



**LTD «ALLTECHPROJECT»**  
111394, RF, Moscow, Perovskaya st.,66,  
building 7, floor 1, room 16, off. 3.2.  
Phone/fax: +7 (918) 462-90-67

**ООО «ОЛТЕКПРОЕКТ»**  
111394, РФ, г. Москва, Перовская ул,  
д. 66 к.7, помещ. эт.1, пом.16, ком. 3.2.  
Тел./факс: +7 (918) 462-90-67

E-mail: info@alltechproject.com

---

ИНН:7720855884, КПП:772001001, ОГРН:1217700508046, т/счет № 40702810530000055774

в Краснодарское отделение №8619 ПАО Сбербанк г. Краснодар, БИК: 040349602, ОКПО: 02746672

**Совет Ассоциации – Саморегулируемой организации «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» (А-СРО «Мособлпрофпроект») (СРО-П-140-27022010), регистрационный номер в реестре членов А-СРО «Мособлпрофпроект»: 1784, дата регистрации 08.11.2021 г.**

**Заказчик – АО «Металлургический Завод Балаково»**

## **Известковый цех**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**518/21 – ИОС 1**

**ТОМ 5.1**

**Москва, 2022 г.**

**Совет Ассоциации – Саморегулируемой организации «Профессиональное  
объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»  
(А-СРО «Мособлпрофпроект»  
(СРО-П-140-27022010),  
регистрационный номер в реестре членов А-СРО «Мособлпрофпроект»: 1784,  
дата регистрации 08.11.2021 г.**

**Заказчик – АО «Металлургический Завод Балаково»**

## **Известковый цех**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических  
мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**518/21 – ИОС 1**

**ТОМ 5.1**

**Генеральный директор**

**Главный инженер**

**Главный инженер проекта**



**Яшкина О.И**

**А.И. Гринь**

**А.М. Охрименко**

**Москва, 2022 г.**

### Содержание тома 5.1





Обозначение	Наименование	Страницы
515/21-ИОС1-С	Содержание тома 5.1	2...5
515/21-СП	Состав проекта	6, 7
515/21-ПП	Подтверждение ГИП	8
515/21-ИС	Сведения об интеллектуальной собственности	9
515/21-СУ	Сведения об участниках проектирования	10
515/21-ИОС1-ТЧ	Текстовая часть	11
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
	Подраздел 1. Система электроснабжения	
	1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	11, 12
	2. Обоснование принятой схемы электроснабжения	13...15
	3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	16, 17
	4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	17, 18
	5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	18
	6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	19
	7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения	20
	8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	21
	9. Сведения и мощности сетевых и трансформаторных объектов	21, 22
	10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения	22

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

518/21-ИОС1-С						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	1	4
					03.23	Содержание тома 5.1		
					03.23			
					03.23			
					03.23			
						ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»		

	11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	23...27
	12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	28...31
	13. Описание системы рабочего и аварийного освещения	32, 33
	14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.	34
	15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	35...41
	Таблица регистрации изменений	42
	Приложение А: Технические условия для присоединения к электрическим сетям №29 от 12.01.2023 г.	43
	Графическая часть:	
518/21-ИОС1.ЭМ	Заземление и молниезащита	44
518/21-ИОС1.ЭН, л.1	Схема управления наружным освещением	45
518/21-ИОС1.ЭН, л.2	План наружного освещения М1:1000	46
518/21-01-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1...1.3	Закрытый склад известняка. Шкаф 1ПР1. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	47...49
518/21-01-ИОС1.ЭМ, л.л. 2.1, 2.2	Закрытый склад известняка. Шкаф 1ПР2. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	50, 51
518/21-01-ИОС1.ЭМ, л.л. 3.1, 3.2	Закрытый склад известняка. Троллейная линия 1Т. Схема принципиальная	52, 53
518/21-01-ИОС1.ЭО, л. 1	Закрытый склад известняка. Щит рабочего освещения 1ЩО. Схема принципиальная	54
518/21-01-ИОС1.ЭО, л. 2	Закрытый склад известняка. Щит аварийного освещения 1ЩАО. Схема принципиальная	55
518/21-01-ИОС1.ЭО, л. 3	Закрытый склад известняка. План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения	56
518/21-1.1-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1, 1.2	Мастерские и бытовые помещения. Щит 1.1ЩР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	57, 58
518/21-1.1-ИОС1.ЭМ, л.л. 2.1, 2.2	Мастерские и бытовые помещения. Шкаф 1.1ШАВР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	59, 60
518/21-1.1-ИОС1.ЭО, л. 1	Мастерские и бытовые помещения. Щит рабочего освещения 1.1ЩО. Схема принципиальная	61
518/21-1.1-ИОС1.ЭО, л. 2	Мастерские и бытовые помещения. Щит аварийного освещения 1.1ЩАО. Схема принципиальная	62
518/21-1.1-ИОС1.ЭО, л. 3	Мастерские и бытовые помещения. План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения	63

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

518/21-1.2-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1...1.3	13КТП. 13КТП 10/0,4 кВ. Питающая сеть ~380 В. Схема принципиальная	64...66
518/21-1.2-ИОС1.ЭМ, л.л. 2.1...2.3	13КТП. Шкаф 1.2ЩР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	67...69
518/21-1.2-ИОС1.ЭМ, л.л. 3.1, 3.2	13КТП. Шкаф 1.2ШАВР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	70, 71
518/21-1.2-ИОС1.ЭО, л.1	13КТП. Щит рабочего освещения 1.2ЩО. Схема принципиальная	72
518/21-1.2-ИОС1.ЭО, л.2	13КТП. Щит аварийного освещения 1.2ЩАО. Схема принципиальная	73
518/21-1.2-ИОС1.ЭО, л.3	13КТП. План на отм. 0,000; +4,550; +5,100 с разводкой сети электроосвещения	74
518/21-1.3-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1...1.3	Компрессорная станция. Шкаф 1.3ЩР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	75...77
518/21-1.3-ИОС1.ЭМ, л.2	Компрессорная станция. Шкаф 1.3ШАВР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	78
518/21-1.3-ИОС1.ЭО, л.1	Компрессорная станция. Щит рабочего освещения 1.3ЩО. Схема принципиальная	79
518/21-1.3-ИОС1.ЭО, л.2	Компрессорная станция. Щит аварийного освещения 1.3ЩАО. Схема принципиальная	80
518/21-1.3-ИОС1.ЭО, л.3	Компрессорная станция. План на отм. 0,000 и +3,750 с разводкой сети электроосвещения	81
518/21-02(03)-ИОС1.ЭО, л. 1	Корпус подготовки известняка №1(№2). Щит рабочего освещения 2ЩО(3ЩО). Схема принципиальная	82
518/21-02(03)-ИОС1.ЭО, л. 2	Корпус подготовки известняка №1(№2). Щит аварийного освещения 2ЩАО(3ЩАО). Схема принципиальная	83
518/21-02(03)-ИОС1.ЭО, л. 3	Корпус подготовки известняка №1(№2). Планы с разводкой сети электроосвещения	84
518/21-04-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1...1.4	Печь обжига известняка №1. Шкаф 4ЩР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	85...88
518/21-04-ИОС1.ЭМ, л.л. 2.1, 2.2	Печь обжига известняка №1. Шкаф 4ШАВР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	89, 90
518/21-05-ИОС1.ЭМ, л.л. 1.1...1.4	Печь обжига известняка №1. Шкаф 5ЩР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	91...94
518/21-05-ИОС1.ЭМ, л. 2.1, 2.2	Печь обжига известняка №1. Шкаф 5ШАВР. Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	95, 96
518/21-04(05)-ИОС1.ЭО, л. 1	Печь обжига известняка №1(№2). Щит рабочего освещения 4ЩО(5ЩО). Схема принципиальная	97
518/21-04(05)-ИОС1.ЭО, л. 2	Печь обжига известняка №1(№2). Щит аварийного освещения 4ЩАО(5ЩАО). Схема принципиальная	98

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	<b>518/21-ИОС1-С</b>	Лист
							3



### Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	518/21 – ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
2	518/21 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
3	518/21 – АР	Архитектурные решения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
4.1	518/21 – КР	Конструктивные решения и объемно-планировочные решения.	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	518/21 – ИОС 1	Система электроснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.2	518/21 – ИОС 2	Система водоснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.3	518/21 – ИОС 3	Система водоотведения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.4	518/21 – ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.5	518/21 – ИОС 5	Сети связи	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.6	518/21 – ИОС 6	Система газоснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.7	518/21 – ИОС 7	Технологические решения.	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
6	518/21 – ПОС	Проект организации строительства	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
7	518/21 – ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывался
8	518/21 – ПМ ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
9	518/21 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**518/21-СП**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

**ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»**

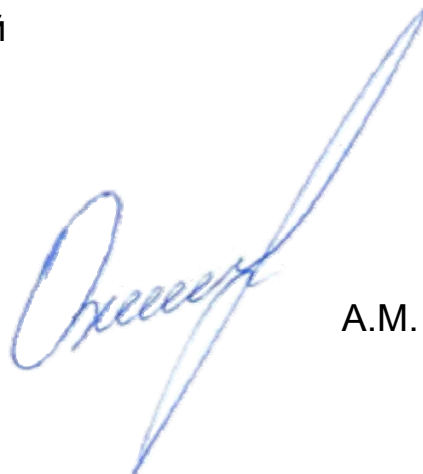
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
10	518/21 – ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывался
10.1	518/21 – ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
11	518/21 – СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	Не разрабатывался
		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами, в том числе:	
12.1	518/21 – ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
12.2	518/21 – НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			518/21-СП							2
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		



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



А.М. Охрименко


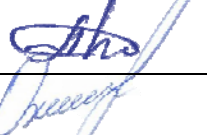





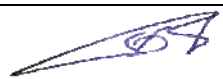







Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						<b>518/21-ПГ</b>				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	ГИП		Охрименко			11.22	Подтверждение ГИП	Стадия	Лист	Листов
	Н. контроль		Самоброд			11.22		П	1	1
	Проверил		Великанов			11.22		<b>ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»</b>		
	Разработал		Наливайко			11.22				

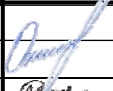




### Сведение об участниках проектирования

Должность	ФИО	Подпись
Генеральный директор	Яшкина О.И.	
Главный инженер	Гринь А.И.	
ГИП	Охрименко А.М.	
Гл. специалист	Кирпа Л. А.	
Нач. отд.	Чаус Н.И.	
Гл. конструктор	Самоброд Л.В.	
Гл. технолог	Дубовец Д.С.	
Гл. специалист	Бравков Д. В.	
Гл. специалист	Александрова М.А.	
Рук. гр.	Романенко А.В.	
Рук. гр.	Сторожков Г.Р.	
Вед. архитектор	Гайдарь О.П.	
Вед. инженер	Нарожная Р.А.	
Нач. отд.	Великанов А.В.	
Вед. инженер	Наливайко А.А.	

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						<b>518/21-СУ</b>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
					11.22	Сведение об участниках проектирования	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Охрименко			11.22		П	1	1
Н. контроль		Самоброд			11.22		<b>ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»</b>		
Проверил		Великанов			11.22				
Разработал		Наливайко			11.22				

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Электроснабжение известкового цеха планируется осуществлять от РП-13 10 кВ, которая питается от существующих КЛ 10 кВ от ГПП ЗРУ-10 кВ, согласно технических условий №29 от 12.01.2023 г.

Все проектные, строительные и монтажные работы по КЛ 10 кВ были выполнены при строительстве комплекса прокатного стана и ЭСПЦ.

По условиям надежности электроснабжения проектируемый объект содержит потребители I, II и III категории. К потребителям I категории относятся печи обжига известняка, аварийное электроосвещение, пожарная автоматика и система светоограждения. Все остальные потребители относятся ко II и III категориям электроснабжения.

В объем электротехнической части проекта известкового цеха входит силовое электрооборудование, электроосвещение, молниезащита и защита от статического электричества, а также внутриплощадочные кабельные сети и наружное освещение территории.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6-е издание, 7-ое издание, г. Москва, Главгосэнергонадзор России

- ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи»

- ГОСТ 2.701-84 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»



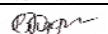

- СНиП 23-05-95 (2003) «Естественное и искусственное освещение» Минстрой России, 1995 г.

