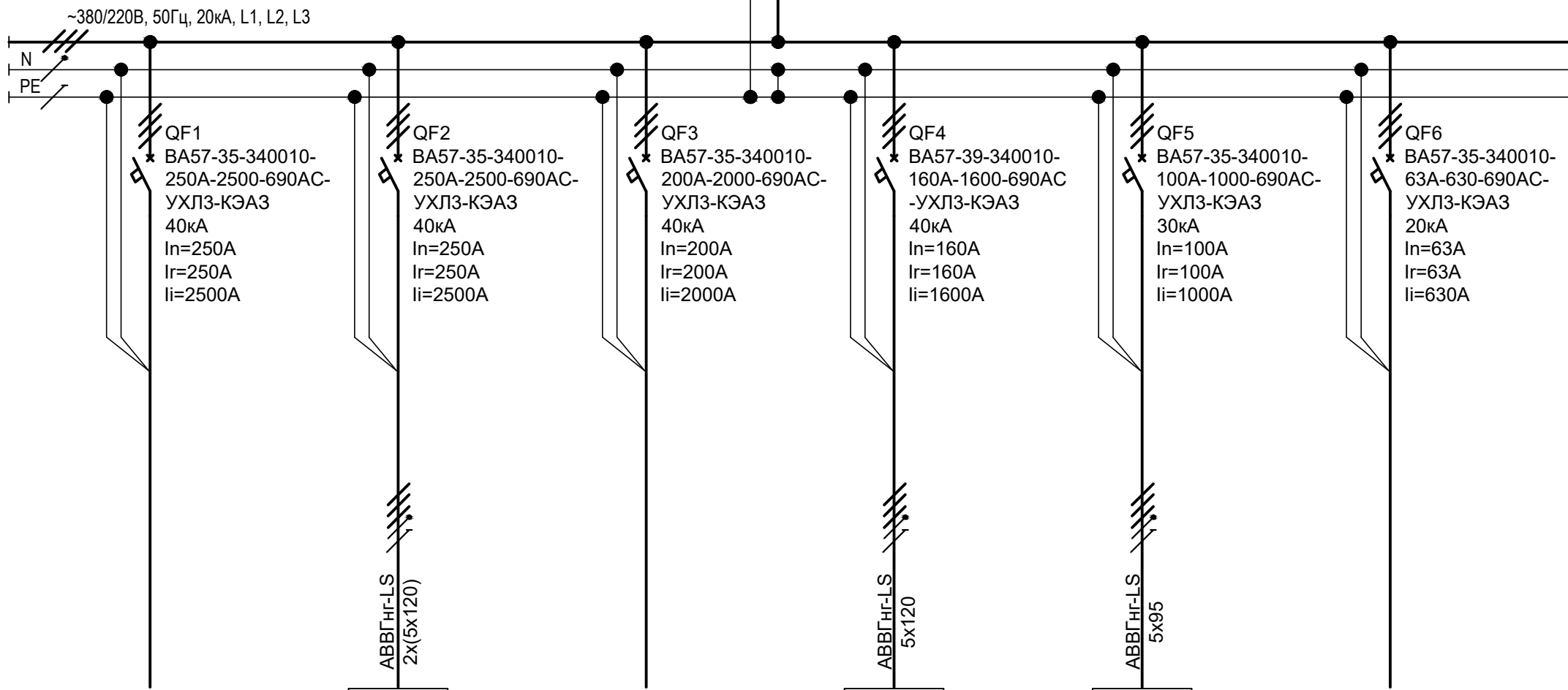
Данные питающей сети

Ррасч. =250,0кВт  
Iрасч. = 410,0А

380В, 50Гц, 6.1КТП

АВВГнг-LS 4x(4x150)

1QF  
BA57-39-340010-630A  
-6300-690AC-УХЛ3-КЭА3  
40кА  
In=630A  
Ir=630A  
Ii=6300A



Условное обозначение по плану						
Номер по плану		1.3ПР1		6ШУ	6.1ПР2.1	
Тип						
Руст., кВт				80,0	35,0	
Ррасч., кВт				60,0		
Ток, А	Ирасч.			102,0	63,0	
	In					
Наименование механизма по плану		Резерв	Пункт распределительный 1.3ПР1. Мастерская ремонта ДСП	Резерв	Шкаф управления 6ШУ. Конвейерная эстакада	Пункт распределительный 6.1ПР2.1
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

1QF	- обозначение автоматического выключателя
BA55-41-340010-1000A	- тип автоматического выключателя
-690AC-УХЛЗ-КЭАЗ	
55кА	- коммутационная способность автоматического выключателя
In=1000A	- номинальный ток автоматического выключателя
I <sub>r</sub> =(0,36...1)I <sub>n</sub> A	- ток расцепителя перегрузки
I <sub>i</sub> =20000A	- ток расцепителя короткого замыкания

Автоматические выключатели выбраны по каталогу  
фирмы КЭАЗ

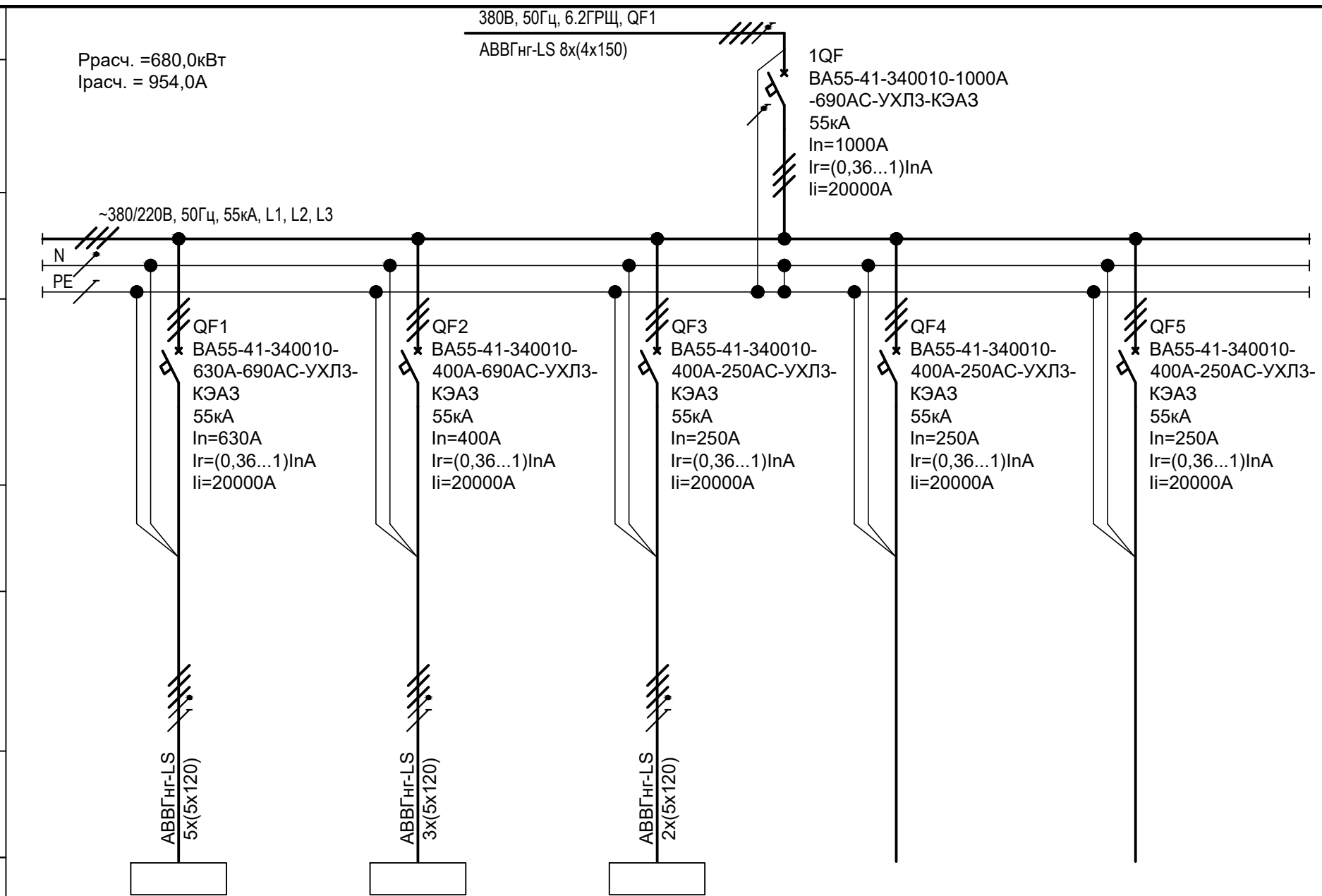
Согласовано													
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>										
			Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"										
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех		Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Исаенко			07.23	П			7.1	2	
			Проверил	Терещенко			07.23						
			Нач. отд.	Порожняк			07.23	Пункт распределительный 6.2ПР1 Схема принципиальная однолинейная		<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>			
Н. контр.	Порожняк			07.23									
ГИП	Колюпанов			07.23									



Начало см. л. 6.1

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Обозначение, тип, ном., А, расцепитель или плавкая вставка, А
	Тип, напряжение, сечение (шинопровод), расчетный ток, А установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	
Обозначение, тип, ном., А, расцепитель или плавкая вставка, А	
Данные сети	Маркировка, количество и сечение жил
	Маркировка или длина участка цепи, м
Пусковой аппарат	
Тип, ном., А, расцепитель автомата, уставка, А нагревательный элемент теплового реле, уставка, А	
Данные сети	Маркировка, количество и сечение жил
	Маркировка или длина участка цепи, м
Условное обозначение по плану	
Номер по плану	
Тип	
Руст., кВт Ррасч., кВт	
Ток, А	Ирасч.
	In
Наименование механизма по плану	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



Номер по плану	1.4ЩЦВ	1ШУН	6.2ПР1.1		
Тип					
Руст., кВт Ррасч., кВт	390,0	378,0 170,0	120,0	-	-
Ток, А	Ирасч.	419,0	340,0	195,0	-
	In				-
Наименование механизма по плану	Щит вентиляции 1.4ЩЦВ Помещения трансформатора печи УПК	Шкаф управления 1ШУН. Ввод 1 Насосная станция ямы окалины МНЛЗ	Пункт распределительный 6.2ПР1.1	Резерв	Резерв
Обозначение чертежа принципиальной схемы					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



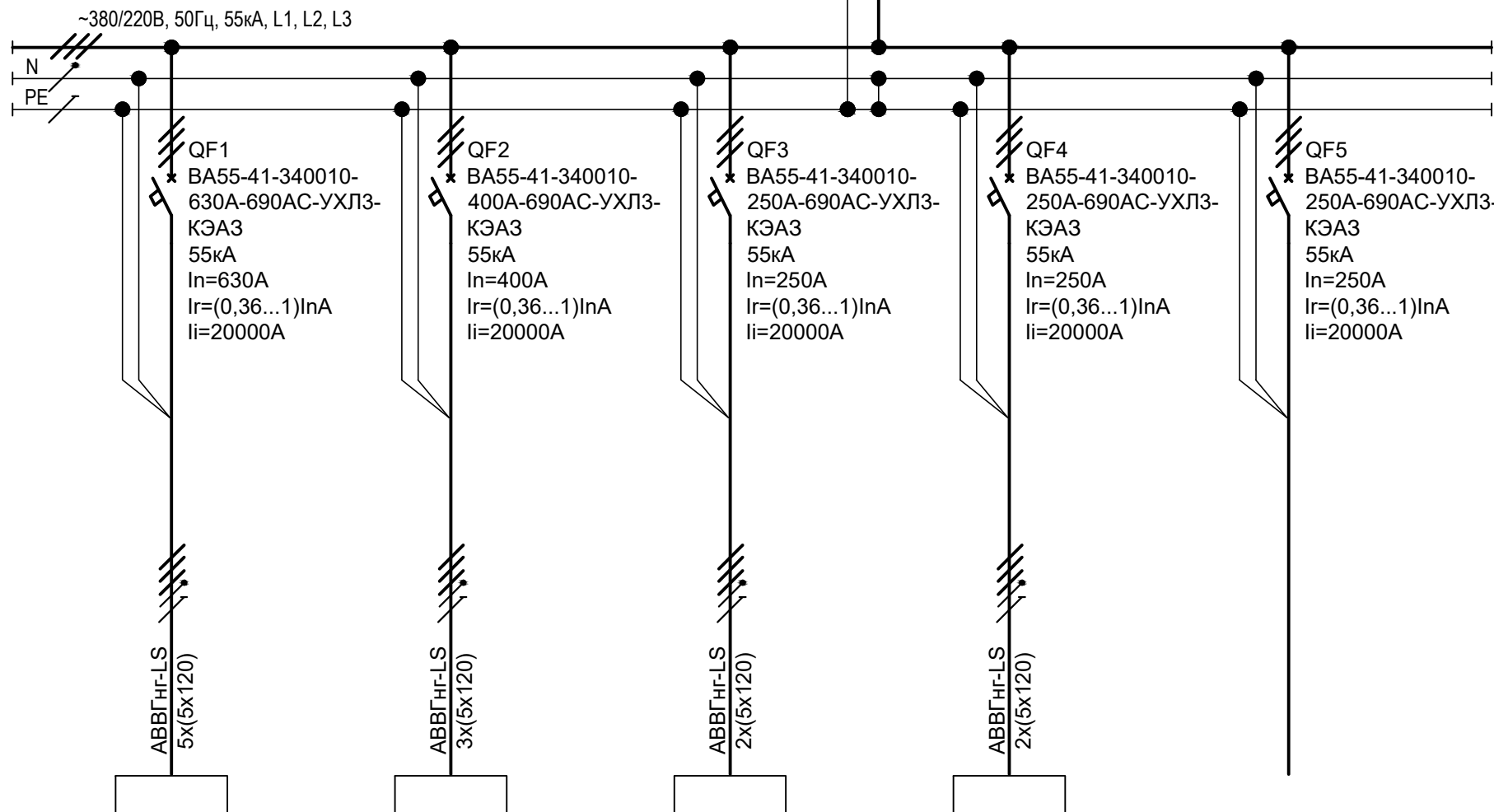
Данные питающей сети

Ррасч. =640,0кВт  
Iрасч. = 802,0А

380В, 50Гц, 6.2ГРЩ, QF12

АВВГнг-LS 8х(4х150)

1QF  
BA55-41-340010-1000А  
-690АС-УХЛ3-КЭА3  
55кА  
In=1000А  
Ir=(0,36...1)InА  
Ii=20000А



Шинопровод,  
распределительный пункт

Обозначение, тип,  
Ином., А,  
расцепитель или  
плавкая вставка, А

Тип, напряжение,  
сечение (шинопровод),  
расчетный ток, А  
установленная  
мощность, кВт

Аппарат отходящей  
линии

Обозначение, тип,  
Ином., А,  
расцепитель или  
плавкая вставка, А

Данные  
сети

Маркировка,  
количество и  
сечение жил

Маркировка  
или длина  
участка цепи,  
м

Пусковой  
аппарат

Тип, Ином., А,  
расцепитель автомата,  
уставка, А  
нагревательный элемент  
теплового реле,  
уставка, А

Данные  
сети

Маркировка,  
количество и  
сечение жил

Маркировка  
или длина  
участка цепи,  
м

Условное обозначение  
по плану

Номер по плану

Тип

Руст., кВт  
Ррасч., кВт

Ток,  
А

Iрасч.

In

Наименование  
механизма по плану

Обозначение чертежа  
принципиальной схемы

1.8ЩВ	1ШУН	6.2ПР2.1	1.2ПР1	
400,0	378,0 170,0	105,0	125,0	-
410,0	340,0	180,0	212,0	-
Щит вентиляции 1.8ЩВ. МНЛЗ со встроенными помещениями	Шкаф управления 1ШУН. Ввод 2 Насосная станция ямы окаины МНЛЗ (РЕЗ.)	Пункт распределительный 6.2ПР2.1	Пункт распределительный 1.2ПР1. Мастерская ремонта МНЛЗ	Резерв

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
8.2

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 1Т1</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=2500А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 1Т2</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=2500А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 1Т3</b>					
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 1Т4</b>					
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 1Т5</b>					
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 1Т6</b>					
QS1	Рубильник	-	In=3150А, 3 пол.	1	
<b>Троллей 1Т</b>					
1НЛ1... 1НЛ8	Указатель троллейный	К271 У2	Для ламп 220В, 15Вт, СС-56(2)-красная	8	

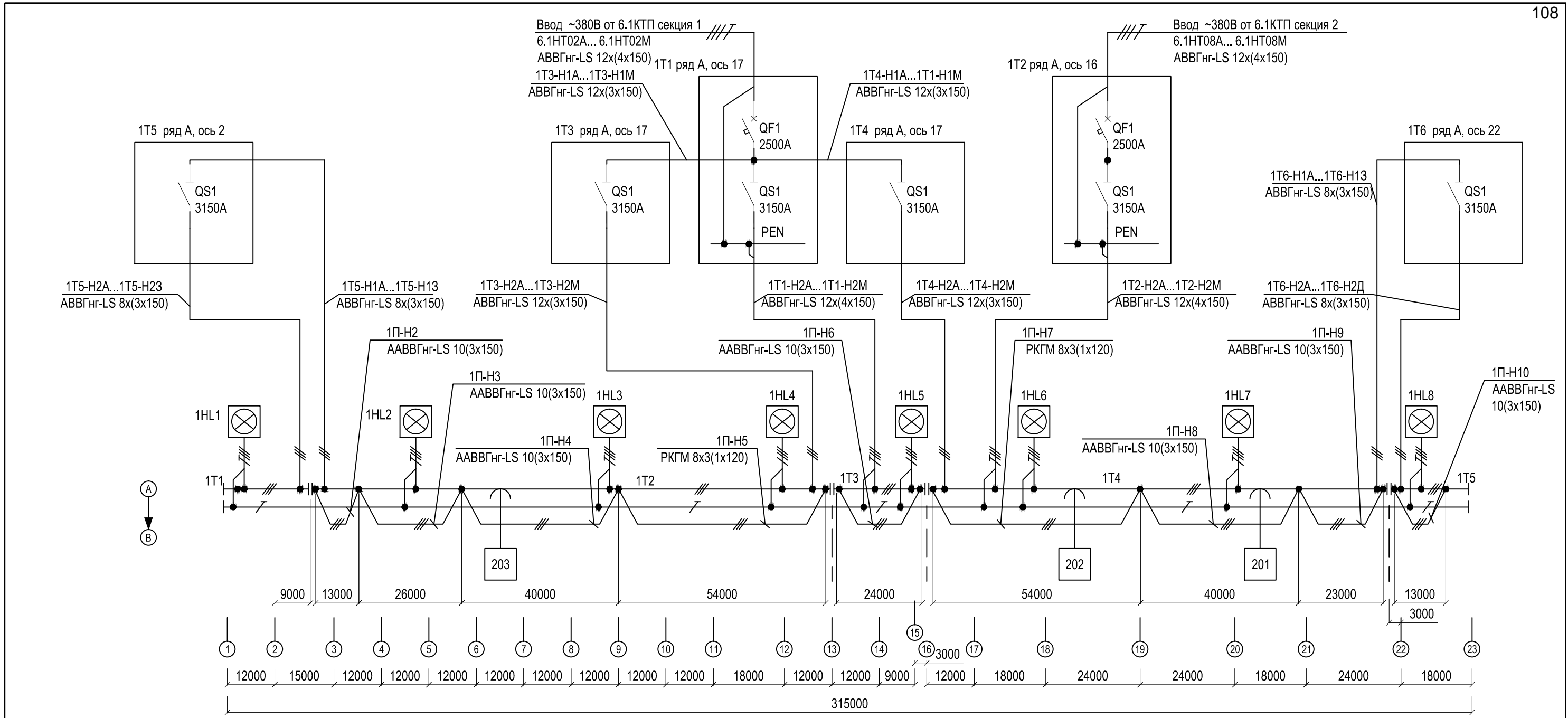
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отд.		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 1ТР (пролёт А-В)	
				Стадия	Лист
				П	9.1
				Листов	3
				<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>	

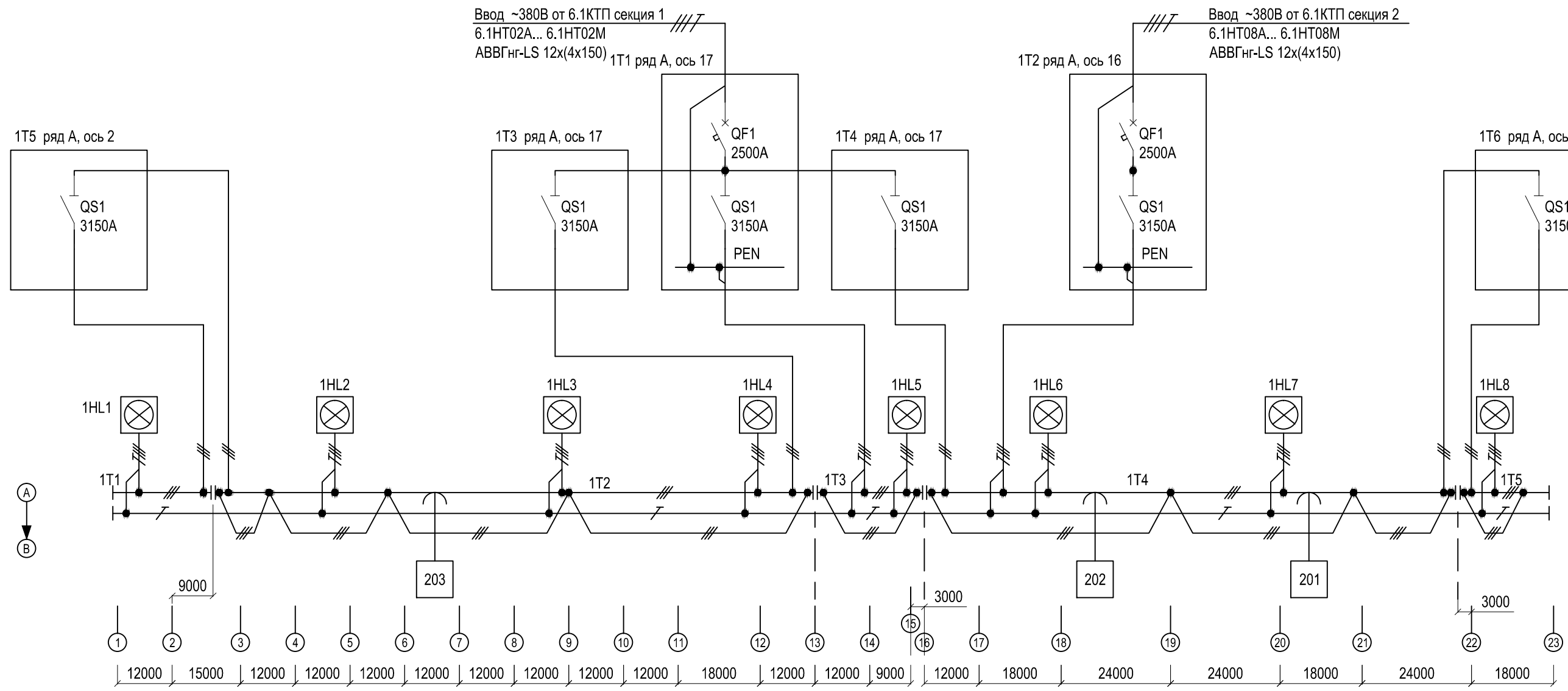


Длина секций	15000	141000	18000	117000	20000
Участок	Ремонтный участок	Пролет А-В	Ремонтный участок	Пролет А-В	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 75x75x8 + шина АД31Т 80x10				
Материал и сечение проводников подпитки	ААВВГнг-LS 10(3x150)		Провод РКГМ 8x3(1x120)	ААВВГнг-LS 10(3x150)	Провод РКГМ 8x3(1x120)
	ААВВГнг-LS 10(3x150)				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Зона работы крана Мех.201																		
Зона работы крана Мех.202																		
Зона работы крана Мех.203																		
Зона одновременной работы кранов	Кран мех. 203						Два крана мех. 202, 203						Два крана мех. 201, 202					
Граница участка	ось 1-8						ось 8-15						ось 17-22					

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 201						Мех. 202						Мех. 203						
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический опорный г/п 200/50/10 т						Кран мостовой электрический опорный г/п 250/60/20 т						Кран мостовой электрический опорный г/п 250/60/20 т						
Двигатели крана	Назначение	Главный подъем	Вспом. подъем	Доп. подъем	Перед. моста	Перед. гл. тележки	Перед. вспом. тележки	Главный подъем	Вспом. подъем	Доп. подъем	Перед. моста	Перед. гл. тележки	Перед. вспом. тележки	Главный подъем	Вспом. подъем	Доп. подъем	Перед. моста	Перед. гл. тележки	Перед. вспом. тележки
	Рн, кВт	2x355	160	45	8x22	4x15	4x1,1	2x355	160	45	8x22	4x15	4x1,1	2x355	160	45	8x22	4x15	4x1,1
	ПВ, %	40	25	25	40	25	25	60	40	25	60	40	25	60	40	25	60	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>n</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>n</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
1ТР	1	Питание троллеев при работе 3-х кранов	2172,5	5500,0	4,13	5,94 (I <sub>n</sub> =3532А)
	2	Питание троллеев при работе 3-х кранов	2172,5	5500,0	4,13	5,37 (I <sub>n</sub> =3532А)

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 2Т1</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	NS1000N, 380/415В, 50Гц, 50кА, In=1000А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=1250А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 2Т2</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	NS1000N, 380/415В, 50Гц, 50кА, In=1000А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=1250А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 2Т3</b>					
QS1	Рубильник	-	In=1250А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 2Т4</b>					
QS1	Рубильник	-	In=1250А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 2Т5</b>					
QS1	Рубильник	-	In=1250А, 3 пол.	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Акционерное общество  
"Металлургический Завод Балаково"

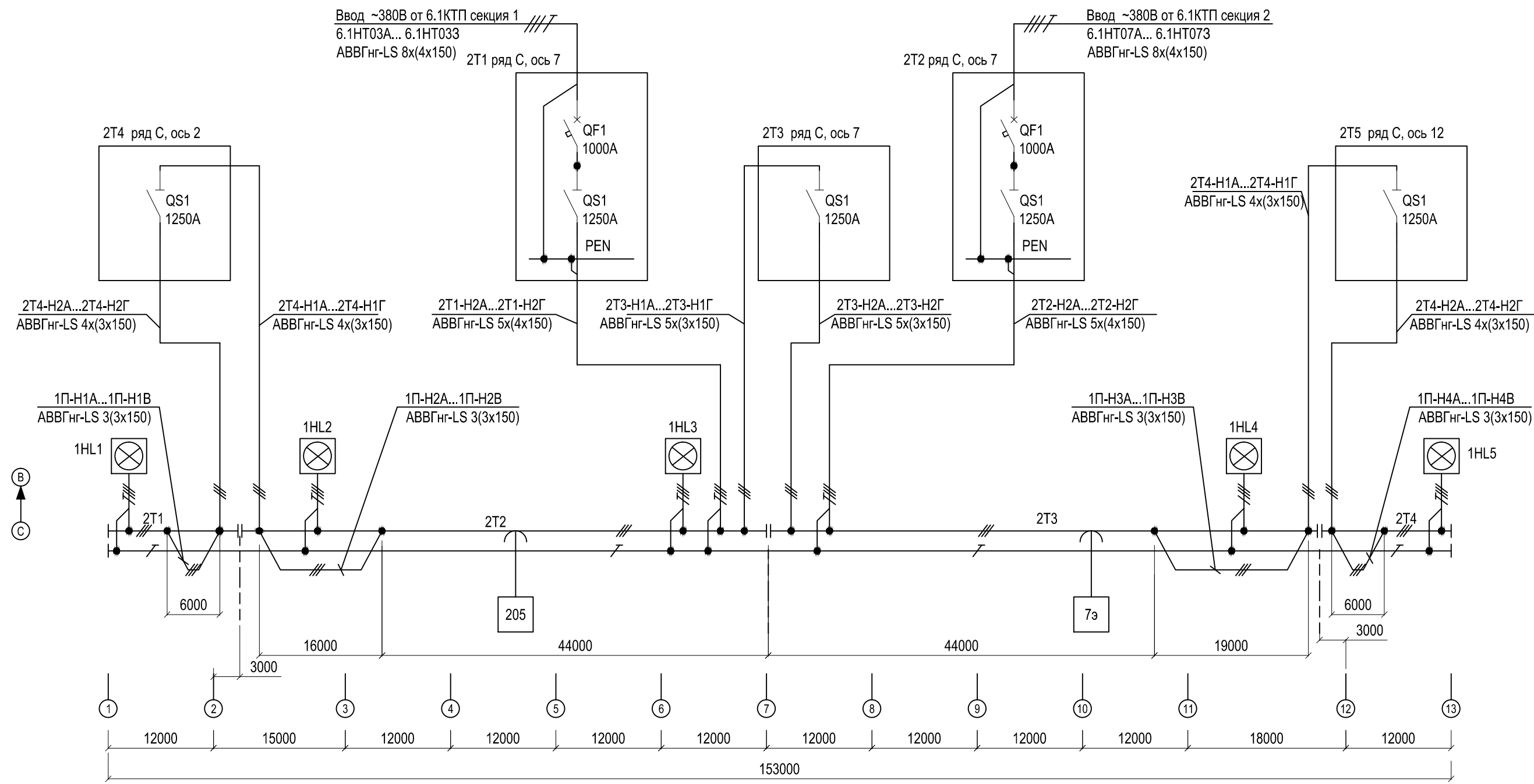
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отд.		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23

Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково".  
Комплекс электросталеплавильного производства.  
Электросталеплавильный цех.  
Троллейная линия 2ТР(пролёт В-С)

Стадия	Лист	Листов
П	10.1	3

Схема принципиальная однолинейная

ООО «Институт  
«ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»



Длина секций	15000	60000	63000	15000
Участок	Ремонтный участок	Пролет В-С	Пролет В-С	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 63х63х6 + шина АД32Т 60х6			
Материал и сечение проводников подпитки	АВВГнг-LS 3(3х150)		АВВГнг-LS 3(3х150)	

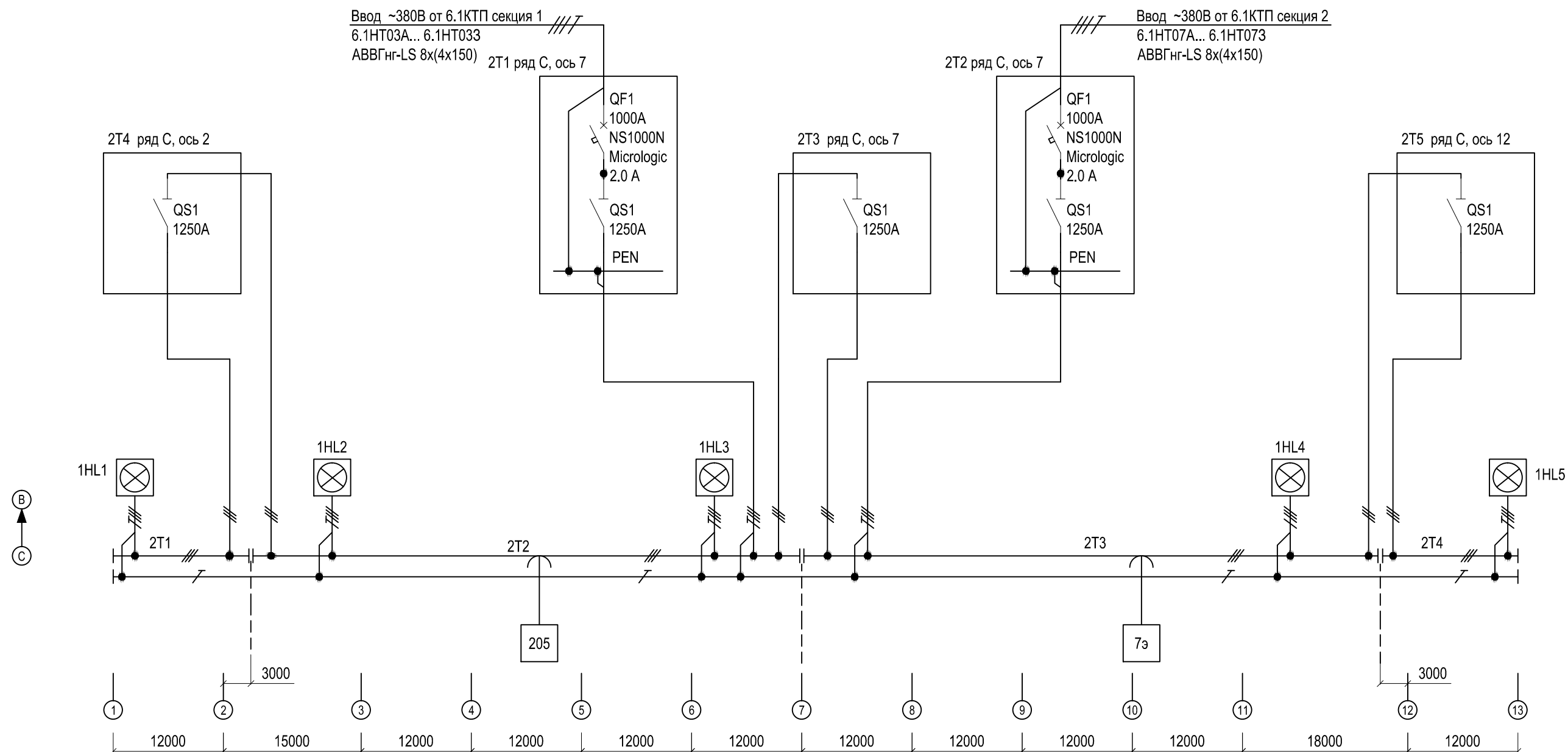
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист 10.2





Зона работы крана поз.7э	
Зона работы крана поз.205	
Граница участка	ось 9-12

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 7э			Мех.205				
Наименование и грузоподъёмность крана	Кран мостовой электрический г/п 10 т			Кран мостовой электрический г/п 100/30 т				
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3	1x315	75	4x11	2x5,5
	ПВ, %	40	40	25	40	25	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
2ТР	1	Питание троллеев при работе 2-х кранов	546,7	1021,5	2,5	5,0
	2	Питание троллеев при работе 2-х кранов	546,7	1021,5	2,5	5,0

Изм. инв. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 3Т1</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 3Т2</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 3Т3</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 3Т4</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 3Т5</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	

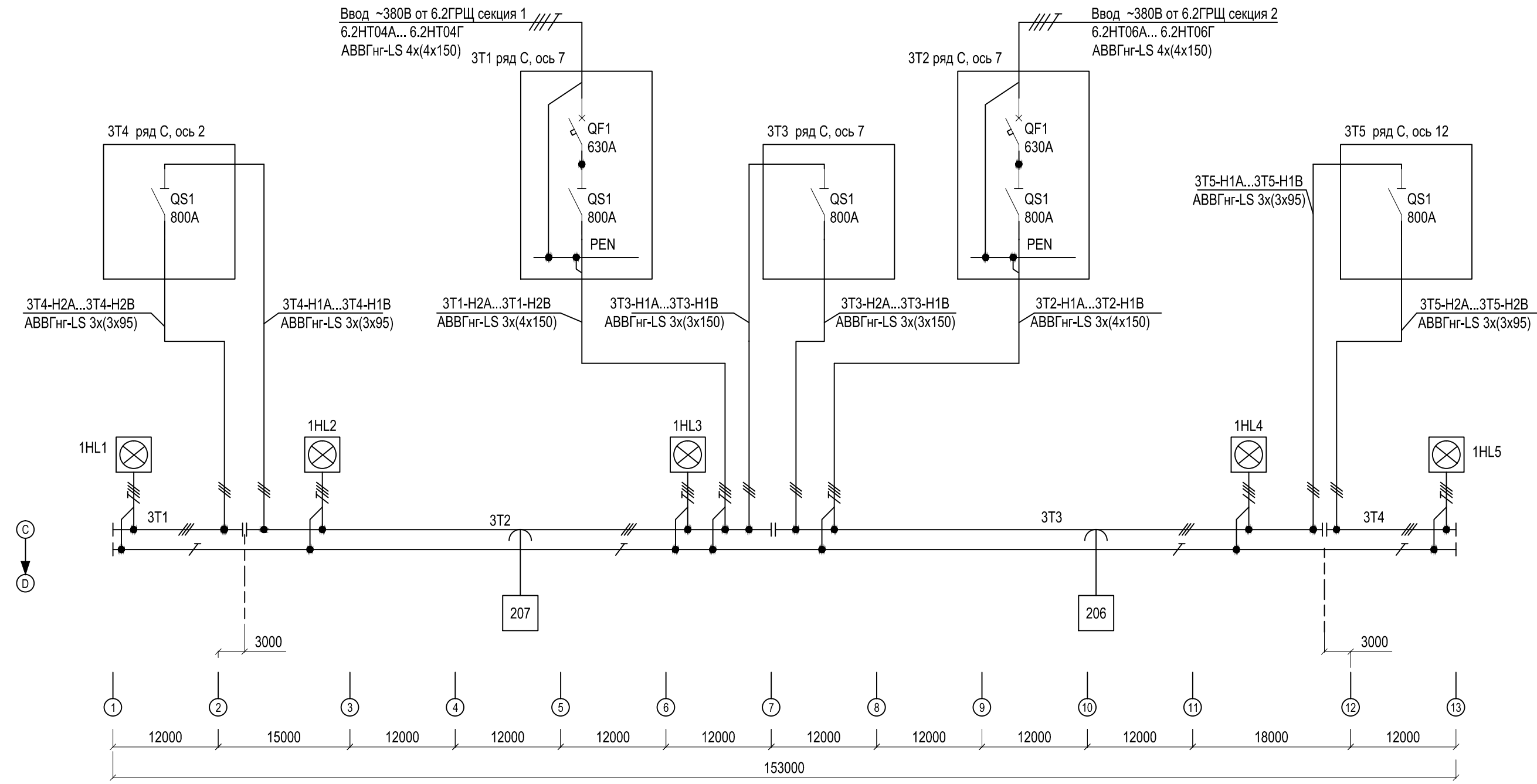
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н.контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия ЗТР (пролёт С-Д)	
				Схема принципиальная однолинейная	
			Стадия	Лист	Листов
			П	11.1	3
<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>					



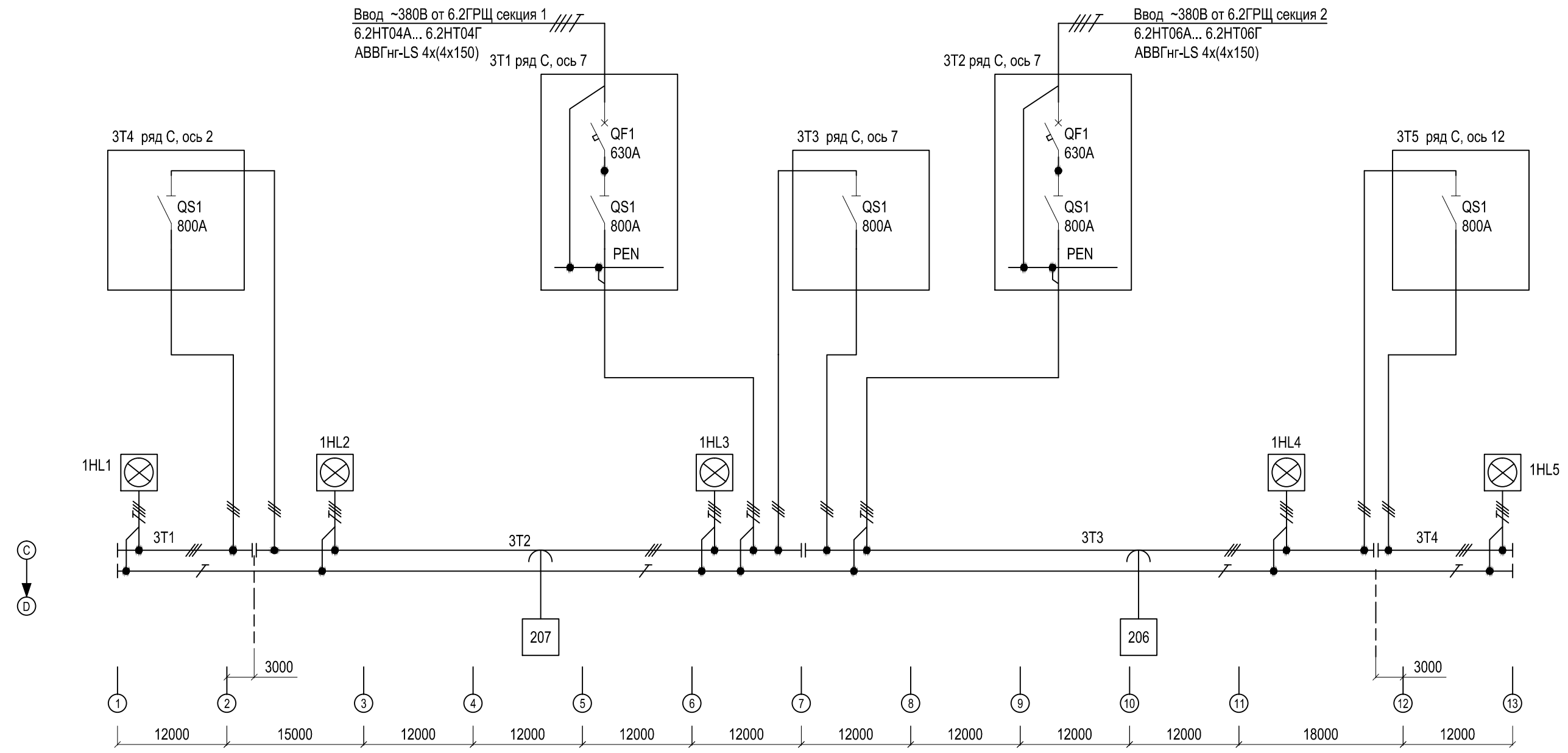
Длина секций	15000	60000	63000	15000
Участок	Ремонтный участок	Пролет С-D	Пролет С-D	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 63х63х6 + шина АД32Т 60х4			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
11.2



Зона работы крана поз.206											
Зона работы крана поз.207											
Граница участка	ось 2-12										

Номер крана по плану №(мех.)	Мех.206					Мех.207					
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки
	Рн, кВт	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5
	ПВ, %	40	25	40	25	25	40	25	40	25	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
ЗТР	1	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0
	2	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 4Т1</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 4Т2</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 4Т3</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 4Т4</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 4Т5</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	

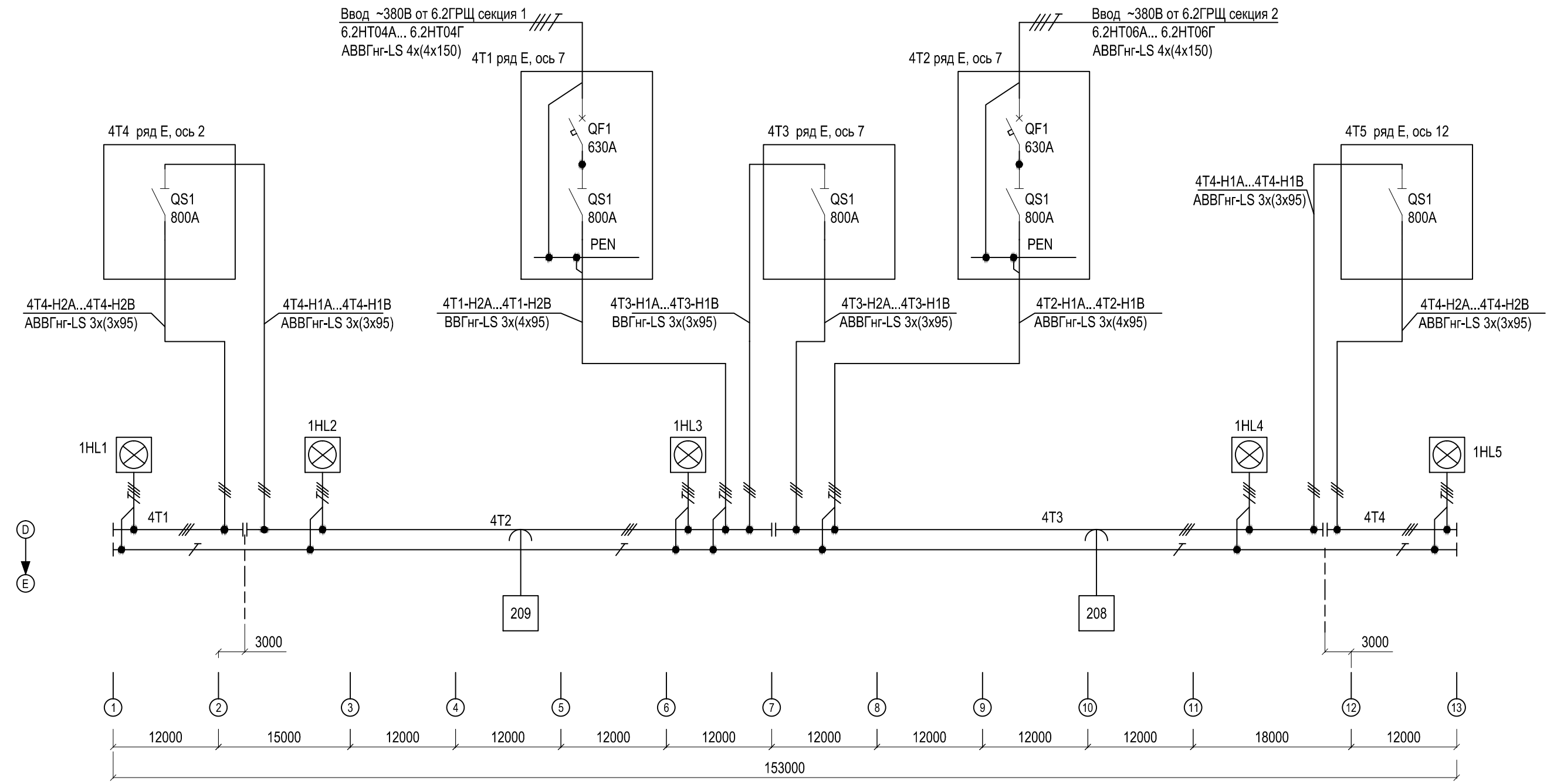
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отд.		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 4ТР (пролёт D-E)	
				П	12.1
				Стадия	Листов
				12.1	3
				<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>	



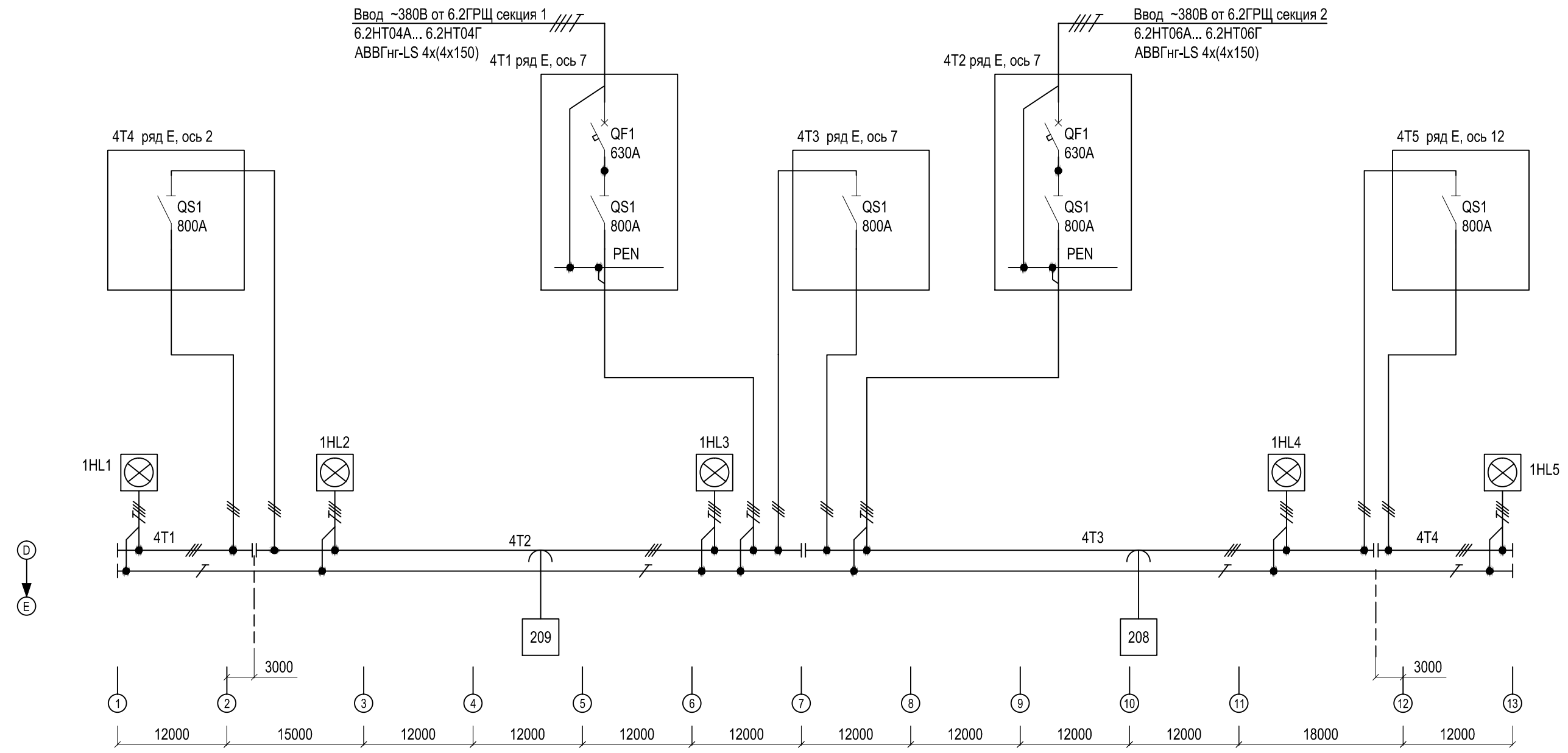
Длина секций	15000	60000	63000	15000
Участок	Ремонтный участок	Пролет D-E	Пролет D-E	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 63х63х6 + шина АД32Т 60х4			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
12.2



Зона работы крана поз.208										
Зона работы крана поз.209										
Граница участка	ось 2-12									

Номер крана по плану №(мех.)	Мех.208					Мех.209					
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки
	Рн, кВт	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5
	ПВ, %	40	25	40	25	25	40	25	40	25	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>n</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>n</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
4ТР	1	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0
	2	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 5Т1</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 5Т2</b>					
QF1	Автоматический выключатель	-	In=630А, 3 пол.	1	
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 5Т3</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 5Т4</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	
<b>Шкаф 5Т5</b>					
QS1	Рубильник	-	In=800А, 3 пол.	1	

Согласовано		

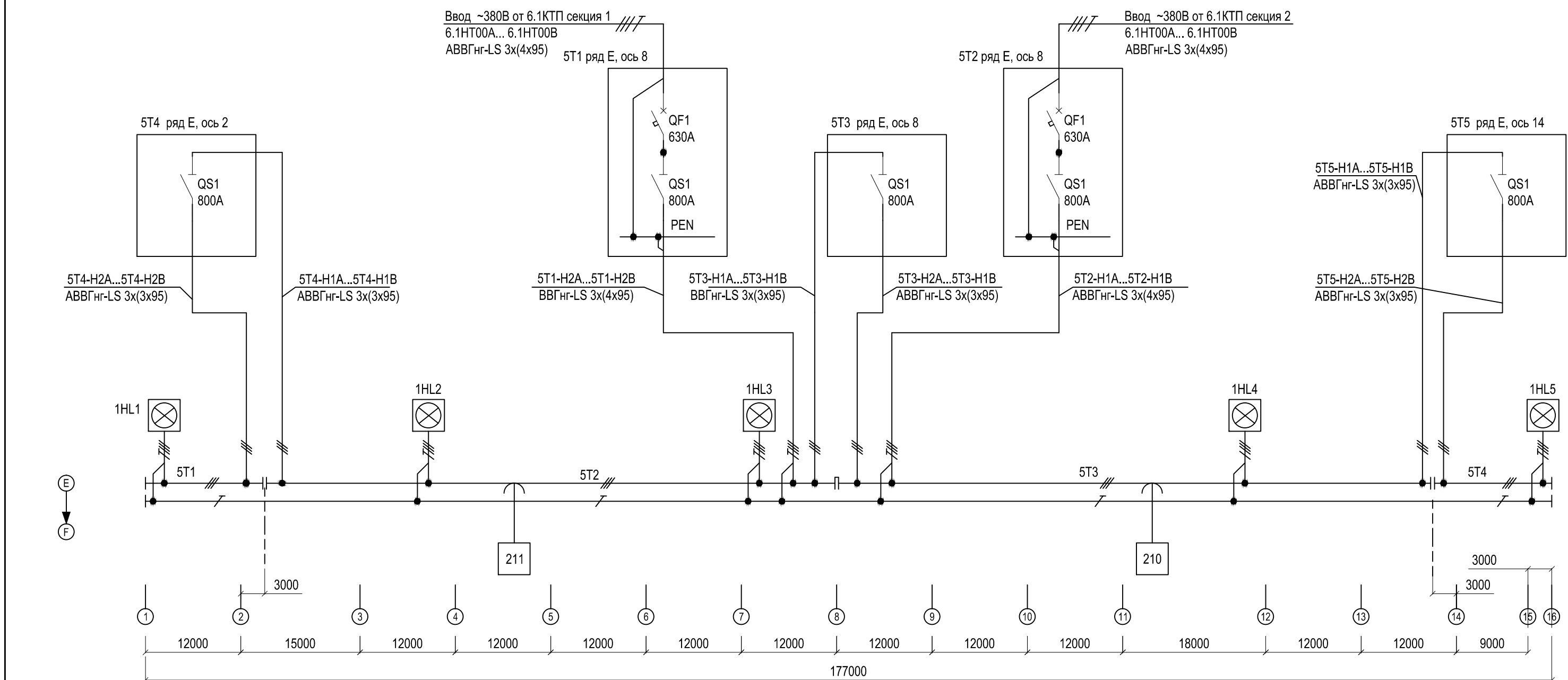
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н.контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 5ТР (пролёт Е-Ф)	
				П	13.1
				Листов	3
				<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>	





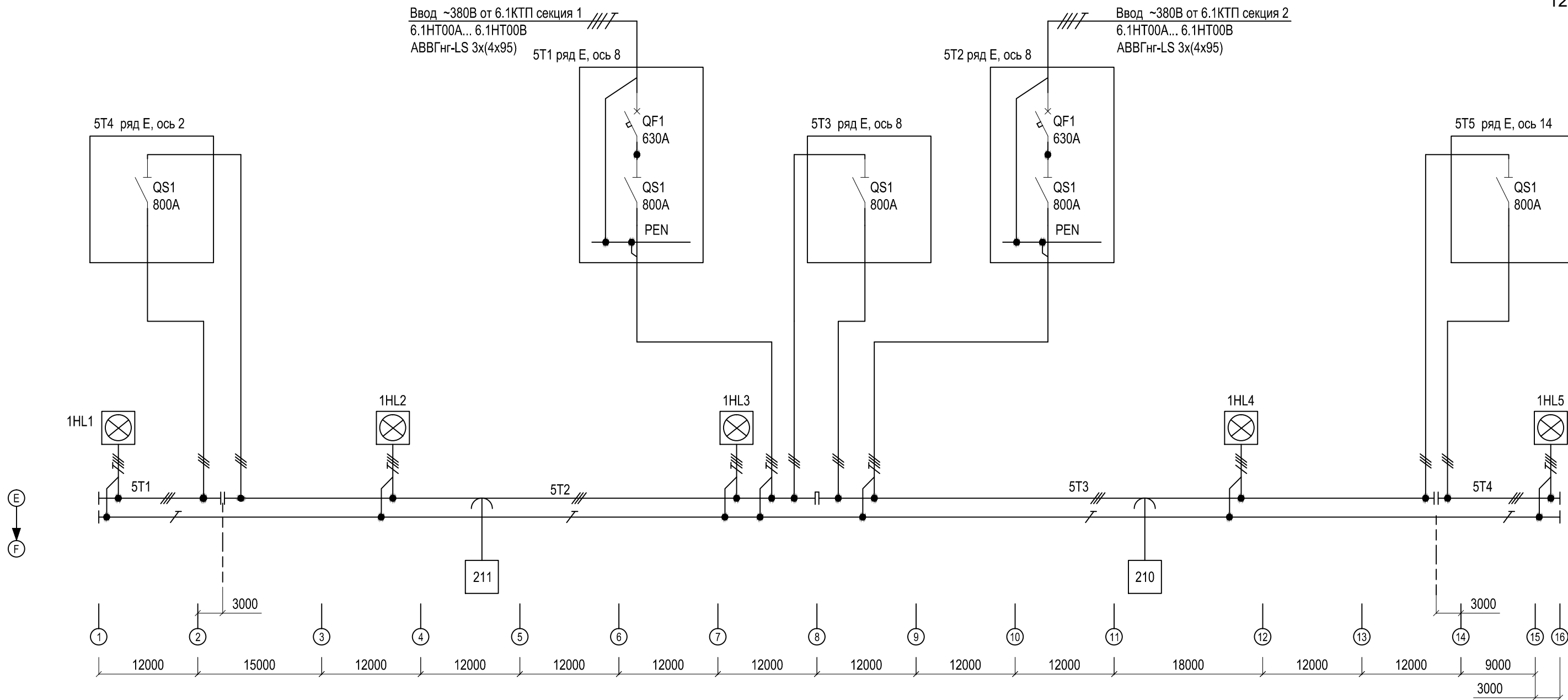
Длина секций	15000	72000	75000	15000
Участок	Ремонтный участок	Пролет E-F	Пролет E-F	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 63х63х6 + шина АД32Т 80х6			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
13.2



Зона раб. крана поз.210	
Зона раб. крана поз.211	
Граница участка	ось 2-12

Номер крана по плану №(мех.)	Мех.210					Мех.211					
	Наименование и грузоподъёмность крана										
	Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					Кран мостовой электрический г/п 42/15 т					
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки	Главный подъём	Вспом. подъём	Перед. моста	Перед. тележки	Поворот тележки
	Рн, кВт	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5	160	55	4x15	2x7,5	4x1,5
	ПВ, %	40	25	40	25	25	40	25	40	25	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
5ТР	1	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0
	2	Питание троллеев при работе 2-х кранов	419,15	792,0	3,2	5,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 6Т1</b>					
QS1	Ящик с рубильником	ЯРП-100	In=100А, 3 пол.	1	іЕК
<b>Троллей 6Т</b>					
1HL1...1HL3	Указатель троллейный	К271 У2	Для ламп 220В, 15Вт, СС-56(2)-красная	3	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

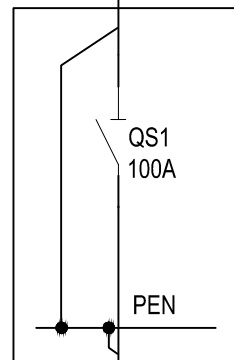
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Акционерное общество  
"Металлургический Завод Балаково"

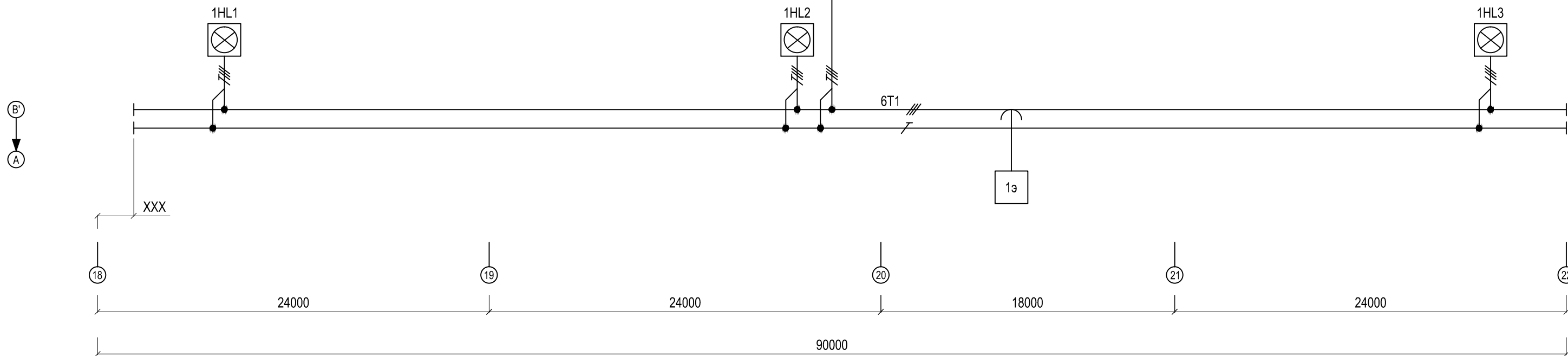
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исаенко			04.23	Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 6ТР (пролёт В'-А)	П	14.1	3
Проверил		Терещенко			04.23				
Нач. отд.		Порожняк			04.23				
Н.контр.		Порожняк			04.23	Схема принципиальная однолинейная	<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>		
ГИП		Колюпанов			04.23				

Ввод ~380В от 6.1ПР1.1  
 АВВГнг-LS 4х25

6Т1 ряд А, ось 20



6Т1-Н2  
 АВВГнг-LS 4х25



Участок

Пролет В'-А

Материал и сечение троллеев

тип троллейной секции: стальной уголок 50х50х5

Инов. № подл.      Подп. и дата      Взам. инв. №

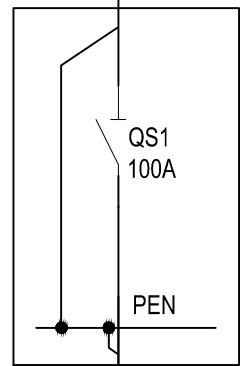
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

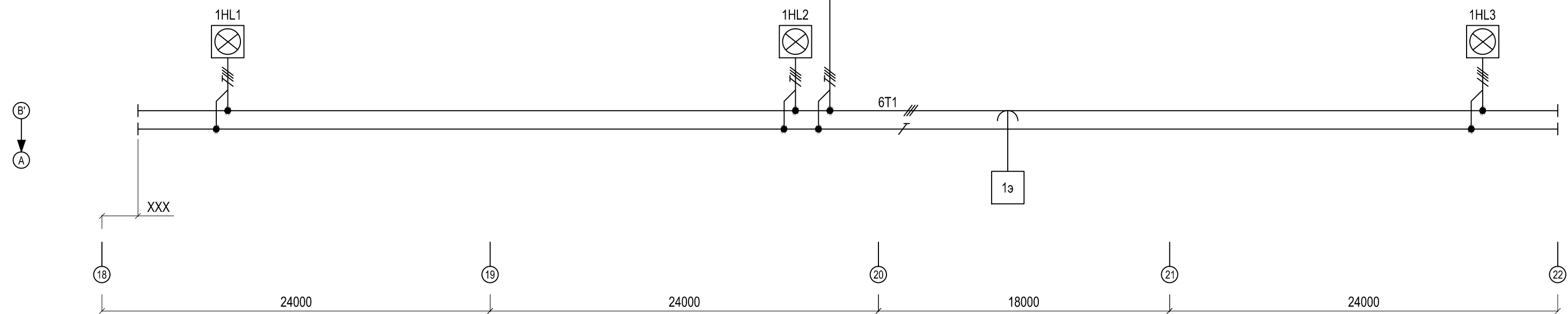
Лист  
 14.2

Ввод ~380В от 6.1ПР1.1  
АВВГнг-LS 4х25

6Т1 ряд А, ось 20



6Т1-Н2  
АВВГнг-LS 4х25



Зона работы крана поз.1э				
Граница участка	18-22			

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 1э			
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический г/п 10 т			
Двигатели крана	Назначение	Главный подъем	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
6ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
14.3

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 7Т1</b>					
QS1	Ящик с рубильником	ЯРП-100	In=100А, 3 пол.	1	
<b>Троллеи 7Т</b>					
1НЛ1,1НЛ2	Указатель троллейный	К271 У2	Для ламп 220В, 15Вт, СС-56(2)-красная	2	

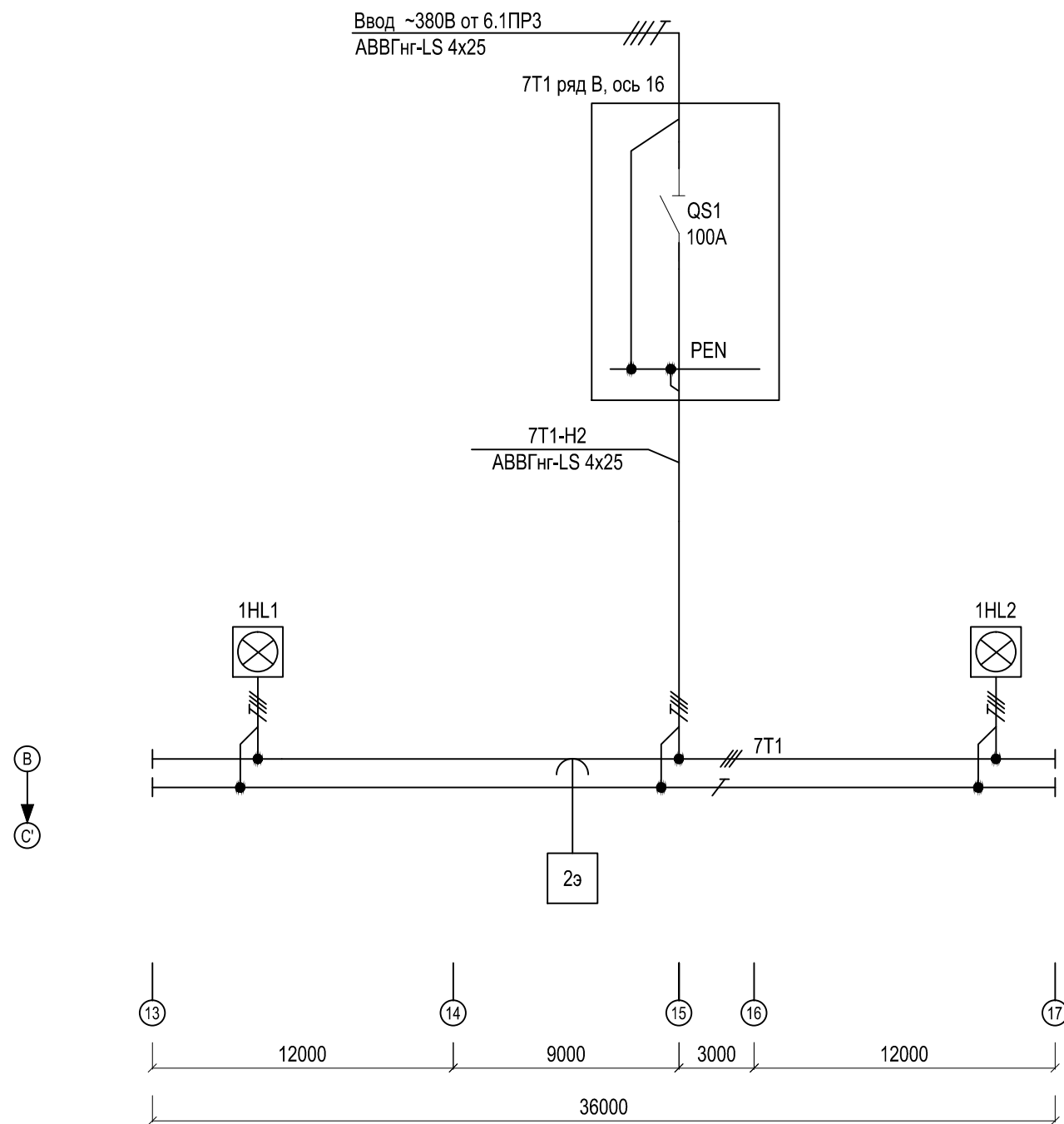
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отд.		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 7ТР (пролёт В-С')	
				Схема принципиальная однолинейная	
			Стадия		
			Лист		
			Листов		
			П		
			15.1		
			3		
<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>					

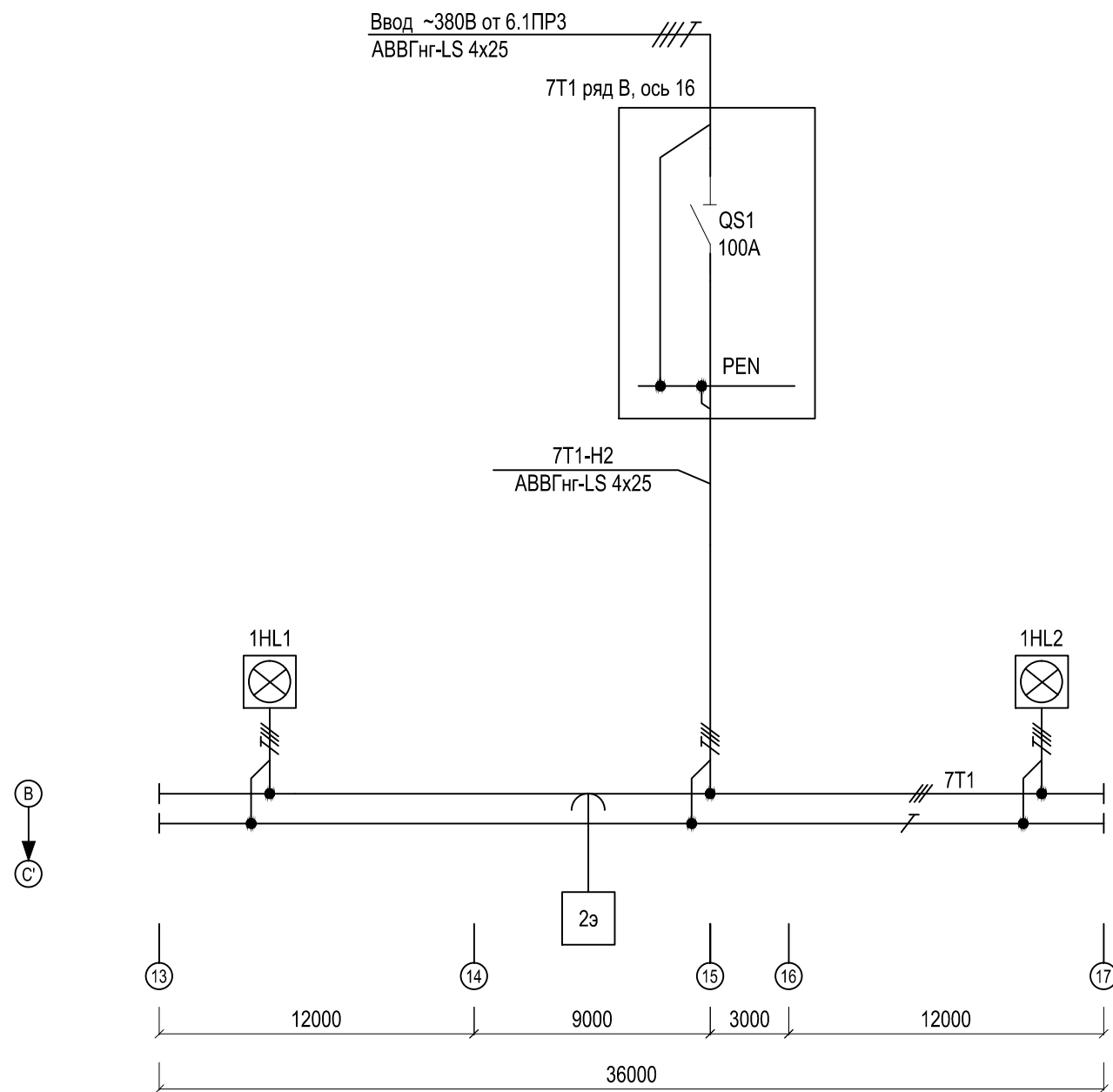


Участок	Пролет В-С'
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 50x50x5

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Зона работы крана поз.1э	
Граница участка	13-17

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 2э			
Наименование и грузоподъёмность крана	Кран мостовой электрический г/п 10 т			
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
7ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист

15.3



Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
------------------	--------------	-----	--------------------	------	------------

## Шкаф 8Т1

QS1	Ящик с рубильником	ЯТП-100	In=100А, 3 пол.	1	іЕК
-----	--------------------	---------	-----------------	---	-----

Согласовано

Взам. инв. №

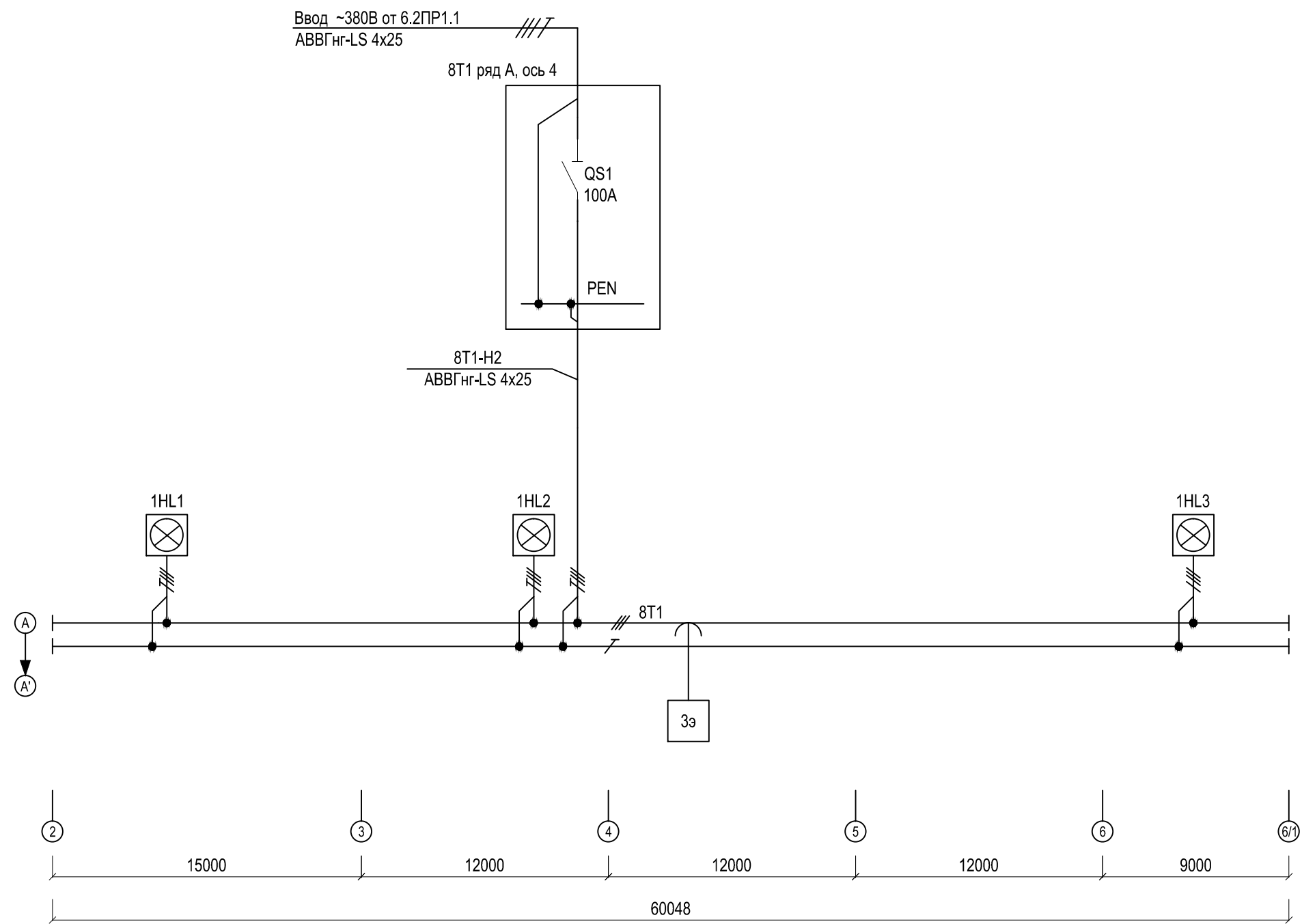
Подп. и дата

Инв. № подл.

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Акционерное общество  
"Металлургический Завод Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 8ТР (пролёт А-А')	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исаенко			07.23			П	16.1
Проверил		Терещенко			07.23				
Нач. отд.		Порожняк			07.23				
Н.контр.		Порожняк			07.23	Схема принципиальная однолинейная	ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
ГИП		Колюпанов			07.23				

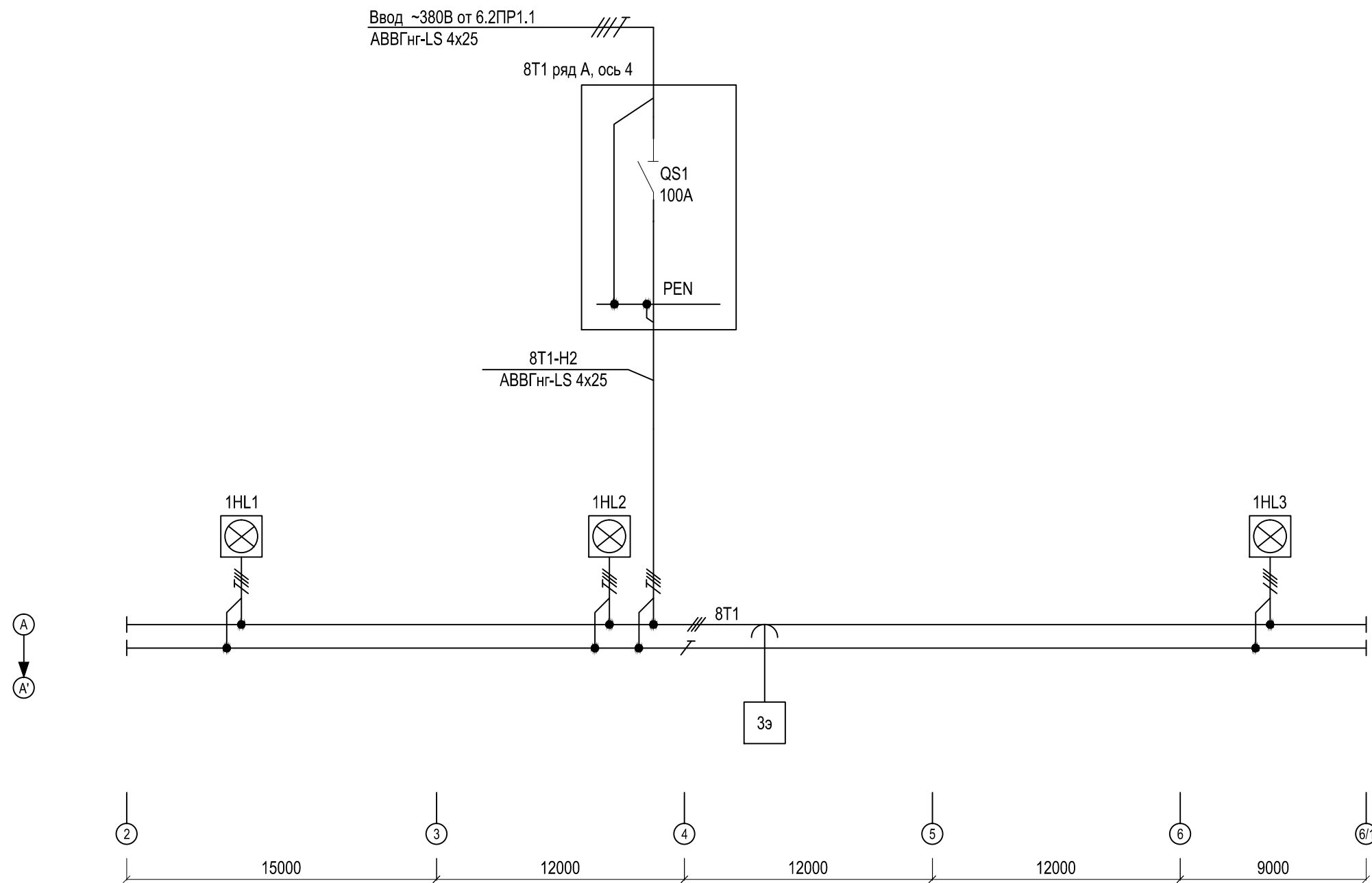


Участок	Пролет А'-А
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 50x50x5

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Зона работы крана поз.3э	
Граница участка	1-7

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 3э			
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический г/п 10 т			
Двигатели крана	Назначение	Главный подъем	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
7ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
16.3

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
QS1	Шкаф 9Т1				
	Ящик с рубильником	ЯРП-100	In=100А, 3 пол.	1	іЕК

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

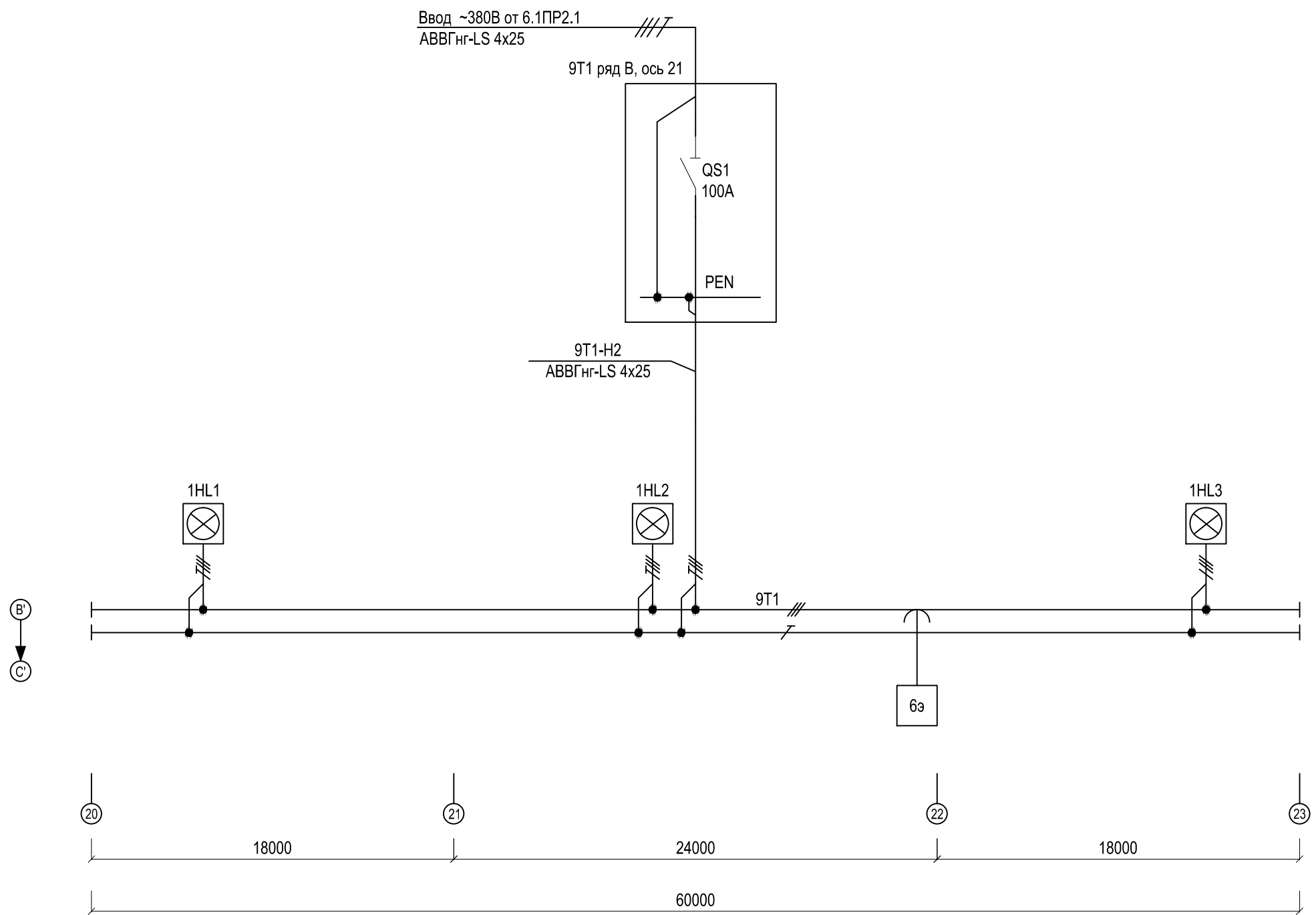
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Исаенко				07.23	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 9ТР (пролёт В'-С')		
Проверил	Терещенко				07.23			
Нач. отд.	Порожняк				07.23			
Н.контр.	Порожняк				07.23	Схема принципиальная однолинейная		
ГИП	Колюпанов				07.23			