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85

- СНиП 2.04.09-84. «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						<b>518/21-ИОС1-ТЧ</b>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	32
							<b>АО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»</b>		
Инв. № подл.									
	ГИП	Охрименко			03.22				
	Н. контр.	Самоброд			03.22				
	Проверил	Кадыров			03.22				
	Разработал	Александрова			03.22				











### 3. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

Основными потребителями электроэнергии являются электроприёмники 0,4 кВ технологического оборудования, кранового оборудования, отопительно-вентиляционного оборудования, наружного и внутреннего освещения.

Перечень основных электроприёмников представлен в таблице 1.

**Таблица 1 - Основные потребители электроэнергии и их характеристики**

Объект	Кол-во электро-приемников, шт	Установлен-ная мощность, кВт
Закрытый склад известняка	13	55,95
Мастерские и бытовые помещения	27	41,38
13КТП	30	223,9
Компрессорная станция	17	225,45
Корпус подготовки известняка №1 Печь обжига известняка №1 Корпус дробления и грохочения известняка №1	3	1225,4
Корпус подготовки известняка №2 Печь обжига известняка №2 Корпус дробления и грохочения известняка №2	3	1225,4
Административно-бытовой корпус	23	55,1
Котельная	1	13,0
Контрольно пропускной пункт	1	3,0
Резервуар дождевых стоков с насосной	1	41,0

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата

Объект	Кол-во электро- приемников, шт	Установлен- ная мощность, кВт
Очистные сооружения дождевых и сточных вод	1	7,0
Насосная станция перекачки бытовых и дождевых стоков	1	8,0
Насосная станция повышения давления	1	5,0
Итого:		3 129,58

Годовое потребление электрической энергии участка станции воздухоразделительной составляет 24035,2 тыс. кВт·ч.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.

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

Электроприемники первой категории - 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 элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения. К потребителям I категории относятся: устройства связи, известковые печи и светоограждение известковой печи, аппаратура пожарной сигнализации, аварийное освещение. Первая категория обеспечивается схемой АВР на шкафах управления с двумя кабельными вводами от разных секций подстанции 13КТП.

Электроприемники второй категории – 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 относятся технологическое оборудование: закрытый склад известняка, административно-бытовой корпус.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	518/21-ИОС1-ТЧ	Лист
							7

Электроприемники третьей категории – 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 относятся некоторые вентиляционные установки, не влияющие на технологический процесс.

### 5. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

Электроснабжение известкового цеха осуществляется от распределительной подстанции РП-13 10 кВ, которая расположена в отдельно стоящем блочно-модульном здании, от РП-13 10 кВ питается подстанция 13КТП 10/0,4 кВ.

Для обеспечения необходимой категории надежности электроснабжения потребителей в РП-13 10 кВ и в 13КТП 10/0,4кВ предусмотрены схемы автоматического ввода резерва (АВР).

Прокладка кабелей осуществляется в трубных блоках, по конструкциям зданий, открыто, в лотках и коробах.

Внутриплощадочные заводские сети 10кВ и 0,4кВ проектируются кабельными линиями. Прокладка кабельных линий осуществляется по стенам зданий в коробах и в кабельной канализации.

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.

						518/21-ИОС1-ТЧ	Лист 8
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		





### 8. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Технический учет электроэнергии организован на существующей ГПП 220/35/10 и по желанию заказчика в проектируемой РП-13 10 кВ. В ячейках отходящих линий 10кВ были установлены счетчики СЭТ-4-ТМ, что позволяет вести учет потребления электроэнергии по всем объектам комплекса.

Передача данных с РП-13 10 кВ на ГПП 220/35/10 не предусматривается.

### 9. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

В процессе проектирования участка станции воздухоразделительной АО «МЗ Балаково» были разработаны схема электропитания, в которую входит распределительная подстанция РП13-10 кВ, одна двухтрансформаторная подстанция 13КТП 10/0,4 кВ. Данные по подстанциям сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Распределительные и трансформаторные подстанции	Количество и мощность трансформаторов, кВа	Класс напряжения, ВН/НН, кВ
13КТП	2x2500	10/0,4
РП-13	-	10/-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	518/21-ИОС1-ТЧ	Лист
							11







- ГОСТ Р 50571.10-96 (МЭК 364-5-54-80) «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники;

- Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003.

Заземление выполнено в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации электроустановок.

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 1кВ с изолированной нейтралью. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

На объекте принята система низковольтного электроснабжения ~380/220В с глухозаземленной нейтралью источника питания – система TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок системы присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания посредством нулевых защитных проводников. В цепях питающей сети ~380/220В функции нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников совмещены в одном проводнике (PEN).

Кроме того, на объекте установлены высоковольтные электроприемники, получающие электропитание от системы ~10 кВ, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли – система IT. Все открытые проводящие части электроустановок системы IT заземлены.

В качестве главной заземляющей шины электроустановок до 1кВ используется шина РУНН КТП.

В качестве аппаратов автоматического отключения питания применены автоматические выключатели. Для обеспечения нормированного п. 1.7.79 ПУЭ времени отключения электропитания при к.з. на объекте предусмотрена система уравнивания потенциалов.

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. В качестве проводников системы уравнивания

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	518/21-ИОС1-ТЧ	Лист 14





Для защиты от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении проектом предусматриваются следующие меры:

- основная изоляция токоведущих частей;
- размещение электрооборудования в оболочках со степенью защиты соответствующей условиям окружающей среды;
- размещение вне зоны досягаемости;
- применение пониженного напряжения для сети переносного освещения;
- применение устройств защитного отключения (УЗО);
- уравнивание потенциалов;
- автоматическое отключение питания (время отключения аппаратов защиты проверяется по токам к. з. и времятоковой характеристике для ~220 В; 0,4 с);
- двойная изоляция кабельных изделий.

Сопrotивление заземляющего устройства, выполненного в данном проекте, не превышает 4 Ом. Места на силовом каркасе (несущей раме) для присоединения к заземляющему устройству, обозначены знаком «Заземление».

Заземляющее устройство и магистраль уравнивания потенциалов соединяются между собой не менее чем в двух точках. Все соединения выполняются сваркой.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	<b>518/21-ИОС1-ТЧ</b>	Лист 17



Сеть управления механизмами выполнена кабелями КВВГнг-LS.

Для защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей применены кабели КВВГЭнг-LS.

Передача электрических сигналов управления малой мощности в цепях управления, контроля и информации с номинальным переменным напряжением до 250В осуществляется кабелем КУПЭВ.

Сведения о типе, классе проводниковой продукции, которая подлежит применению при строительстве данных объектов, приведена в таблице 4

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

Таблица 4

Объект/ марка кабеля	ПвВнг(В)-LS	АВВГнг-LS	ВВГнг-LS	ВВГЭнг-LS	КВВГнг-LS	КВВГЭнг-LS	КУПЭВ	КГН
Закрытый склад известняка		+	+		+			+
Мастерские и бытовые помещения		+	+		+			
13КТП	+	+	+			+		
Компрессорная станция		+	+		+	+		+
Корпус подготовки известняка №1 Печь обжига известняка №1 Корпус дробления и грохочения известняка №1		+	+	+	+	+	+	+
Корпус подготовки известняка №2 Печь обжига известняка №2 Корпус дробления и грохочения известняка №2		+	+	+	+	+	+	+

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата

Объект/ марка кабеля	ПвВнг(В)-LS	АВВГнг-LS	ВВГнг-LS	ВВГЭнг-LS	КВВГнг-LS	КВВГЭнг-LS	КУПЭВ	КГН
Административно-бытовой корпус		+	+		+	+		
Котельная			+		+			
Контрольно пропускной пункт			+					
РП-13	+		+		+	+		
Резервуар дождевых стоков с насосной		+	+					
Очистные сооружения дождевых и сточных вод			+		+			
Насосная станция перекачки бытовых и дождевых стоков			+		+			
Насосная станция повышения давления			+		+			

Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением и габаритами помещений и характеристикой окружающей среды с учетом обеспечения нормируемой освещенности по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Освещение выполнено светодиодными светильниками, которые характеризуют себя высоким энергосбережением, отражением и равномерным распределением света.

Осветительная сеть выполнена кабелем типа ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS для рабочего и аварийного освещения требуемого сечения. Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимым токовым нагрузкам и проверено по потерям напряжения.

Питающие и распределительные сети выполнены трех и пятипроводными кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка кабеля осуществляется:

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-ИОС1-ТЧ					
Лист					
20					

Лист
20



















### 15.3 Возможные аварийные ситуации, способы и средства ликвидации аварий

Таблица 6

Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий и их последствий	Способы и средства ликвидации аварий
1	2	3	4
Выход из строя трансформаторной подстанции	Механическое повреждение кабеля, пробой кабеля из-за старения изоляции, срабатывание защит	Опасность поражения током. При коротком замыкании и возникновении искрения или электрической дуги в местах открытого прохождения кабельных трасс возможно возникновение пожара от попадания искр на легковоспламеняющиеся предметы.	Для нагрузок 3 категории проверить отсутствие напряжения и устранить неисправность. Для нагрузок 2 категории отключить аварийный ввод перевести питание на исправный ввод, включив секционный выключатель и устранить неисправность. Для нагрузок 1 категории отключить аварийный ввод и устранить неисправность.
Повреждение кабелей в двойных полах	Механическое повреждение кабеля, из-за старения изоляции.	Пожар в кабельном этаже, двойных полах электропомещений	Автоматическое пожаротушение

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



### 15.4 Средства защиты, используемые в электроустановках до 1000 В

Порядок и общие правила пользования средствами защиты, используемыми в электроустановках, порядок хранения и учета средств защиты, контроль за их состоянием, нормы и сроки испытаний, нормы комплектования установлены “Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках” (СО 153-34.03.603-2003, утверждена приказом Минэнерго России № 261 от 30.06.03 г.).

Обязательные требования к приобретению, выдаче, применению, хранению и уходу за специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты установлены “Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты” с внесенными изменениями (утверждены приказами Минздравсоцразвития России № 290н от 1.06.09 г., № 28н от 27.01.2010 г.).

### 15.5. Взрывопожарная и пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия

Мероприятия по пожарной безопасности предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального Закона №123-ФЗ, СНиП 21-01-97, НПБ 105-03, НПБ 110-03, ПУЭ.

Электротехнические помещения и сооружения категорированы по взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 105-03.

В электротехнических сооружениях предусматривается устройство противопожарных преград из строительных конструкций с регламентированными пределами огнестойкости и пределами распространения огня по этим конструкциям. Все отверстия в местах прохождения кабелей уплотняются.

В электротехнических помещениях и сооружениях предусматриваются основные и запасные выходы для беспрепятственной эвакуации оперативного и дежурного персонала. При возникновении пожара в производственных и электротехнических помещениях предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции по сигналу из систем противопожарной автоматики.