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

 Акционерное общество  
 "Металлургический Завод Балаково"

Стадия	Лист	Листов
П	17.1	3

 ООО «Институт  
 «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

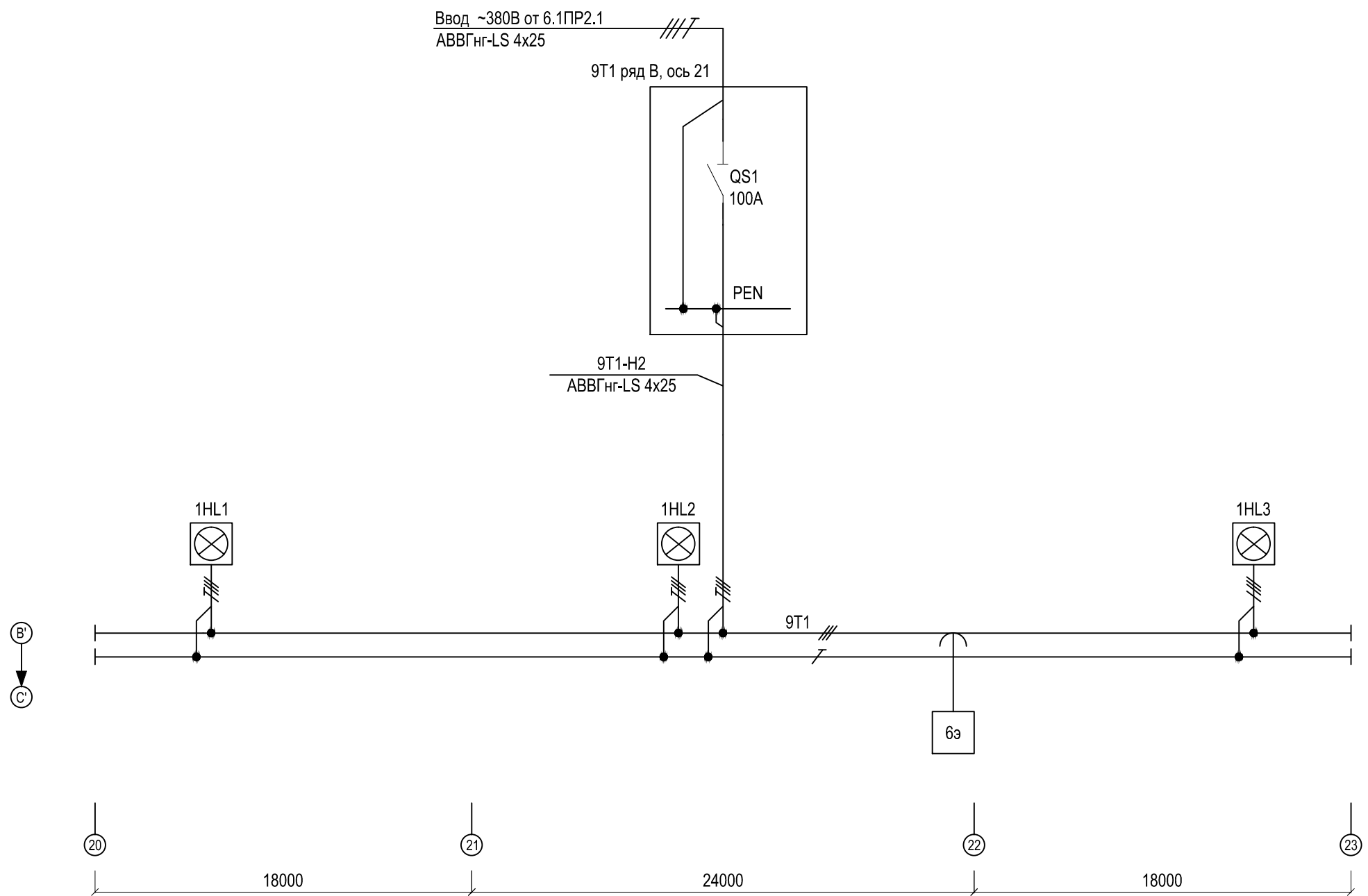


Участок	Пролет В-С'
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 50x50x5

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Зона работы крана поз.1э	
Граница участка	20-23

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 6э			
Наименование и грузоподъемность крана	Кран мостовой электрический т/п 20/5 т			
Двигатели крана	Назначение	Главный подъем	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
6ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
------------------	--------------	-----	--------------------	------	------------

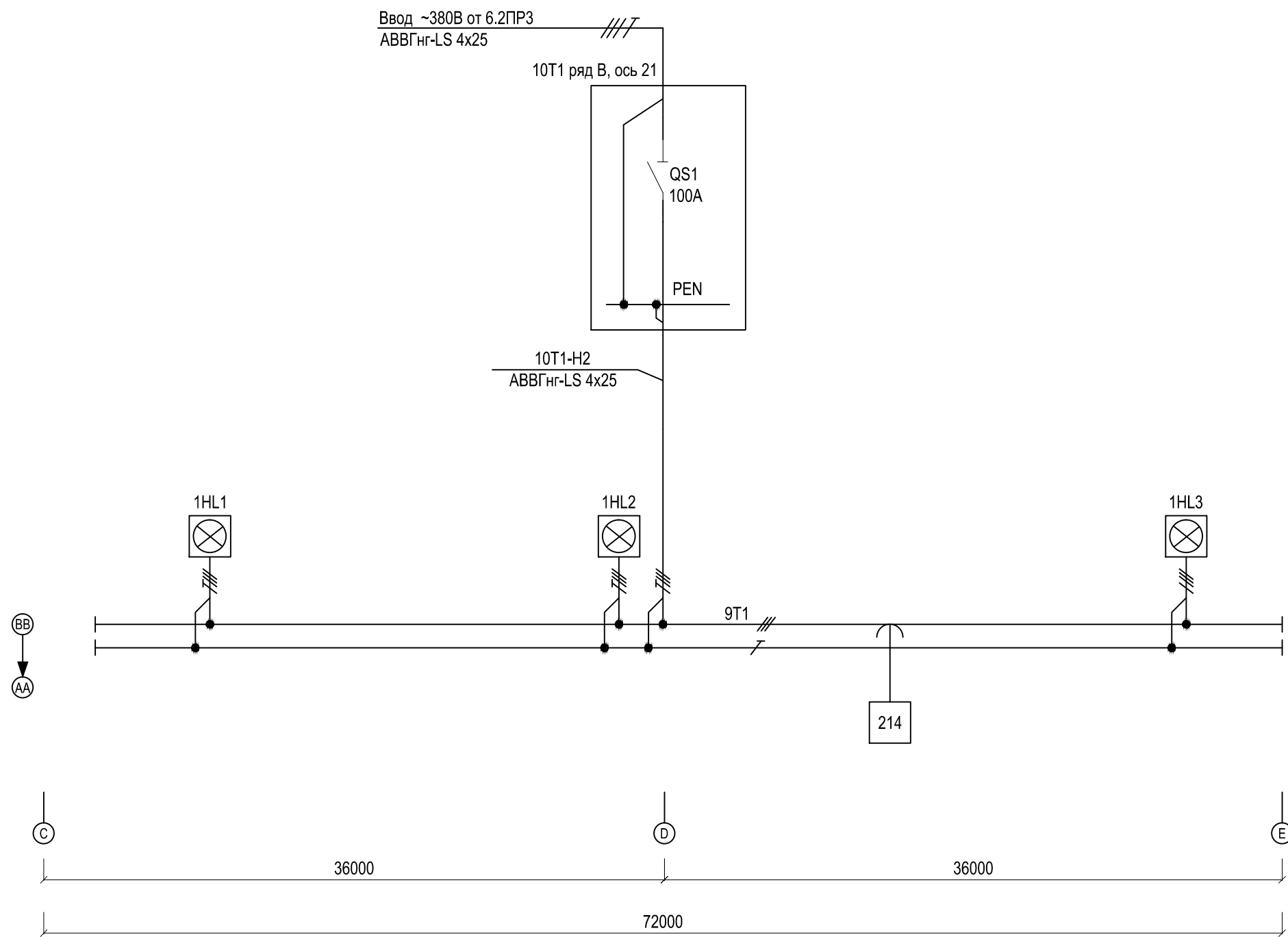
**Шкаф 10Т1**

QS1	Ящик с рубильником	ЯРП-100	In=100А, 3 пол.	1	іЕК
-----	--------------------	---------	-----------------	---	-----

Согласовано

Ив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭМ1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Исаенко			07.23
Проверил		Терещенко			07.23
Нач. отд.		Порожняк			07.23
Н.контр.		Порожняк			07.23
ГИП		Колюпанов			07.23
				Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Троллейная линия 10ТР(пролёт АА-ВВ)	
				Схема принципиальная однолинейная	
			Стадия	Лист	Листов
			П	18.1	3
<b>ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»</b>					



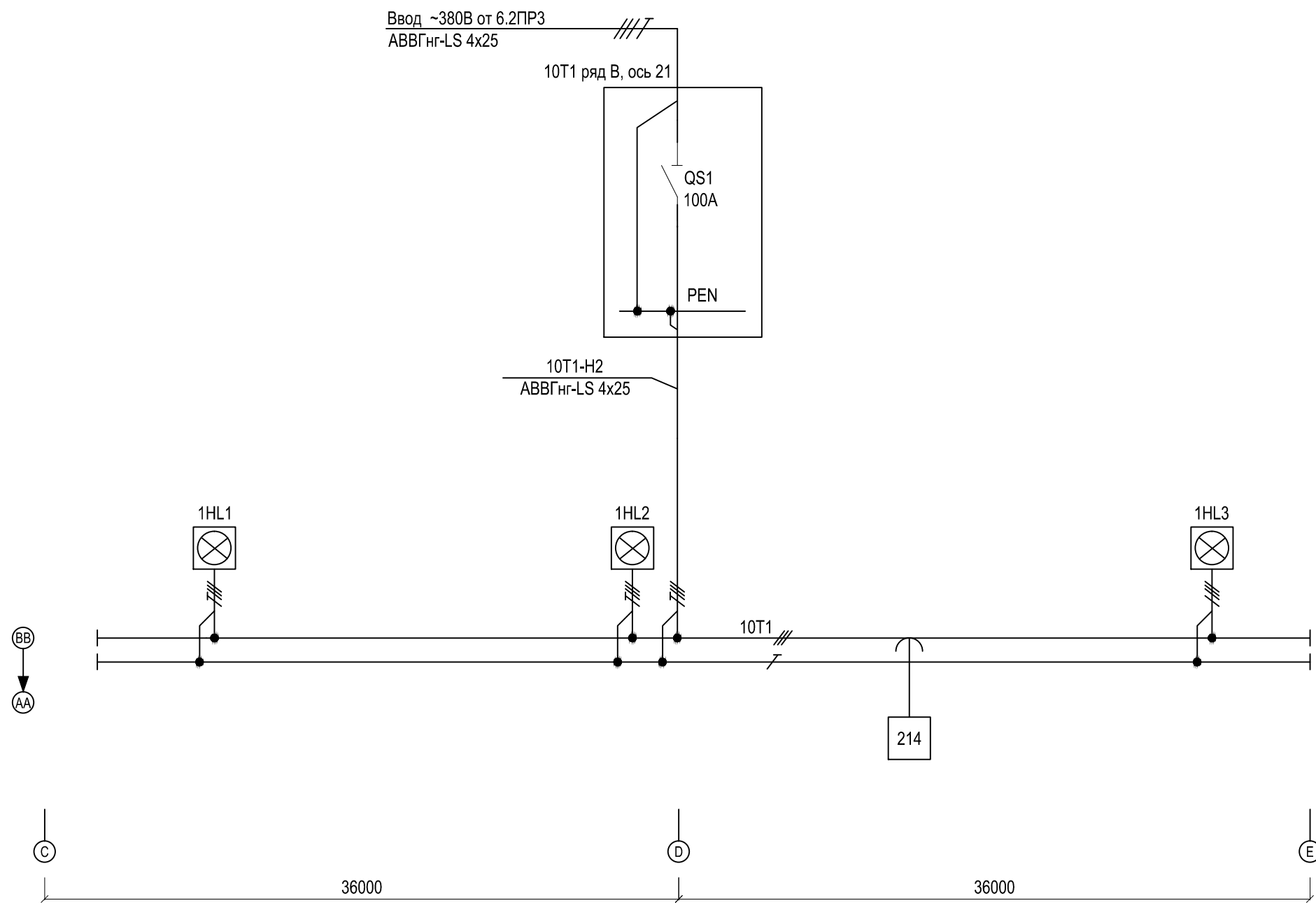
Участок	Пролет АА-ВВ'
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 50x50x5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1





Зона работы крана поз.1э	
Граница участка	AA-BB

Номер крана по плану №(мех.)	Мех. 214			
Наименование и грузоподъёмность крана	Кран мостовой электрический г/п 20/5 т			
Двигатели крана	Назначение	Главный подъём	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета I <sub>p</sub> , I <sub>п</sub> и ΔU%	Расчетный получасовой максимум ток I <sub>p</sub> , А	Пиковый ток I <sub>п</sub> , А	Потеря напряжения в питающей линии ΔU <sub>к</sub> , %	Потеря напряжения в троллейной линии ΔU <sub>т</sub> , %
6ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Лист  
18.3

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 11Т1</b>					
QS1	Ящик с рубильником	ЯРП-100	In=100А, 3 пол.	1	іЕК
<b>Троллеи 11Т</b>					
1HL1...1HL4	Указатель троллейный	К271 У2	Для ламп 220В, 15Вт, СС-56(2)-красная	4	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

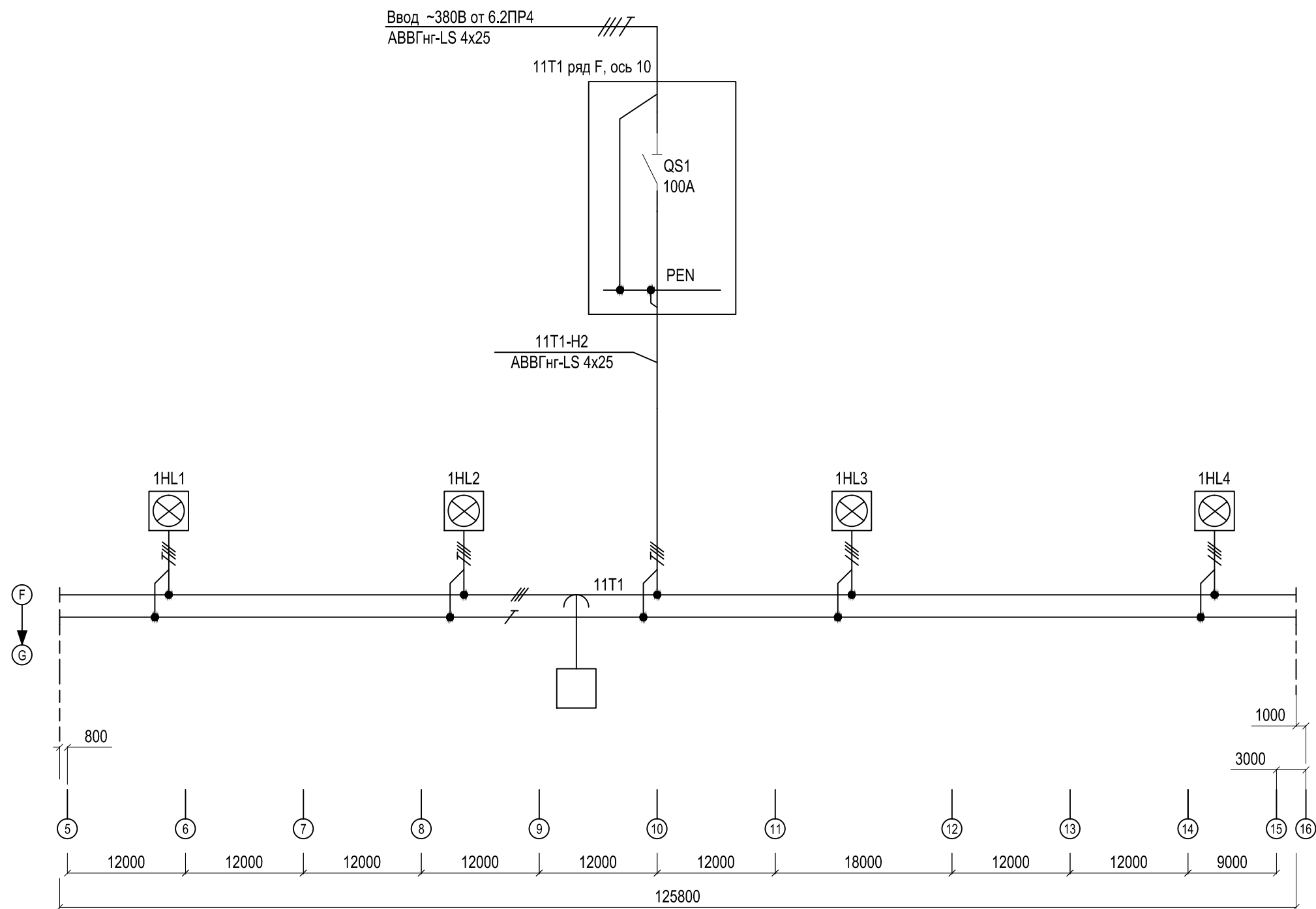
9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Акционерное общество  
"Металлургический Завод Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исаенко			04.23	П	19.1	3
Проверил		Терещенко			04.23			
Нач. отд.		Порожняк			04.23			
Н.контр.		Порожняк			04.23	ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
ГИП		Колюпанов			04.23			

Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково".  
Комплекс электросталеплавильного производства.  
Электросталеплавильный цех.  
Троллейная линия 11ТР(пролёт F-G)

Схема принципиальная однолинейная

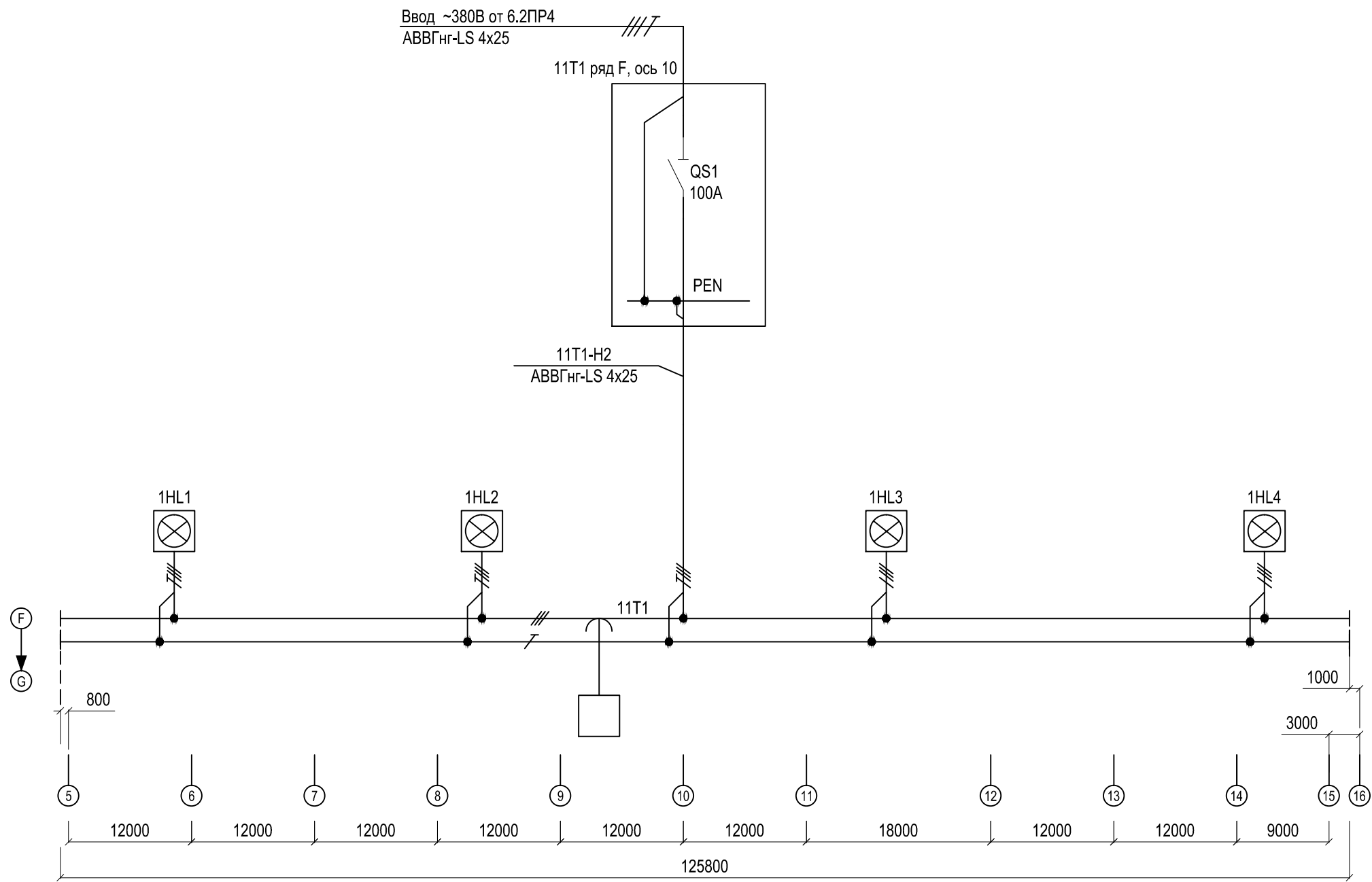


Участок	Пролет F-G
Материал и сечение троллеев	тип троллейной секции: стальной уголок 50x50x5

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1



Зона работы крана	
Граница участка	4-16

Номер крана по плану №(мех.)				
Наименование и грузоподъемность крана		Кран мостовой электрический г/п 10 т		
Двигатели крана	Назначение	Главный подъем	Перед. моста	Перед. тележки
	Рн, кВт	30	4	3
	ПВ, %	40	40	25

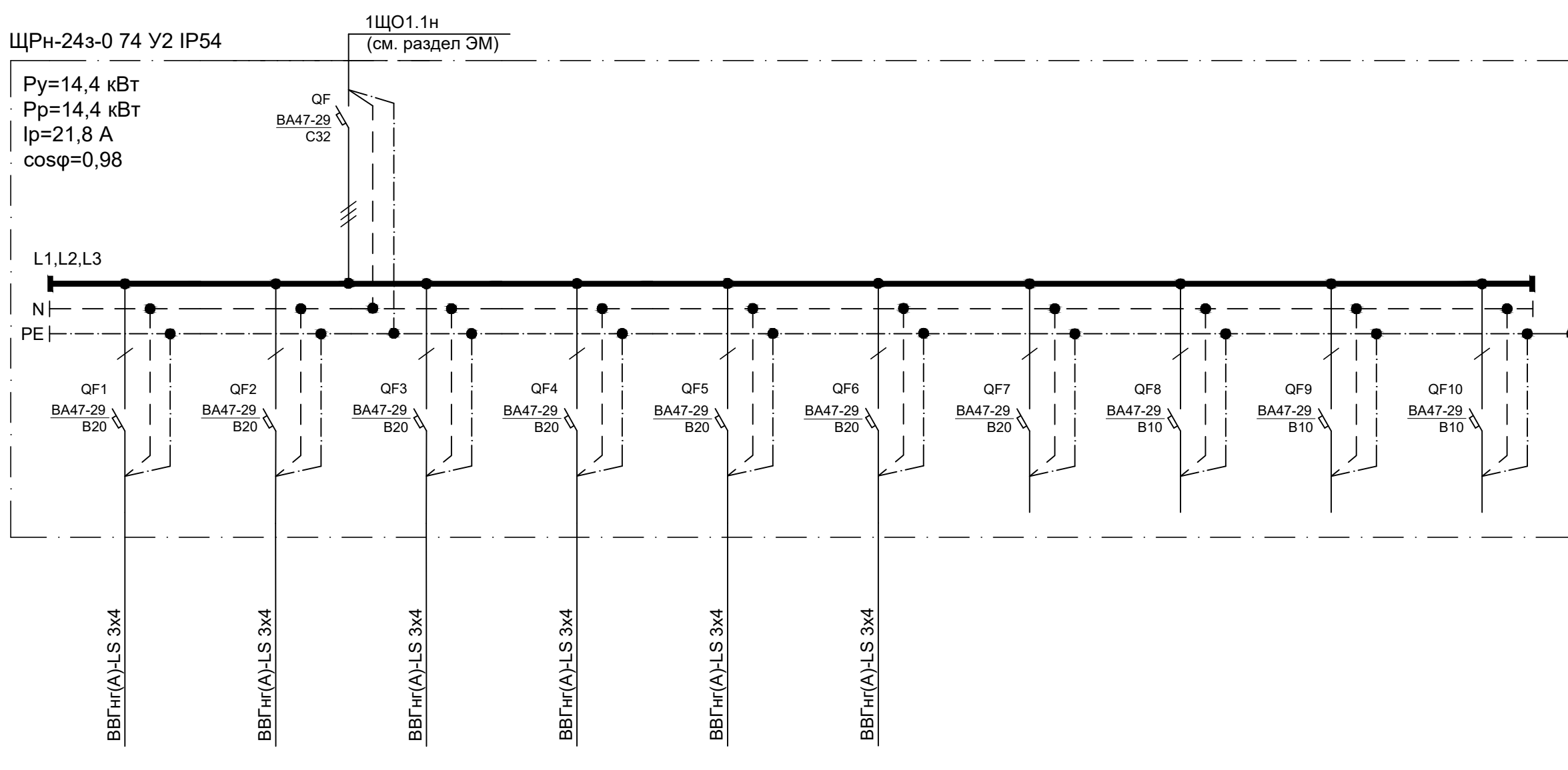
Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета $I_p, I_n$ и $\Delta U\%$	Расчетный получасовой максимум ток $I_p, A$	Пиковый ток $I_p, A$	Потеря напряжения в питающей линии $\Delta U_k, \%$	Потеря напряжения в троллейной линии $\Delta U_t, \%$
11ТР	1	Питание троллеев при работе крана	50,7	124,0	2,5	5,0

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9035.1-1-ИОС1-ЭМ1

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N1.1.1	N1.1.2	N1.1.3	N1.1.4	N1.1.5	N1.1.6				
Фаза		A	B	C	A	B	C				
Установленная мощность, Ру, кВт		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4				
Расчетный ток, Iу, А		10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9				
Наименование потребителей		Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Освещение пролета В'-В, оси 19-23	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО1.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=32А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=20А, х-ка В	7	IEK
QF8-QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

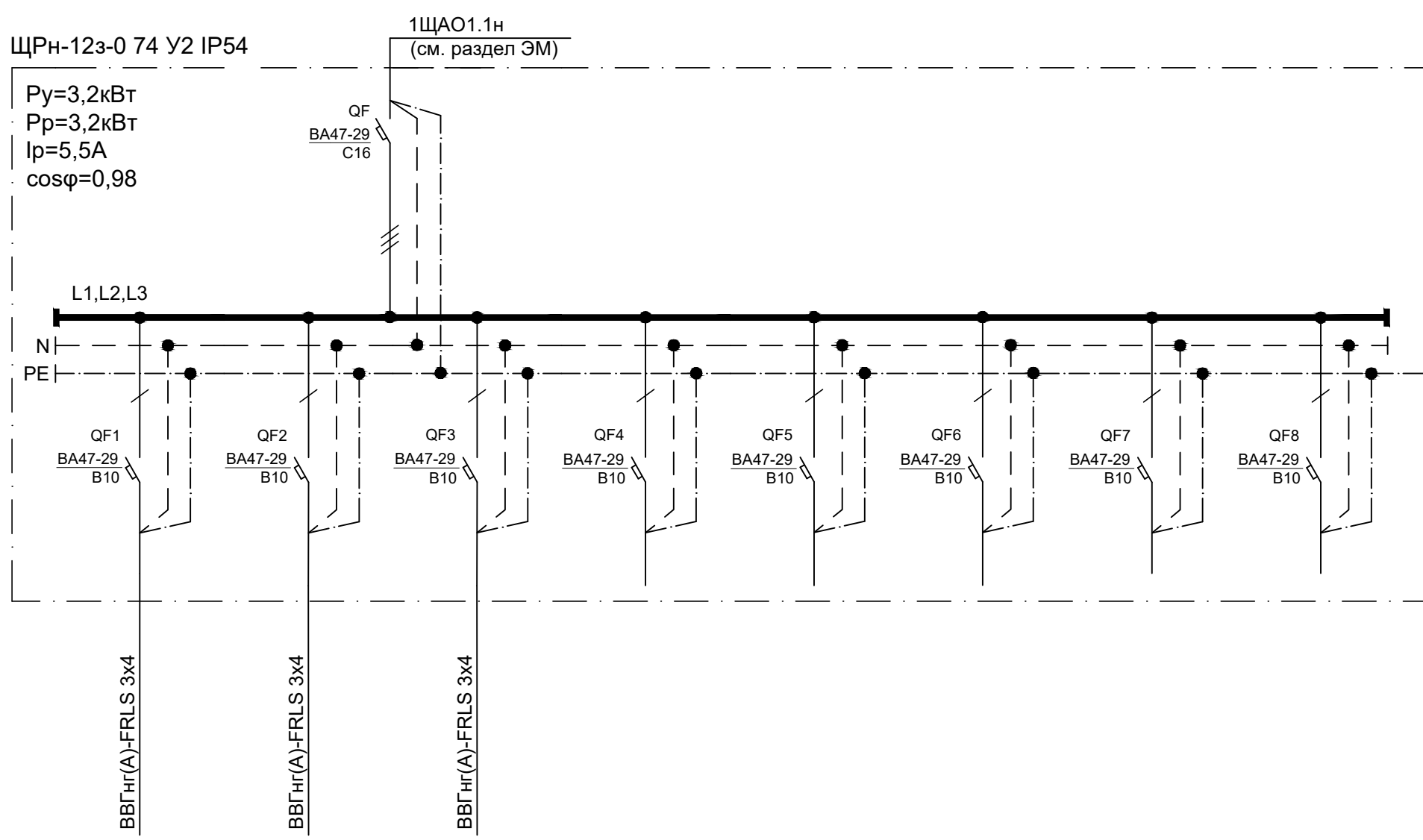
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех				Стадия	Лист
Пролет А'-В, оси 19-23. Щит рабочего освещения 1ЩО1.1. Схема принципиальная				П	1
<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>				Листов	

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

# 1ЩАО1.1

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N1.1.1a	N1.1.2a	N1.1.3a					
Фаза		A	B	C					
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		1,2	1,2	0,8					
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		5,5	5,5	3,7					
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета В'-В, оси 19-23	Аварийное освещение пролета В'-В, оси 19-23	Аварийное освещение пролета В'-В, оси 19-23	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

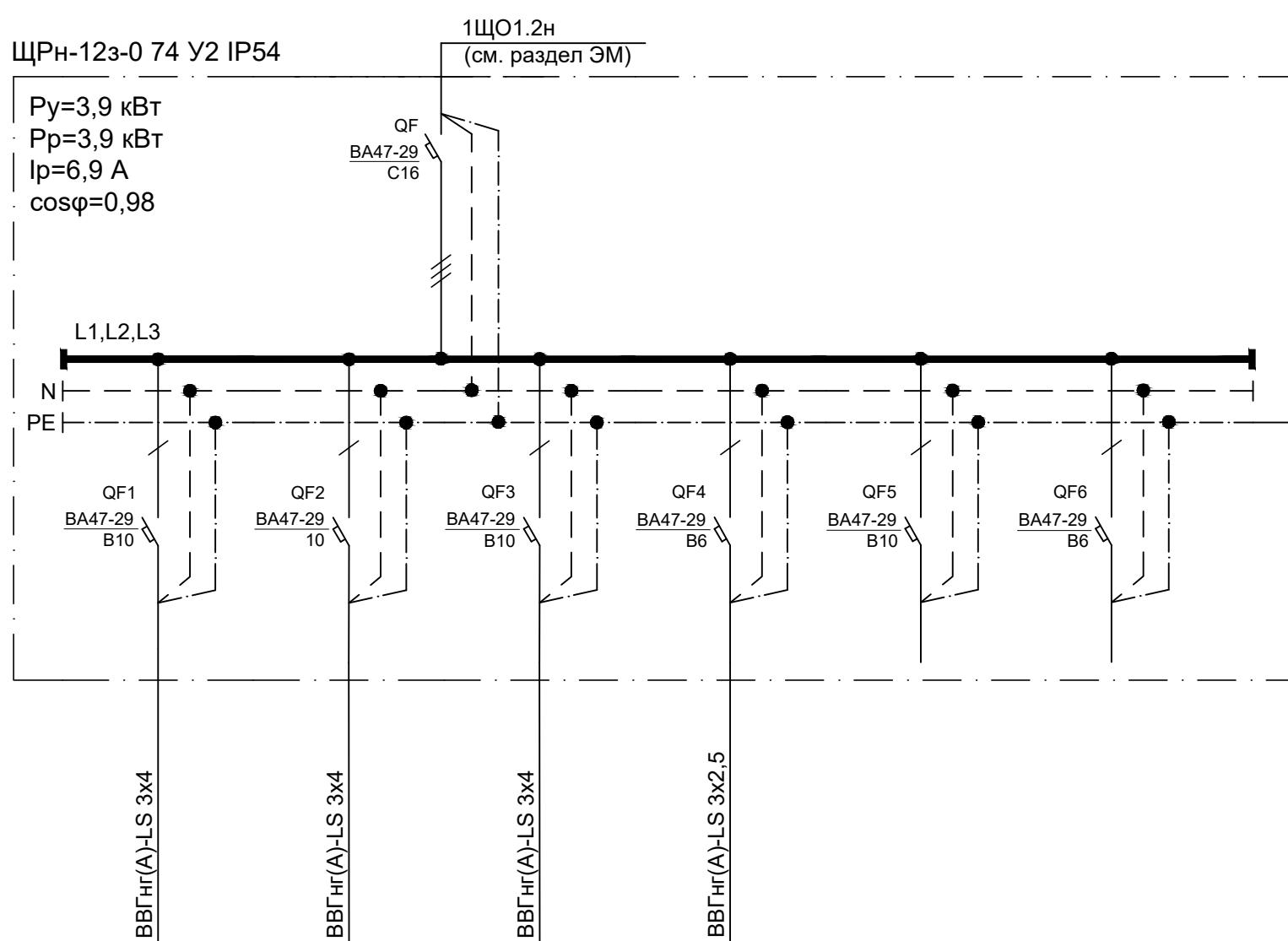
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО1.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка В	8	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

9035.1-1-ИОС1-ЭО1					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Пролет А'-В, оси 19-23. Щит аварийного освещения 1ЩАО1.1. Схема принципиальная			ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N1.2.1	N1.2.2	N1.2.3	N1.2.4		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, Ру, кВт		1,2	1,2	1,2	0,3		
Расчетный ток, Iу, А		5,5	5,5	5,5	1,4		
Наименование потребителей		Освещение мастерской ремонта ДСП	Освещение мастерской ремонта ДСП	Освещение мастерской ремонта ДСП	Освещение помещений персонала в осях 22-23	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО1.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF3, QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	4	IEK
QF5, QF7-QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

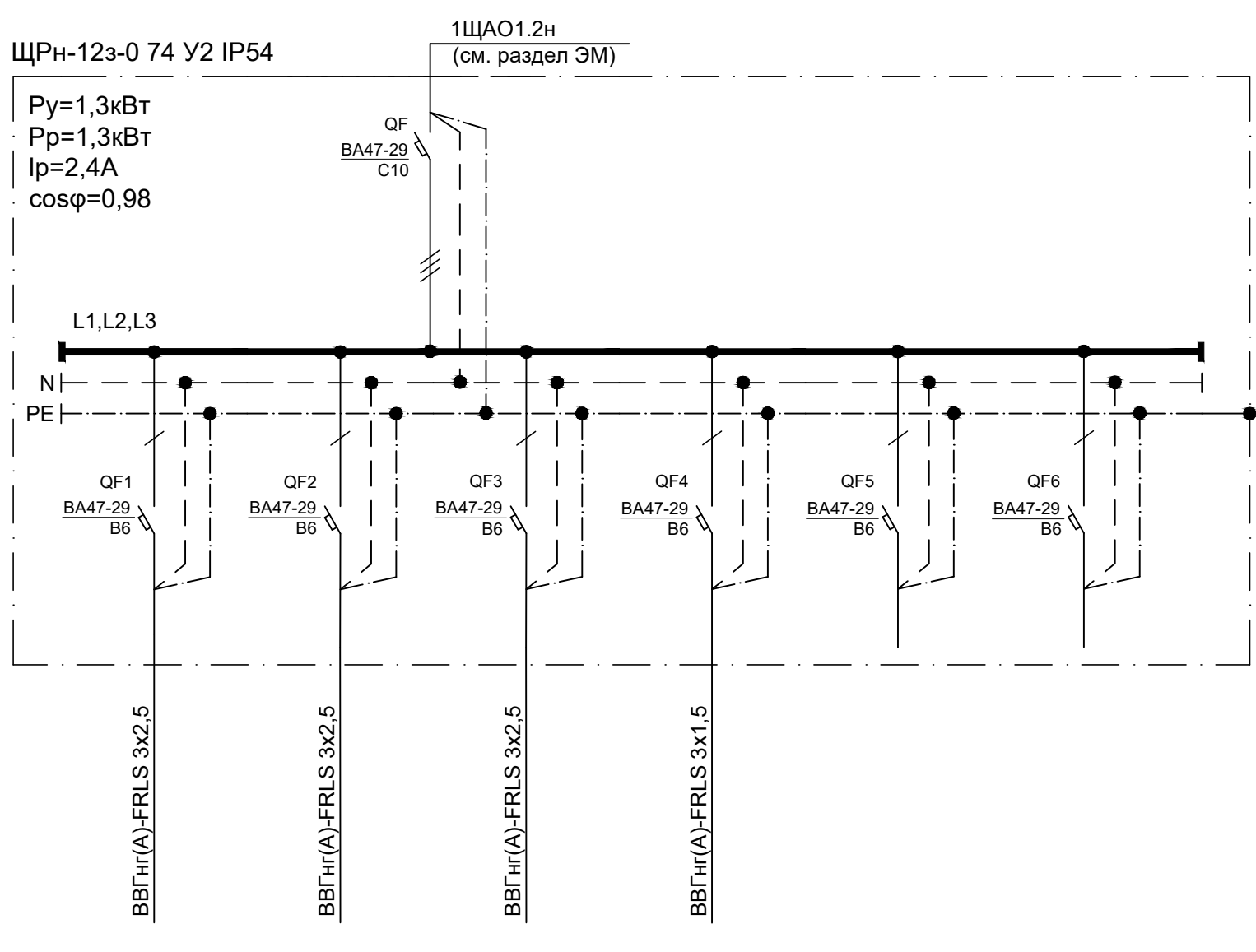
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	3	
Мастерская ремонта ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩО1.2. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N1.2.1a	N1.2.2a	N1.2.3a	N1.2.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		0,4	0,4	0,4	0,1		
Расчетный ток, $I_y$ , А		1,9	1,9	1,9	0,46		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета В-С, оси 1-12	Аварийное освещение пролета В-С, оси 1-12	Аварийное освещение пролета В-С, оси 1-12	Аварийное освещение помещений персонала в осях 22-23	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО1.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=10А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	8	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	4	
Мастерская ремонта ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАО1.2. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

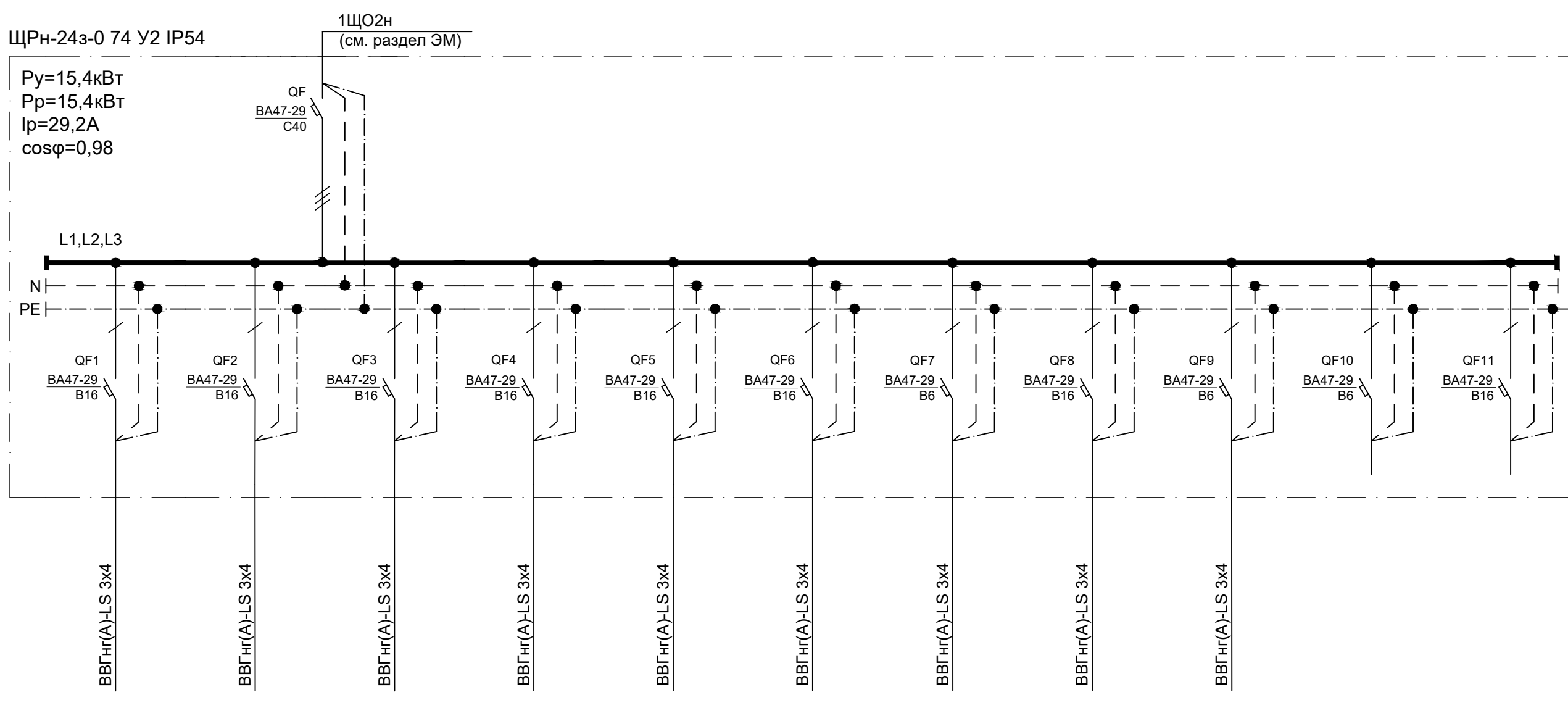
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N2.1	N2.2	N2.3	N2.4	N2.5	N2.6	N2.7	N2.8	N2.9		
Фаза		A	B	C	A	B	C	A	B	C		
Установленная мощность, Ру, кВт		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,8	2,4	0,2		
Расчетный ток, Iу, А		9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	3,7	11	0,9		
Наименование потребителей		Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение пролета А-В, оси 13-19	Освещение помещения подачи сыпучих	Освещение помещения гидравлики	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=40А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6, QF8, QF11	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	8	IEK
QF7, QF9, QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

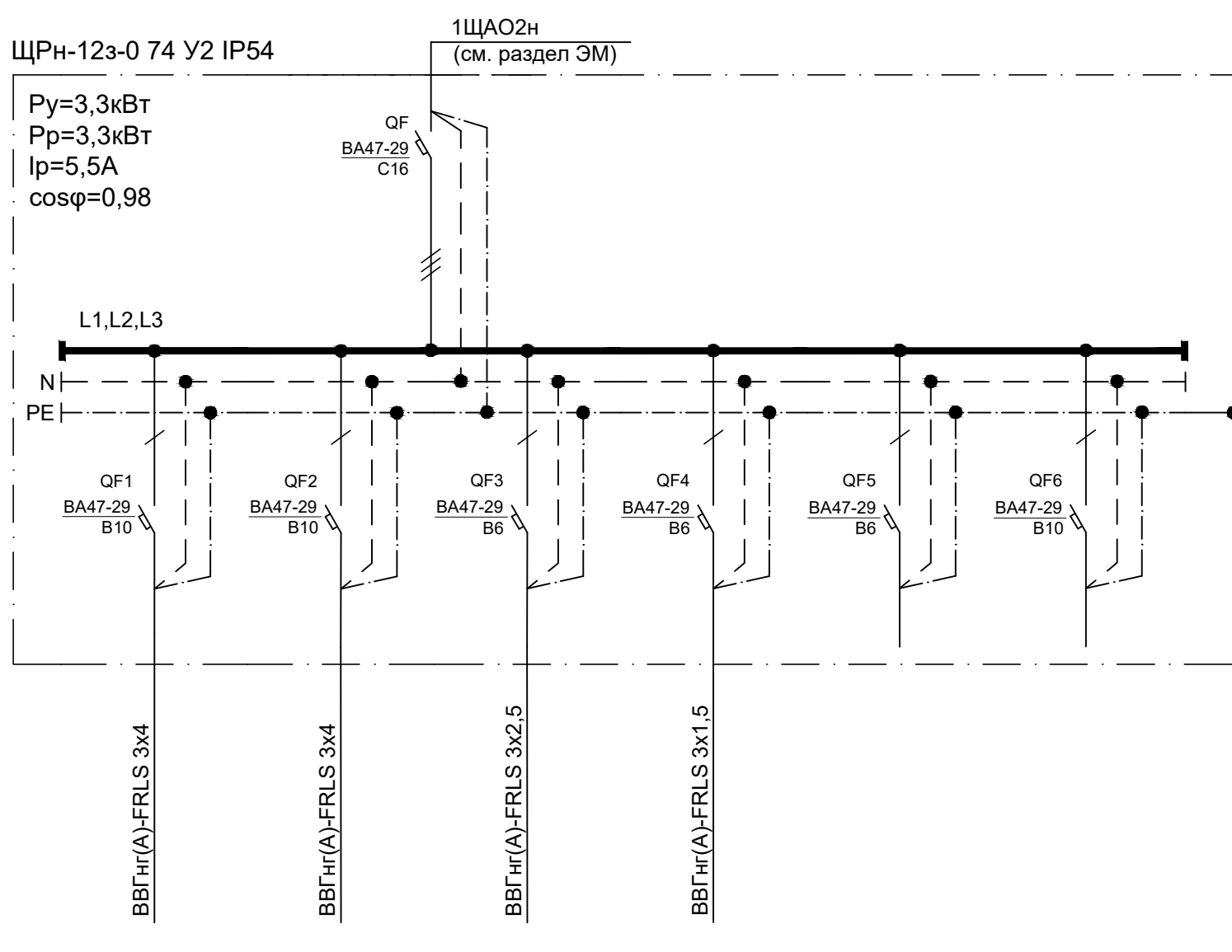
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех				Стадия	Лист
				П	5
Зона ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩО2. Схема принципиальная				<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>	

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

# 1ЩАО2

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N2.1a	N2.2a	N2.3a	N2.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		1,2	1,2	0,8	0,1		
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		5,5	5,5	3,7	0,46		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета А-В, оси 13-19	Аварийное освещение пролета А-В, оси 13-19	Аварийное освещение помещения подачи сыпучих	Аварийное освещение помещения гидравлики	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка В	8	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

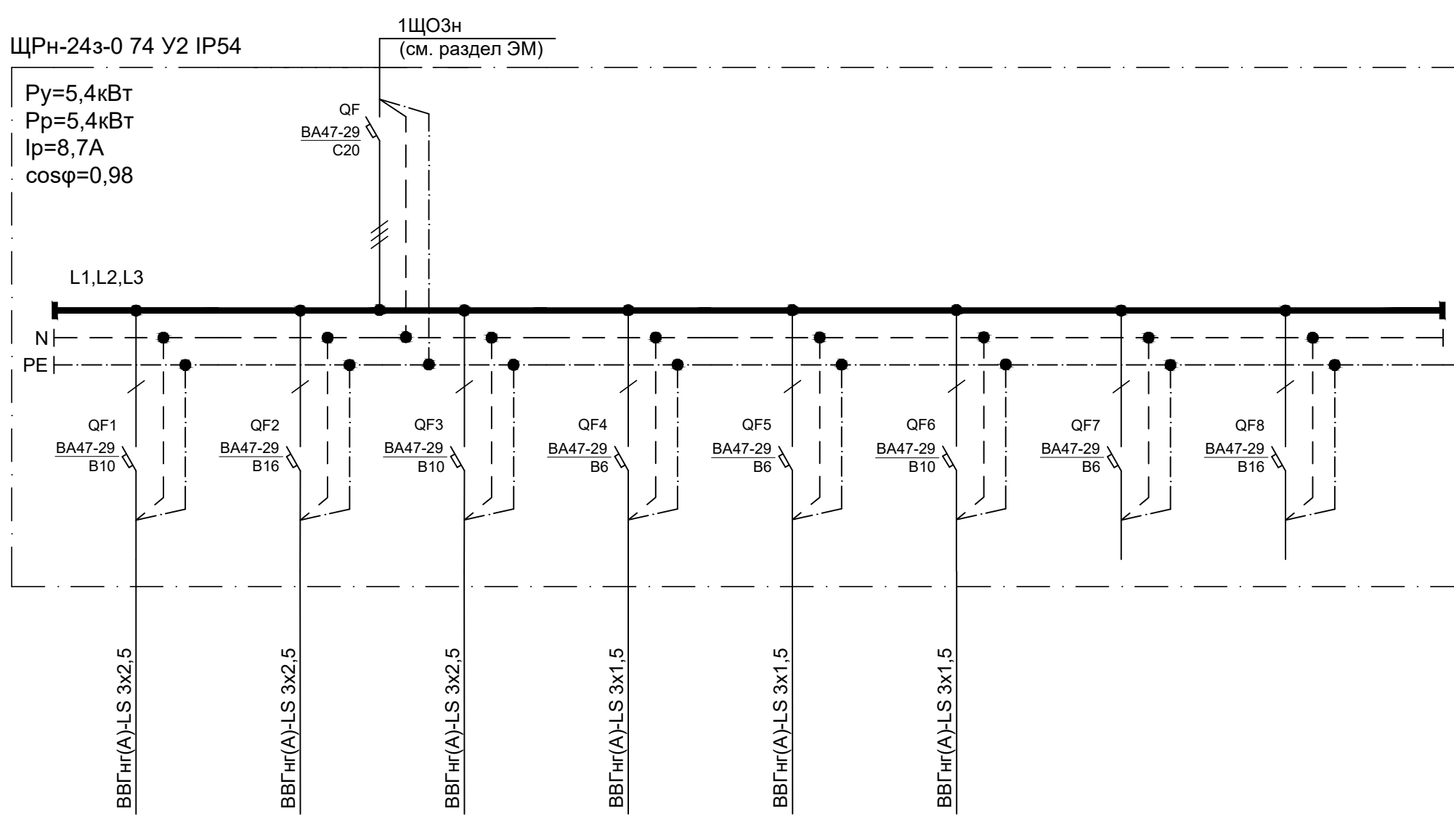
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
Зона ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАО2. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N3.1	N3.2	N3.3	N3.4	N3.5	N3.6		
Фаза		A	B	C	A	C	C		
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		1,52	1,9	1,3	0,2	0,2	0,2		
Расчетный ток, $I_y$ , А		6,9	8,7	6,0	1,0	1,0	1,0		
Наименование потребителей		Освещение помещений РУ-10кВ, РУ-35кВ и помещения трансформатора	Освещение помещений на отм. +5,750	Освещение помещений на отм. 0,000	Освещение лестничной клетки и коридора на отм. +8,500	Освещение наружных площадок на отм. +11,100 и +16,700	Освещение санузлов на отм. +5,750	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1ЩОЗ
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=20\text{А}$ , х-ка С	1	IEK
QF2, QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=16\text{А}$ , х-ка В	2	IEK
QF1, QF3, QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=10\text{А}$ , х-ка В	3	IEK
QF4, QF5, QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6\text{А}$ , х-ка В	3	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	7	
Помещения трансформатора печи ДСП. Щит рабочего освещения 1ЩОЗ. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

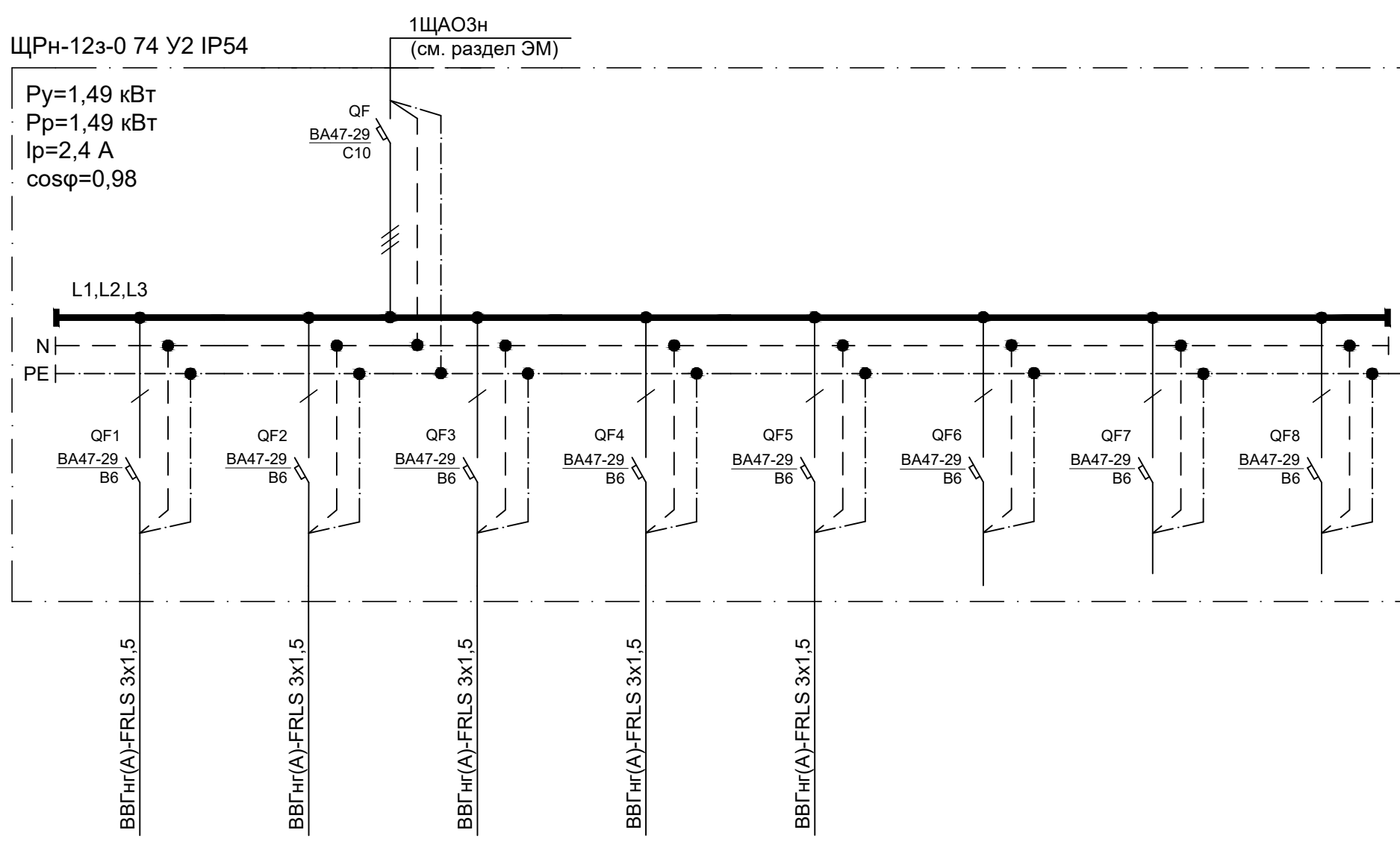
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# 1ЩАОЗ

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N3.1a	N3.2a	N3.3a	N3.4a	N3.5a			
Фаза		A	B	C	A	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		0,44	0,51	0,44	0,05	0,05			
Расчетный ток, Iу, А		2,0	2,4	2,0	0,23	0,23			
Наименование потребителей		Аварийное освещение помещений РУ-10кВ, РУ-35кВ и помещения трансформатора	Аварийное освещение помещений на отм. +5,750	Аварийное освещение помещений на отм. 0,000	Аварийное освещение лестничной клетки и коридора на отм. +8,500	Аварийное освещение наружных площадок на отм. +11,100 и +16,700	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАОЗ
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=10А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	8	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

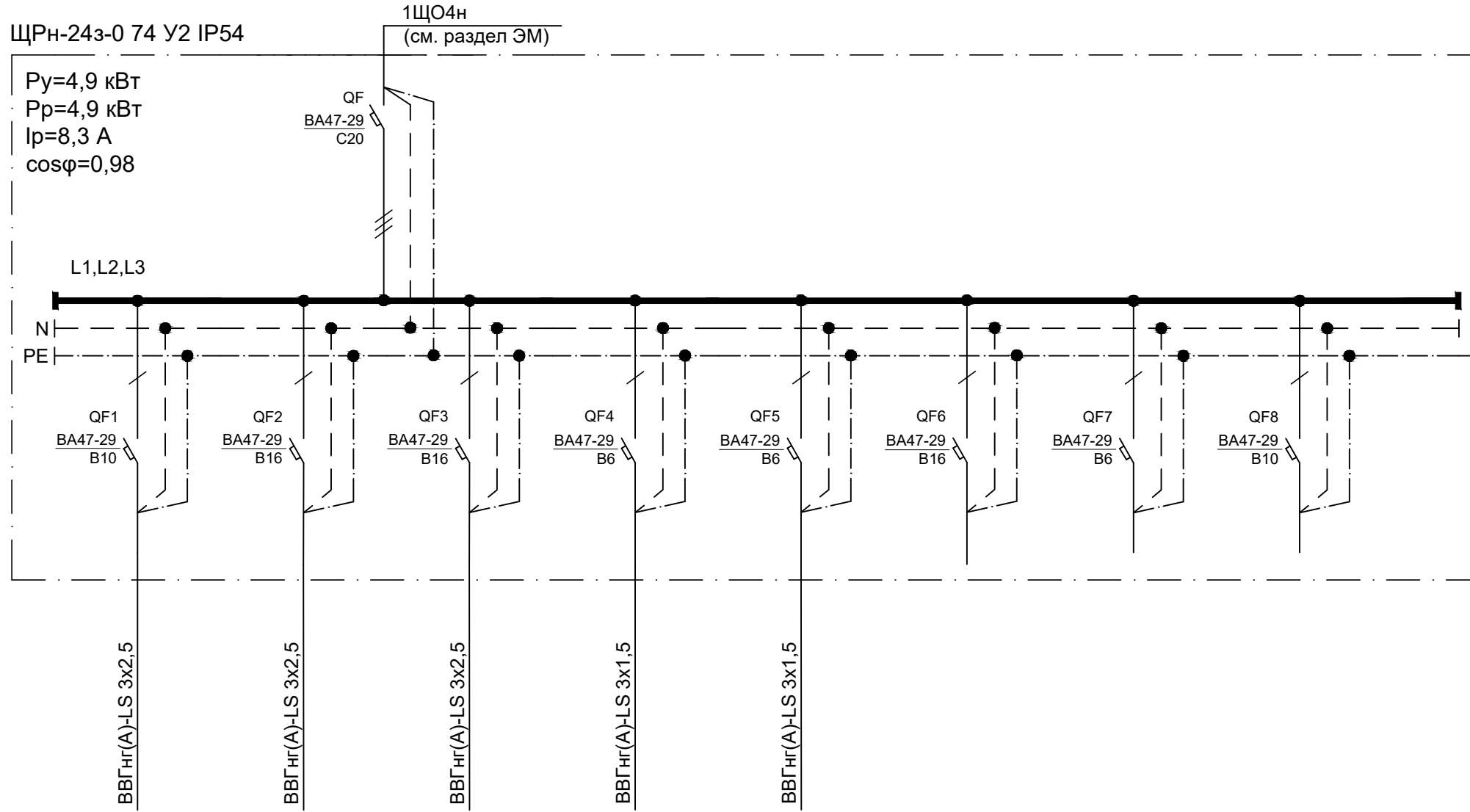
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Помещения трансформатора печи ДСП. Щит аварийного освещения 1ЩАОЗ. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N4.1	N4.2	N4.3	N4.4	N4.5			
Фаза		A	B	C	A	A			
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		0,94	1,8	1,8	0,2	0,1			
Расчетный ток, $I_y$ , А		4,3	8,3	8,3	1,0	0,46			
Наименование потребителей		Освещение помещений и площадок на 3-м этаже	Освещение помещений на 2-м этаже	Освещение помещений на 1-м этаже	Освещение лестничной клетки	Освещение санузлов	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО4
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=20A$ , х-ка С	1	IEK
QF2, QF3, QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=16A$ , х-ка В	3	IEK
QF1, QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=10A$ , х-ка В	3	IEK
QF4, QF5, QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6A$ , х-ка В	3	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9035.1-1-ИОС1-ЭО1					
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
	Разработал	Исаенко				07.23
	Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23	
Н. контр.	Порожняк				07.23	
ГИП	Колюпанов				07.23	
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех						
Помещения трансформатора печи УКП. Щит рабочего освещения 1ЩО4. Схема принципиальная						
Стадия			Лист		Листов	
П			9			
ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"						

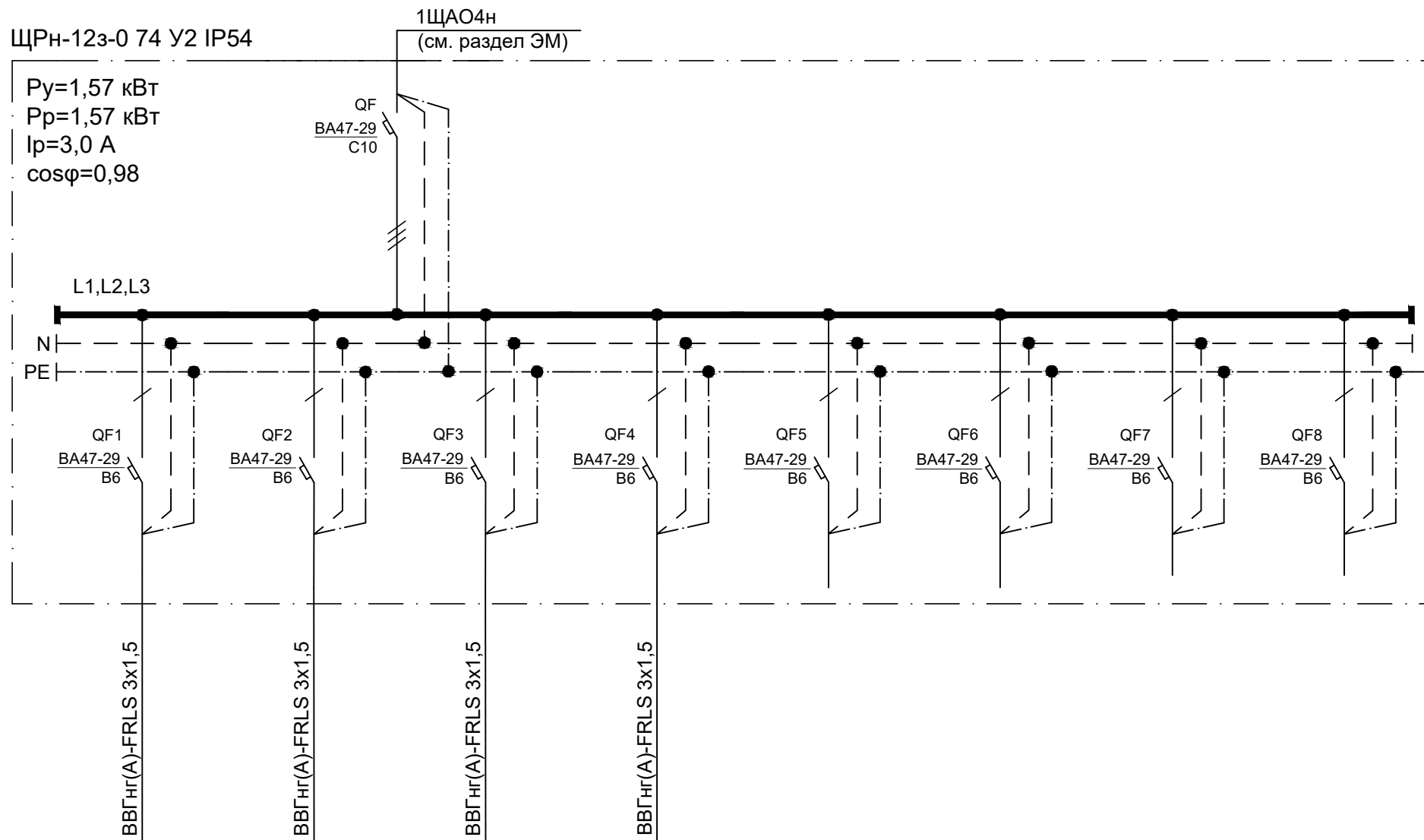
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

# 1ЩАО4

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N4.1a	N4.2a	N4.3a	N4.4a				
Фаза		A	B	C	A				
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		0,29	0,58	0,65	0,05				
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		1,4	2,7	3,0	0,23				
Наименование потребителей		Аварийное освещение помещений и площадок на 3-м этаже	Аварийное освещение помещений на 2-м этаже	Аварийное освещение помещений на 1-м этаже	Аварийное освещение лестничной клетки	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО4
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	8	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРн-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

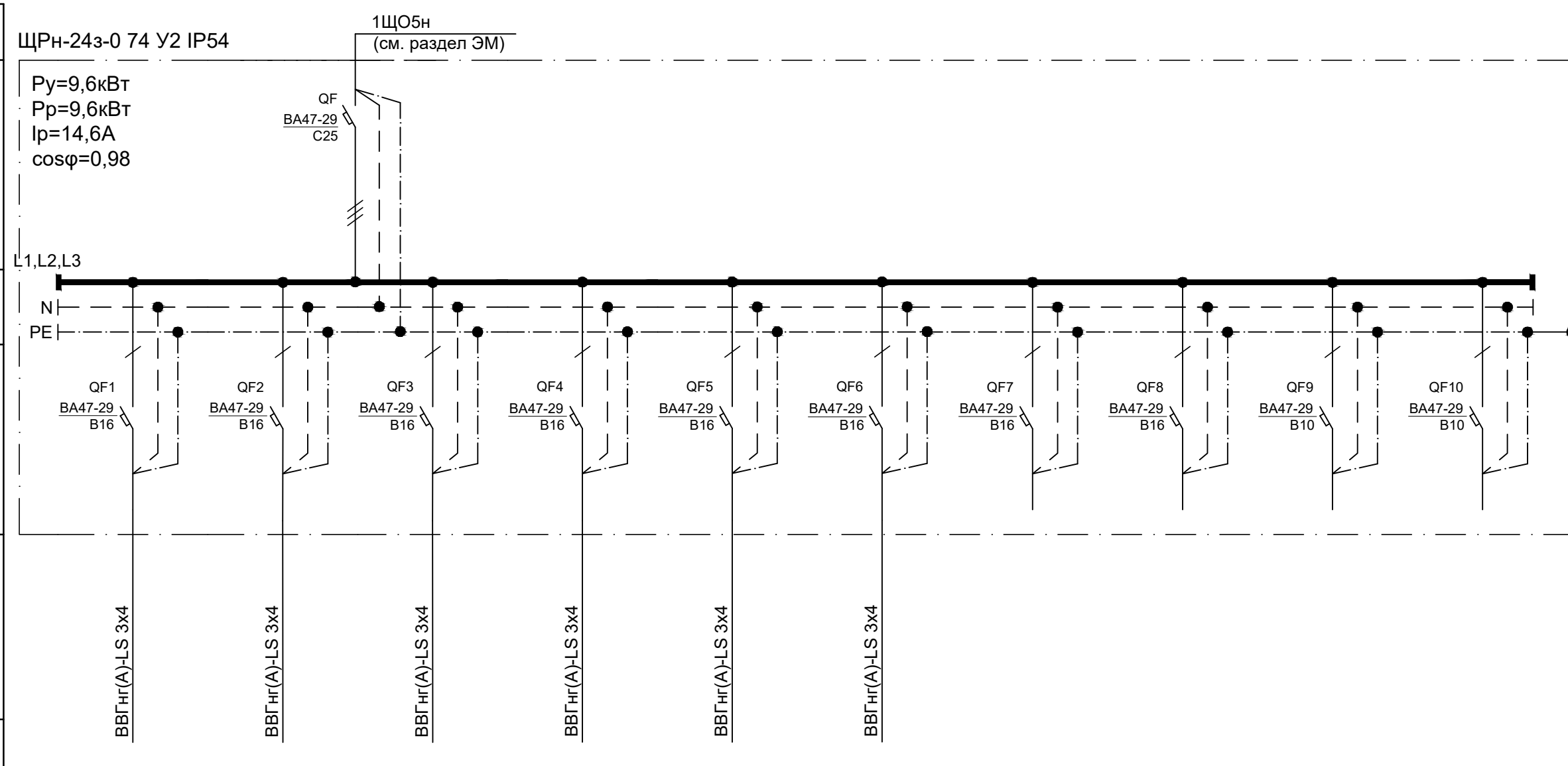
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
	<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
	Разработал	Исаенко				07.23
	Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23	
Н. контр.	Порожняк				07.23	
ГИП	Колюпанов				07.23	
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов	
Помещения трансформатора печи УКП. Щит аварийного освещения 1ЩАО4. Схема принципиальная			П	10		
<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N5.1	N5.2	N5.3	N5.4	N5.5	N5.6				
Фаза		A	B	C	A	B	C				
Установленная мощность, Ру, кВт		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6				
Расчетный ток, Iу, А		7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3				
Наименование потребителей		Освещение пролета А-В, оси 11-13	Освещение пролета А-В, оси 11-13	Освещение пролета А-В, оси 8-10	Освещение пролета А-В, оси 8-10	Освещение пролета В-С, оси 11-13	Освещение пролета В-С, оси 11-13	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

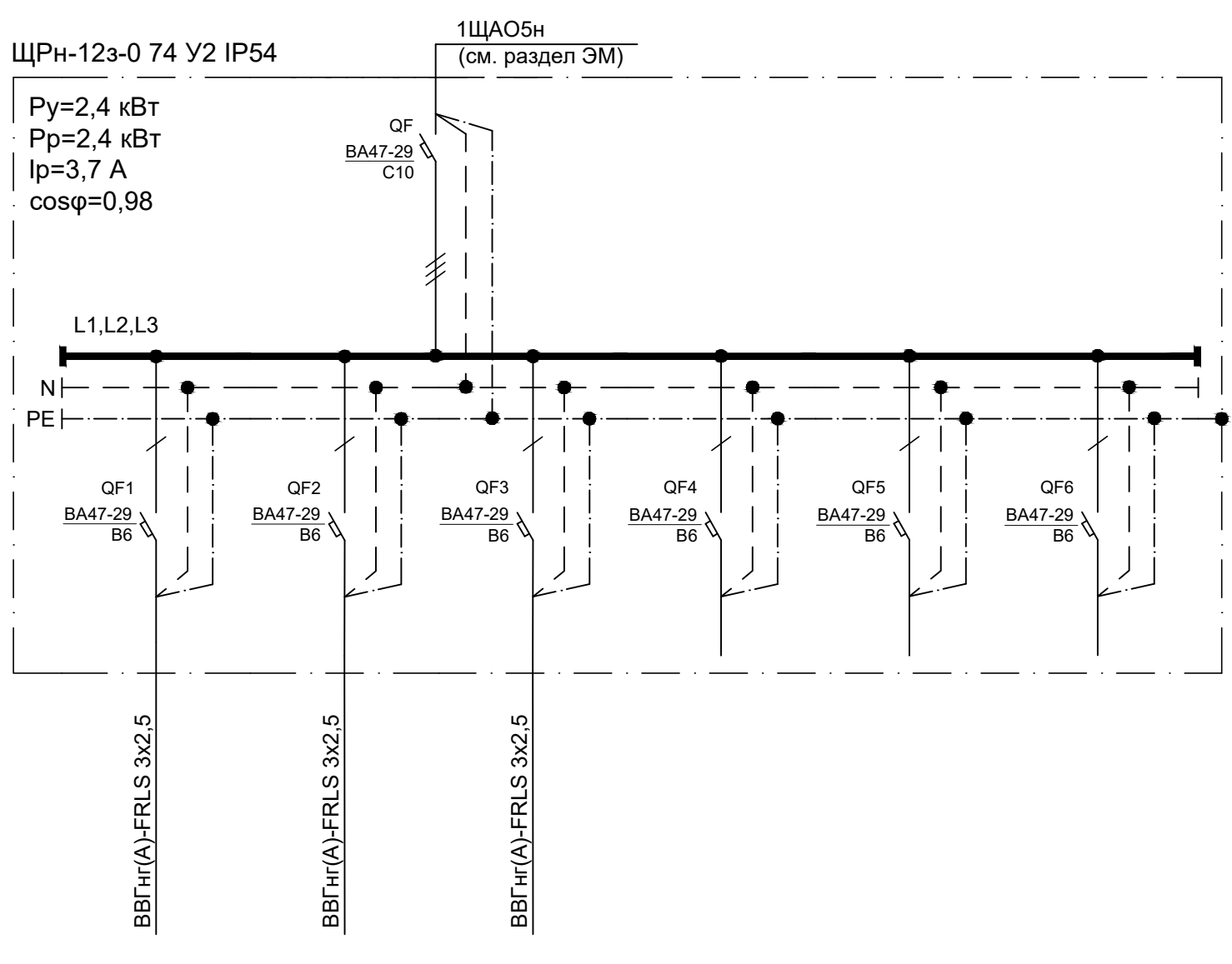
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО5
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	8	IEK
QF9, QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>							
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата		
	Разработал	Исаенко				07.23		
	Проверил	Терещенко				07.23		
Нач. отд.	Порожняк				07.23			
Н. контр.	Порожняк				07.23			
ГИП	Колюпанов				07.23			
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех						Стадия П	Лист 11	Листов
Зона УКП. Щит рабочего освещения 1ЩО5. Схема принципиальная						ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

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

# 1ЩА05

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N5.1a	N5.2a	N5.3a			
Фаза		A	B	C			
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		0,8	0,8	0,8			
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		3,7	3,7	3,7			
Наименование потребителей					Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩА05
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	6	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

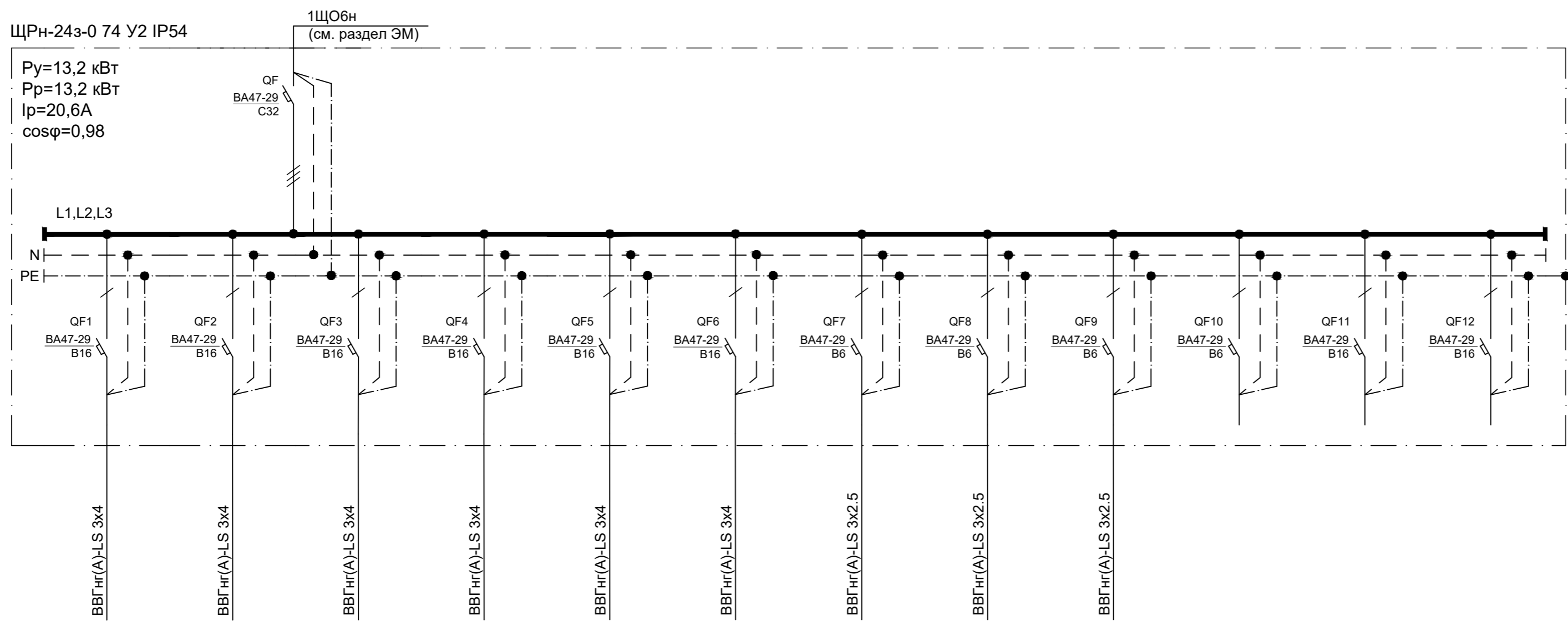
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-Э01</b>					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	12	
Зона УКП. Щит аварийного освещения 1ЩА05. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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



Данные питающей сети



$P_y=13,2$  кВт  
 $P_p=13,2$  кВт  
 $I_p=20,6$  А  
 $\cos\phi=0,98$

Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А

Сборные шины

Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А

Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки

Условное изображение

№ группы	N6.1	N6.2	N6.3	N6.4	N6.5	N6.6	N6.7	N6.8	N6.9			
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
Установленная мощность, $P_y$ , кВт	2,0	1,6	2,4	2,0	2,0	2,0	0,3	0,8	0,1			
Расчетный ток, $I_y$ , А	9,1	7,3	11	9,1	9,1	9,1	1,4	3,7	0,46			
Наименование потребителей	Освещение пролета А'-А, оси 2-7	Освещение пролета А'-А, оси 2-7	Освещение пролета А-В, оси 1-7	Освещение пролета А-В, оси 1-7	Освещение пролета А-В, оси 1-7	Освещение пролета А-В, оси 1-7	Освещение помещения вакуумных насосов	Освещение поста управления вакууматором	Освещение помещения обогрева в осях 3-4, ряд В	Резерв	Резерв	Резерв

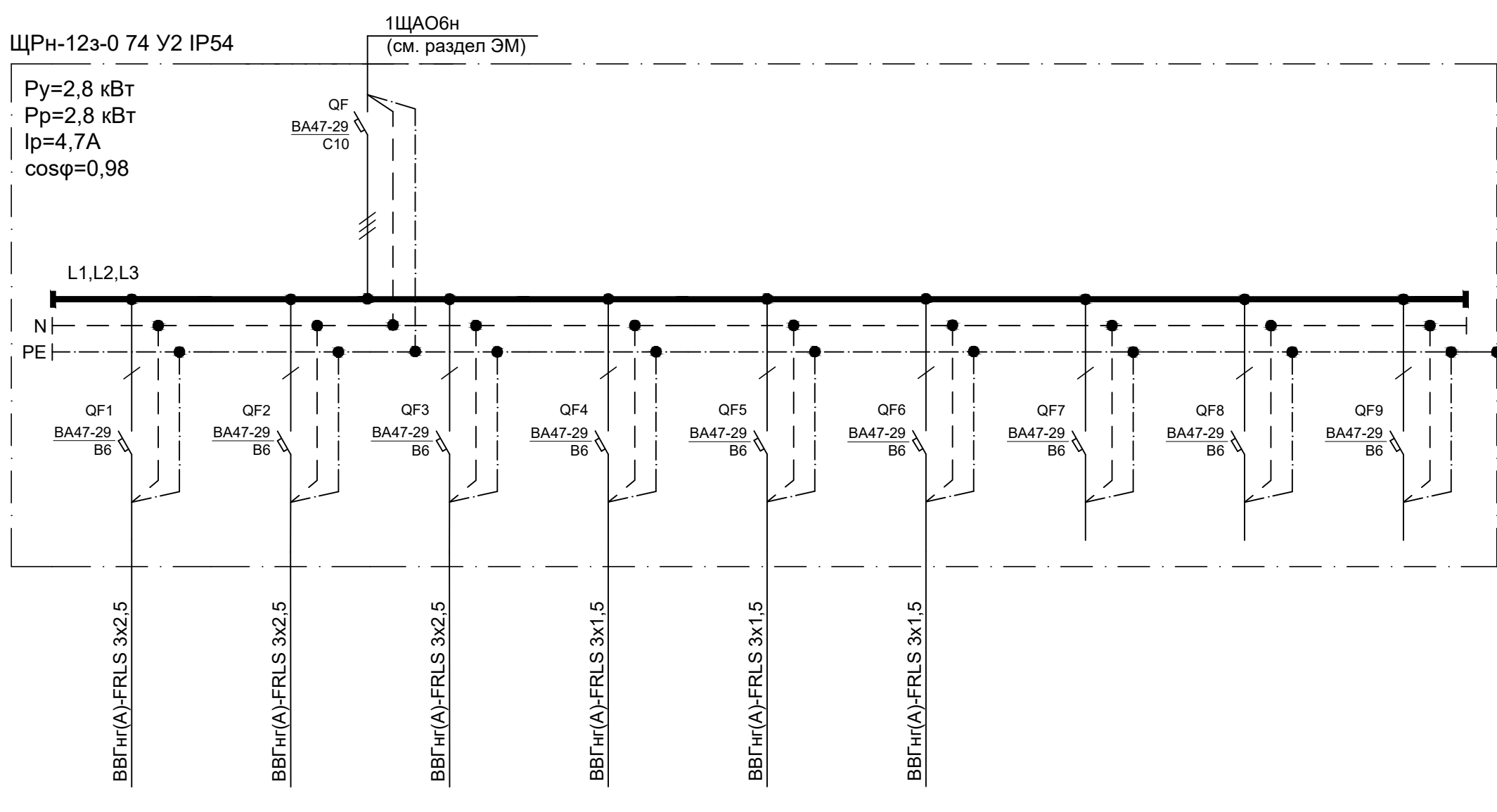
Инв. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1Щ06
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=32$ А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6, QF11, QF12	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=16$ А, х-ка В	8	IEK
QF7-QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6$ А, х-ка В	4	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