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

						518/21-ИОС1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		30





## Приложение А

**Технические условия для присоединения к электрическим сетям**

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, осуществляемых по индивидуальному проекту)

№

29"11" 01 2023**Акционерное общество "Металлургический Завод Балаково"**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:  
**Известковый цех. РП -13**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя:  
**район известкового цеха рельсобалочного цеха АО «МЗ Балаково» 64:40:030:301:75:21**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет  
**установленная мощность электропотребителей 8000 кВА**  
(если энергопринимающее устройство вводится в эксплуатацию по этапам и очередям, указывается поэтапное распределение мощности)
4. Категория надежности: **известковый цех – I категория, аварийное освещение, пожарно-охранная сигнализация - I категория**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **10 (кВ)**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя **2023-2024 г.г.**
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения  
**Существующая КЛ 10 кВ от ГПП ЗРУ-10 кВ ячейки 10 кВ:**
8. Основной источник питания:  
**Существующая КЛ 10 кВ от ГПП ЗРУ-10 кВ ячейки 10 кВ:**
9. Резервный источник питания:  
**Существующая КЛ 10 кВ от ГПП ЗРУ-10 кВ ячейки 10 кВ**
10. Сетевая организация осуществляет<sup>1</sup> **не требуется**
11. Заявитель осуществляет<sup>2</sup> **не требуется**
12. Срок действия настоящих технических условий составляет два год (года)<sup>3</sup> со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

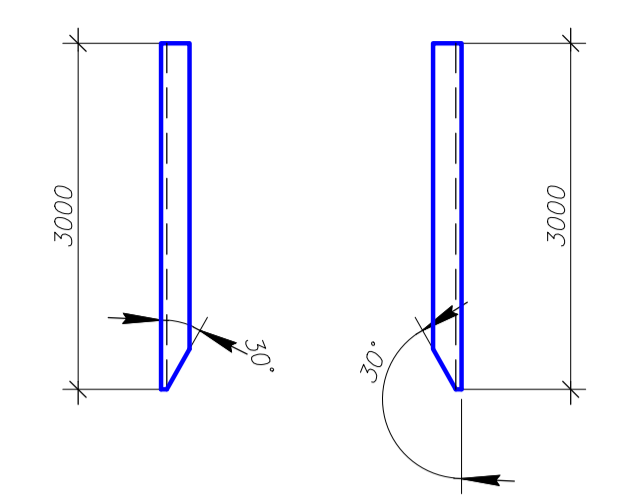
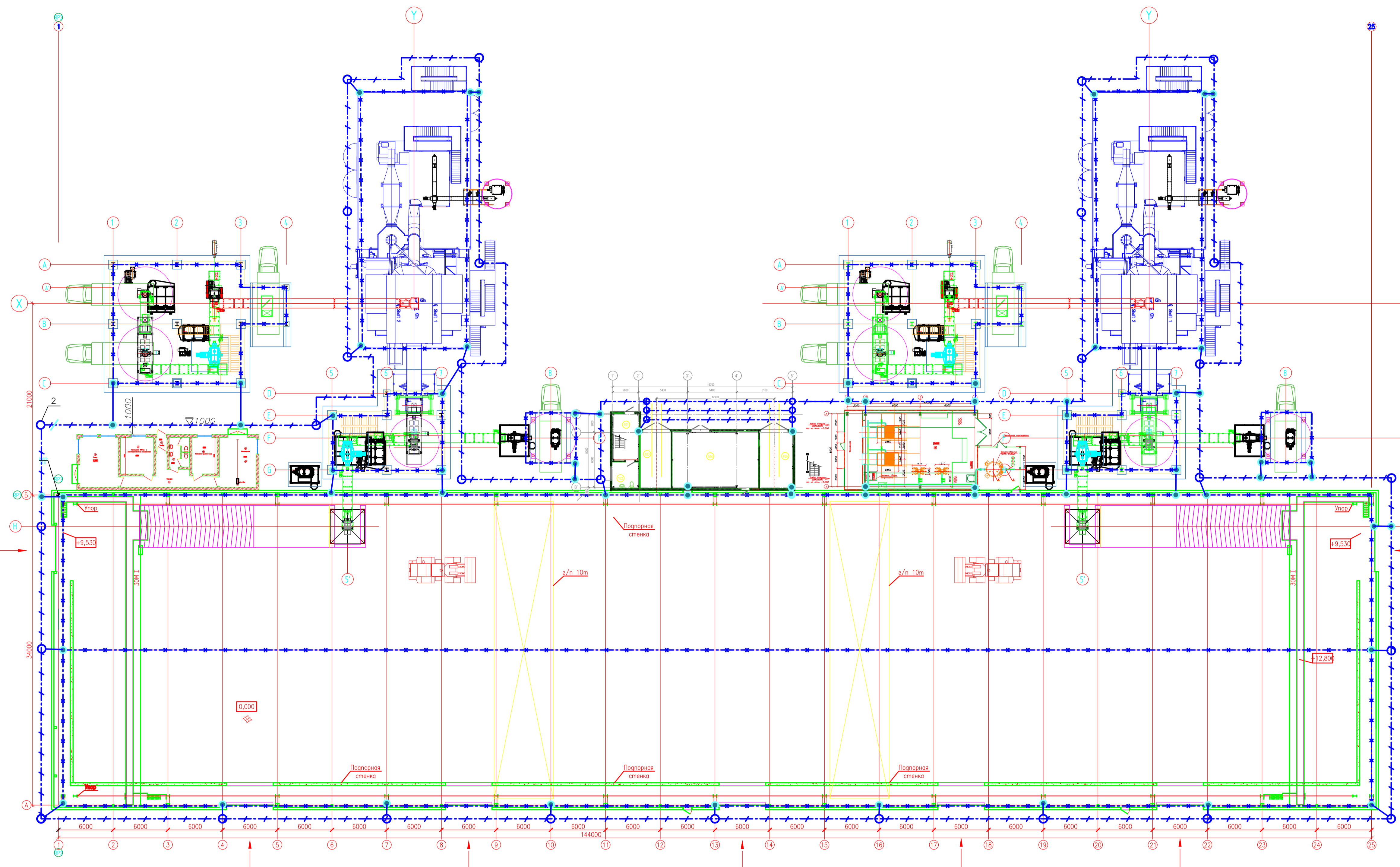
(подпись)

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

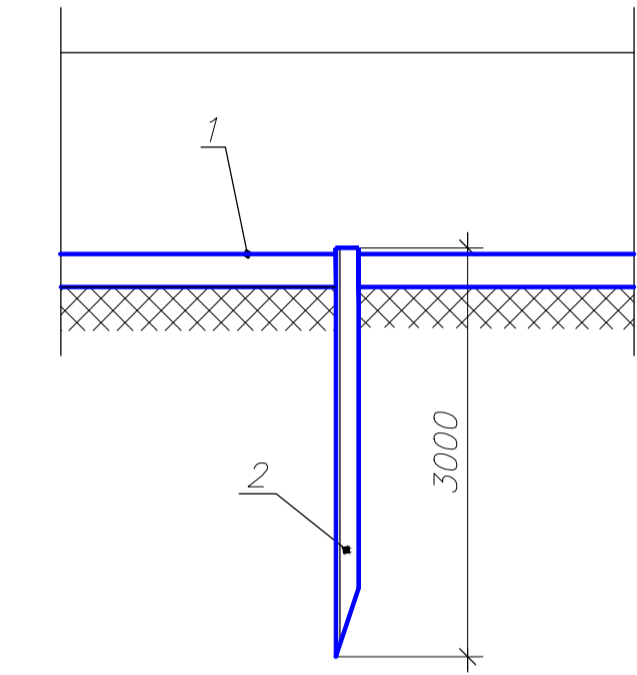
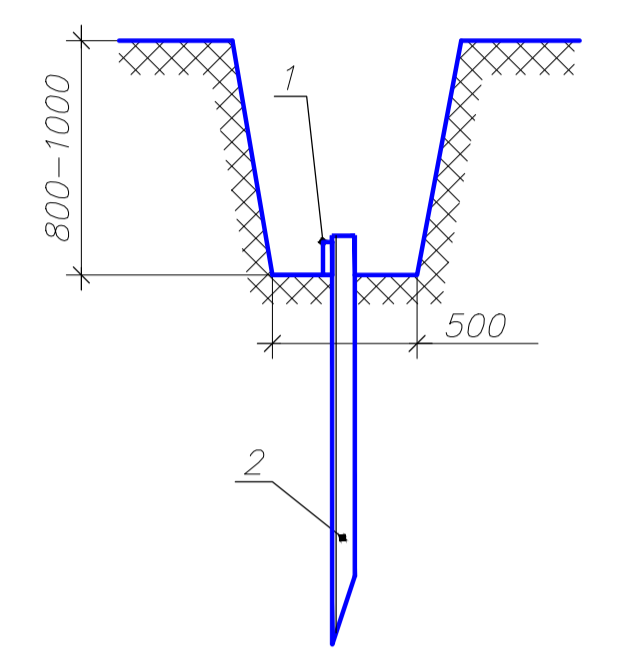
АО «МЗ Балаково»  
действующего от имени сетевой организации)

"11" 01 2023

Заземлитель вертикальный из угловой стали 50x50x5



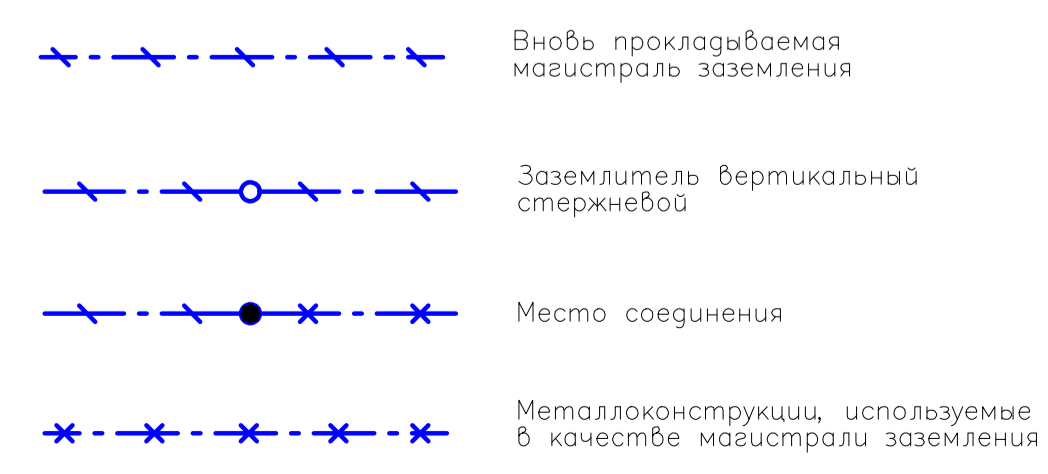
Разрез 1-1



Спецификация к чертежу

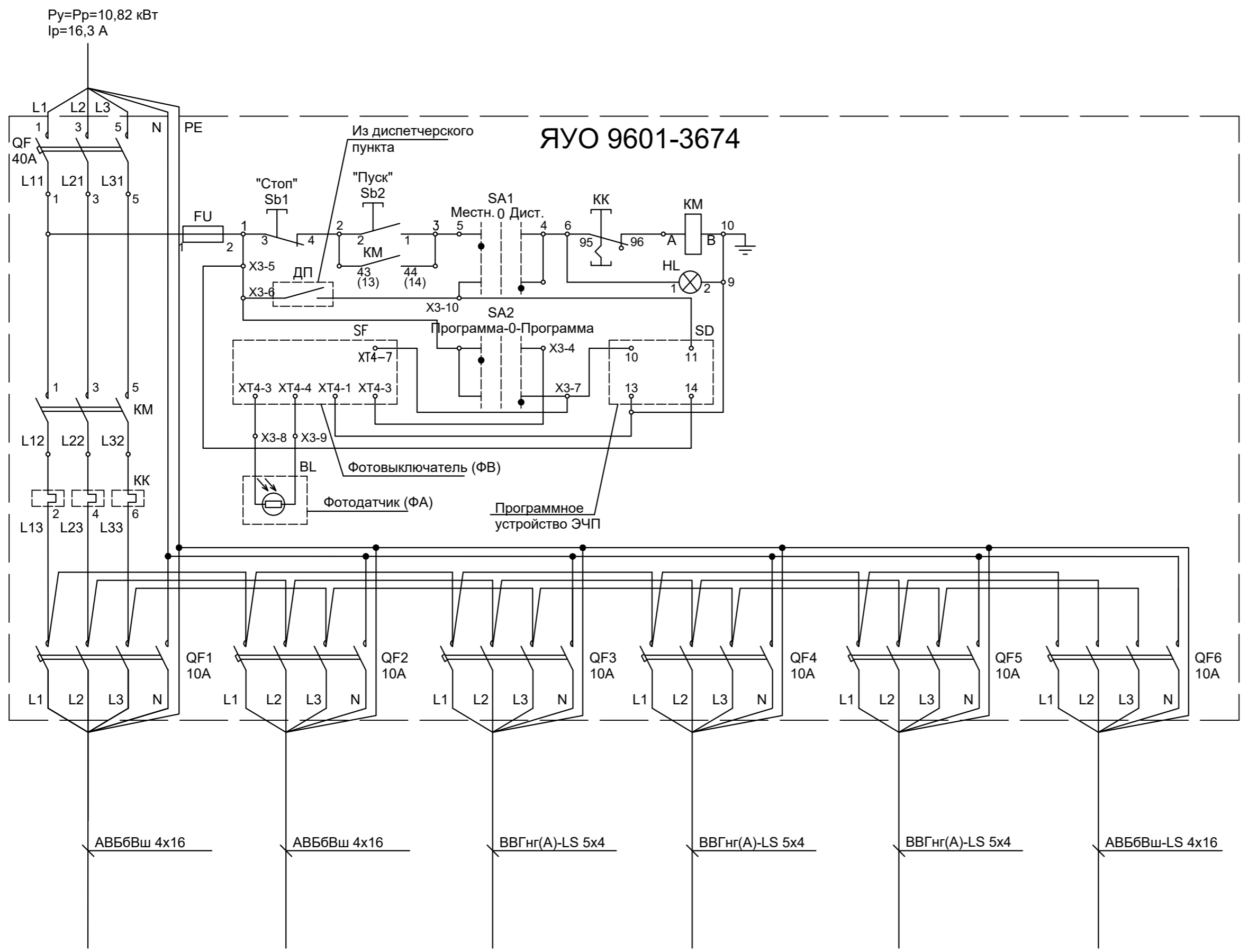
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1		Полоса оцинкованная 4x40 ГОСТ 103-2006, ГОСТ 9.307-89	740 м		
2		Уголок оцинкованный 50x50x5 ГОСТ 8509-93, ГОСТ 9.307-89	200 м		Заземлитель вертикальный
3		Труба 50x3,0 ГОСТ 3262-75	9 м		Для патрубков. Ввод в здание заземляющих проводников