9035.1-1-ИОС1-ЭО1					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	13	
Зона вакууматора. Щит рабочего освещения 1Щ06. Схема принципиальная			ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N6.1a	N6.2a	N6.3a	N6.4a	N6.5a	N6.6a			
Фаза		A	B	C	A	B	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		0,8	0,8	0,8	0,1	0,2	0,06			
Расчетный ток, Iу, А		3,7	3,7	3,7	0,46	1,0	0,3			
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета А'-А, оси 2-7	Аварийное освещение пролета А-В, оси 1-7	Аварийное освещение пролета А-В, оси 1-7	Аварийное освещение помещения вакуумных насосов	Аварийное освещение поста управления вакууматором	Аварийное освещение помещения обогрева в осях 3-4, ряд В	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО6
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=10А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	9	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	14	
Зона вакууматора. Щит аварийного освещения 1ЩАО6. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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



Данные питающей сети

Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А

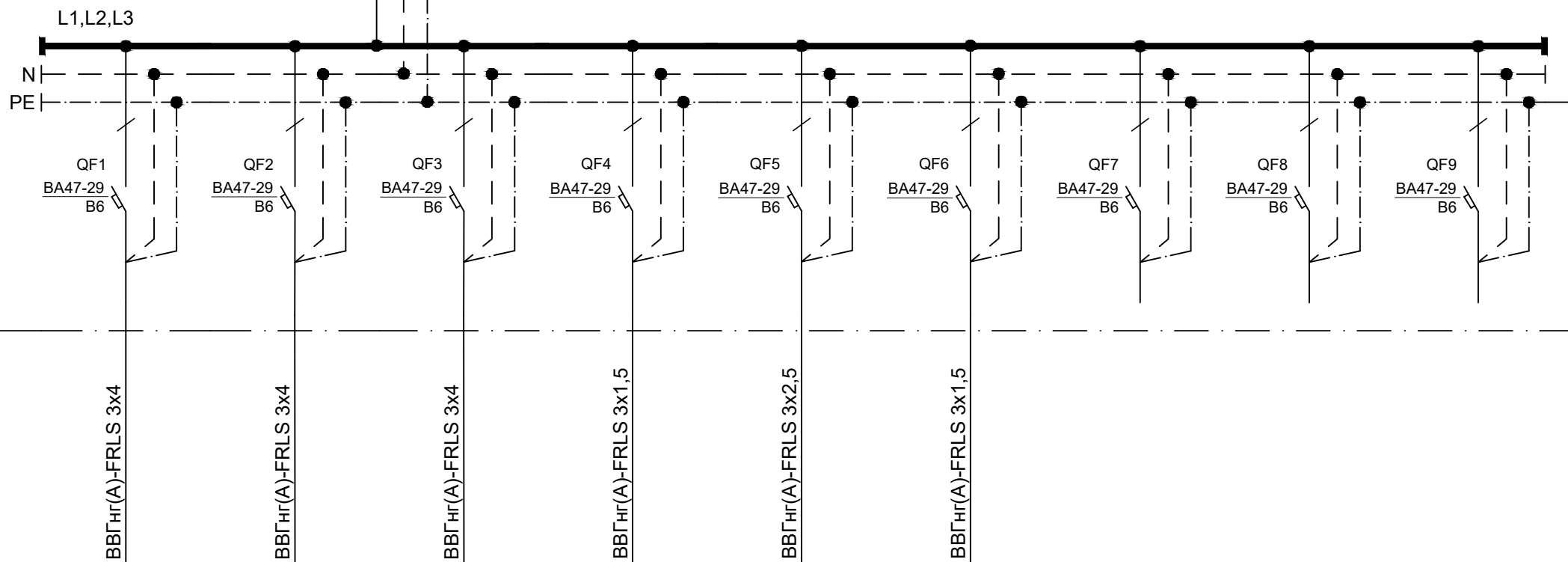
ЩРН-12з-0 74 У2 IP54

$P_y=5,0$  кВт  
 $P_p=5,0$  кВт  
 $I_p=7,8$  А  
 $\cos\phi=0,98$

1ЩА07н  
 (см. раздел ЭМ)

Сборные шины

Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А



Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки

Условное изображение

№ группы		N7.1a	N7.2a	N7.3a	N7.4a	N7.5a	N7.6a			
Фаза		A	B	C	A	B	C			
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		1,6	1,6	1,6	0,05	0,1	0,03			
Расчетный ток, $I_y$ , А		7,3	7,3	7,3	0,23	0,46	0,2			
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета В-Е, оси 6-11	Аварийное освещение пролета В-Е, оси 6-11	Аварийное освещение пролета В-Е, оси 6-11	Аварийное освещение пульты управления МГР	Аварийное освещение помещения гидралики в осях 9-10, ряд D	Аварийное освещение помещения клапанного стенда МНЛЗ	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩА07
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=16$ А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6$ А, х-ка В	9	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

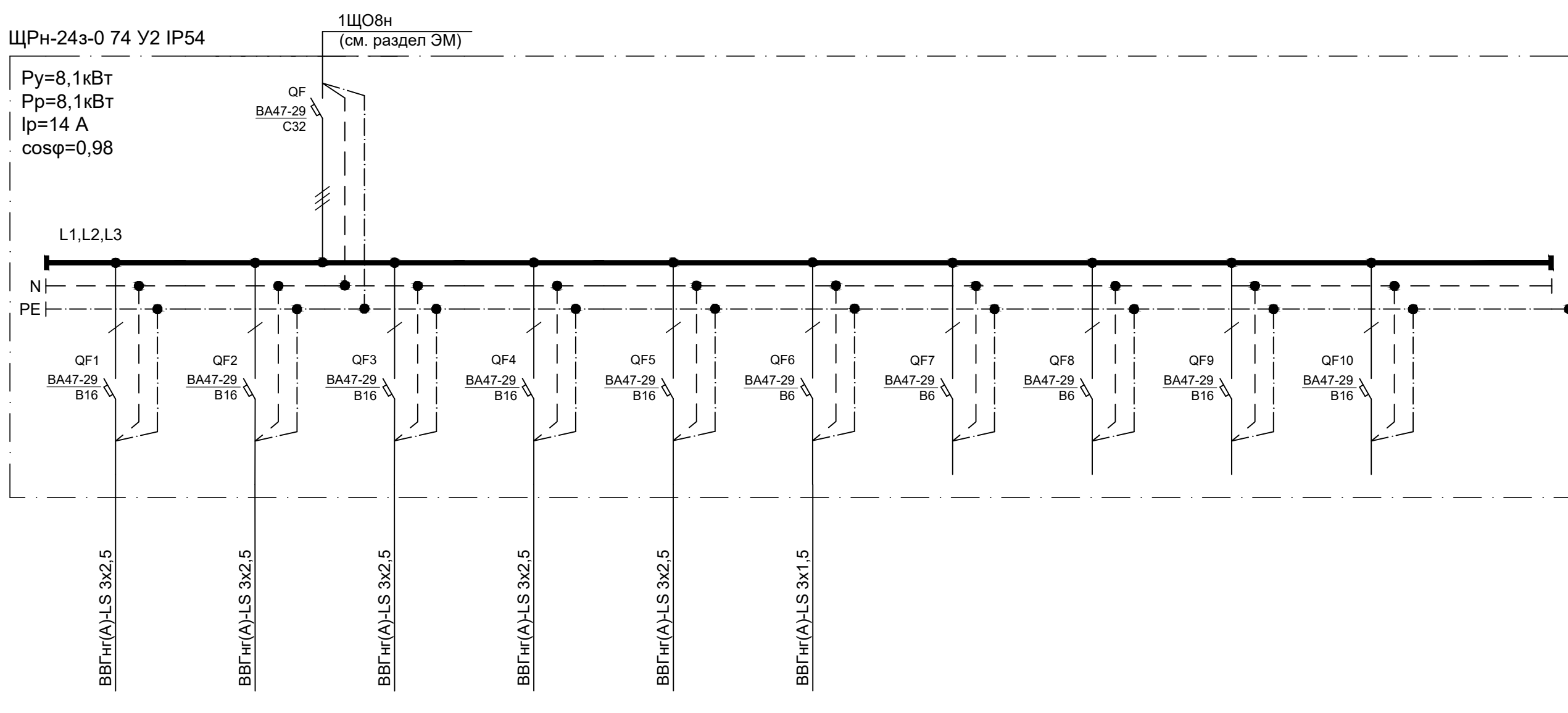
<b>9035.1-1-ИОС1-Э01</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	16	

Зона МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩА07. Схема принципиальная		<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>
---	--	---

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N8.1	N8.2	N8.3	N8.4	N8.5	N8.6				
Фаза		A	B	C	A	B	C				
Установленная мощность, Ру, кВт		1,59	1,52	1,52	1,44	1,52	0,5				
Расчетный ток, Iу, А		7,3	7,0	7,0	6,6	7,0	2,3				
Наименование потребителей		Помещения первого этажа в пролетах А-Д, оси 4-14	Помещения первого этажа в пролетах Е-Н, оси 1-8	Помещения второго этажа в пролетах А-Д, оси 4-14	Помещения второго этажа в пролетах Е-Н, оси 1-8	Помещения третьего этажа в пролетах Е-М, оси 1-8	Освещение входов и открытых площадок	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО8
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=20А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5, QF9, QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	7	IEK
QF6-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

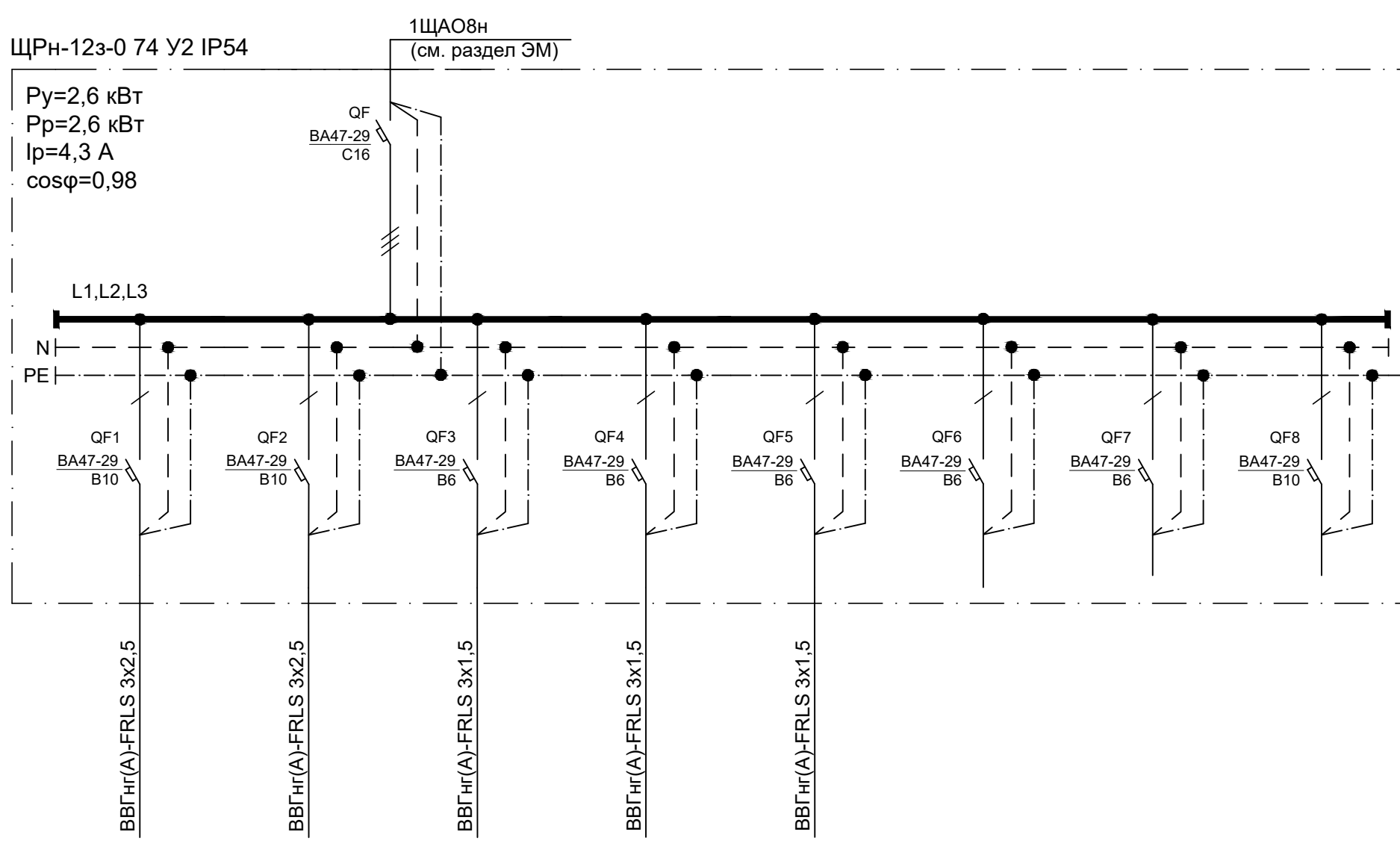
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

								<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>		
								<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исаенко				07.23			П	17	
Проверил	Терещенко				07.23					
Нач. отд.	Порожняк				07.23					
Н. контр.	Порожняк				07.23			<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		
ГИП	Колюпанов				07.23					

Встроенные помещения МНЛЗ.  
Щит рабочего освещения 1ЩО8.  
Схема принципиальная

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N8.1a	N8.2a	N8.3a	N8.4a	N8.5a			
Фаза		A	B	C	C	B			
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		0,94	0,87	0,65	0,1	0,05			
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		4,3	4,0	3,0	0,46	0,23			
Наименование потребителей		Аварийное освещение помещений первого этажа	Аварийное освещение помещений второго этажа	Аварийное освещение помещений третьего этажа	Аварийное освещение входов и открытых площадок	Таблички "Аварийный выход"	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩА08
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2, QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка С	3	IEK
QF3-QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	5	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРн-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54		

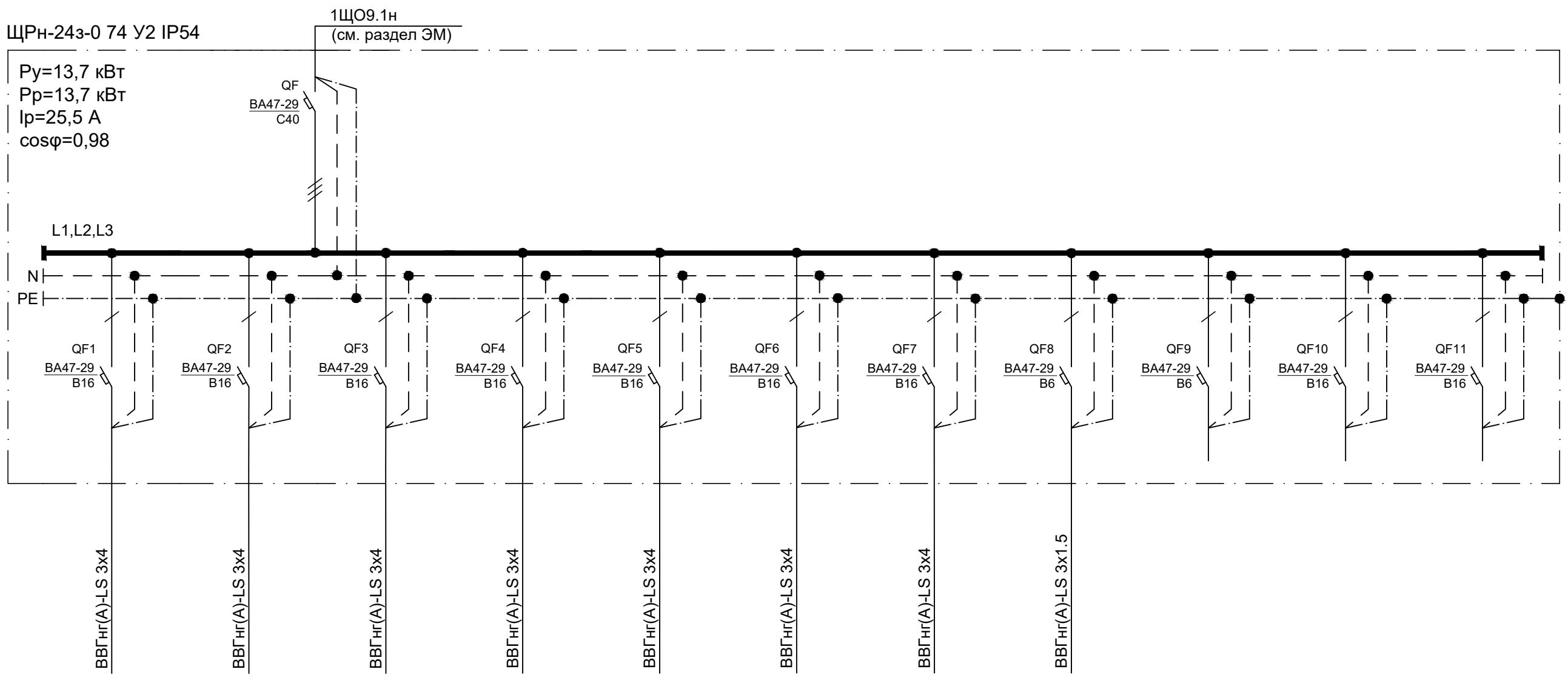
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	18	
Встроенные помещения МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩА08. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N9.1.1	N9.1.2	N9.1.3	N9.1.4	N9.1.5	N9.1.6	N9.1.7	N9.1.8			
Фаза		A	B	C	A	B	C	B	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	0,1			
Расчетный ток, Iу, А		9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	7,3	0,46			
Наименование потребителей		Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение пролета В-D, оси 1-6	Освещение помещения гидравлики в осях 1-2, пролет В-С	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО9.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=40А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF7, QF10, QF11	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	9	IEK
QF8, QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

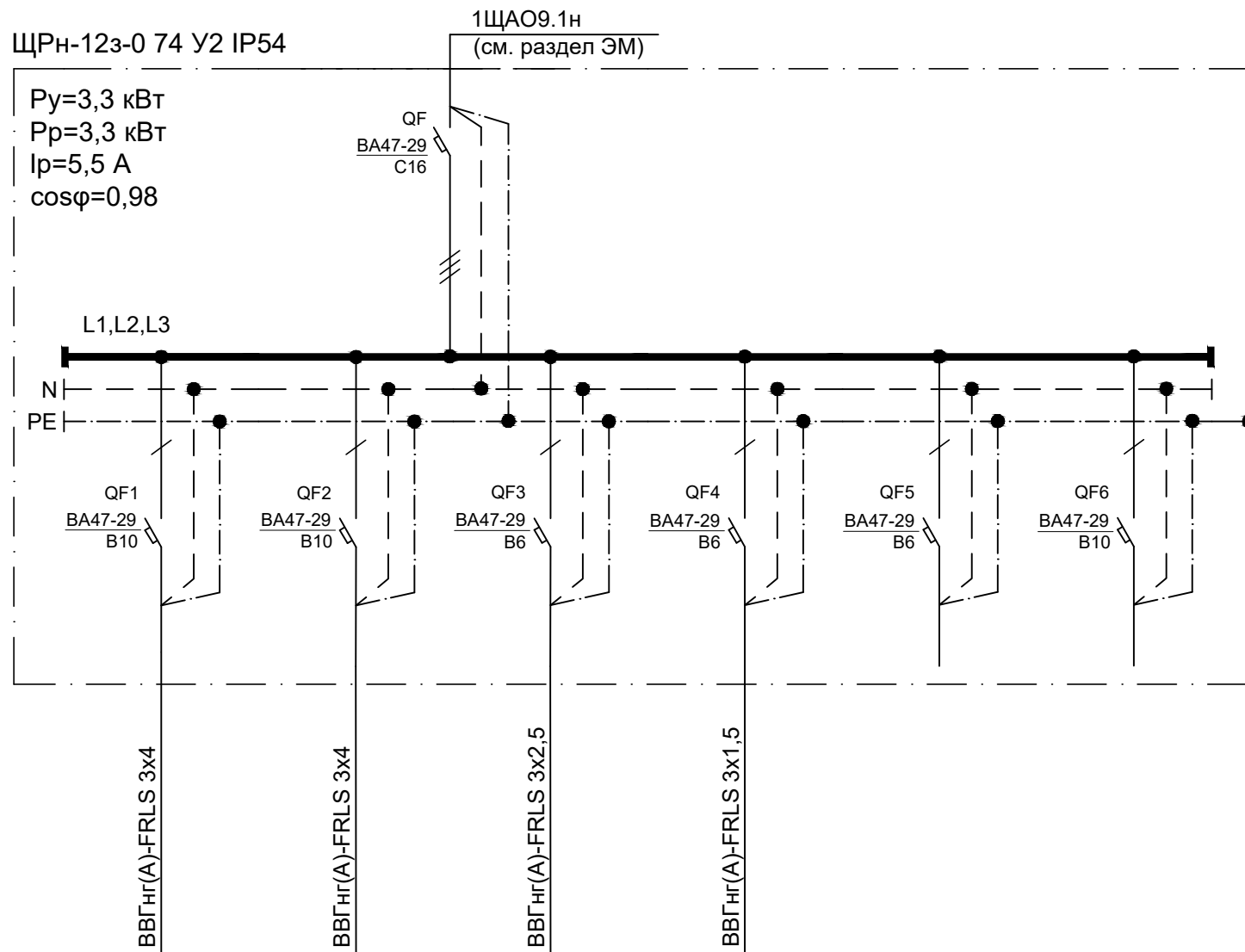
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

						<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>			
						<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исаенко				07.23		П	19	
Проверил	Терещенко				07.23				
Нач. отд.	Порожняк				07.23				
Н. контр.	Порожняк				07.23	Пролет В-D, оси 1-6. Щит рабочего освещения 1ЩО9.1. Схема принципиальная	<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		
ГИП	Колюпанов				07.23				

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

# 1ЩАО9.1

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N9.1.1a	N9.1.2a	N9.1.3a	N9.1.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, Ру, кВт		1,2	1,2	0,8	0,03		
Расчетный ток, Iу, А		5,5	5,5	3,7	0,2		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета В-D, оси 1-6	Аварийное освещение пролета В-D, оси 1-6	Аварийное освещение пролета В-D, оси 1-6	Аварийное освещение помещения гидравлики в осях 1-2, пролет В-С	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО9.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2, QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	3	IEK
QF3-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

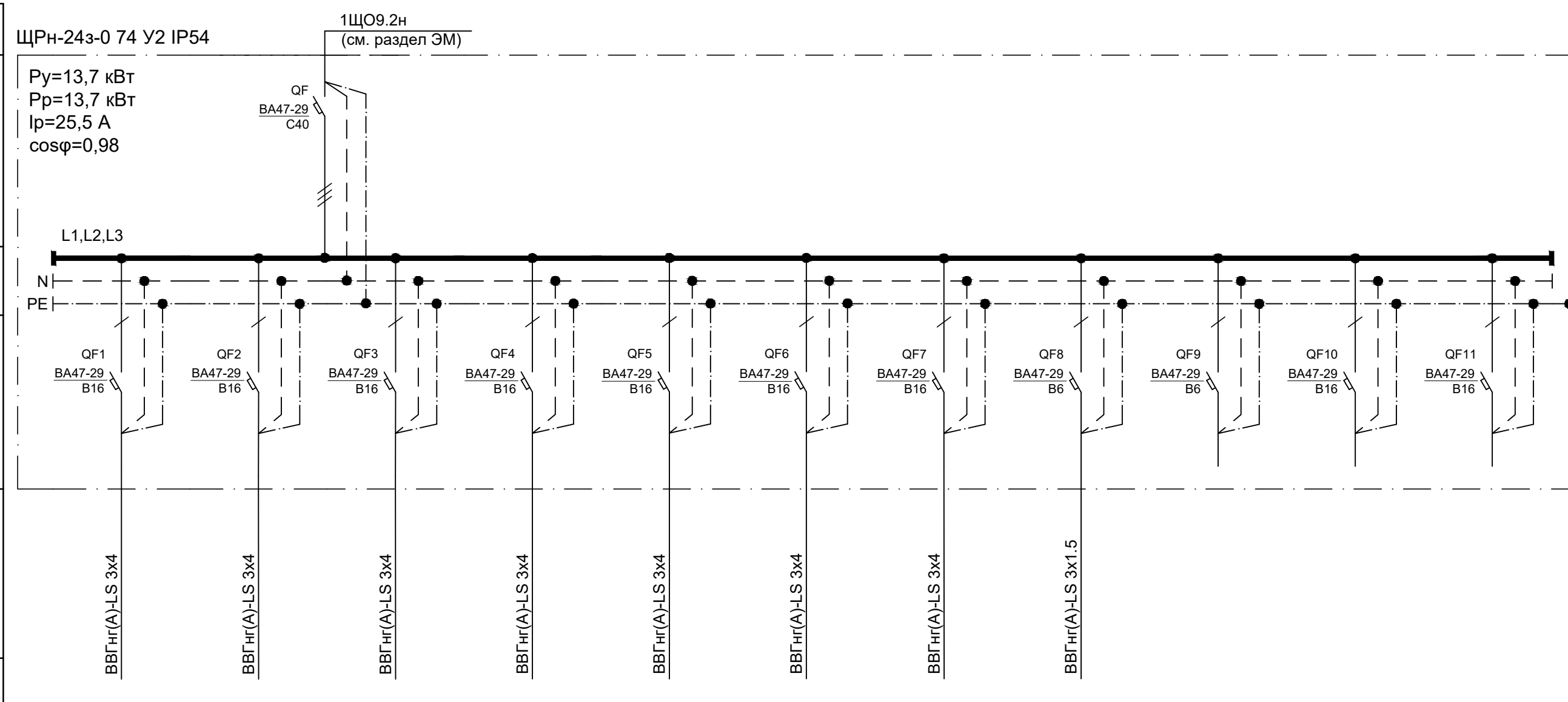
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	20	
Пролет В-D, оси 1-6. Щит аварийного освещения 1ЩАО9.1. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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



Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N9.2.1	N9.2.2	N9.2.3	N9.2.4	N9.2.5	N9.2.6	N9.2.7	N9.2.8			
Фаза		A	B	C	A	B	C	B	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	0,1			
Расчетный ток, Iу, А		9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	7,3	0,46			
Наименование потребителей		Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение пролета D-F, оси 1-6	Освещение санузлов в осях 3-4, ряд D	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО9.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=40А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF7, QF10, QF11	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	9	IEK
QF8, QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

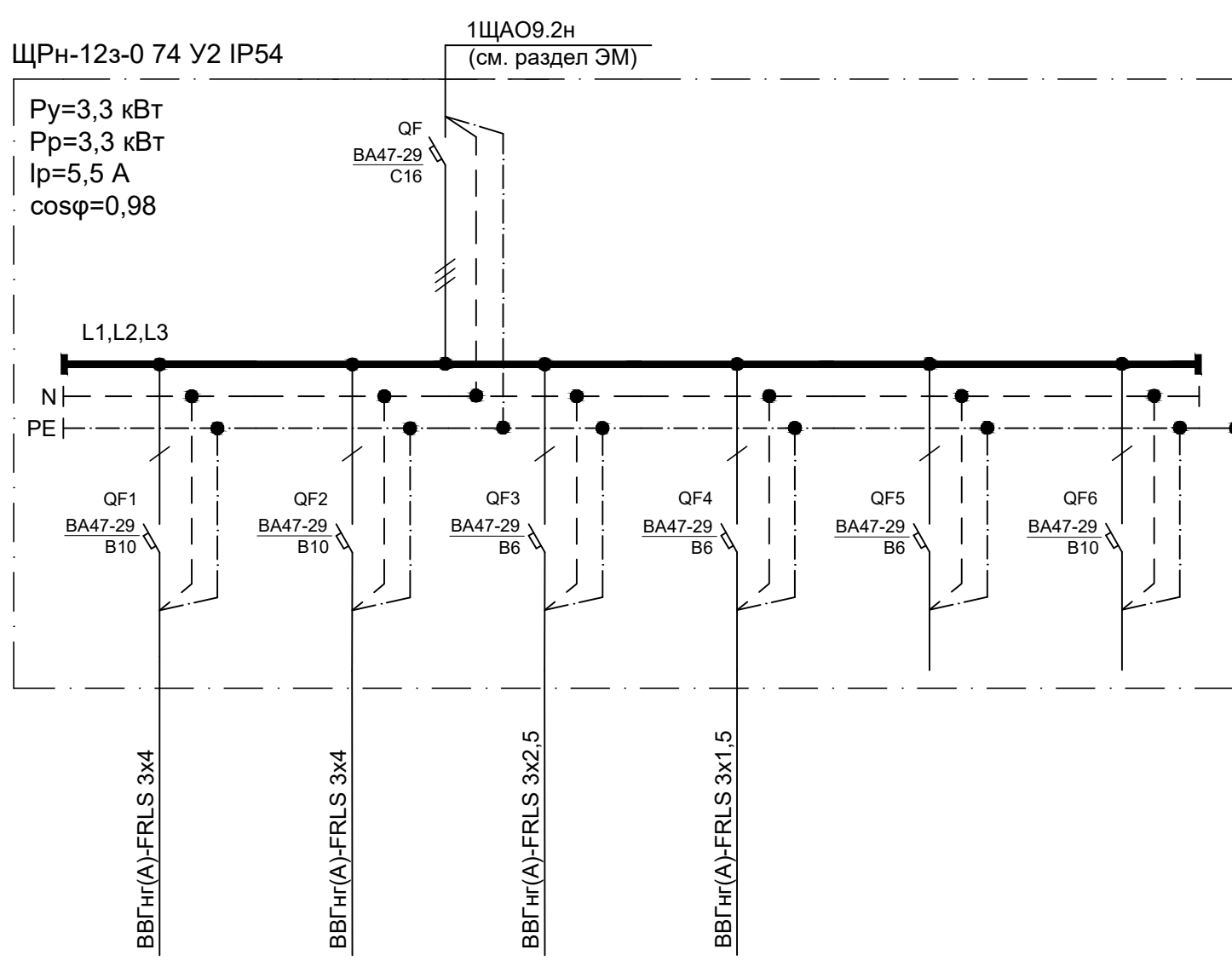
<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех				Стадия	Лист
				П	21
Пролет D-F, оси 1-6. Щит рабочего освещения 1ЩО9.2. Схема принципиальная				<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N9.2.1a	N9.2.2a	N9.2.3a	N9.2.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		1,2	1,2	0,8	0,03		
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		5,5	5,5	3,7	0,2		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета D-F, оси 1-6	Аварийное освещение пролета D-F, оси 1-6	Аварийное освещение пролета D-F, оси 1-6	Аварийное освещение санузлов в осях 3-4, ряд D	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО9.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2, QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка В	3	IEK
QF3-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

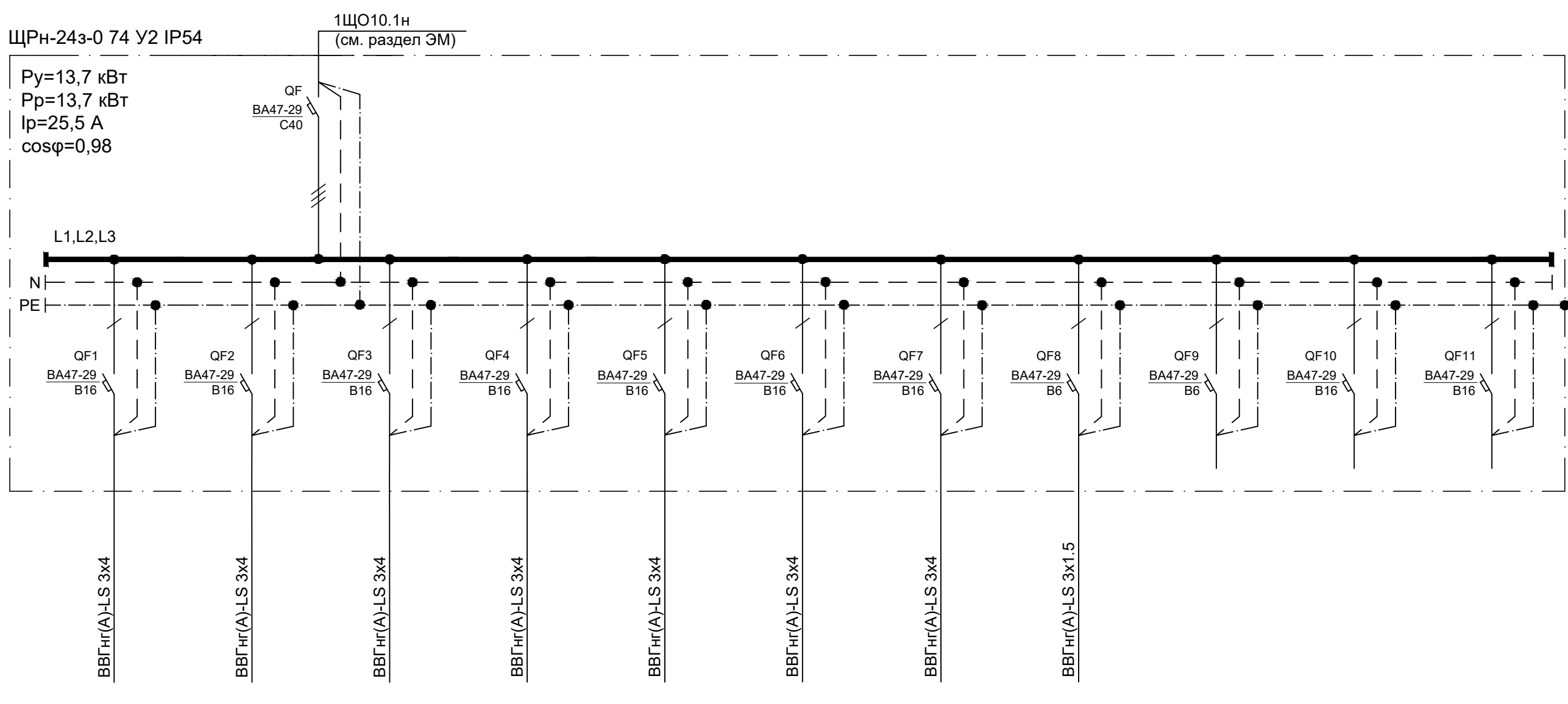
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Разработал	Исаенко	07.23
Проверил	Терещенко	07.23
Нач. отд.	Порожняк	07.23
Н. контр.	Порожняк	07.23
ГИП	Колюпанов	07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>		
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>		
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех		Стадия П
Пролет D-F, оси 1-6. Щит аварийного освещения 1ЩАО9.2. Схема принципиальная		Лист 22
		Листов
<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N10.1.1	N10.1.2	N10.1.3	N10.1.4	N10.1.5	N10.1.6	N10.1.7	N10.1.8			
Фаза		A	B	C	A	B	C	B	C			
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	0,1			
Расчетный ток, $I_y$ , А		9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	7,3	0,46			
Наименование потребителей		Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение пролета E-G, оси 10-16	Освещение санузлов в осях 11-12, ряд F	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО10.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=40\text{А}$ , х-ка С	1	IEK
QF1-QF7, QF10, QF11	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=16\text{А}$ , х-ка В	9	IEK
QF8, QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6\text{А}$ , х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

						<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>			
						<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исаенко				07.23		П	23	
Проверил	Терещенко				07.23				
Нач. отд.	Порожняк				07.23				
Н. контр.	Порожняк				07.23				
ГИП	Колюпанов				07.23				

Пролет E-G, оси 10-16.  
Щит рабочего освещения 1ЩО10.1.  
Схема принципиальная

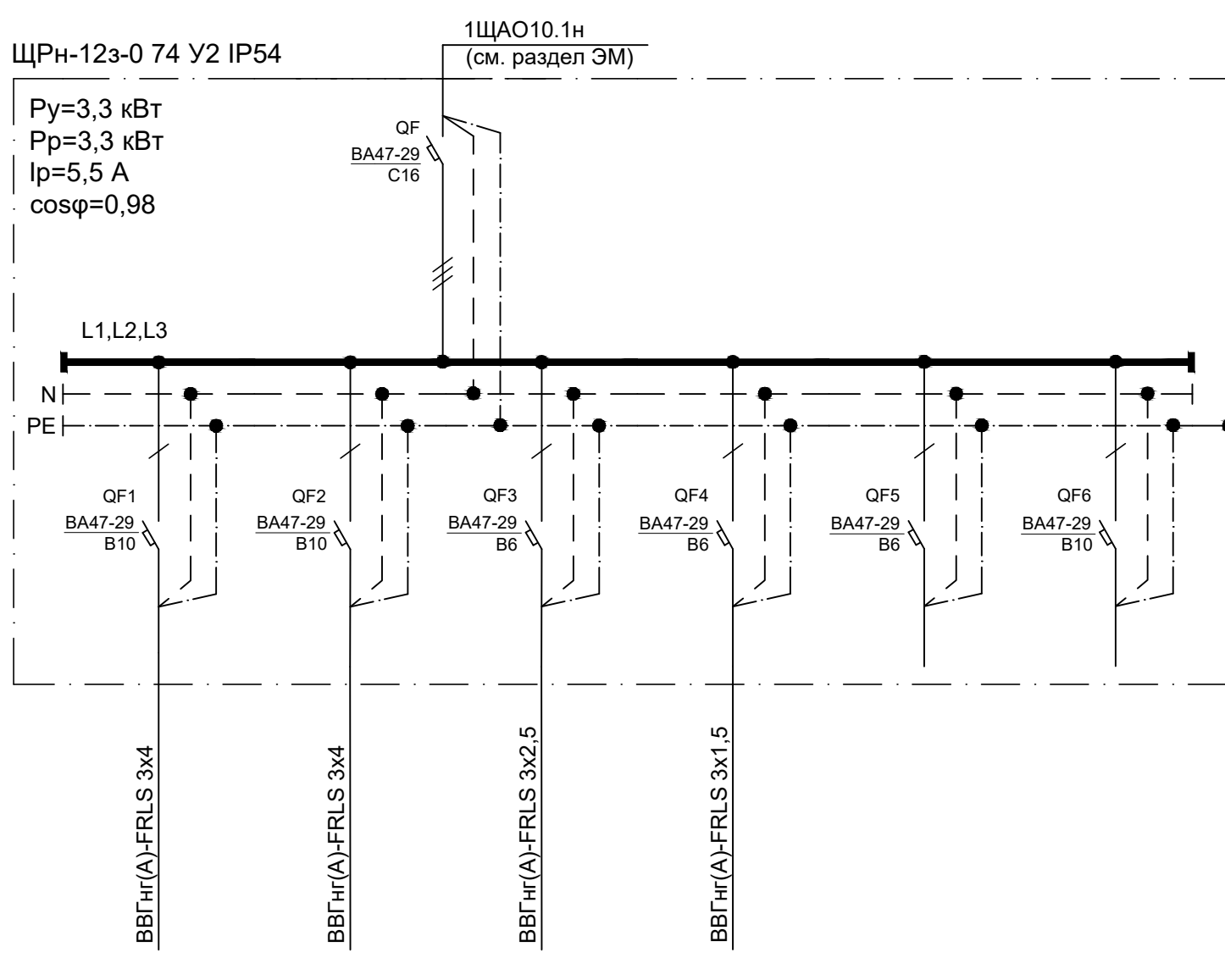
**ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N10.1.1a	N10.1.2a	N10.1.3a	N10.1.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт		1,2	1,2	0,8	0,03		
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А		5,5	5,5	3,7	0,2		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета E-G, оси 10-16	Аварийное освещение пролета E-G, оси 10-16	Аварийное освещение пролета E-G, оси 10-16	Аварийное освещение санузлов в осях 11-12, ряд F	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО10.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2, QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =10А, х-ка В	3	IEK
QF3-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