Условные обозначения



- 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. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.
- 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 оцинкованной полосы 4x40.
- 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.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень надежности защиты от прямых ударов молний II. В качестве молниеприемников используются и металлоконструкции здания. Токоотводами являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40, присоединяемые к заземляющему устройству, состоящему из полосы 4x40, проложенной по периметру здания на глубине не менее 0,5 м на расстоянии 0,8...1 м от фундамента и вертикальных заземлителей.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

					518/21-ИОС1.ЭМ		
					АО "МЗ Балаково"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надоч.	Подпись	Дата	Известковый цех	
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23	Стадия	Лист
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23	п	1
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23	Заземление и молниезащита	
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23		
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23		



Автоматические выключатели QF1-QF6 доустановить в ящик управления наружным освещением.

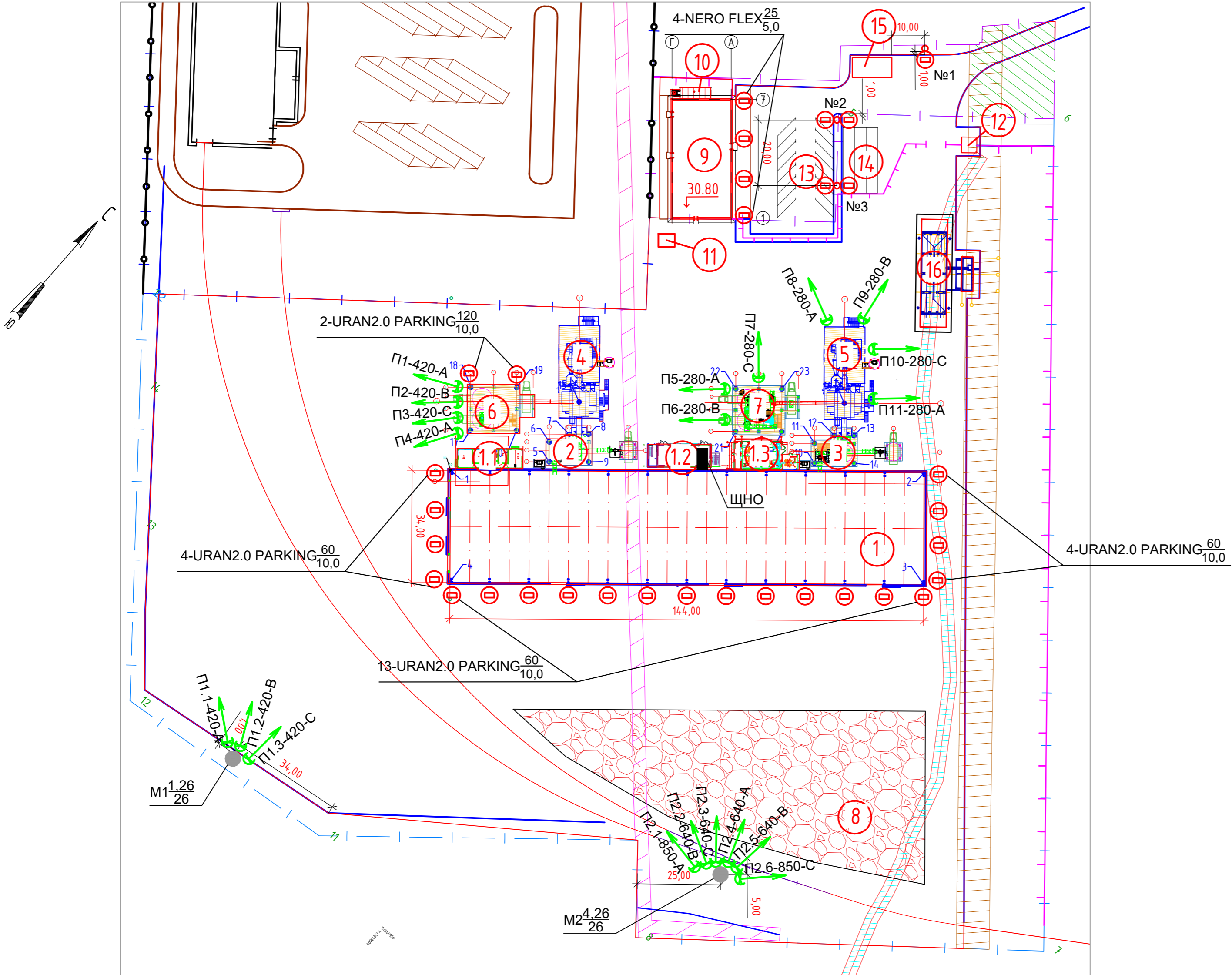
Инв.№ орг. Подп. и дата Взам.инв.№  
 Согласовано:

Установленная мощность, кВт	1,26	4,26	1,68	1,96	1,26	0,4
Ином., А	1,2	6,5	2,6	3,0	1,2	1,8
Назначение линии	Мачта М1	Мачта М2	Прожектор П1-П4	Прожектор П5-П11	Светильники на фасаде закрытого склада известняка	Опоры №1-3, светильники на фасаде АБК

518/21-ИОС1.ЭН					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
ГИП	Охрименко			<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.	Петраков			<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.	Александрова			<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.	Паламар			<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил	Кадыров			<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.	Самоброд			<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех				Стадия	Лист
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"				П	1
Схема управления наружным освещением					

### План наружного освещения М 1:1000

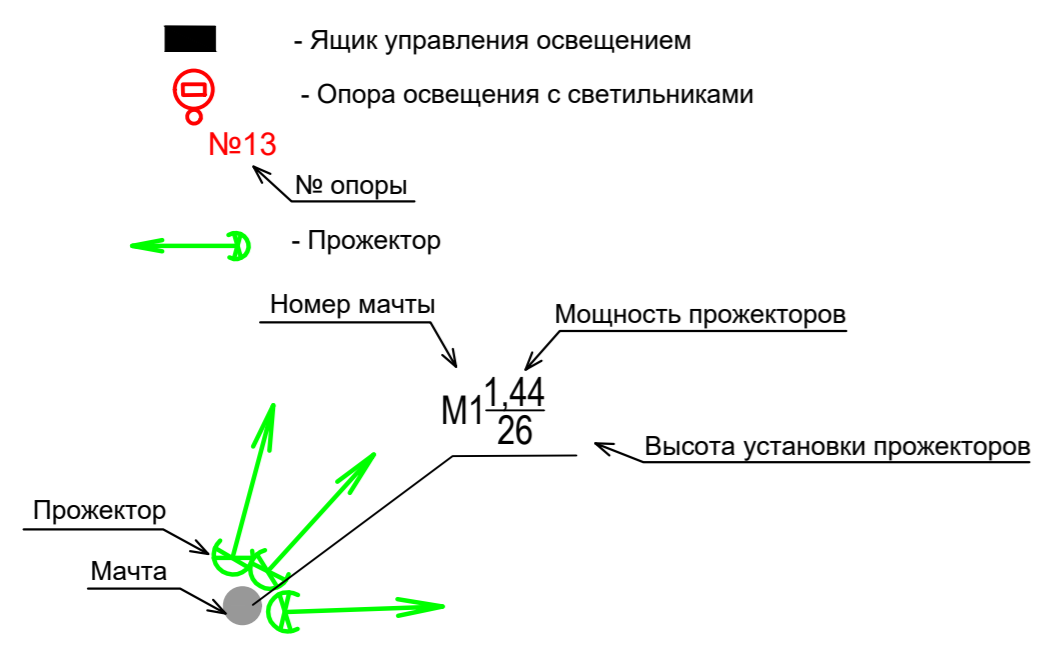
### Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Закрытый склад известняка	Новое строительство
1.1	Мастерские и бытовые помещения	Новое строительство
1.2	13КТП	Новое строительство
1.3	Компрессорная	Новое строительство
2	Корпус подготовки известняка №1	Новое строительство
3	Корпус подготовки известняка №2	Новое строительство
4	Печь обжига известняка №1	Новое строительство
5	Печь обжига известняка №2	Новое строительство
6	Корпус дробления и грохочения извести №1	Новое строительство
7	Корпус дробления и грохочения извести №2	Новое строительство
8	Открытый склад известняка	Новое строительство
9	Административно-бытовой корпус	Новое строительство
10	Котельная	Новое строительство
11	ГРПШ	Новое строительство
12	Контрольно пропускной пункт	Новое строительство
13	Стоянка легковых автомобилей	Новое строительство
14	Стоянка грузовых автомобилей	Новое строительство
15	Блочная РУ 10 кВ	По отдельному проекту
16	Автомобильные весы	По отдельному проекту

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЩНО	Ящик управления наружным освещением ЯУО 9601-3474	1	
2		Светильник светодиодный мощностью 25Вт NERO FLEX V1-U0-T0821-21000-6502540, IP65, на стене	4	
3		Светильник светодиодный мощностью 60Вт URAN2.0 PARKING V1-S1-70287-40L24-6506040, IP65, на кронштейне	21	
4		Светильник светодиодный мощностью 120Вт URAN2.0 PARKING V1-S1-70289-40L24-6512040, IP65, на кронштейне	2	
5		Прожектор светодиодный мощностью 280Вт AIRQUB V1-I0-702X2-04L07-6528040, IP67	7	
6		Прожектор светодиодный мощностью 420Вт AIRQUB V1-I0-702X3-04L02-6542040, IP67	4	

#### Условно-графические обозначения

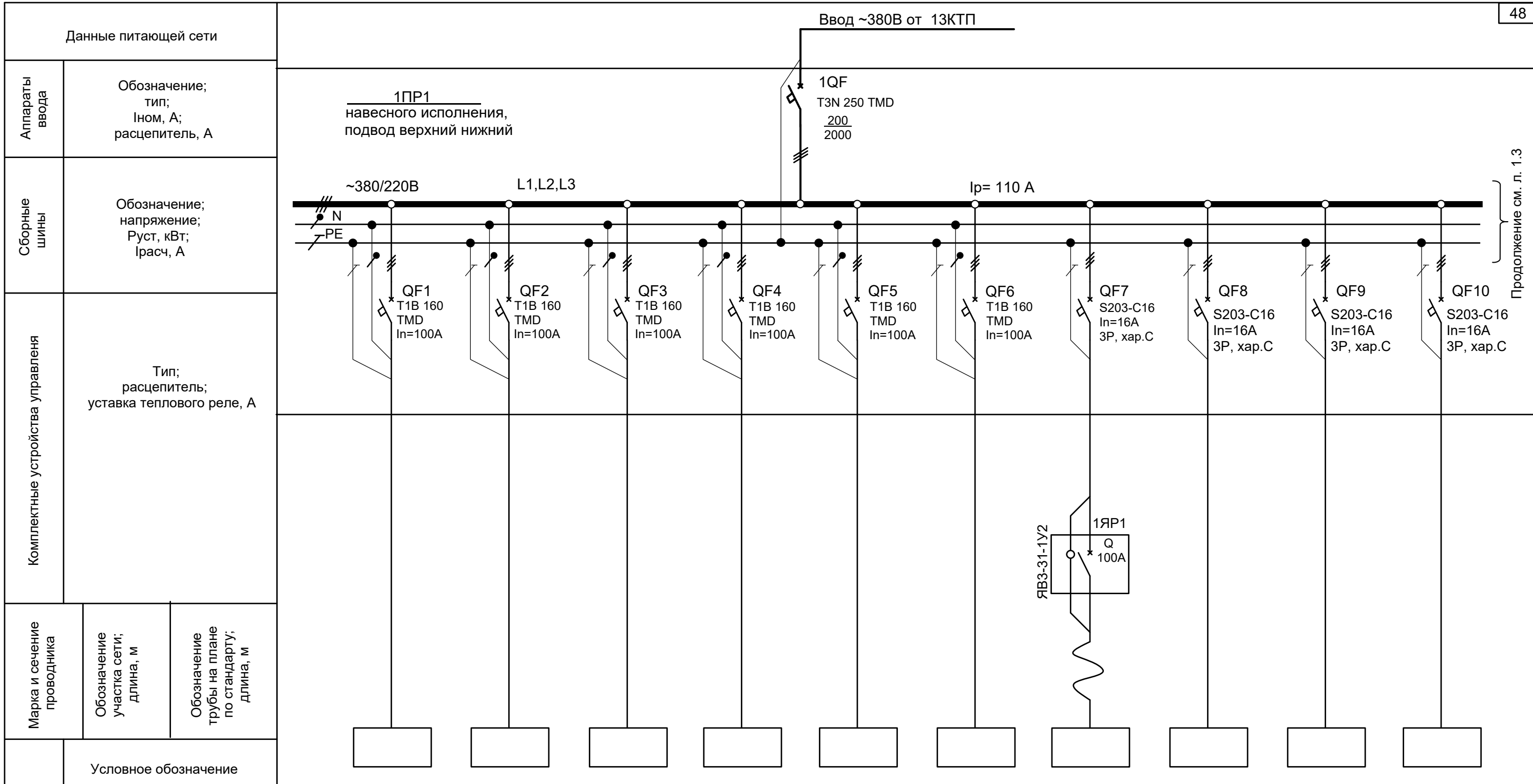


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
M1		Мачта прожекторная ВС-26 высотой 25м со стационарной площадкой, с 3-мя прожекторами AIRQUB 420Вт	1	
M2		Мачта прожекторная ВС-26 высотой 25м со стационарной площадкой, с 4-мя прожекторами AIRQUB 640Вт и 2-мя прожекторами AIRQUB 850Вт	1	
№1		Опора ж/б высотой 10,5м СВ105-5 с однорожковым кронштейном и светодиодным светильником мощностью 60Вт URAN2.0 PARKING 4000K	1	
№2, 3		Опора ж/б высотой 10,5м СВ105-5 с двухрожковым кронштейном и двумя светодиодными светильниками мощностью 60Вт URAN2.0 PARKING 4000K	2	

518/21-ИОС1.ЭН						
АО "МЗ Балаково"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
				Охрименко	02.23	
				Петраков	02.23	
				Александрова	02.23	
				Паламар	02.23	
				Кадыров	02.23	
				Самоброд	02.23	
Известковый цех				Стадия	Лист	Листов
План наружного освещения М 1:1000				П	2	
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"						







Продолжение см. л. 1.3

Электроборудование	Условное обозначение											
	Номер по плану	РП-1А	РП-2А	РП-3А	РП-4А	РП-5А	РП-6А	Вр-1	Вр-2	Вр-3		
	Тип											
	Рном, кВт							2,6+0,25	1,5	1,5	1,5	
	Ток, А	Ином							4,94	2,8	2,8	2,8
		Ипуск										
Наименование механизма	Шкафы для подключения сварочного оборудования и переносного электроинструмента, ряд А, отм.0,000 и +9,650						Таль электрическая г/п 2т, оси 1-2	Ворота Вр-1 (ряд А, оси 4-5)	Ворота Вр-2 (ряд А, оси 8-9)	Ворота Вр-3 (ряд А, оси 13-14)		
Обозначение чертежа принципиальной схемы												

Взаим. инв. №  
Подл. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-01-ИОС1.ЭМ

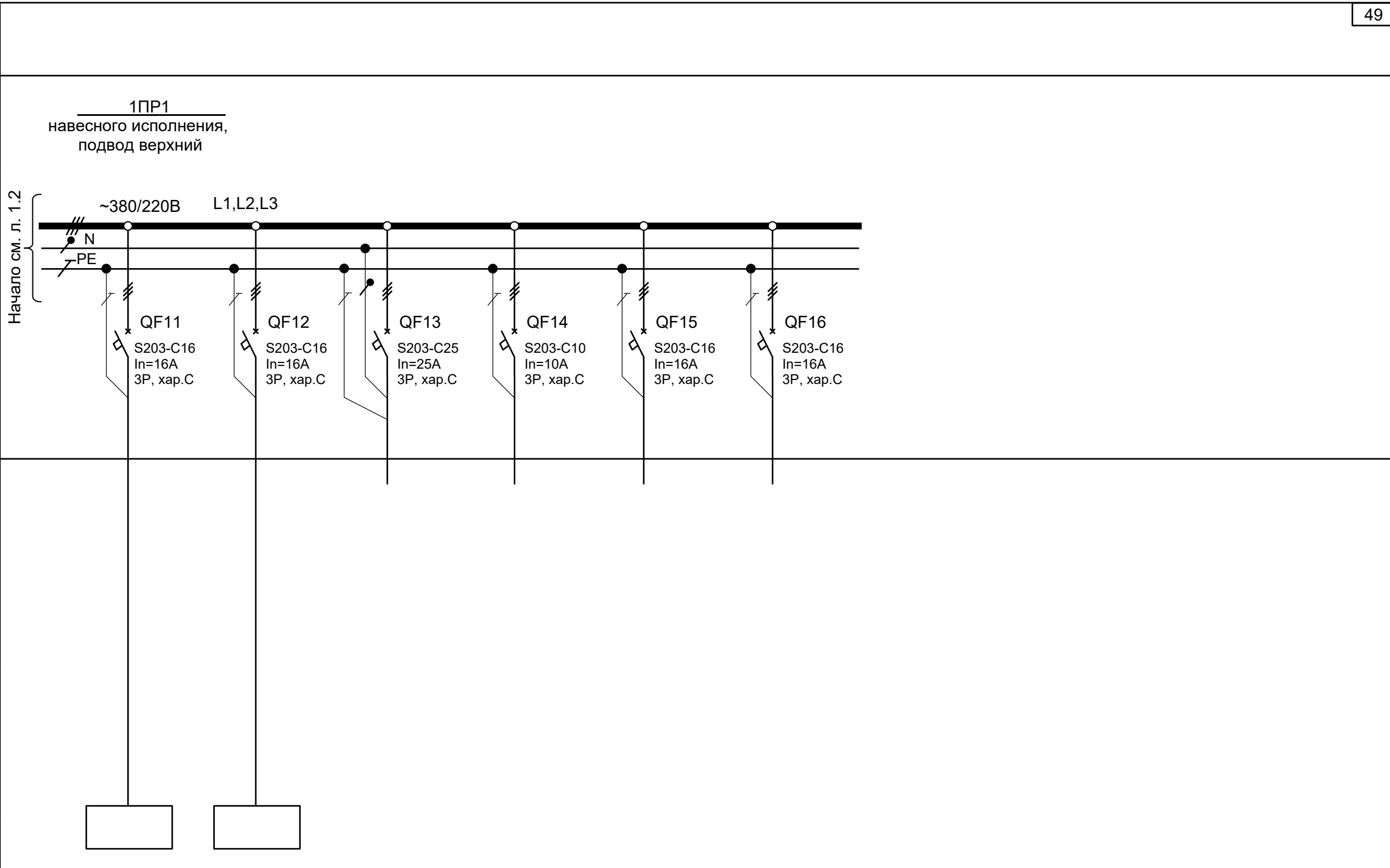
Данные питающей сети

Аппараты ввода  
Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



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

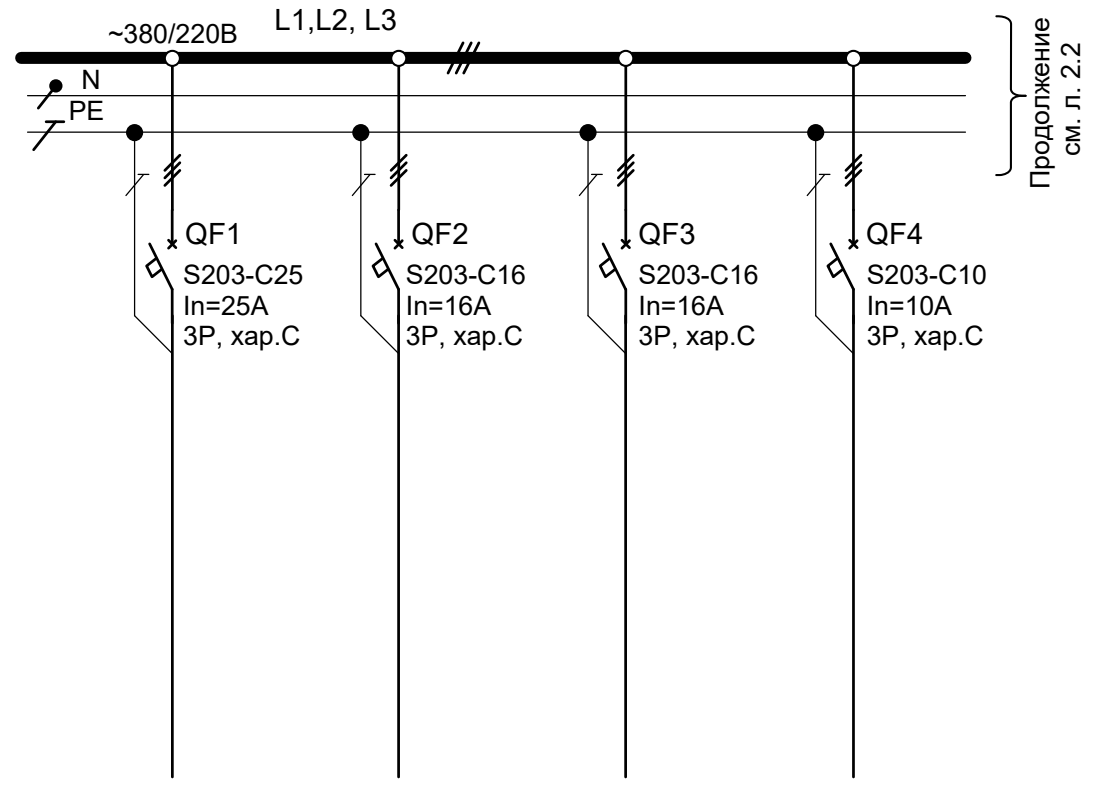
Электроборудование  
Условное обозначение  
Номер по плану  
Тип  
Рном, кВт  
Ток, А  
Iном  
Iпуск  
Наименование механизма  
Обозначение чертежа принципиальной схемы

Условное обозначение	Вр-4	Вр-5	
Номер по плану	Вр-4	Вр-5	
Тип			
Рном, кВт	1,5	1,5	
Ток, А	Iном	2,8	2,8
	Iпуск		
Наименование механизма	Ворота Вр-4 (ряд А, оси 17-18)	Ворота Вр-5 (ряд А, оси 21-22)	РЕЗЕРВ
Обозначение чертежа принципиальной схемы			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-01-ИОС1.ЭМ

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Электрооборудование	Условное обозначение
	Номер по плану
	Тип
	Рном, кВт
	Ток, А Iном Iпуск
Наименование механизма	РЕЗЕРВ
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

- T1B 160 TMD — тип выключателя
- тип расцепителя
- 160 — номинальный ток расцепителя, А
- 1600 — уставка тока мгновенного срабатывания, А
- S203-C63 — тип выключателя
- In — номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