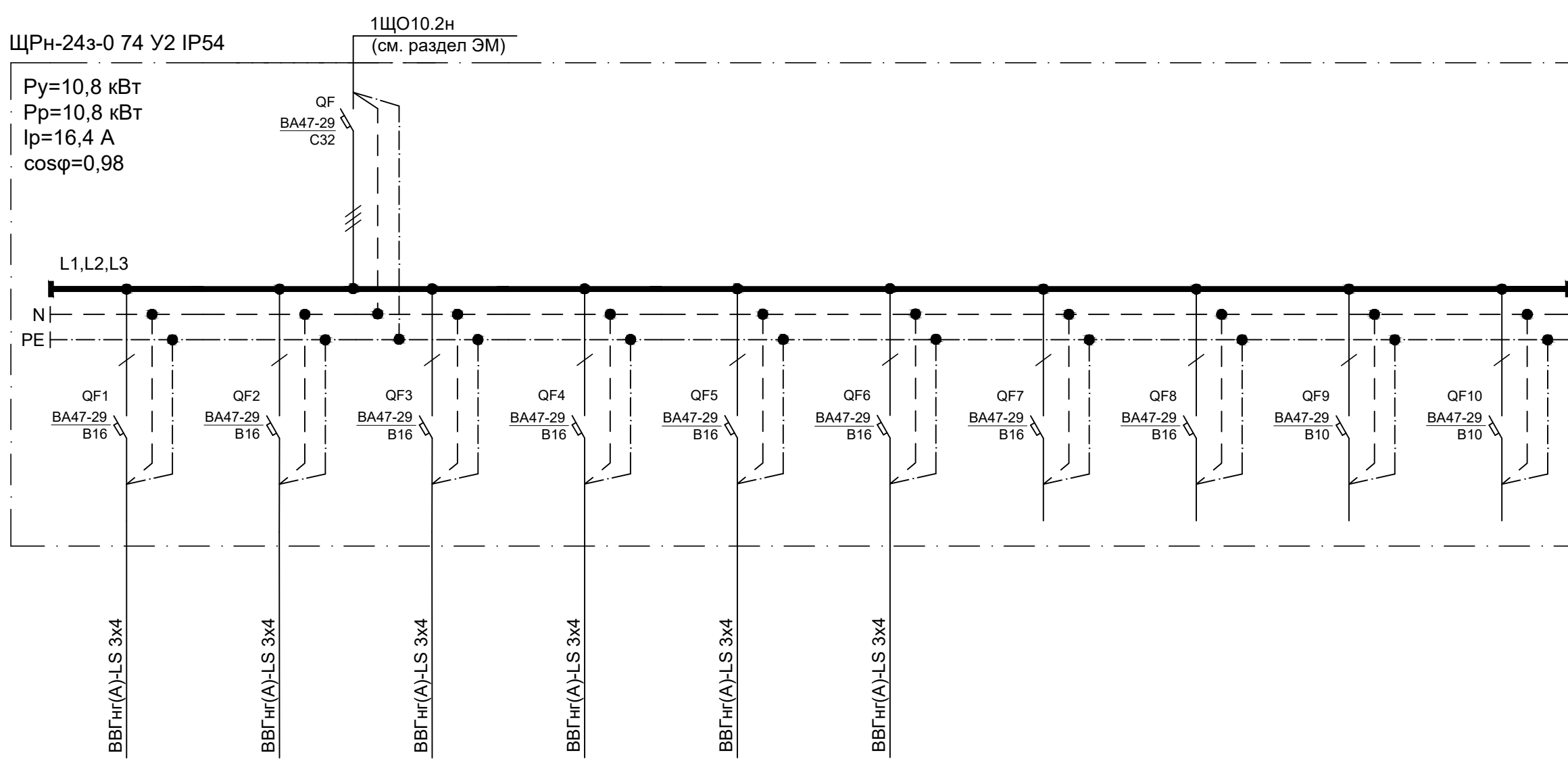
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	24	
Пролет E-G, оси 10-16. Щит аварийного освещения 1ЩАО10.1. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N10.2.1	N10.2.2	N10.2.3	N10.2.4	N10.2.5	N10.2.6				
Фаза		A	B	C	A	B	C				
Установленная мощность, Ру, кВт		2,0	2,0	2,0	1,6	1,6	1,6				
Расчетный ток, Iу, А		9,1	9,1	9,1	7,3	7,3	7,3				
Наименование потребителей		Освещение пролета E-G, оси 5-10	Освещение пролета E-G, оси 5-10	Освещение пролета E-G, оси 5-10	Освещение пролета E-G, оси 5-10	Освещение пролета E-G, оси 5-10	Освещение пролета E-G, оси 5-10	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО10.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=32А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка В	8	IEK
QF9, QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

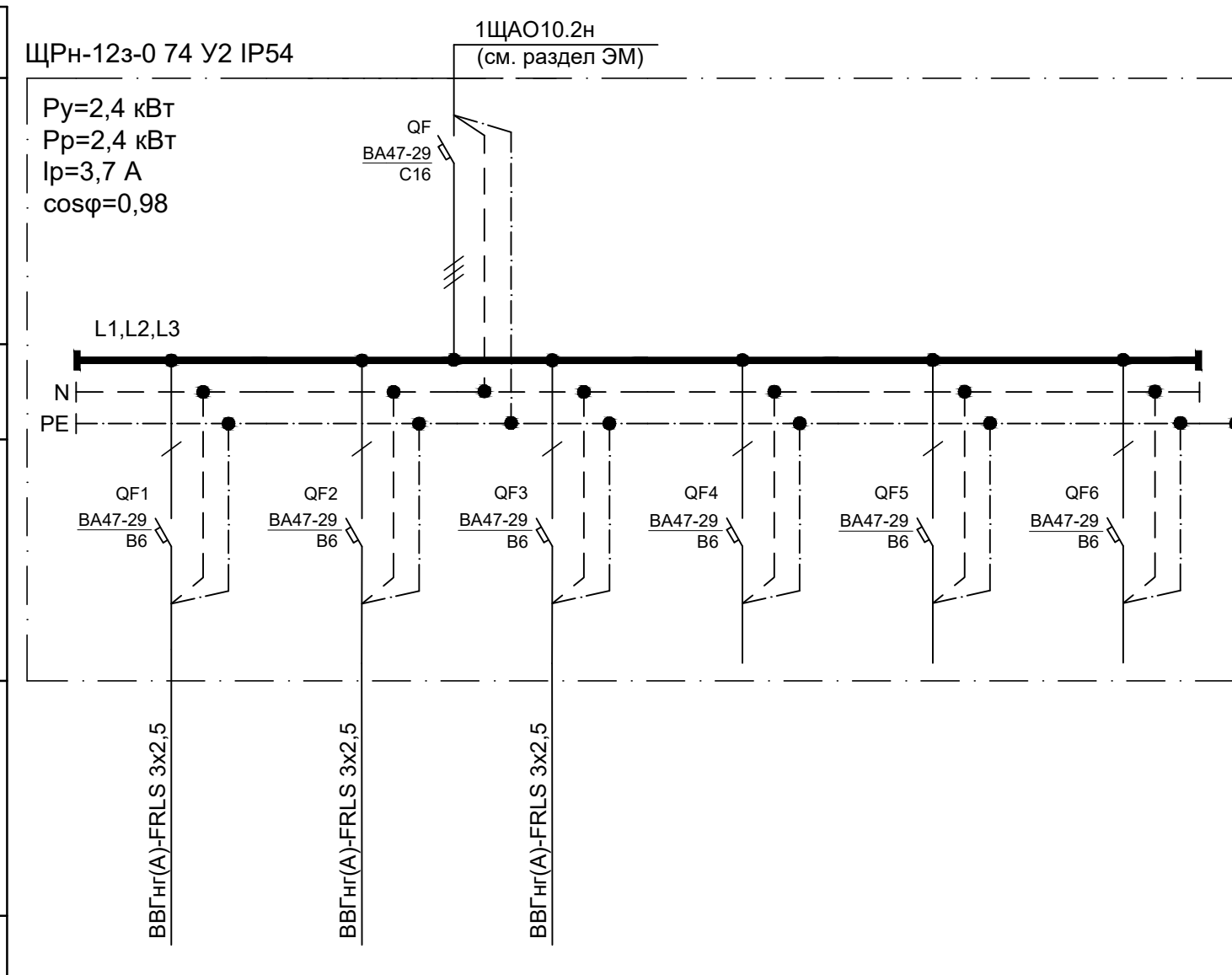
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех				Стадия	Лист
				П	25
Пролет E-G, оси 5-10. Щит рабочего освещения 1ЩО10.2. Схема принципиальная				<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>	

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N10.2.1a	N10.2.2a	N10.2.3a			
Фаза		A	B	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		0,8	0,8	0,8			
Расчетный ток, Iу, А		3,7	3,7	3,7			
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета E-G, оси 5-10	Аварийное освещение пролета E-G, оси 5-10	Аварийное освещение пролета E-G, оси 5-10	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО10.2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	6	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

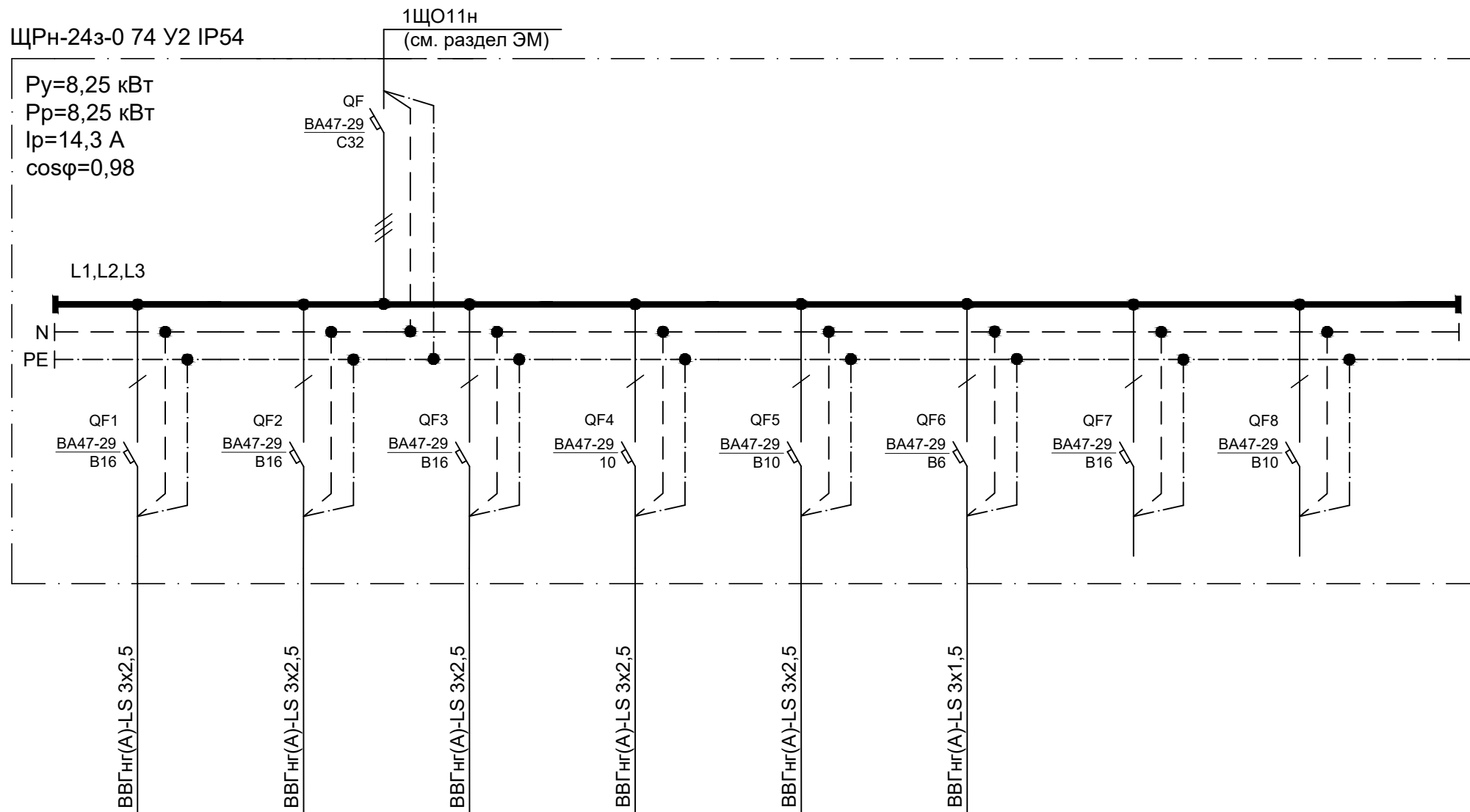
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	26	
Пролет E-G, оси 5-10. Щит аварийного освещения 1ЩАО10.2. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N11.1	N11.2	N11.3	N11.4	N11.5	N11.6		
Фаза		A	B	C	B	C	A		
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		1,95	1,8	1,5	1,3	1,3	0,4		
Расчетный ток, $I_y$ , А		8,9	8,3	6,9	6,0	6,0	1,9		
Наименование потребителей		Освещение помещений на 1-м этаже	Освещение мастерской МНЛЗ	Освещение мастерской МНЛЗ	Освещение помещений на 2-м этаже	Освещение помещений на 2-м этаже	Освещение лестничных клеток и санузлов	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1ЩО11
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, $I_{ном.}=32A$ , х-ка С	1	IEK
QF1-QF3, QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=16A$ , х-ка В	4	IEK
QF4, QF5, QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=10A$ , х-ка В	3	IEK
QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, $I_{ном.}=6A$ , х-ка В	1	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

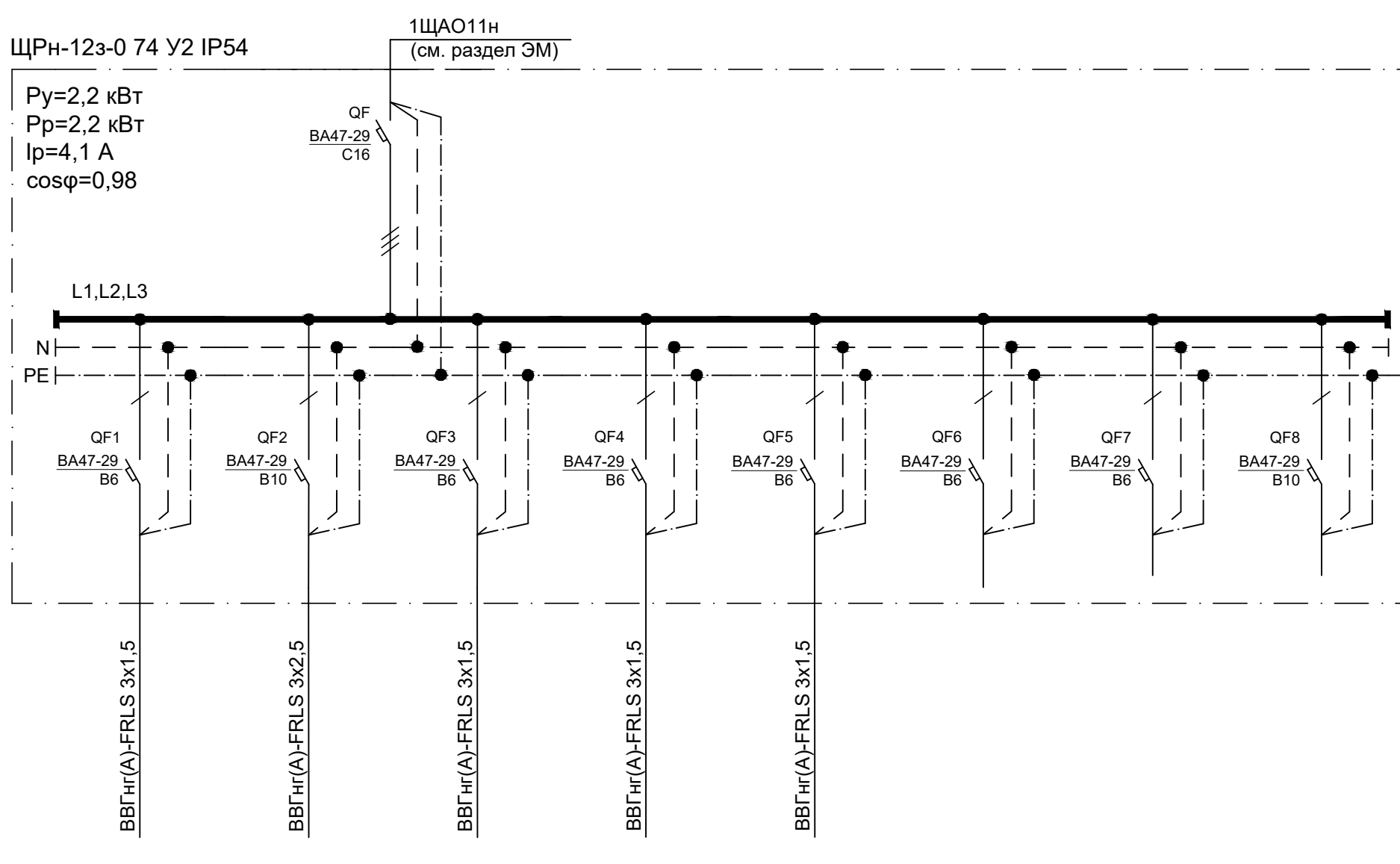
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9035.1-1-ИОС1-ЭО1							
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата		
	Разработал	Исаенко				07.23		
	Проверил	Терещенко				07.23		
Нач. отд.	Порожняк				07.23			
Н. контр.	Порожняк				07.23			
ГИП	Колюпанов				07.23			
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех						Стадия П	Лист 27	Листов
Мастерская ремонта МНЛЗ. Щит рабочего освещения 1ЩО11. Схема принципиальная						ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N11.1a	N11.2a	N11.3a	N11.4a	N11.5a			
Фаза		A	B	C	A	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		0,44	0,9	0,58	0,2	0,05			
Расчетный ток, Iу, А		2,0	4,1	2,7	0,91	0,23			
Наименование потребителей		Аварийное освещение помещений на 1-м этаже	Аварийное освещение мастерской МНЛЗ	Аварийное освещение помещений на 2-м этаже	Аварийное освещение лестничной клетки	Таблички "Аварийный выход"	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО11
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF2, QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	2	IEK
QF1, QF3-QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	6	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

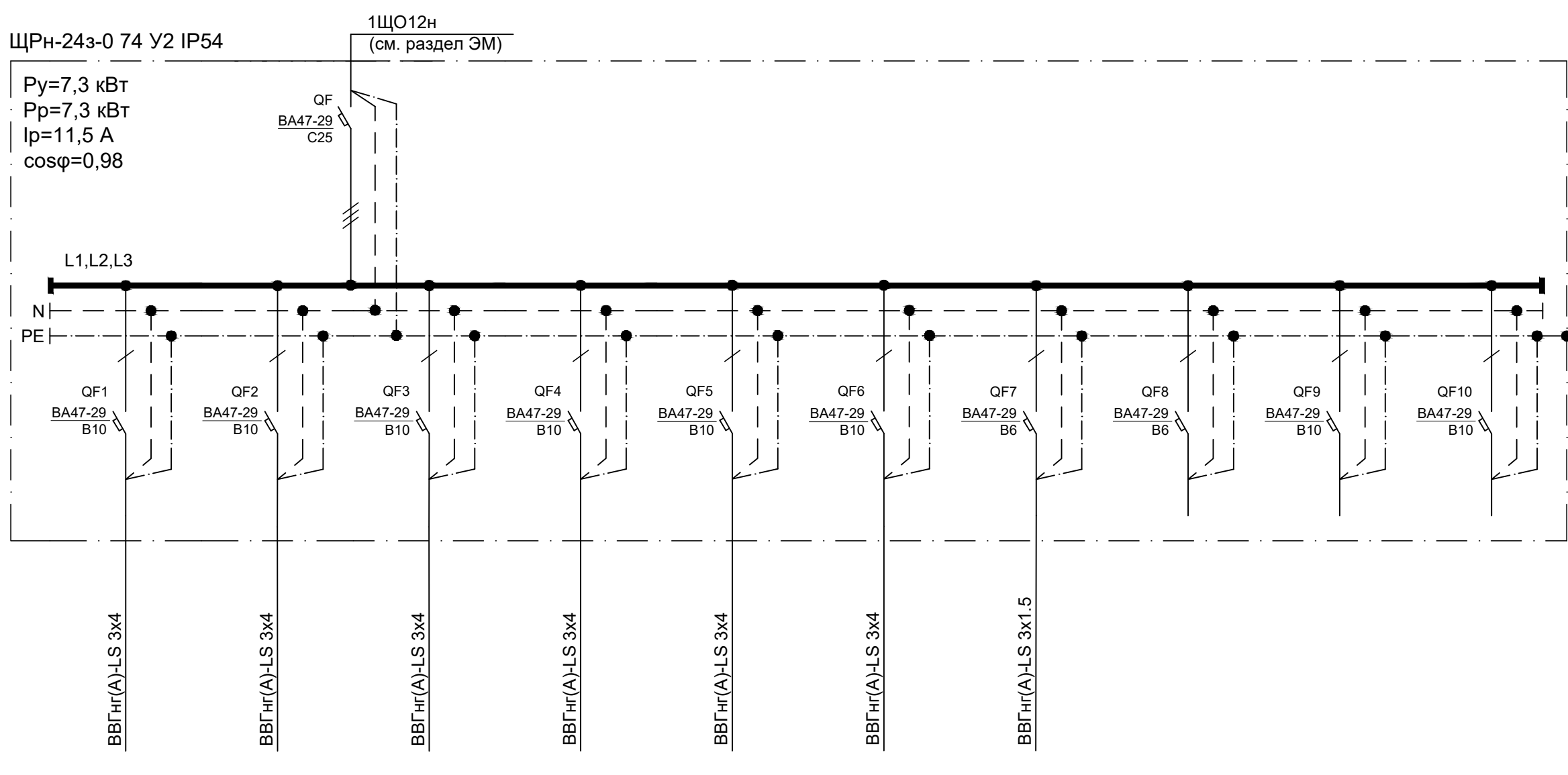
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	28	
Мастерская ремонта МНЛЗ. Щит аварийного освещения 1ЩАО11. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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



Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N12.1	N12.2	N12.3	N12.4	N12.5	N12.6	N12.7			
Фаза		A	B	C	A	B	C	C			
Установленная мощность, Ру, кВт		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,1			
Расчетный ток, Iу, А		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	0,46			
Наименование потребителей		Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение пролета С-Е, оси 10-13	Освещение санузлов в осях 11-12, ряд D	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩО12
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6, QF9, QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=10А, х-ка В	8	IEK
QF7-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

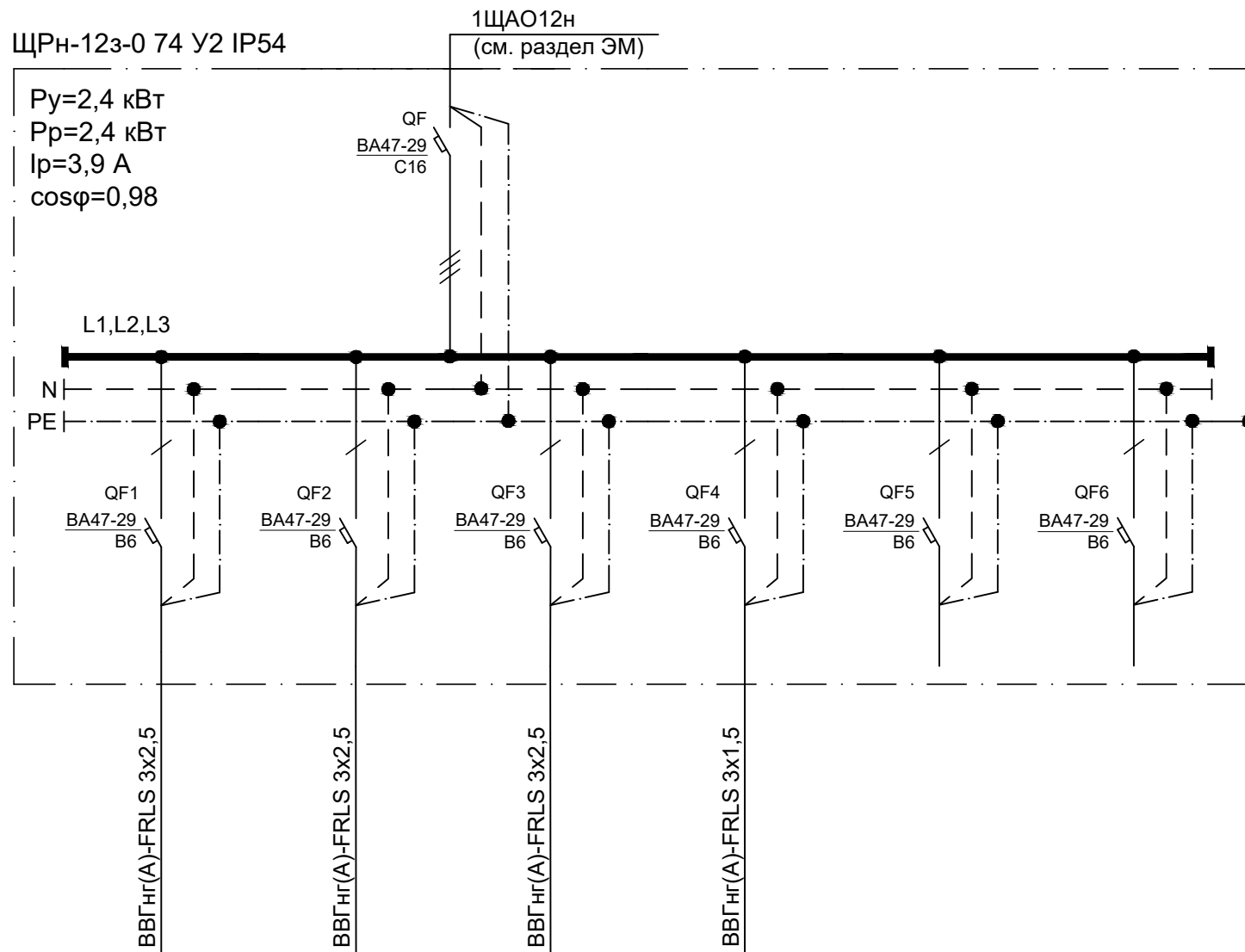
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	29	
Пролет С-Е, оси 10-13. Щит рабочего освещения 1ЩО12. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

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

# 1ЩАО12

Данные питающей сети
Защитный аппарат входной линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Сборные шины
Защитный аппарат отходящей линии. Характеристика, номинальный ток, расцепитель, А
Марка и сечение кабеля, тип и диаметр трубы, длина, м, способ прокладки
Условное изображение



№ группы		N12.1a	N12.2a	N12.3a	N12.4a		
Фаза		A	B	C	C		
Установленная мощность, Ру, кВт		0,8	0,8	0,8	0,03		
Расчетный ток, Iу, А		3,7	3,7	3,7	0,2		
Наименование потребителей		Аварийное освещение пролета С-Е, оси 10-13	Аварийное освещение пролета С-Е, оси 10-13	Аварийное освещение пролета С-Е, оси 10-13	Аварийное освещение санузлов в осях 11-12, ряд D	Резерв	Резерв

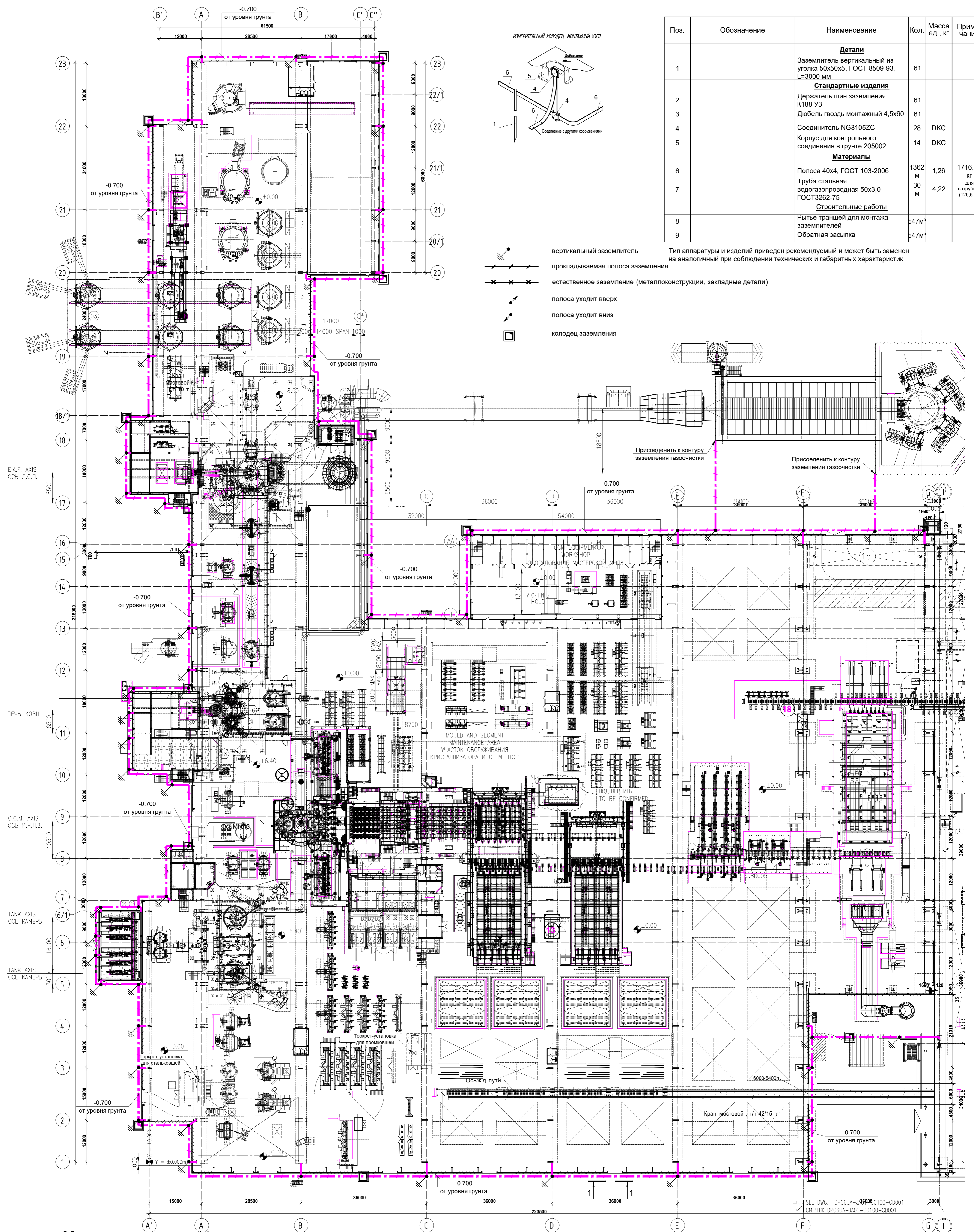
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1ЩАО10.1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	6	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-0 74 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

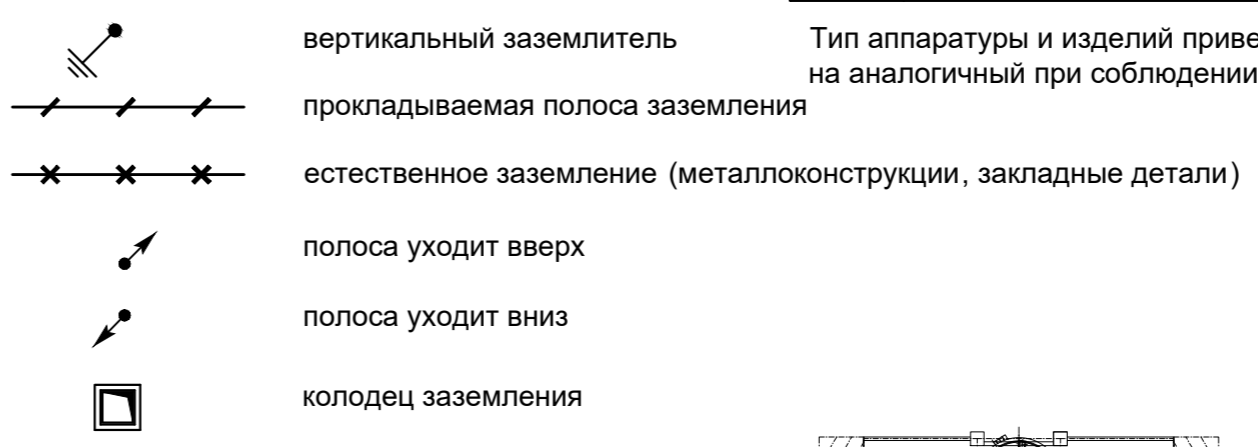
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разработал	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23
Нач. отд.	Порожняк				07.23
Н. контр.	Порожняк				07.23
ГИП	Колюпанов				07.23

<b>9035.1-1-ИОС1-ЭО1</b>					
<b>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</b>					
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех			Стадия	Лист	Листов
			П	30	
Пролет С-Е, оси 10-13. Щит аварийного освещения 1ЩАО12. Схема принципиальная			<b>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

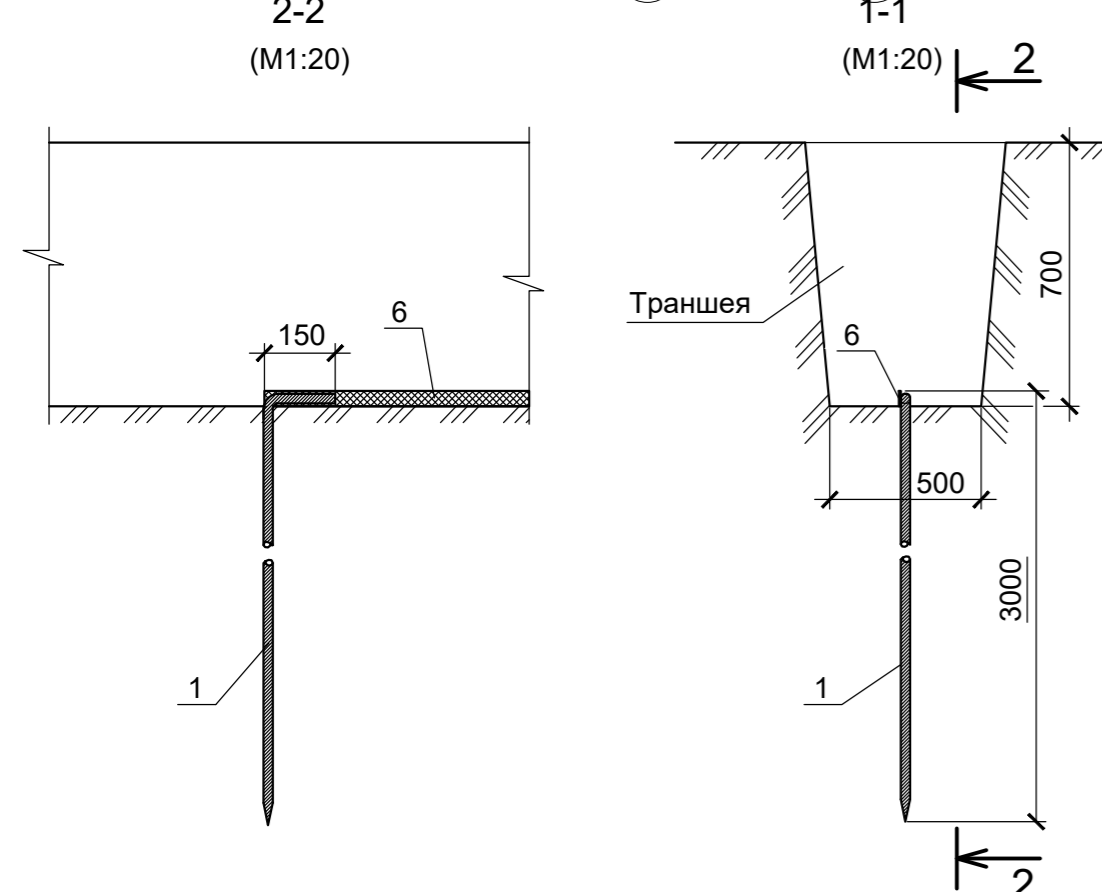
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1		Заземлитель вертикальный из уголка 50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=3000 мм	61		
<b>Стандартные изделия</b>					
2		Держатель шин заземления К188 УЗ	61		
3		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x60	61		
4		Соединитель NG3105ZC	28	DKC	
5		Корпус для контрольного соединения в грунте 205002	14	DKC	
<b>Материалы</b>					
6		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	1362 м	1,26	1716,12 кг
7		Труба стальная водогазопроводная 50x3,0 ГОСТ3262-75	30 м	4,22	126,6 кг (для патрубков)
<b>Строительные работы</b>					
8		Рытье траншей для монтажа заземлителей	547м <sup>2</sup>		
9		Обратная засыпка	547м <sup>2</sup>		



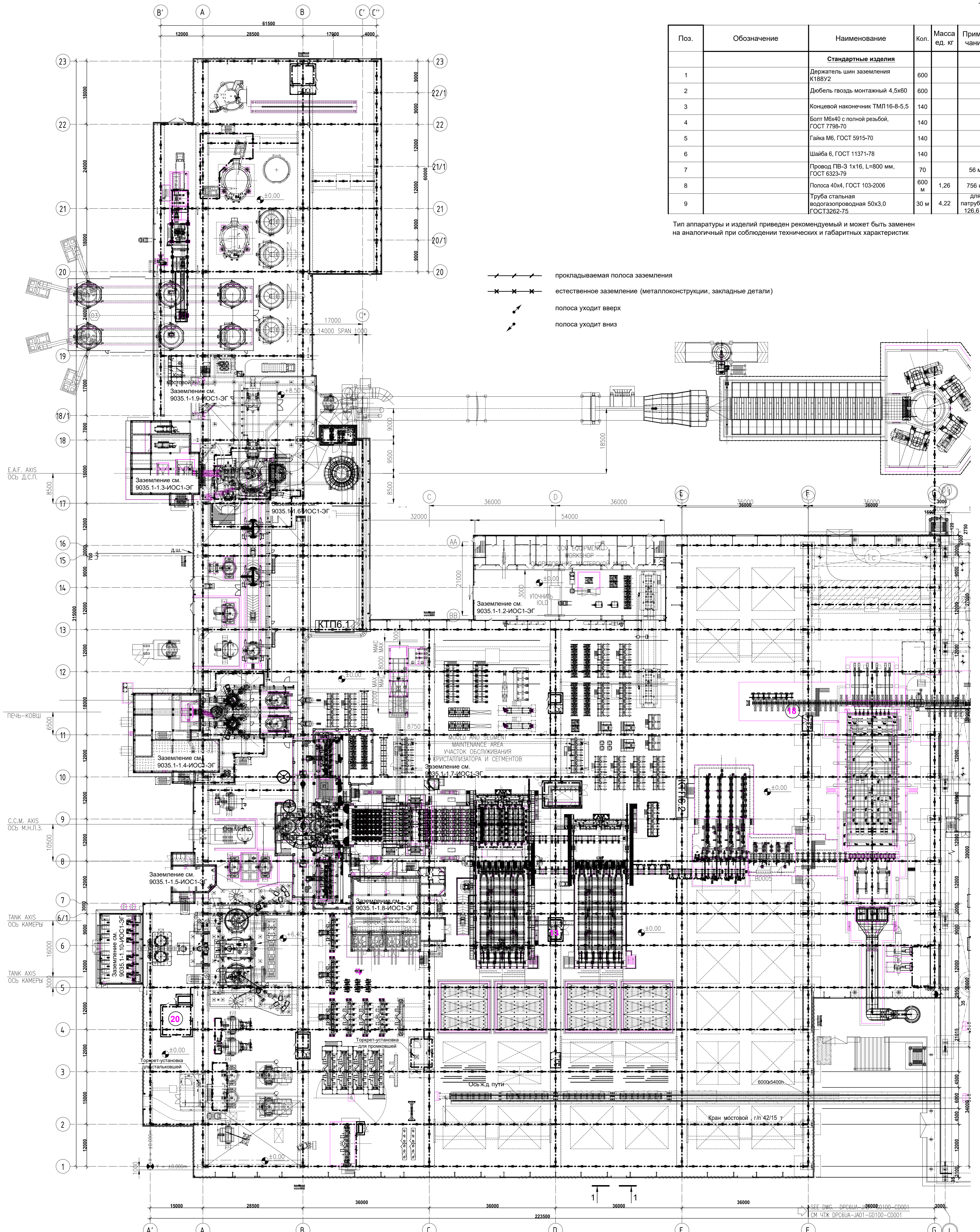
Тип аппаратуры и изделий приведен рекомендуемый и может быть заменен на аналогичный при соблюдении технических и габаритных характеристик



- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.6). Соединения выполнять сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Ввод заземляющих проводников в здания и сооружения к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.7).
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п. 1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п. 1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"					<b>9035.1-1.1-ИОС1-ЭГ1</b>			
					Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"			
Изм.	Коп. у.	Лист № док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства Электросталеплавильный цех	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Исаенко	07.23				П	1	2
Проверил	Терещенко	07.23						
Нач. отд.	Порожняк	07.23						
Н. контр.	Порожняк	07.23						
ГИП	Колопанов	07.23						
					Заземление и молниезащита. Наружное заземление		ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Стандартные изделия</b>					
1		Держатель шин заземления К188У2	600		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x60	600		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	140		
4		Болт М6x40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	140		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	140		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	140		
7		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	70	56 м	
8		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	600 м	1,26	756 кг
9		Труба стальная водогазопроводная 50x3,0 ГОСТ3262-75	30 м	4,22	для патрубков 126,6 кг