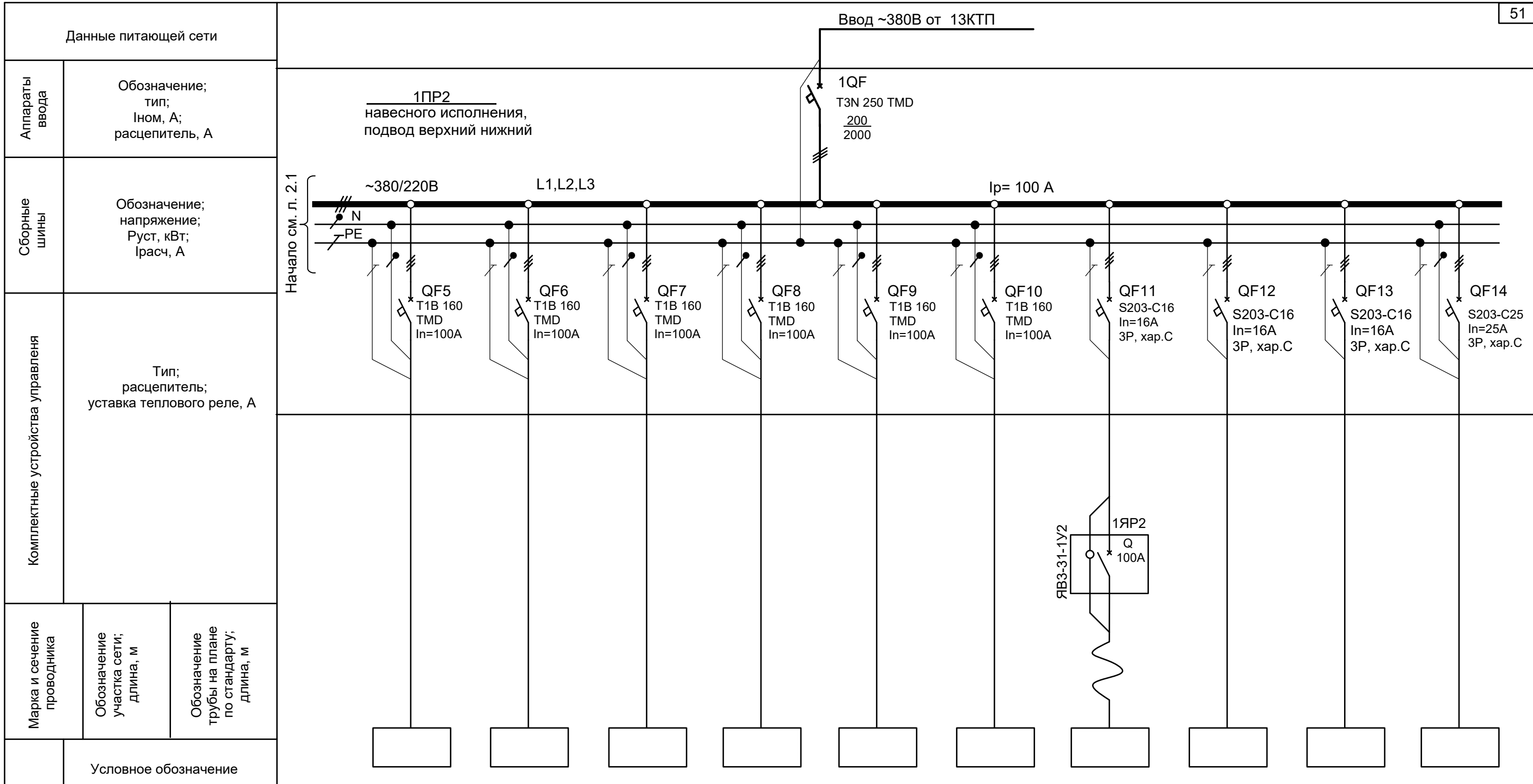
Соглаовано

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип					
Нач.отд.					
Н. контр.					
Рук.гр.					
Проверил					
Разработал					

**518/21-01-ИОС1.ЭМ**

АО "МЗ Балаково"

						Известковый цех. Закрытый склад известняка		
						Шкаф 1ПР2. Распределительная сеть ~380/220В.		
						ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		



Электроборудование	Условное обозначение											
	Номер по плану	РП-1Б	РП-2Б	РП-3Б	РП-4Б	РП-5Б	РП-6Б	Вр-6	Вр-7	1ЩО		
	Тип											
	Рном, кВт							2,6+0,25	1,5	1,5	4,6	
	Ток, А	Ином							4,94	2,8	2,8	6,9
		Ипуск										
Наименование механизма	Шкафы для подключения сварочного оборудования и переносного электроинструмента, ряд Б, отм.0,000 и +9,650						Таль электрическая г/п 2т, оси 24-25	Ворота Вр-6 (ряд А-Б, ось 1)	Ворота Вр-7 (ряд А-Б, ось 25)	Щит рабочего освещения		
Обозначение чертежа принципиальной схемы												

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							518/21-01-ИОС1.ЭМ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2.2

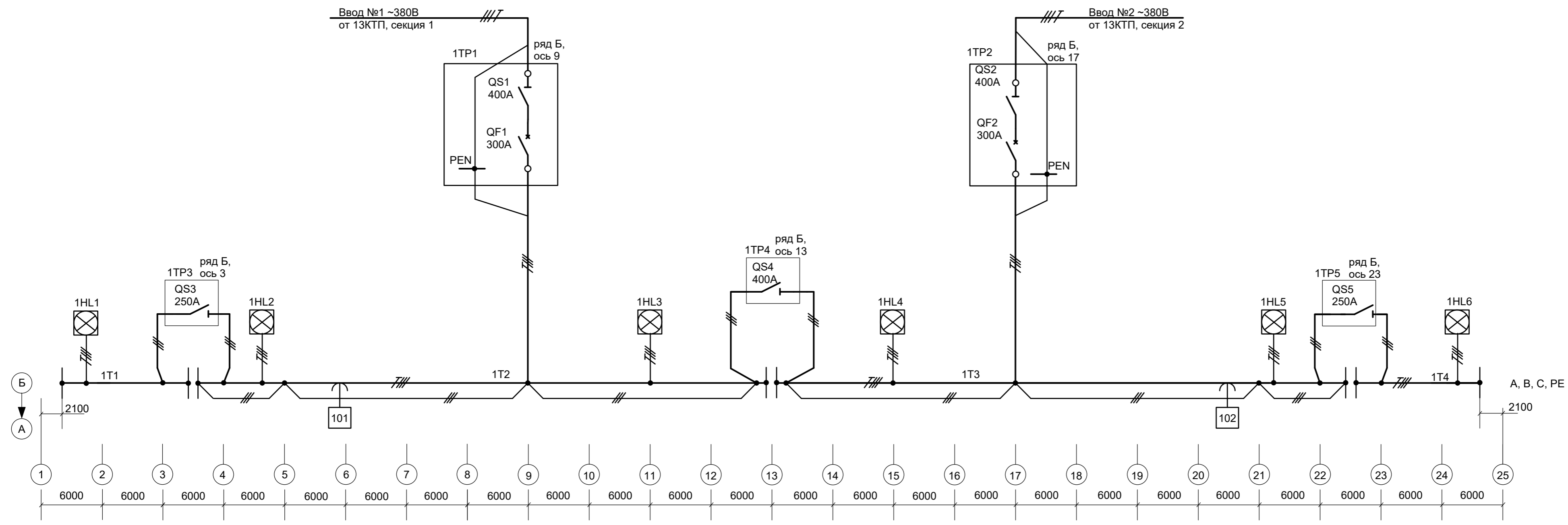
Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<b>Шкаф 1ТР1</b>					
QS1	Выключатель-разъединитель	ВР32-37В31150	Un=380В; In=400 А;	1	
QF1	Автоматический выключатель	T5N 400	Un=380В; In=400А; I1=320А	1	
<b>Шкаф 1ТР2</b>					
QS2	Выключатель-разъединитель	ВР32-37В31150	Un=380В; In=400 А;	1	
QF2	Автоматический выключатель	T5N 400	Un=380В; In=400А; I1=320А	1	
<b>Шкаф 1ТР3</b>					
QS3	Выключатель-разъединитель	ВР32-35В31150	Un=380В; In=250 А;	1	
<b>Шкаф 1ТР4</b>					
QS4	Выключатель-разъединитель	ВР32-37В31150	Un=380В; In=400 А;	1	
<b>Шкаф 1ТР5</b>					
QS5	Выключатель-разъединитель	ВР32-37В31150	Un=380В; In=250 А;	1	
<b>Троллей 1Т</b>					
1НЛ1... 1НЛ6	Указатель троллейный	К271 У2	Для ламп 220В, 15Вт, СС-56(2)-красная	6	
№ привода	Наименование механизма			Место питания	Место управления
101, 102	Кран грейферный г/п 10 т			13КТП	Кабина крана
<b>518/21-01-ИОС1.ЭМ</b>					
<b>АО "МЗ Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	01.23
Нач.отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	01.23
Н. контр.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	01.23
Рук.гр.		Паламар		<i>Паламар</i>	01.23
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	01.23
Разработал		Александрова		<i>Александрова</i>	01.23
Известковый цех. Закрытый склад известняка				Стадия	Лист
Троллейная линия 1Т. Схема принципиальная				П	3.1
				Листов	2
<b>ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"</b>					

Соглаовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



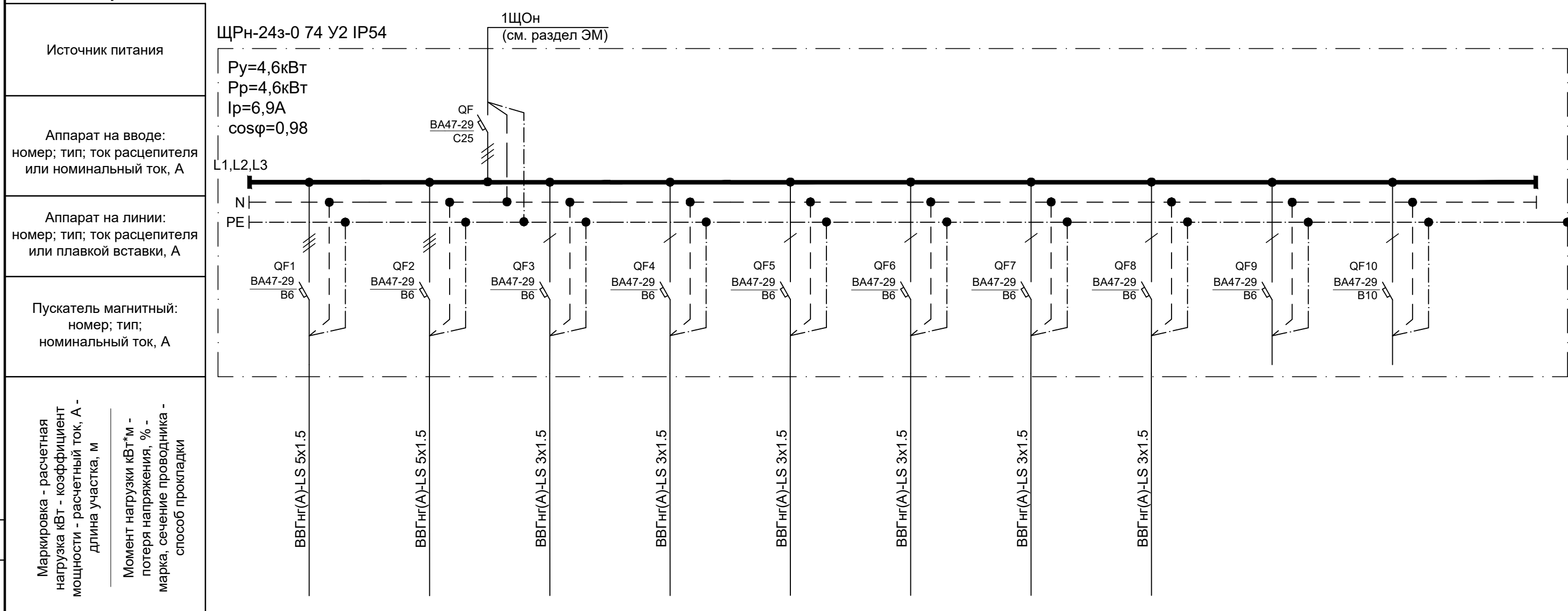
Длина секций	15000	114000	15000
Участок	Ремонтный участок	Рабочий участок	Ремонтный участок
Материал и сечение троллеев и проводников подпитки	тип троллейной секции: стальной уголок 63x63x6, кабель подпитки АВВГнг-LS (3x120)		

Номер крана по плану №(мех.)	Мех.101, 102				
Двигатели крана	Назначение	Подъем	Передвижение тележки	Передвижение крана	Замыкание грейфера
	Рн, кВт	45	3,5	2x22=44	11

Номер троллейной линии	Номер ввода	Условия расчета $I_p$ и $\Delta U\%$	Расчетный ток $I_p$ , А
1Т1, 1Т2, 1Т3, 1Т4	1, 2	Питание троллеев при работе 2-х кранов $\Delta U\%=5\%$	217,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-01-ИОС.ЭМ



№ группы		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8		
Фаза		A,B,C	A,B,C	A	B	C	A	B	C		
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		1,43	1,43	0,27	0,35	0,2	0,36	0,36	0,2		
Расчетный ток, $I_y$ , А		2,2	2,2	1,3	1,6	0,9	1,6	1,6	0,9		
Наименование потребителей		Освещение на отм. 0,000 ось Б	Освещение на отм. 0,000 ось А	Освещение на отм. 0,000 ось Б	Освещение на отм. 0,000 ось 1, А, 25	Освещение мостиков отм. +9,650 и +12,800 по осям 1, 2	Освещение в осях 1-2	Освещение в осях 24-25	Освещение мостиков отм. +9,650 и +12,800 по осям 24, 25	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1ЩО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Ином.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Ином.=6А, х-ка В	2	IEK
QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=10А, х-ка В	1	IEK
QF3-QF9	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=6А, х-ка В	7	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

518/21-01-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23

Известковый цех. Закрытый склад известняка	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

Щит рабочего освещения 1ЩО.  
Схема принципиальная

ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

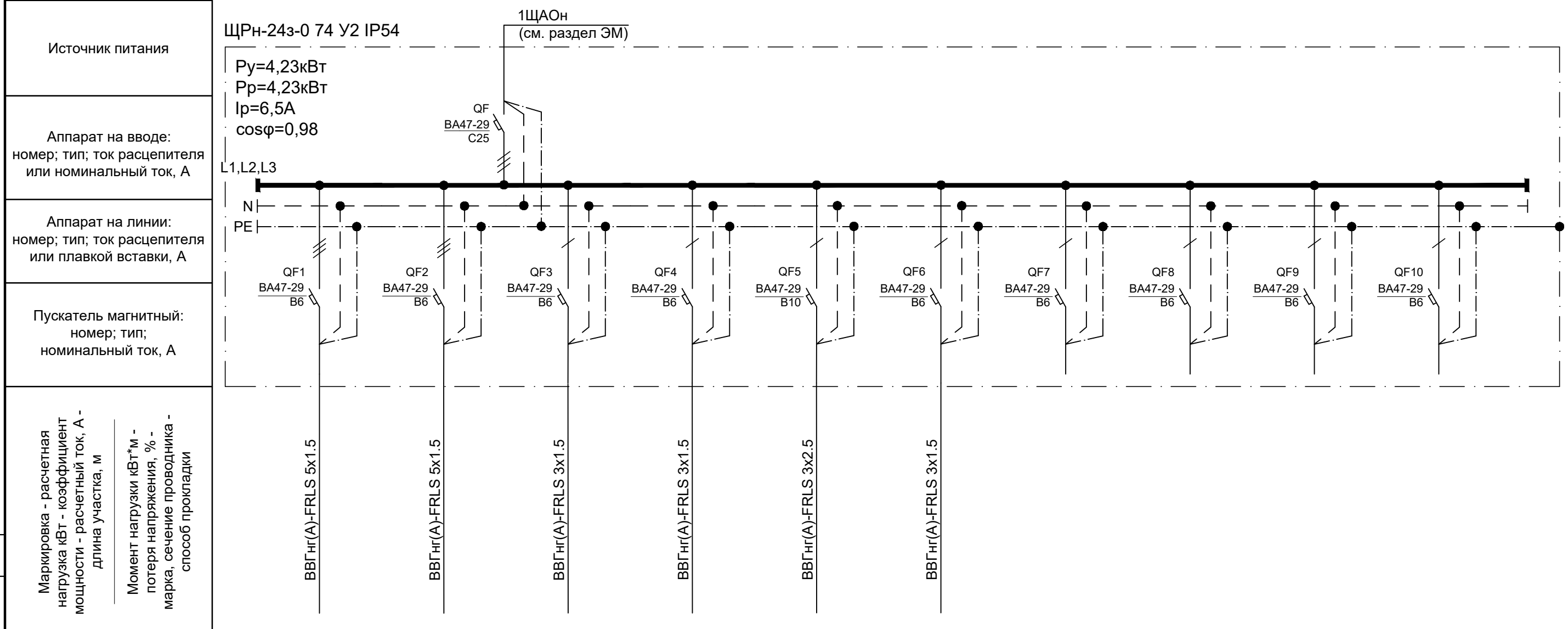
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# 1ЩАО



№ группы	N1a	N2a	N3a	N4a	N5a	N6a				
Фаза	A,B,C	A,B,C	A	B	C	A				
Установленная мощность, $P_y$ , кВт	1,32	1,32	0,38	0,27	0,89	0,05				
Расчетный ток, $I_y$ , А	2,0	2,0	1,8	1,3	4,1	0,23				
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000 ось А	Освещение на отм. 0,000 ось Б	Освещение на отм. 0,000 ось 1, А, 25	Освещение на отм. 0,000 ось Б	Освещение наружных выходов	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1ЩАО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Ином.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Ином.=6А, х-ка В	2	IEK
QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=10А, х-ка В	1	IEK
QF3, QF4, QF6-QF8	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=6А, х-ка В	7	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 74 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

518/21-01-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23

Известковый цех. Закрытый склад известняка	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Щит аварийного освещения 1ЩАО.  
Схема принципиальная

ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

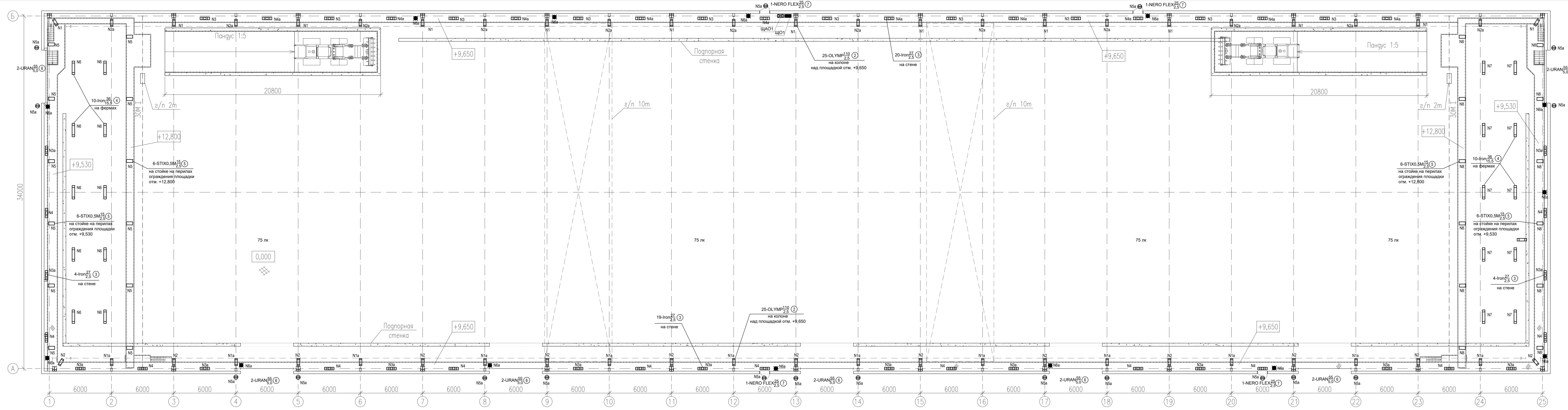
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЩО1, ЩАО1	Щит распределительный	2	
2		Светильник светодиодный, мощность 110Вт, OLYMP V1-JD-7007-04L06-6512050 (90°) 5000K IP65 на хромированном на колонне	50	
3		Светильник светодиодный, мощность 27Вт, Iron V1-JD-70073-03000-6702750 5000K IP67 на стене	48	
4		Светильник светодиодный, мощность 36Вт, Iron V1-JD-70072-03000-6703650 5000K IP67 на потолке	20	
5		Светильник светодиодный, мощность 108Вт, STIX 0,5M V1-J1-70310-03002-6701540 4000K IP65 на стойке на перилах ограждения	24	
6		Светильник светодиодный, мощность 55Вт, URAN V1-S1-70087-40L04-6506050 5000K IP65 на хромированном	14	
7		Светильник светодиодный, мощность 25Вт, NERO FLEX V1-JD-T0821-21000-6502540 4000K IP65 на стене	4	
8		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный, мощность 3,5Вт, BASIC V5-EM02-60.002.003 на стене	14	
9		Кабель с медными жилами, сечением:		
9	ВВГнг(A)-LS	5x1,5 мм <sup>2</sup> -0,66 кВ	420	м
10	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 мм <sup>2</sup> -0,66 кВ	1300	м
11	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5 мм <sup>2</sup> -0,66 кВ	900	м
12	ВВГнг(A)-FRLS	5x1,5 мм <sup>2</sup> -0,66 кВ	420	м
13	ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5 мм <sup>2</sup> -0,66 кВ	400	м
14		Коробка распаячная KM41256	120	
15		Коробка ответвительная U257	50	
16		Труба стальная ГОСТ 3262-75, диаметром 20x2,5	200	м

- Условные обозначения
- □ ⊕ - светильник светодиодный
  - ⊕ - светильник светодиодный на стене
  - ⊕ - светильник светодиодный эвакуационный
  - - щит рабочего освещения
  - - щит аварийного освещения

- Примечания
- Общие указания см. лист 1.
  - Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудовании, приведенными в спецификации оборудования на плане.
  - Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
    - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
    - по перилам ограждения в стальной трубе.
  - При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
  - На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.
  - Кабельные конструкции утены в разделе ЭМ.
  - Спецификацию к планам общая для листов 5, 6.