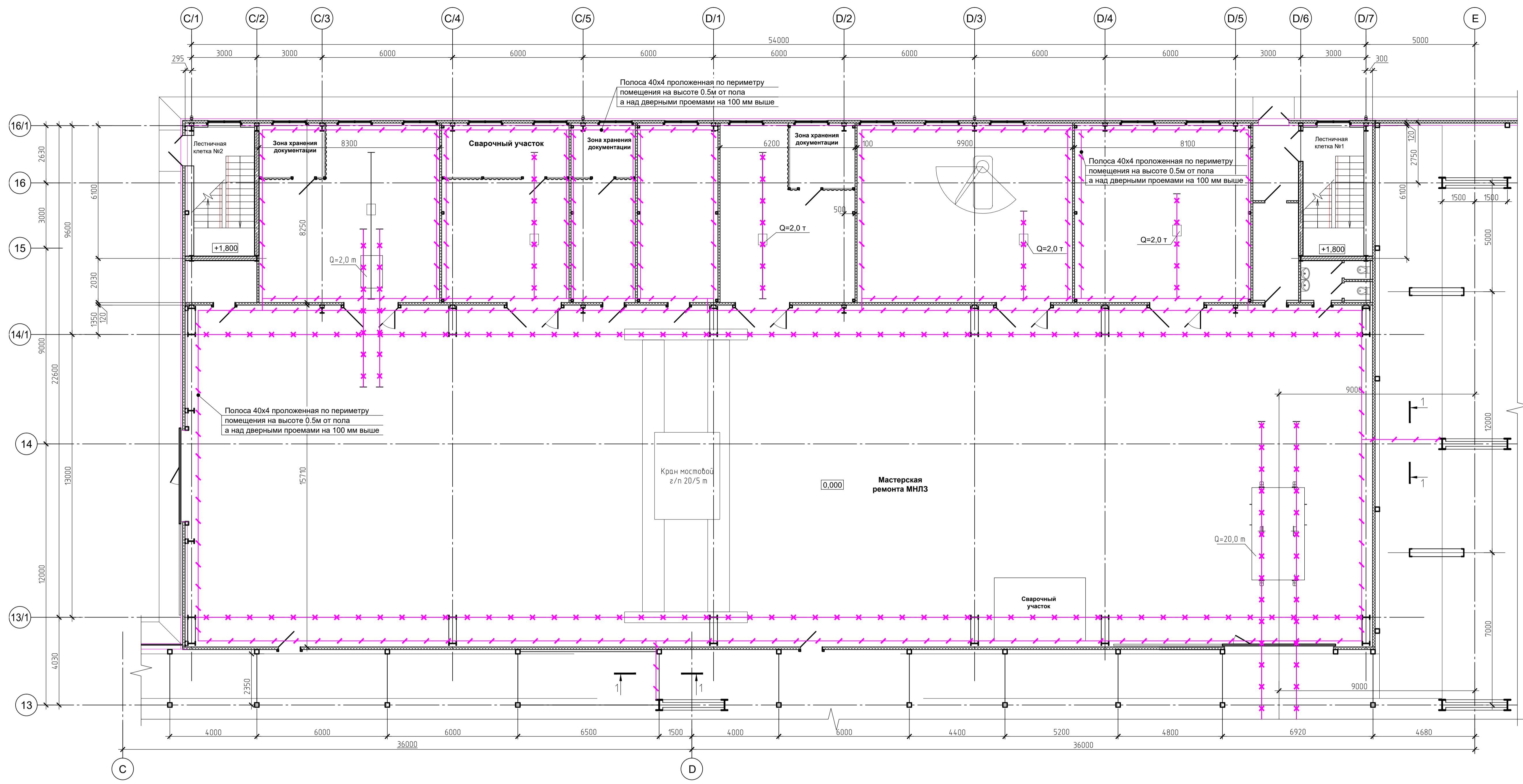
Тип аппаратуры и изделий приведен рекомендуемый и может быть заменен на аналогичный при соблюдении технических и габаритных характеристик

- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.8). Соединения выполнят сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.82 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-я. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

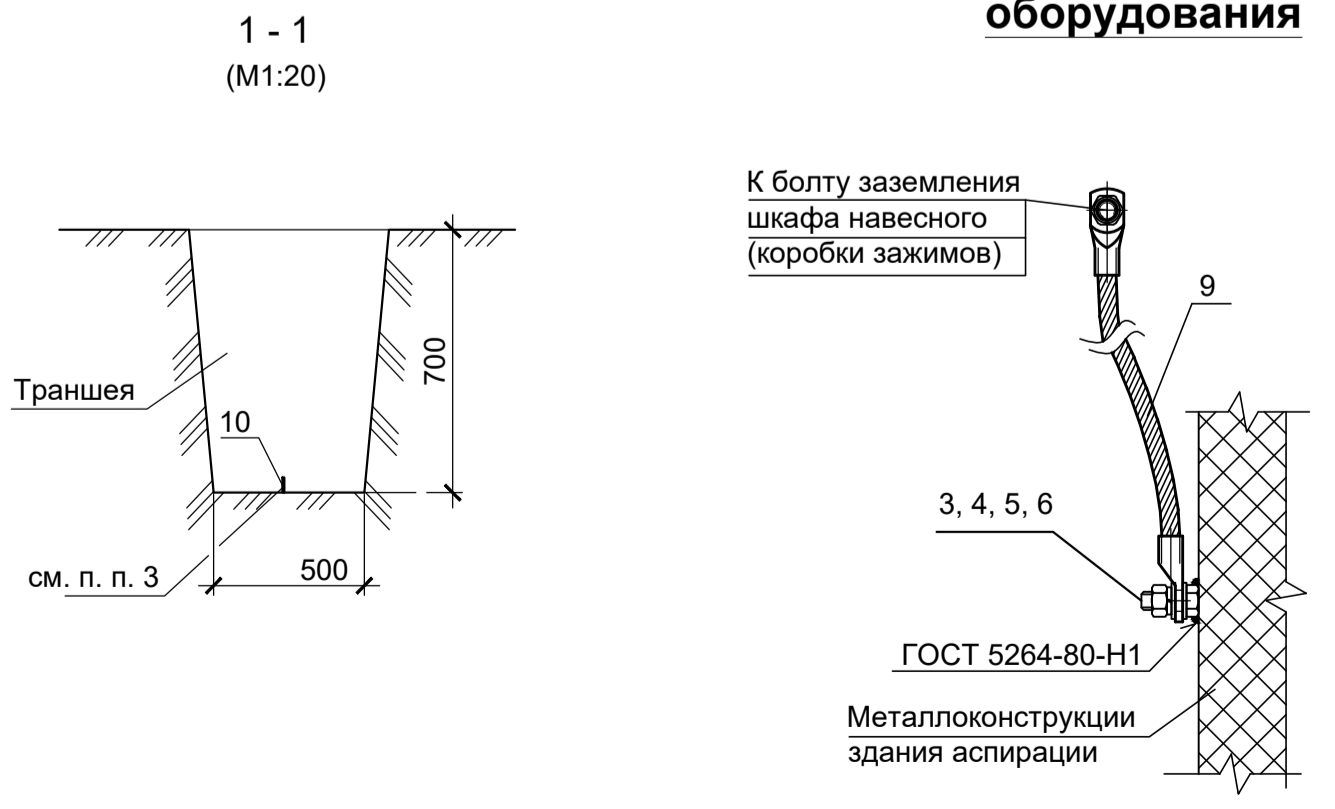
<p>Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</p>				<p><b>9035.1-1.1-ИОС1-ЭГ1</b></p> <p>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</p> <p>Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства Электросталеплавильный цех</p> <p>Заземление и молниезащита. Внутреннее заземление</p>				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Исаенко	07.23			07.23	П	2	2
Проверил	Терещенко	07.23			07.23			
Нач. отд.	Порожняк	07.23			07.23			
Н. контр.	Порожняк	07.23			07.23			
ГИП	Колопанов	07.23			07.23			

Сотпосовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Ивл. № подл.

План на отм. 0.000

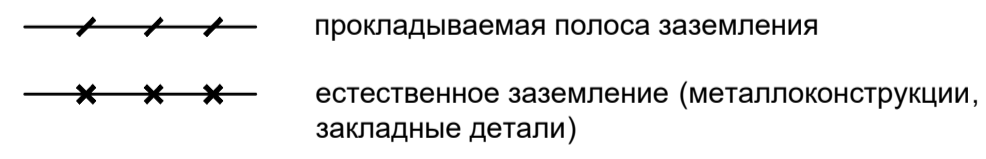


Узел заземления навесного оборудования



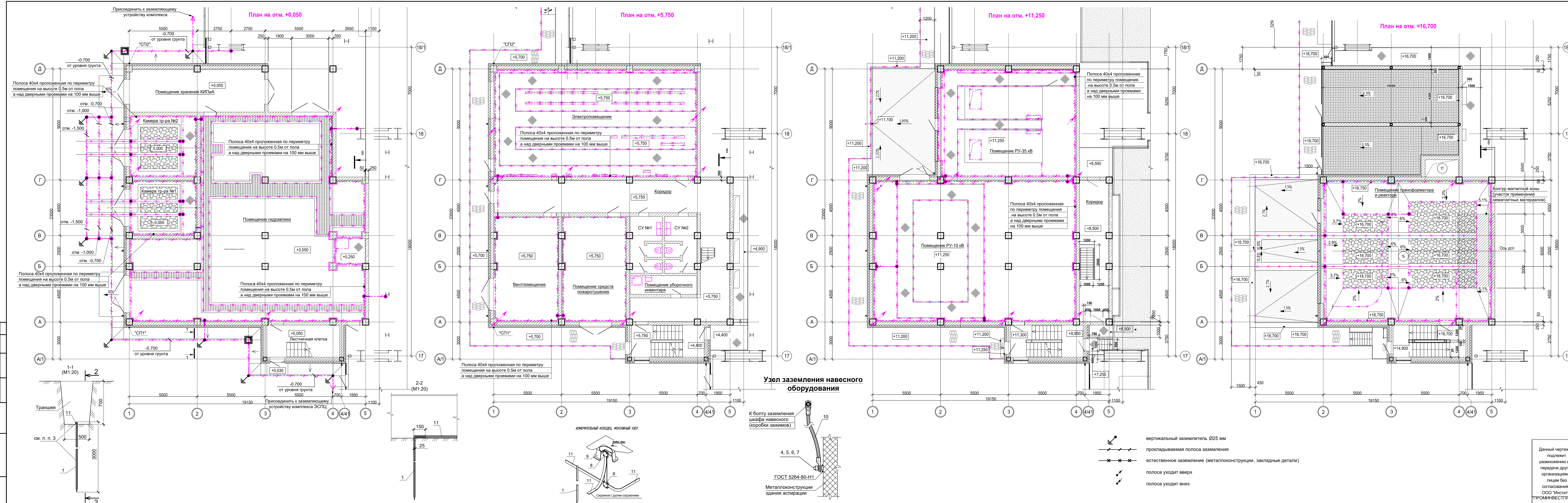
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Стандартные изделия</b>					
1		Держатель шин заземления К188 УЗ	400		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x60	400		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	80		
4		Болт М6x40 ГОСТ Р ИСО 4014-2013	80		
5		Гайка М6 ГОСТ ISO 4032-2014	80		
6		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	80		
<b>Материалы</b>					
9		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	40		32 м
10		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	410 м	1,26	517 кг
11		Труба стальная водогазопроводная 50x3,0 ГОСТ 3262-75	5 м	4,22	для патрубков 21,1 кг

- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.10). Соединения выполняются сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.11).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.10), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.80 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Токосводами являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40 (поз.10).
- Перильное ограждение на кровле и все выступающие части крыши должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками крыши здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		9035.1-1.2-ИОС1-ЭГ1		Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"						
		Изм.	Коп. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Мастерская ремонта МНЛЗ	Стадия	Лист
Разраб.	Исаенко					07.23		П	1	1
Проверил	Терещенко					07.23		ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		
Нач. отд.	Порожняк					07.23				
Н. контр.	Порожняк					07.23	Заземление и молниезащита	Формат А1		
ГИП	Колопанов					07.23				

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		<b>Детали</b>			
1		Заземлитель вертикальный из уголка 50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=3000 мм	9	11,31	101,79 кг
		<b>Стандартные изделия</b>			
2		Держатель шин заземления К188У2	690		
3		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x60	690		
4		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	100		
5		Болт М6x40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	100		
6		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	100		
7		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	100		
8		Соединитель NG31052C	4		ДКС
9		Корпус для контрольного соединения в грунте 205002	2		ДКС
		<b>Материалы</b>			
10		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	50		40 м
11		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	870 м	1,26	1096,2 кг
12		Труба стальная водогазопроводная 50x3,0, ГОСТ 3262-75	15 м	4,22	для патрубков 63,3 кг
13		Рыльцо траншей для монтажа заземлителей	26 м <sup>3</sup>		
14		Обратная засыпка	26 м <sup>3</sup>		

1. Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.

2. Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.11). Соединения выполнять сваркой.

3. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.

4. Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.12).

5. Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.11), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.

6. Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединить между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.62 ПУЭ.

7. По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Молниеприемники присоединяются к заземлителю через металлоконструкцию колонн. Токосоводами являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40 (поз.11), присоединенная к заземляющему устройству, состоящему из полосы 4x40 (поз.11), проложенной по периметру здания на глубину не менее 0,5 м и вертикальных заземлителей. Шаг присоединения д.б. не более 25м.

8. Перильное ограждение на кровле и все выступающие части крыши должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками крыши здания.

9. Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г. Москва.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		9035.1-1.3-ИОС1-ЭГ1	
		Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"	
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разраб.	Исаенко	07.23	07.23
Проверил	Тереженко	07.23	07.23
Нач. отд.	Порожняк	07.23	07.23
Н. контр.	Порожняк	07.23	07.23
ГИП	Колопанов	07.23	07.23

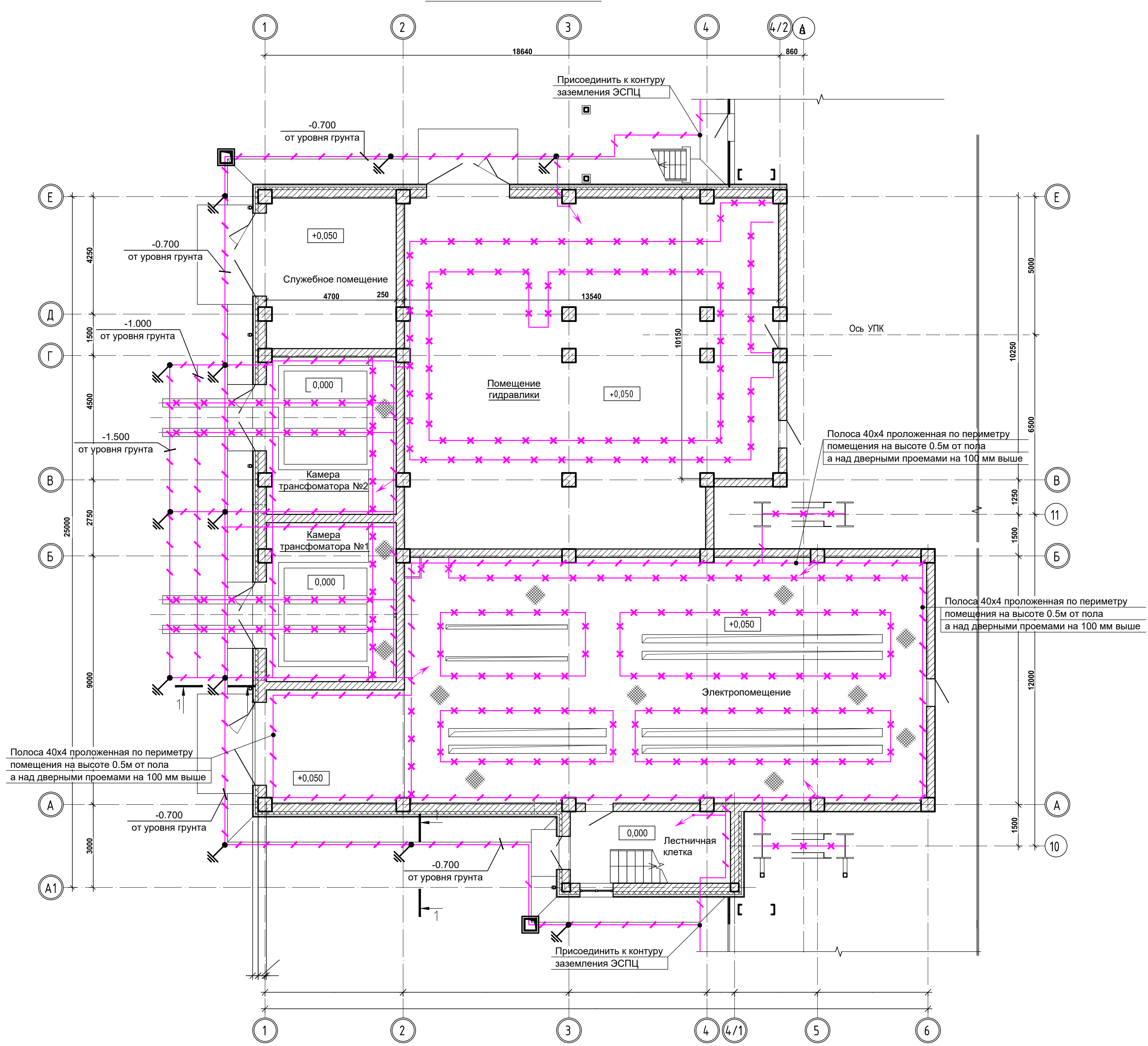
Рельсобалочный цех АО "МЗ Балаково".	Стация	Лист	Листов
Комплекс электротехнического производства. Электротехнический цех. Электропомещение ДСП	П	1	1

Заземление и молниезащита

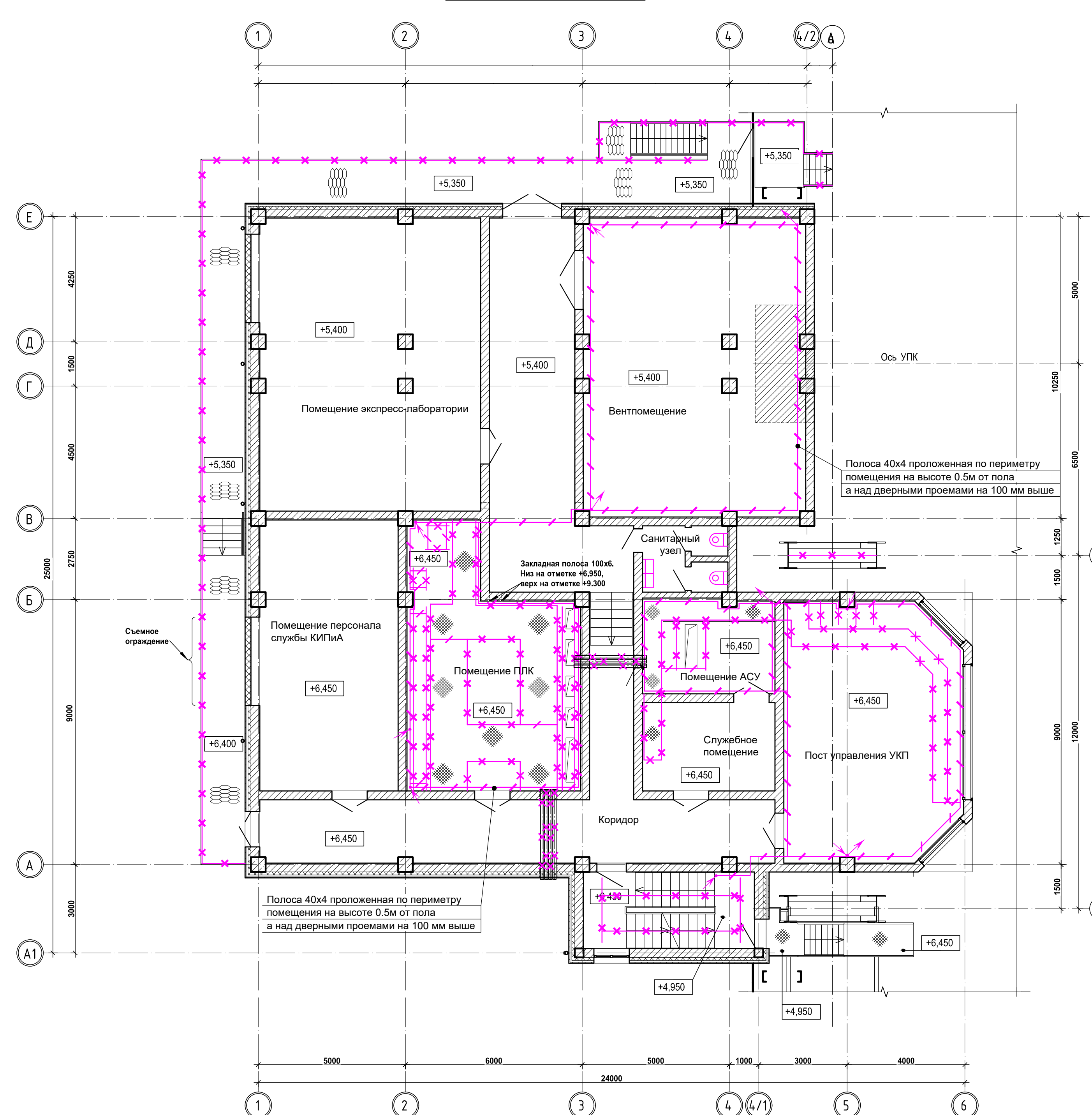
ООО "ИНСТИТУТ ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Формат А3x5

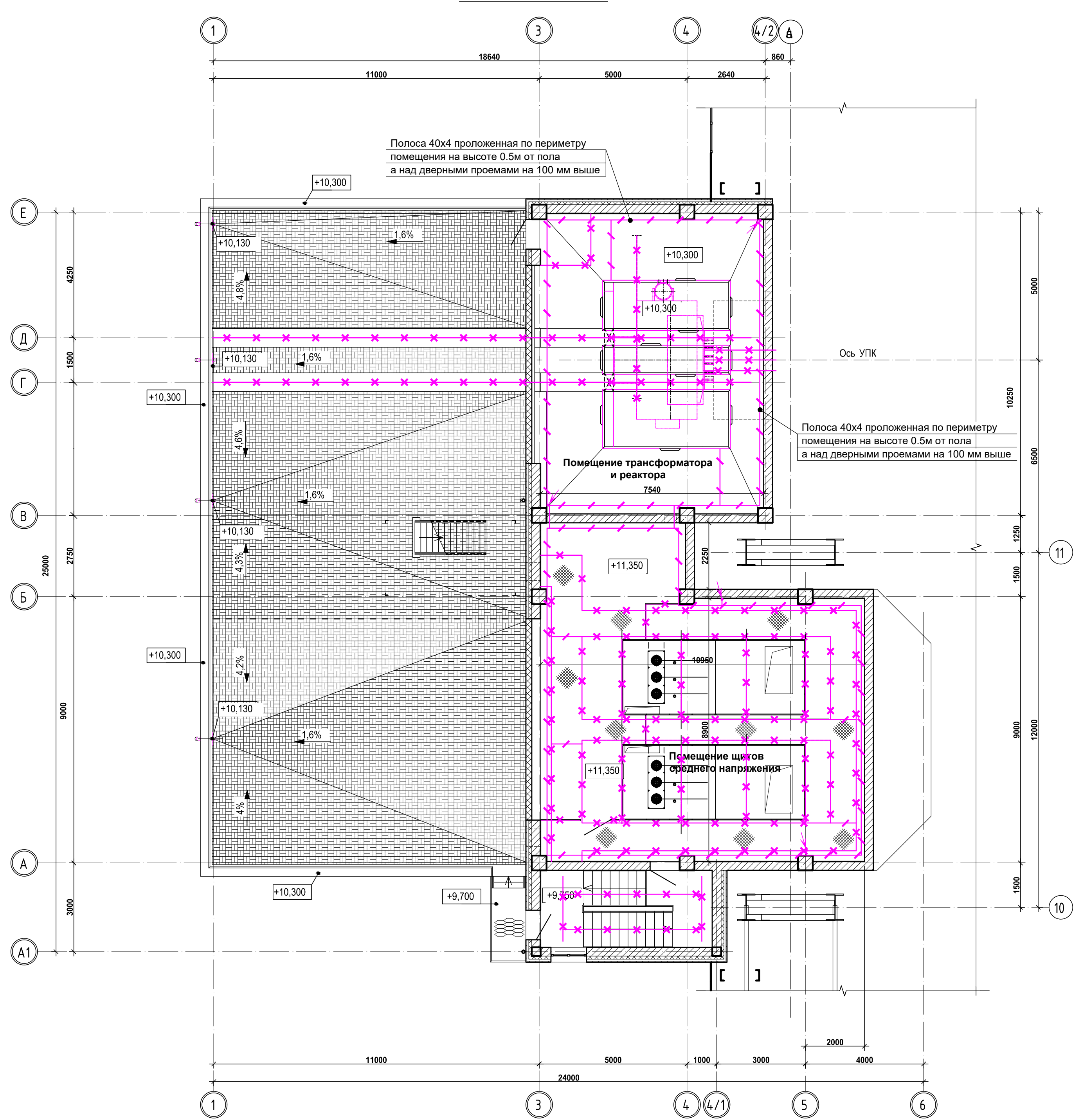
План на отм. 0.000



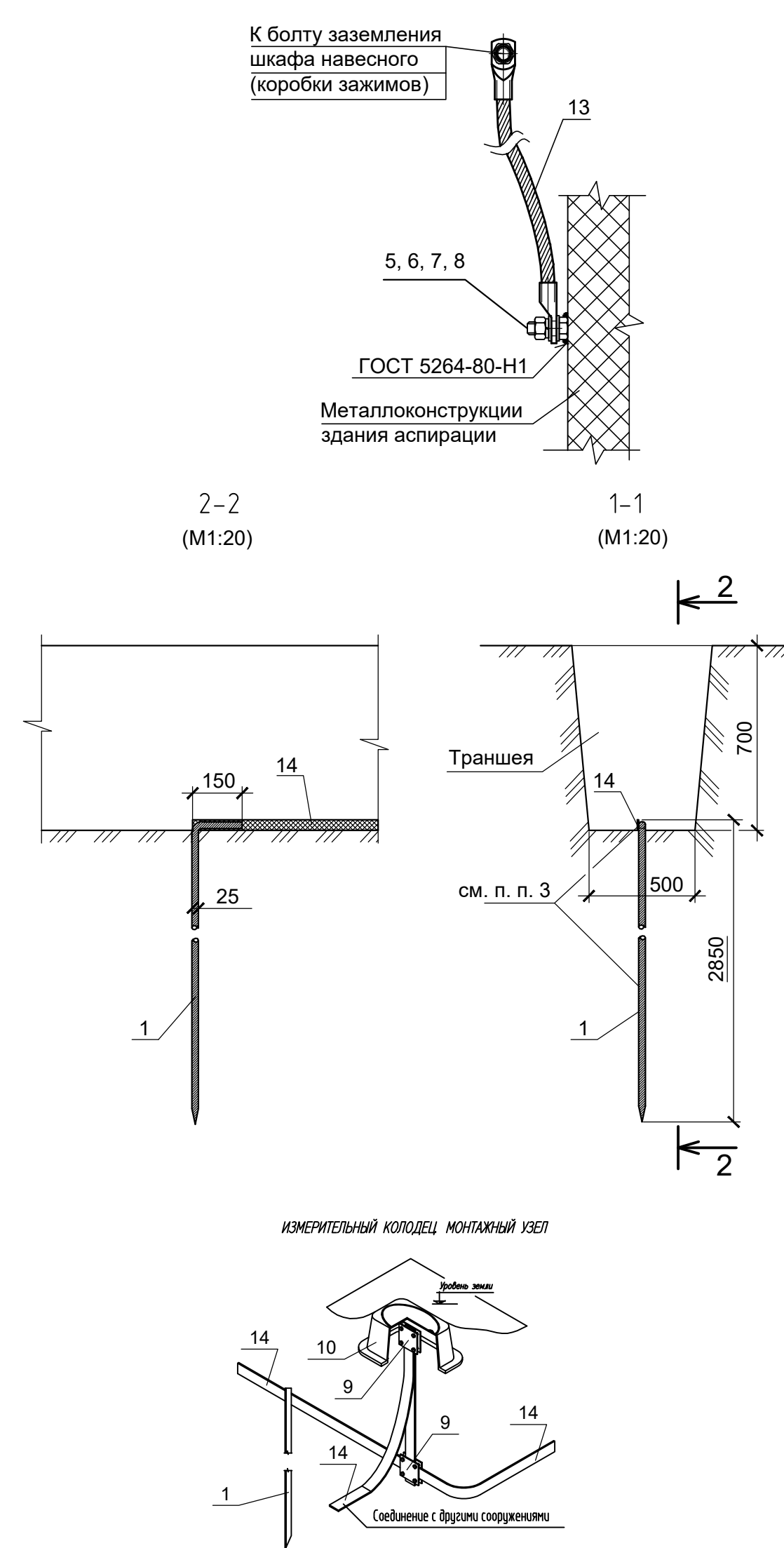
План на отм. +6.450



План на отм. +10.300



Узел заземления навесного оборудования



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1		Заземлитель вертикальный из уголка 50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=3000 мм	12		
<b>Стандартные изделия</b>					
3		Держатель шин заземления К188 УЗ	470		
4		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x80	470		
5		Концевой наконечник ТМЛ 16-8-5,5	90		
6		Болт М6x40 ГОСТ Р ИСО 4014-2013	90		
7		Гайка М6 ГОСТ ISO 4032-2014	90		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	90		
9		Соединитель NG3105ZC	4		DKC
10		Корпус для контрольного соединения в грунте 205002	2		DKC
<b>Материалы</b>					
13		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	45	36 м	
14		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	585 м	1,26 ~737 кг	
15		Труба стальная водогазопроводная 50x3,0 ГОСТ 3262-75	18 м	4,22 для патрубков 76 кг	

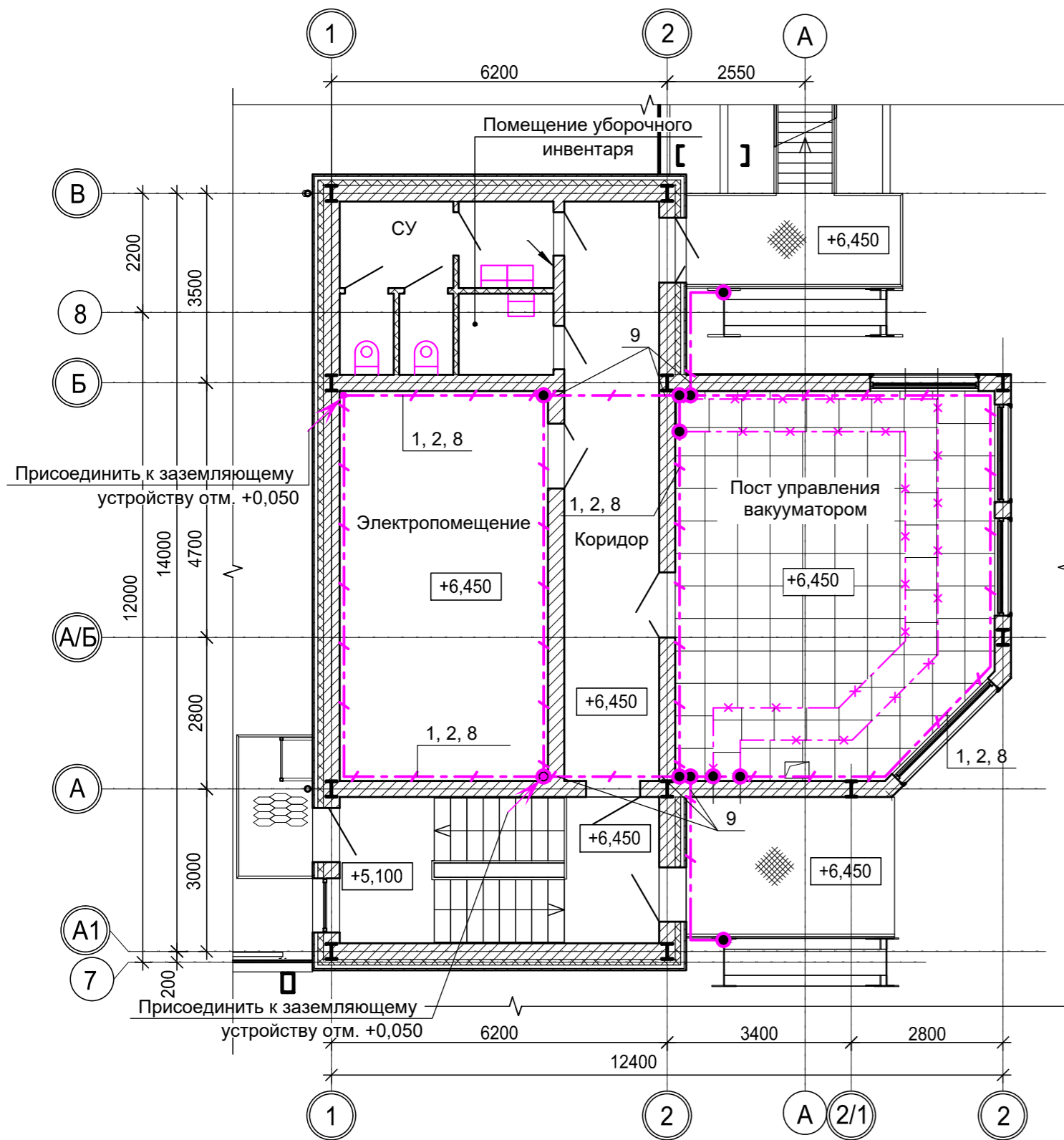
- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованиям главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.14). Соединения выполнять сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнять через патрубки (поз.15).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.14), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 УЗ.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.62 ПУЭ.
- Согласно п.8.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-А. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (скрепленые). Молниеприемники присоединяется к заземлителю через металлоконструкцию колонн. Токосводными являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40 (поз.14), присоединяемая к заземляющему устройству, состоящему из полосы 4x40 (поз.14), проложенной по периметру здания на глубину не менее 0,5 м и вертикальных заземлителей. Шаг присоединения 2,5 м, не более 25м.
- Перильное ограждение на кровле и все выступающие части крыши должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками крыши здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-83 г.Москва.

- вертикальный заземлитель Ø25 мм
- прокладываемая полоса заземления
- естественное заземление (металлоконструкции, закладные детали)
- полоса уходит вверх
- полоса уходит вниз

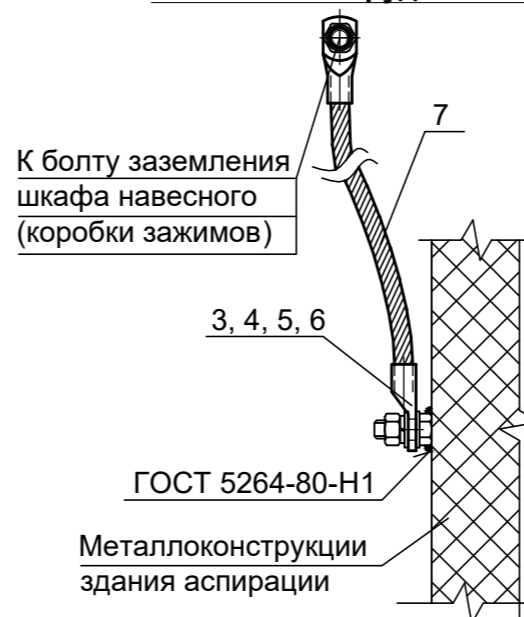
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"				<b>9035.1-1.4-ИОС1-ЭГ1</b>			
				Акционерное общество "Металлургический Завод Балкаово"			
Им. Кол.уч. Лист № док. Подпись, Дата	Разработчик	Исполнено	07.23	Рельефоблагодный цех АО "МЗ Балкаово"	Статия	Лист	Листов
	Проверен	Твердишено	07.23	Электротехнический цех укл	П	1	1
	Нач. отд.	Порожняк	07.23	Помещение трансформатора пещи укл			
	Н. контр.	Порожняк	07.23	Заземление и молниезащита			
	ГИП	Колпаков	07.23				

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Взам. инв. №, Согласовано

План на отм. +6,450

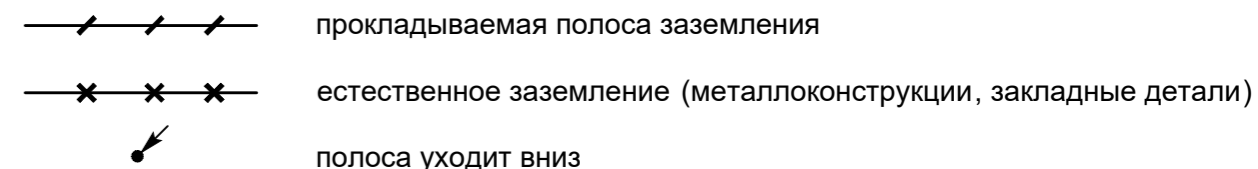


Узел заземления навесного оборудования



- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.8). Соединения выполнять сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Держатель шин заземления К188У2	55		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5x60	55		
3		Концевой наконечник ТМЛ 16-8-5,5	40		
4		Болт М6х40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	40		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	40		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	40		
7		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	20		16 м
8		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	70 м	1,26	88,5 кг
9		Труба стальная водопроводная 50x3,0 ГОСТ3262-75	5 м	4,22	для патрубков 21,1 кг

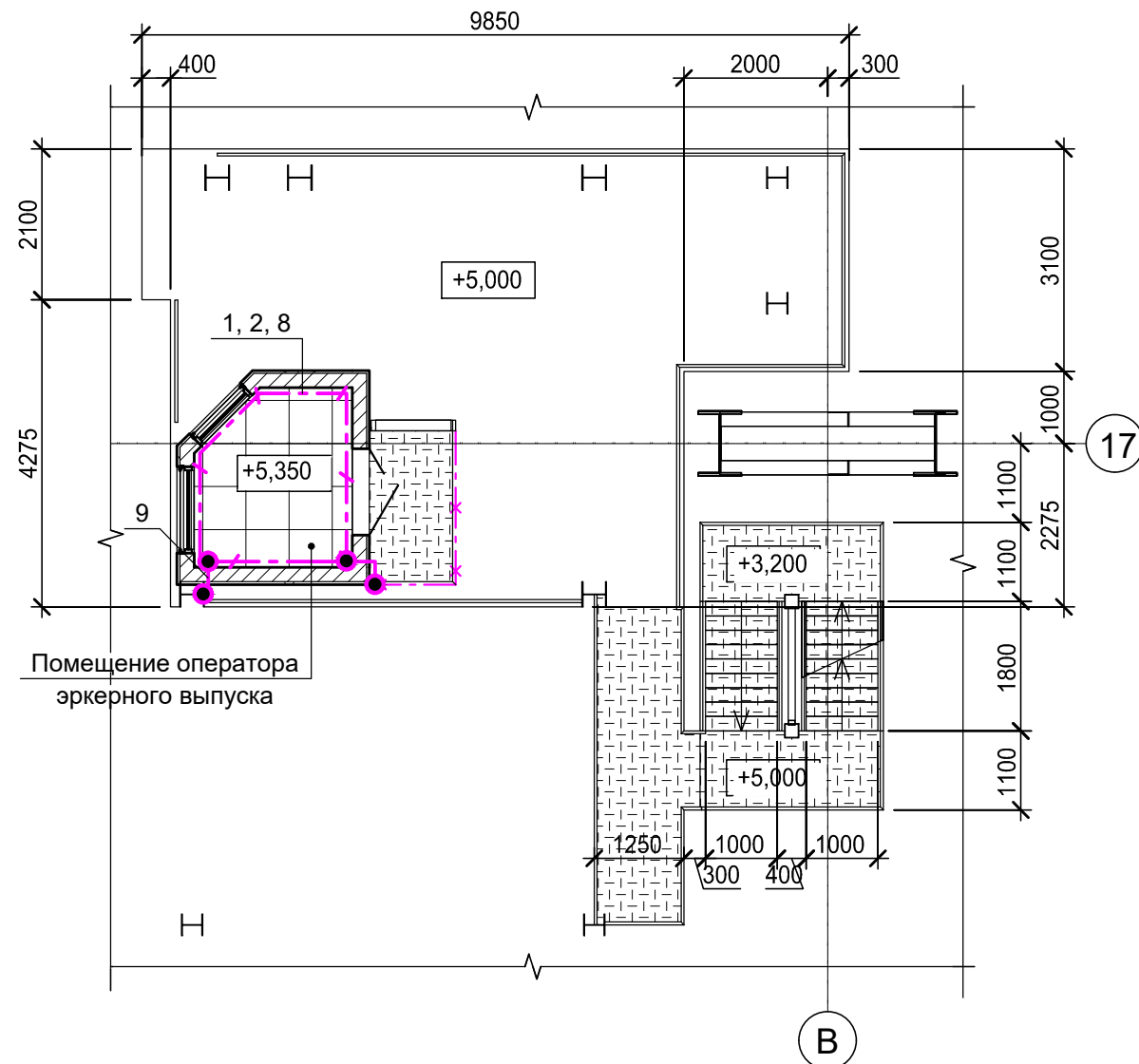


Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9035.1-1.5-ИОС1-ЭГ1					
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разраб.	Исаенко				07.23
Проверил	Терещенко				07.23	
Нач. отд.	Порожняк				07.23	
Н. контр.	Порожняк				07.23	
ГИП	Колюпанов				07.23	
Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково".			Стадия	Лист	Листов	
Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Пост управления вакууматором			П	1	1	
Заземление и молниезащита			ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"			

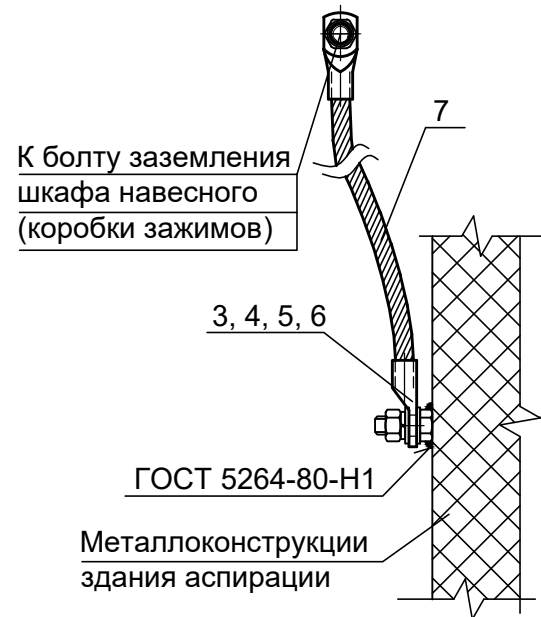
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

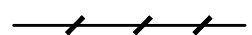
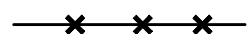


План рабочей площадки ДСП на отм. +5,000



Узел заземления навесного оборудования



-  прокладываемая полоса заземления
-  естественное заземление (металлоконструкции, закладные детали)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Держатель шин заземления К188У2	15		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5х60	15		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	10		
4		Болт М6х40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	20		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	20		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	20		
7		Провод ПВ-3 1х16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	10		8 м
8		Полоса 40х4, ГОСТ 103-2006	15 м	1,26	18,9кг
9		Труба стальная водогазопроводная 50х3,0 ГОСТ3262-75	2 м	4,22	для патрубков 8,44 кг

- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4х40 (поз.8). Соединения выполняются сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4х40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Согласовано

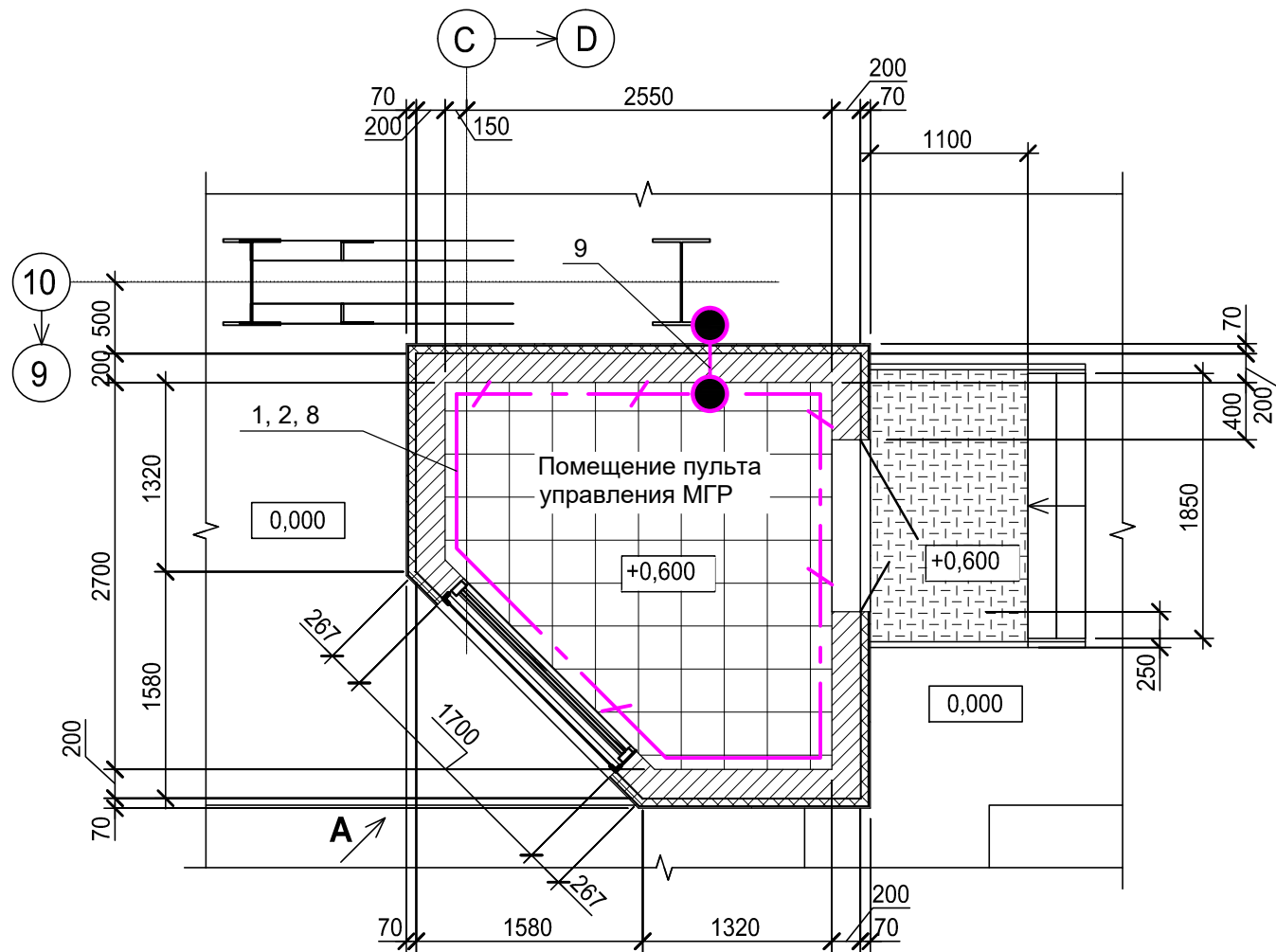
Взам. инв. №

Подп. и дата

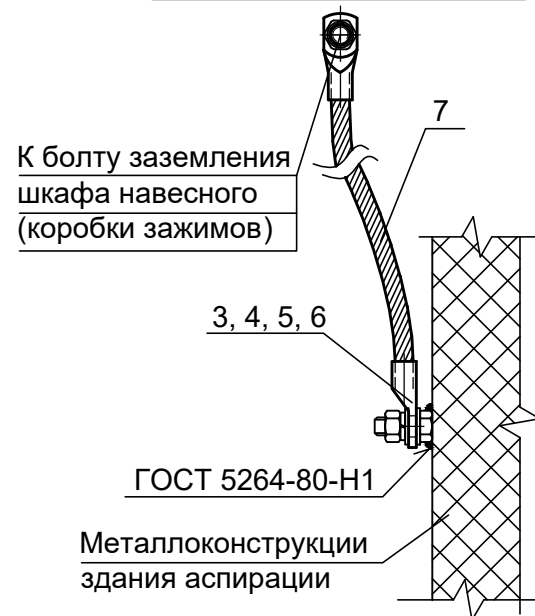
Инв. № подл.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9035.1-1.6-ИОС1-ЭГ1						Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Помещение оператора эркерного выпуска	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Исаенко				07.23		П	1	1
	Проверил	Терещенко				07.23				
	Нач. отд.	Порожняк				07.23				
Н. контр.	Порожняк				07.23	Заземление и молниезащита	ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"			
ГИП	Колюпанов				07.23					

План на отм. 0,000



Узел заземления навесного оборудования



- прокладываемая полоса заземления
- естественное заземление (металлоконструкции, закладные детали)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Держатель шин заземления К188У2	20		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5х60	20		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	10		
4		Болт М6х40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	10		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	10		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	10		
7		Провод ПВ-3 1х16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	5		8 м
8		Полоса 40х4, ГОСТ 103-2006	25 м	1,26	31,5 кг
9		Труба стальная водопроводная 50х3,0 ГОСТ3262-75	1 м	4,22	для патрубков 4,22 кг

- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4х40 (поз.8). Соединения выполняются сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4х40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	<b>9035.1-1.7-ИОС1-ЭГ1</b>							
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
	Разраб.	Исаенко				07.23		
	Проверил	Терещенко				07.23		
Нач. отд.	Порожняк				07.23			
Н. контр.	Порожняк				07.23			
ГИП	Колюпанов				07.23			
Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Помещение пульта управления МГР						Стадия П	Лист 1	Листов 1
Заземление и молниезащита						<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		

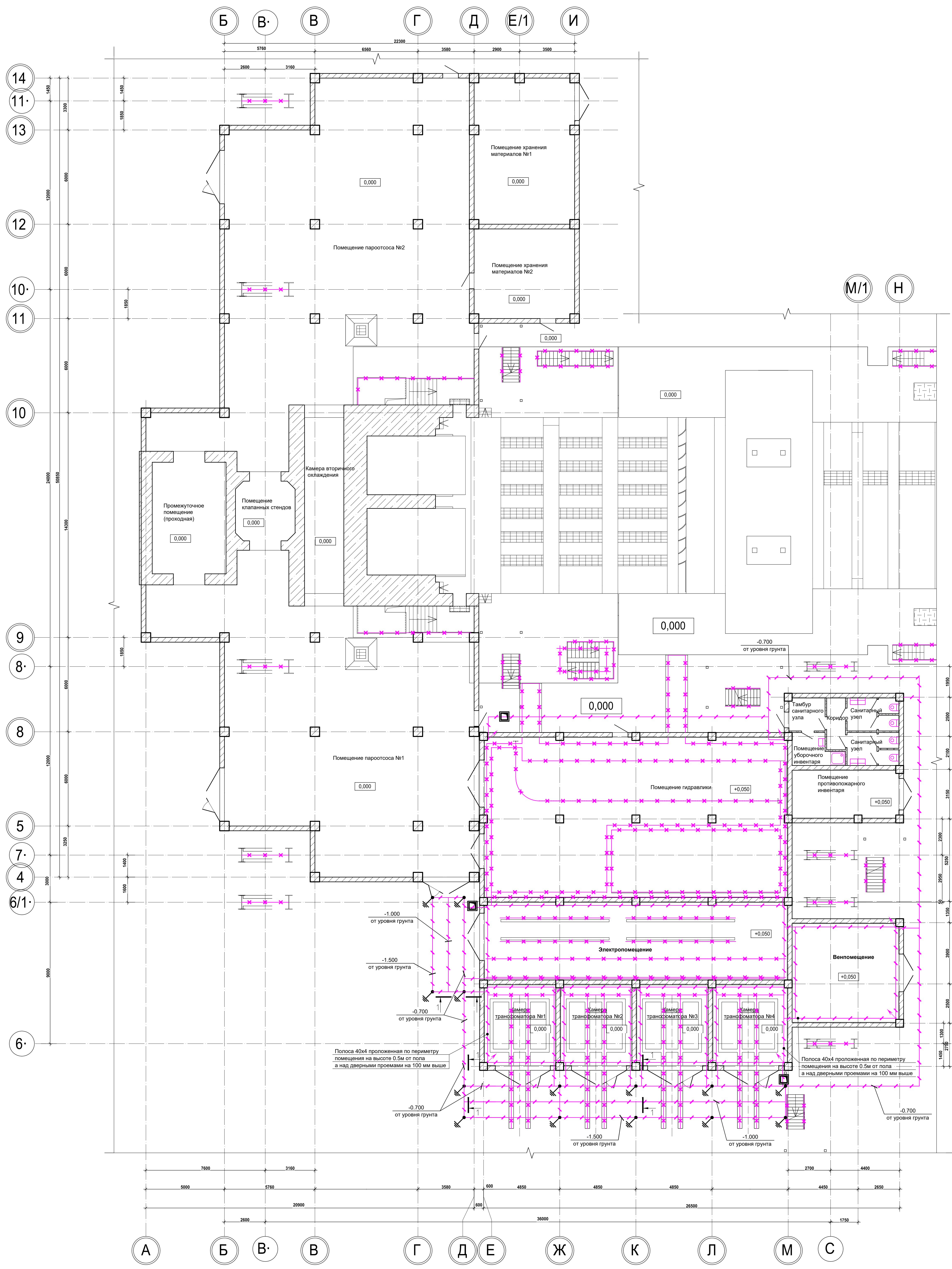
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

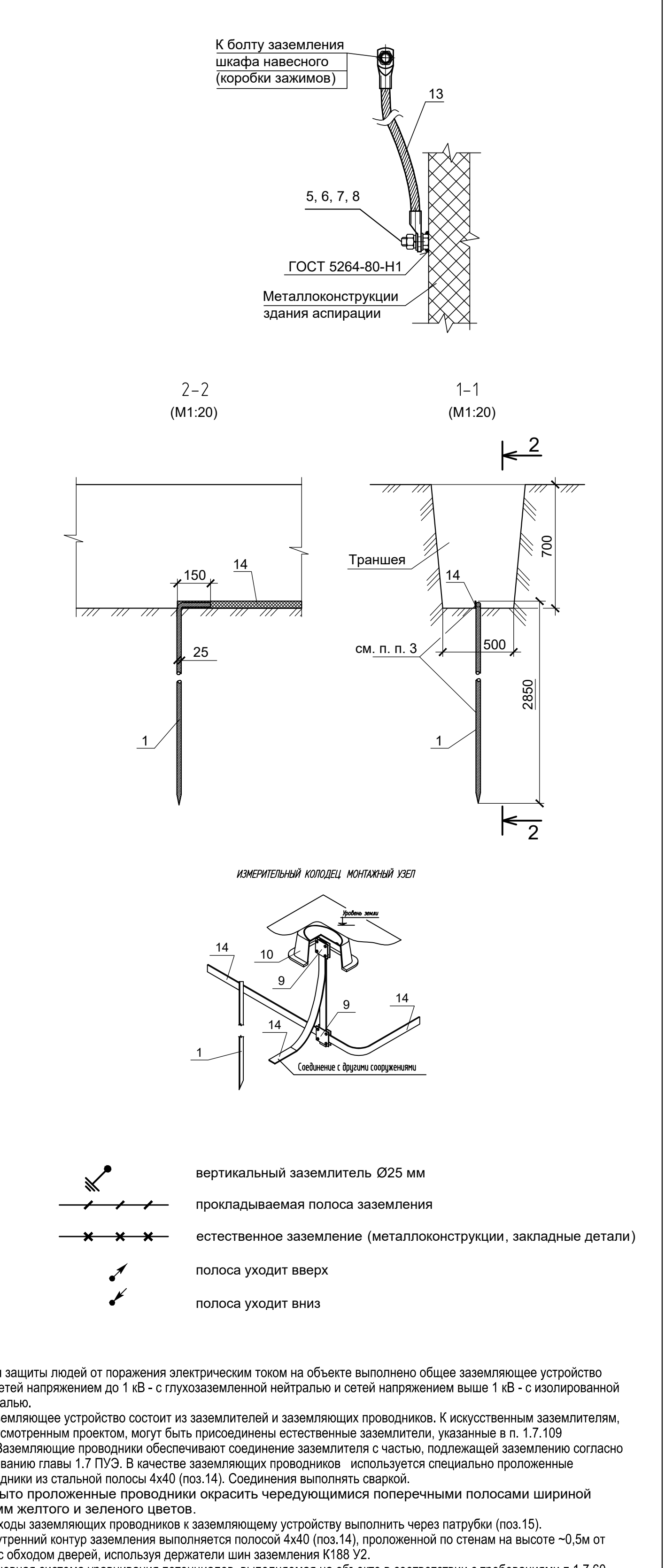
Инв. № подл.

План на отм. 0.000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1		Заземлитель вертикальный из уголка 50x50x6, ГОСТ 8509-93, L=3000 мм	14		
<b>Стандартные изделия</b>					
3		Держатель шин заземления К188 УЗ	690		
4		Дюбель гвоздь монтажный 4.5x60	690		
5		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5.5	170		
6		Болт М6x40 ГОСТ Р ИСО 4014-2013	170		
7		Гайка М6 ГОСТ ISO 4032-2014	170		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	170		
9		Соединитель NG3105ZC	6		DKC
10		Корпус для контрольного соединения в группе 205002	3		DKC
<b>Материалы</b>					
13		Провод ПВ-3 1x16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	85		68 м
14		Полоса 40x4, ГОСТ 103-2006	880	1,26	1109 кг
15		Труба стальная водогазопроводная 50x3.0 ГОСТ 3262-75	20 м	4,22	для патрубков Ø4-4 кг

Узел заземления навесного оборудования

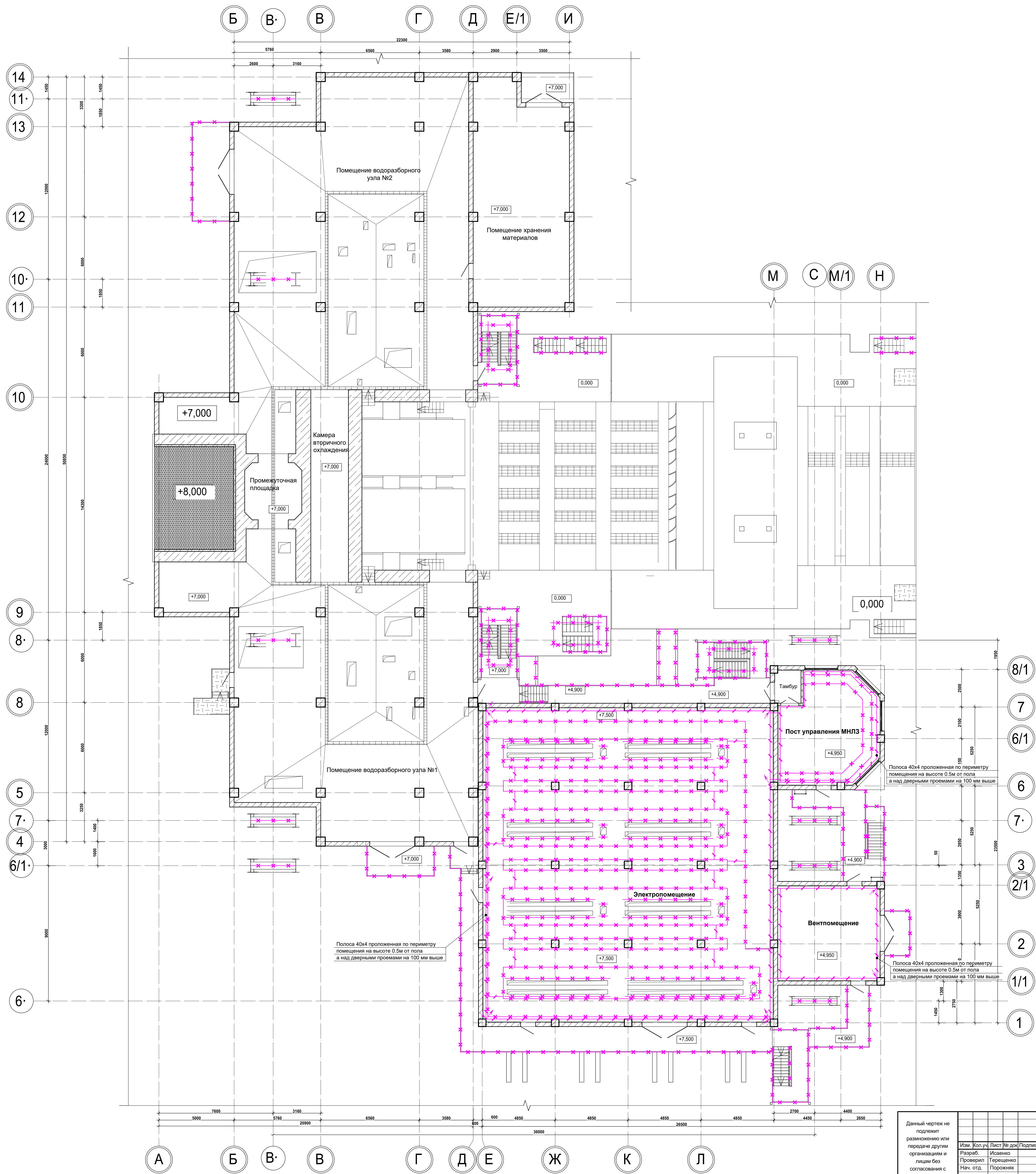


- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используются специально проложенные проводники из стальной полосы 4x40 (поз.14). Соединения выполняются сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнять через патрубки (поз.15).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4x40 (поз.14), проложенной по стенам на высоте -0.5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 УЗ.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Молниеприемники присоединяются к заземлению через металлические колонны. Токосоводами являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40 (поз.14), присоединяемые к заземляющему устройству, состоящему из вертикальных заземлителей и полосы 4x40 (поз.14), проложенной по периметру здания на глубину не менее 0.5 м (прокладку полосы выполнять до начала бетонирования полов цеха). Шаг присоединения д.б. не более 25м.
- Первичное ограждение на кровле и все выступающие части крыши должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками крыши здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.
- Чертеж рассматривать совместно с листами 1.2; 1.3.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		9035.1-1.8-ИОС1-ЭГ1	
Имя, Кол.ч, Лист № док, Подпись, Дата		Акционерное общество "Металлургический Завод Балковского"	
Разработчик	Иванов	07.23	Рельсобалковский цех АО "ИЗ Балковский"
Проверил	Тарасченко	07.23	Комплекс электротехнического производства
Нач. отд.	Порожнюк	07.23	Электротехнический цех
Заземление и молниезащита. План на отм. 0.000		Стадия	Лист
		П	1.1
		3	
ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	
Н. контр.	Порожнюк	07.23	
ГИП	Колопанов	07.23	

Согласовано  
Взам. инв. №  
Лист № 1 из 1  
Дата

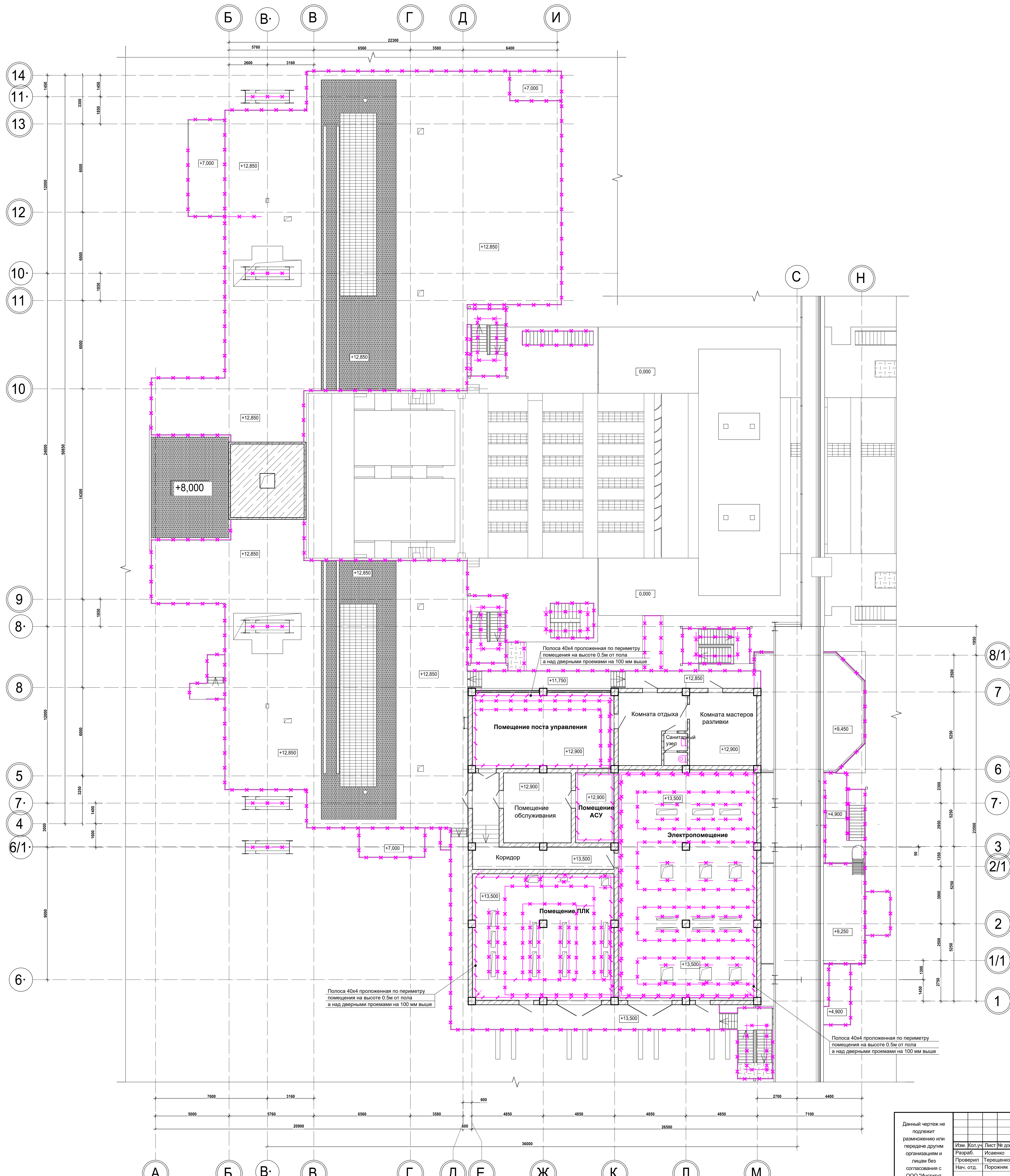
План на отм. +7.000; +7.500



Чертеж рассматривать совместно с листами 1.1; 1.3.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		9035.1-1.8-ИОС1-ЭГ1 Акционерное общество "Металлургический Завод Балковского"		Рельсобалочный цех АО "МЗ Балково" Комплекс электротехнического производства. Электротехнологический цех. Установки МНЛЗ со вспомогательными помещениями	Стадия П	Лист 1.2	Листов 3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработ.	Исаенко				04.23		
Проверил	Тарещенко				04.23		
Нач. отд.	Порожняк				04.23		
Н. контр.	Порожняк				04.23		
ГИП	Колопанов				04.23		
				Заемление и молниезащита План на отм. +7.000; +7.500		ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Взам. инв. №, Согласовано

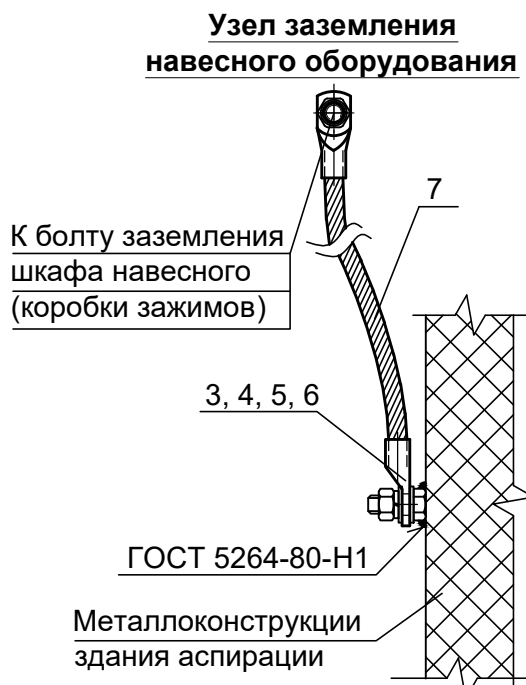
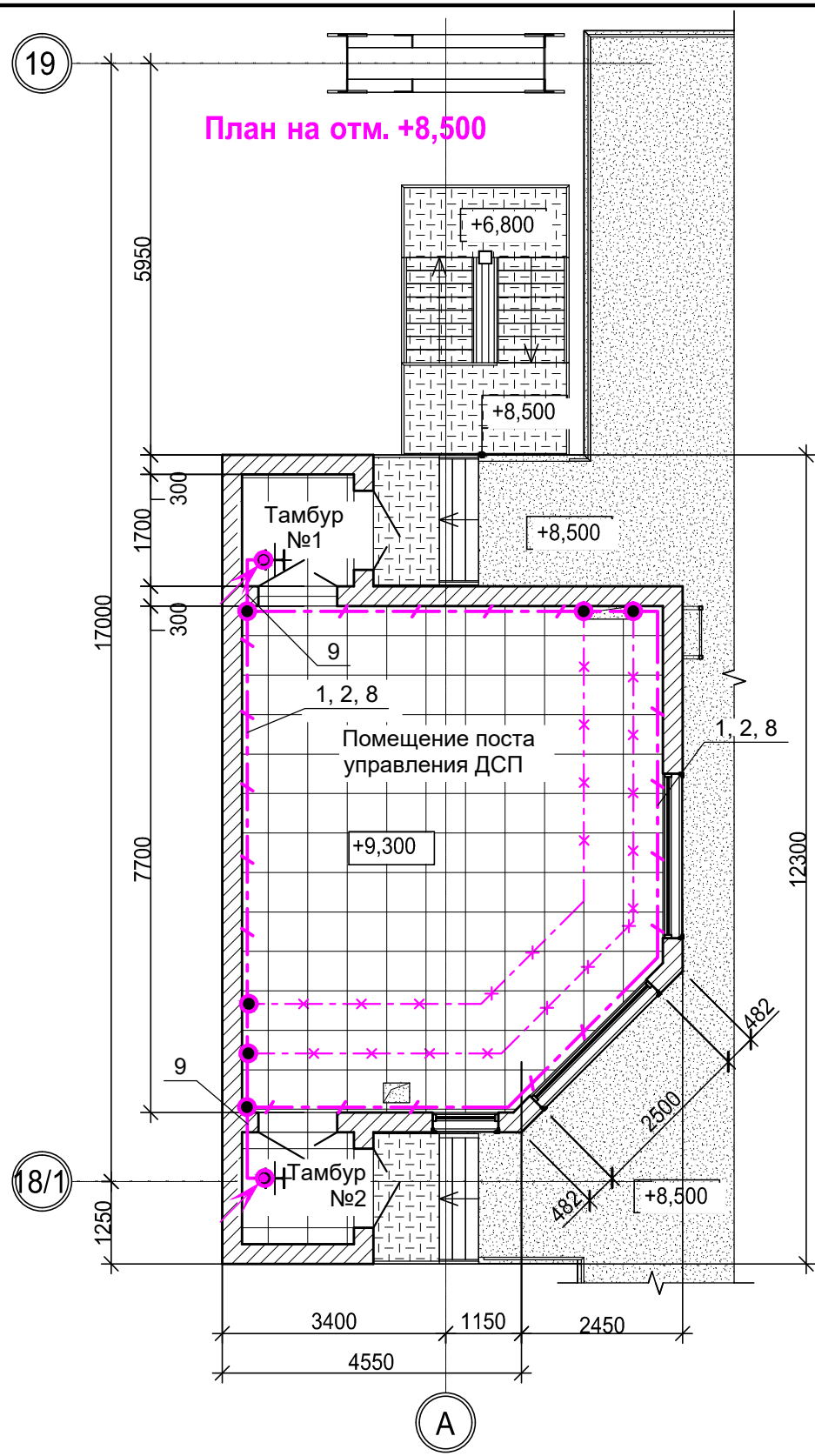


Чертеж рассматривать совместно с листами 1.1; 1.2.

<p>Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</p>				<p>9035.1-1.8-ИОС1-ЭГ1</p> <p>Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"</p>					
Имя	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата	Рельсобалонный цех АО "МЗ Балаково"	Стадия	Лист	Листов
Разработ	Исаенко	04.23			04.23	Комплекс энергостроительного производства	П	1.3	3
Проверил	Тереженко	04.23			04.23	Энергостроительный цех			
Нач. отд.	Порожняк	04.23			04.23	Установка ИМТЭС со вспомогательными помещениями			
Н. контр.	Порожняк	04.23			04.23	Заземление и молниезащита			
ГИП	Колопанов	04.23			04.23	План на отм. +12.850; +13.500			
							<p>ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</p>		

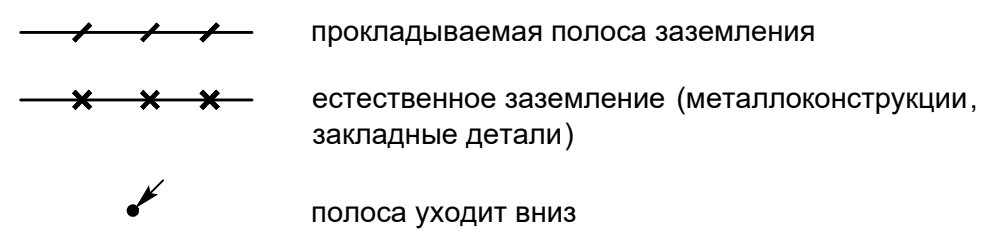
Имя, Фамилия, Дата  
 Подпись, дата  
 Взам. лист №  
 Согласовано

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Держатель шин заземления К188У2	35		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5х60	35		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	40		
4		Болт М6х40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	40		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	40		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	40		
7		Провод ПВ-3 1х16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	20		16 м
8		Полоса 40х4, ГОСТ 103-2006	50 м	1,26	63 кг
9		Труба стальная водогазопроводная 50х3,0 ГОСТ3262-75	5 м	4,22	для патрубков 21,1 кг



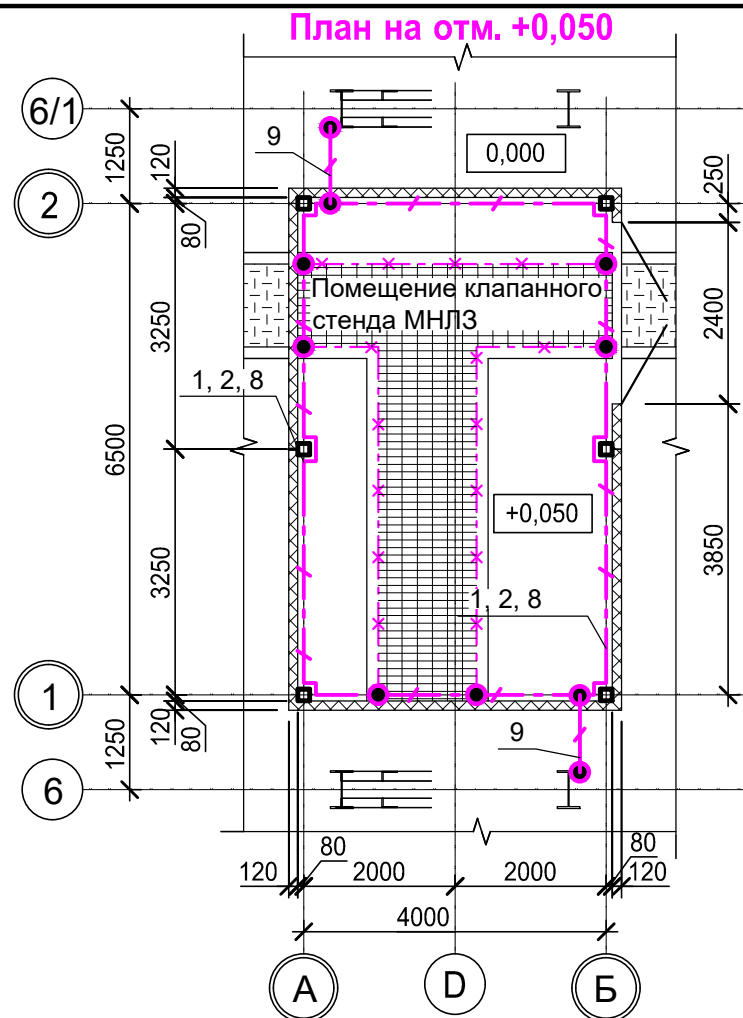
- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4х40 (поз.8). Соединения выполняются сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнить через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4х40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

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

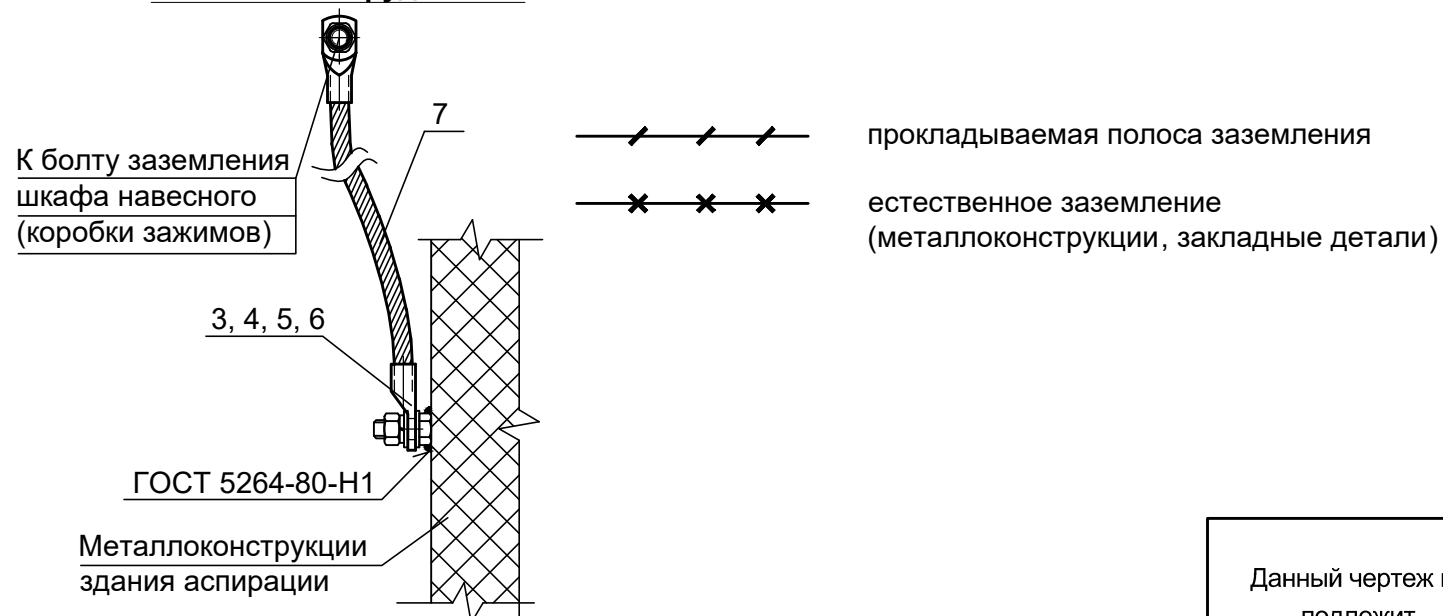


Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	<b>9035.1-1.9-ИОС1-ЭГ1</b>							
	Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
	Разраб.	Исаенко				07.23		
	Проверил	Терещенко				07.23		
Нач. отд.	Порожняк				07.23			
Н. контр.	Порожняк				07.23			
ГИП	Колюпанов				07.23			
Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Пост управления ДСП						Стадия П	Лист 1	Листов 1
Заземление и молниезащита						<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>		





**Узел заземления  
навесного оборудования**



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чение
1		Держатель шин заземления К188У2	30		
2		Дюбель гвоздь монтажный 4,5х60	30		
3		Концевой наконечник ТМЛ16-8-5,5	10		
4		Болт М6х40 с полной резьбой, ГОСТ 7798-70	20		
5		Гайка М6, ГОСТ 5915-70	20		
6		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	20		
7		Провод ПВ-3 1х16, L=800 мм, ГОСТ 6323-79	10		8 м
8		Полоса 40х4, ГОСТ 103-2006	30 м	1,26	37,8 кг
9		Труба стальная водогазопроводная 50х3,0 ГОСТ3262-75	2 м	4,22	для патрубков 8,44 кг

- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ - с глухозаземленной нейтралью и сетей напряжением выше 1 кВ - с изолированной нейтралью.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих проводников. К искусственным заземлителям, предусмотренным проектом, могут быть присоединены естественные заземлители, указанные в п. 1.7.109 ПУЭ. Заземляющие проводники обеспечивают соединение заземлителя с частью, подлежащей заземлению согласно требованию главы 1.7 ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенные проводники из стальной полосы 4х40 (поз.8). Соединения выполнять сваркой. Открыто проложенные проводники окрасить чередующимися поперечными полосами шириной 100 мм желтого и зеленого цветов.
- Выходы заземляющих проводников к заземляющему устройству выполнять через патрубки (поз.9).
- Внутренний контур заземления выполняется полосой 4х40 (поз.8), проложенной по стенам на высоте ~0,5м от пола с обходом дверей, используя держатели шин заземления К188 У2.
- Основная система уравнивания потенциалов, выполняемая на объекте в соответствии с требованиями п.1.7.60 ПУЭ, должна соединять между собой все проводящие части, а также указанные в п.1.7.82 ПУЭ.
- Согласно п.6.12.9 СП 76.13330 "СНИП 3.05.06-85" монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах и присоединение защитных проводников уравнивания потенциалов к ним выполняется организациями, монтирующими трубопроводы и аппараты.
- Соединенные секции лотков, коробов, профилей, прогонов, стальных труб электропроводок, служащие для защиты кабелей от механических повреждений, должны образовывать непрерывную электрическую цепь.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень молниезащиты - III-й. Молниезащита обеспечивается естественными металлическими конструкциями (ограждение). Перильное ограждение должны иметь металлическую связь со стальными фермами и балками здания.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"						<b>9035.1-1.13-ИОС1-ЭГ1</b>				
						Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"				
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рельсобалочный цех АО"МЗ Балаково". Комплекс электросталеплавильного производства. Электросталеплавильный цех. Помещение клапанного стенда МНЛЗ	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Исаенко			07.23		П	1	1
	Проверил		Терещенко			07.23				
Нач. отд.		Порожняк			07.23					
						Заземление и молниезащита	<b>ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"</b>			
Н. контр.		Порожняк			07.23					
ГИП		Колюпанов			07.23					