518/21-01-ИОС1.90

АО "МЗ Балаково"

Изм. Кол. уч. Лист Подсч. Дата

Г/П	Осуществлено	02.23
Нач. отд.	Петраков	02.23
Н. контр.	Александров	02.23
Рук. гр.	Паламар	02.23
Проверил	Кальцов	02.23
Разработ.	Самойлов	02.23

Известный цех. Завертный склад известняка

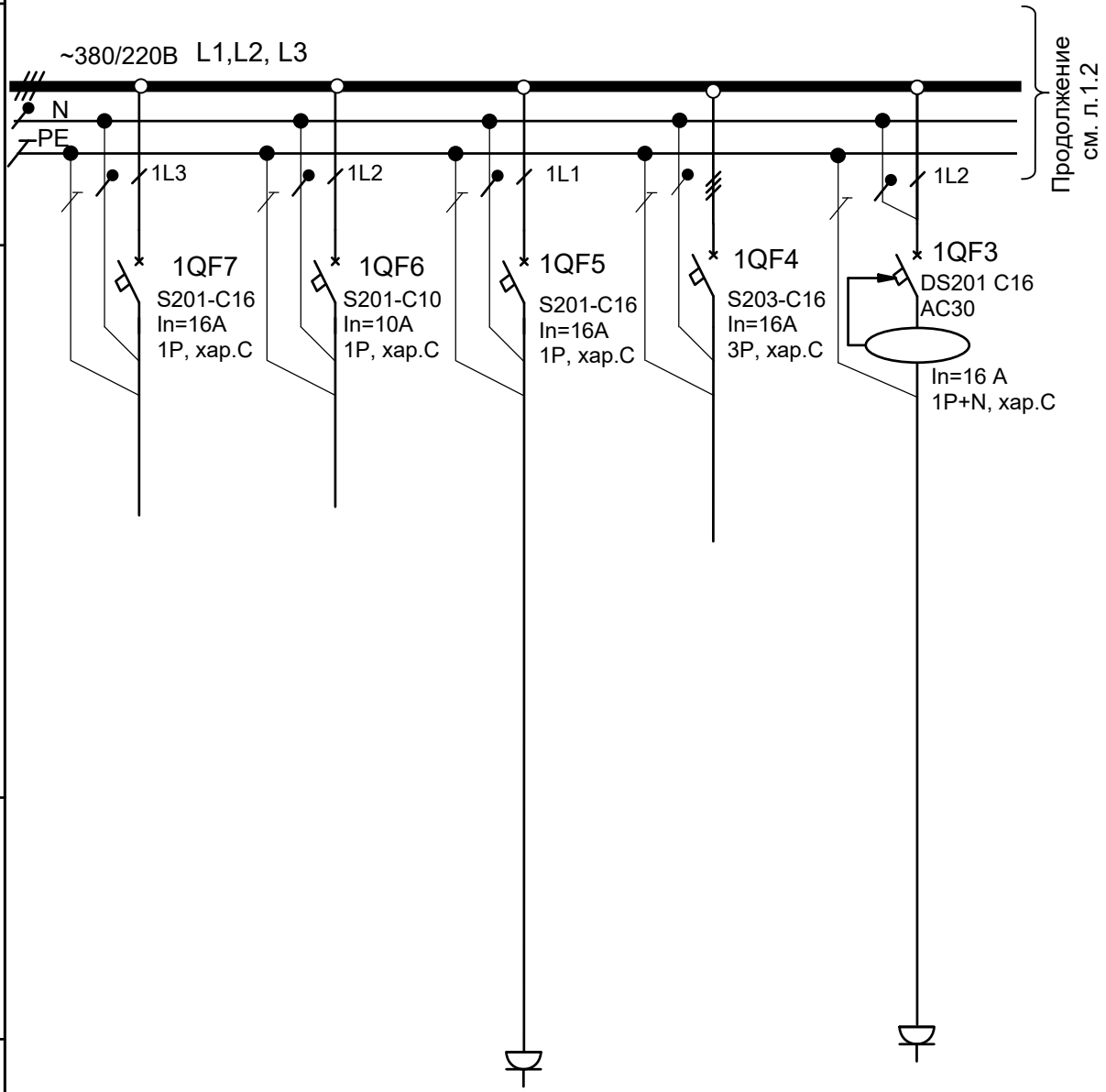
Стация Лист Листов

II 3

План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения

ООО "ОЛТЕКПРОЕКТ"

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А



Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

- T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя
- \_\_\_\_\_ тип расцепителя
- 160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А
- 1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А
- S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя
- In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А
- MS116 \_\_\_\_\_ тип выключателя
- In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

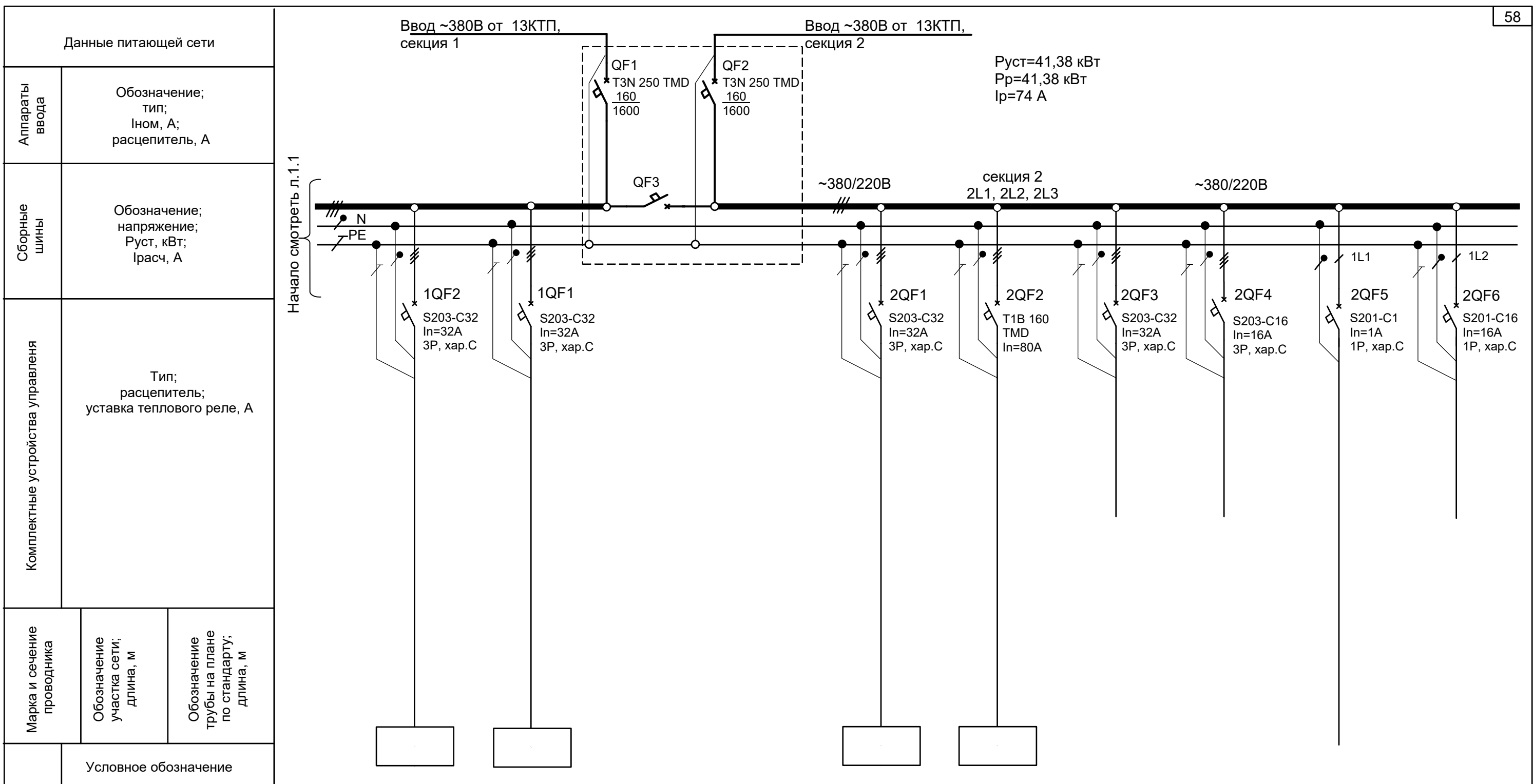
Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано	Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Электрооборудование	Условное обозначение				
	Номер по плану	XS			БXS1
	Тип				
	Рном, кВт				2,0
	Ток, А	Iном			11,4
	Iпуск				
	Наименование механизма	Резерв	Собственные нужды 1.1ЩР	Резерв	Бойлер 50 л в пом.104
	Обозначение чертежа принципиальной схемы				

<b>518/21-1.1-ИОС1.ЭМ</b>					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	03.23
Нач.отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	03.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	03.23
Рук.гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	03.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	03.23
Разработал		Александрова		<i>[Signature]</i>	03.23
Щит 1.1ЩР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная				Стадия	Лист
Известковый цех. Мастерские и бытовые помещения				П	1.1
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"				Листов	2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Электроборудование	Условное обозначение		1.1ЩО		1.1ШАВР		1.1ШАВР		1.1ШВ		EL1		
				Номер по плану	Тип	Рном, кВт	Ток, А	Ином	Ипуск	Наименование механизма	Обозначение чертежа принципиальной схемы					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-1.1-ИОС1.ЭМ



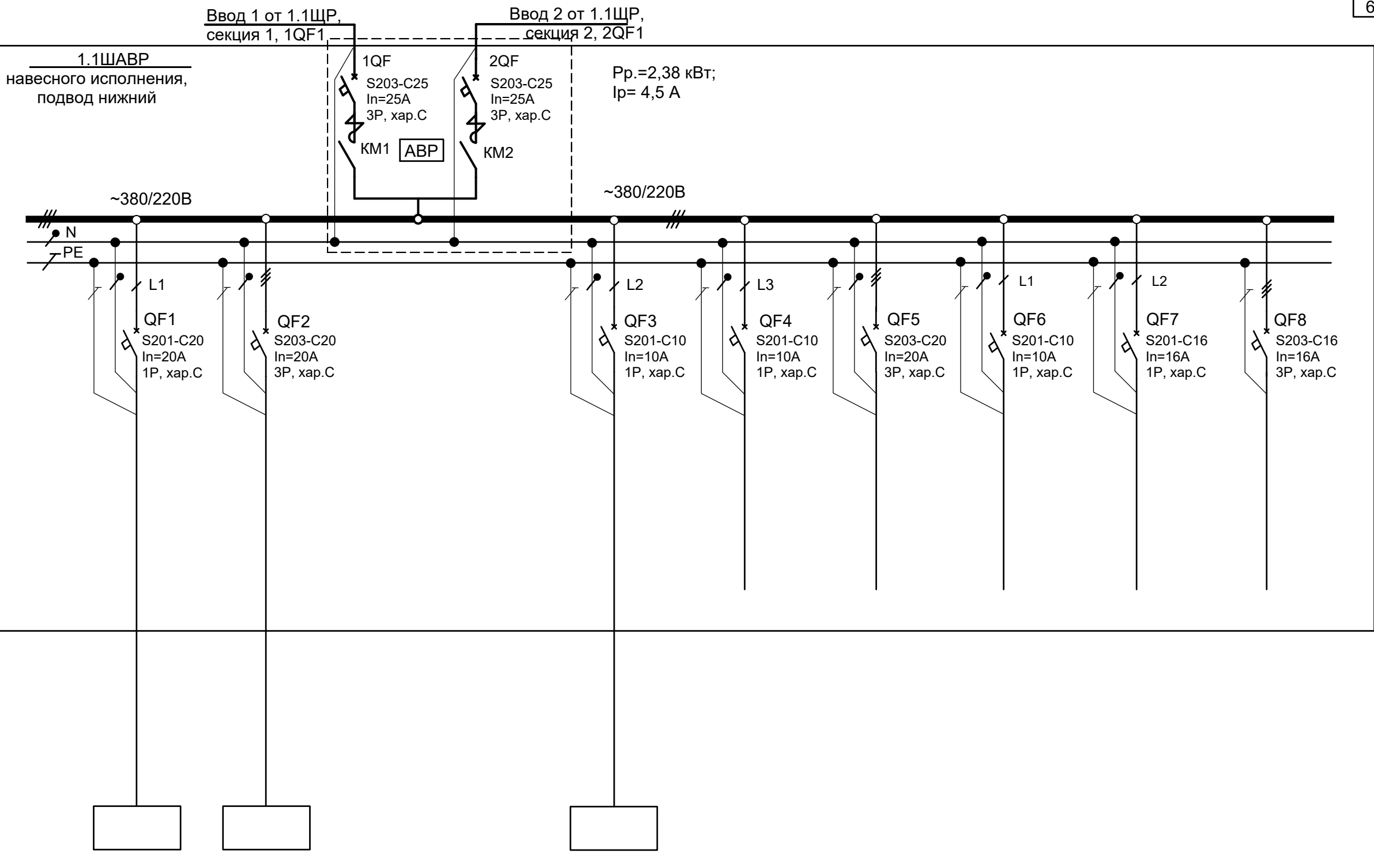
Данные питающей сети

Аппараты ввода  
Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Электробоорудование	Условное обозначение					
	Номер по плану	1.1ТШН01	1.1ЩАО		1.1ШПС	
	Тип					
	Рном, кВт	1	0,88		0,5	
	Ток, А	Ином: 5,6 Iпуск:	Ином: 1,4 Iпуск:		Ином: 2,3 Iпуск:	
Наименование механизма	Сетевой шкаф 09ТШ01	Щит аварийного освещения 1.1ЩАО		Схема автоматического ввода резерва	Шкаф пожарной сигнализации	Резерв
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-1.1-ИОС1.ЭМ

# 1.1ЩО

Источник питания

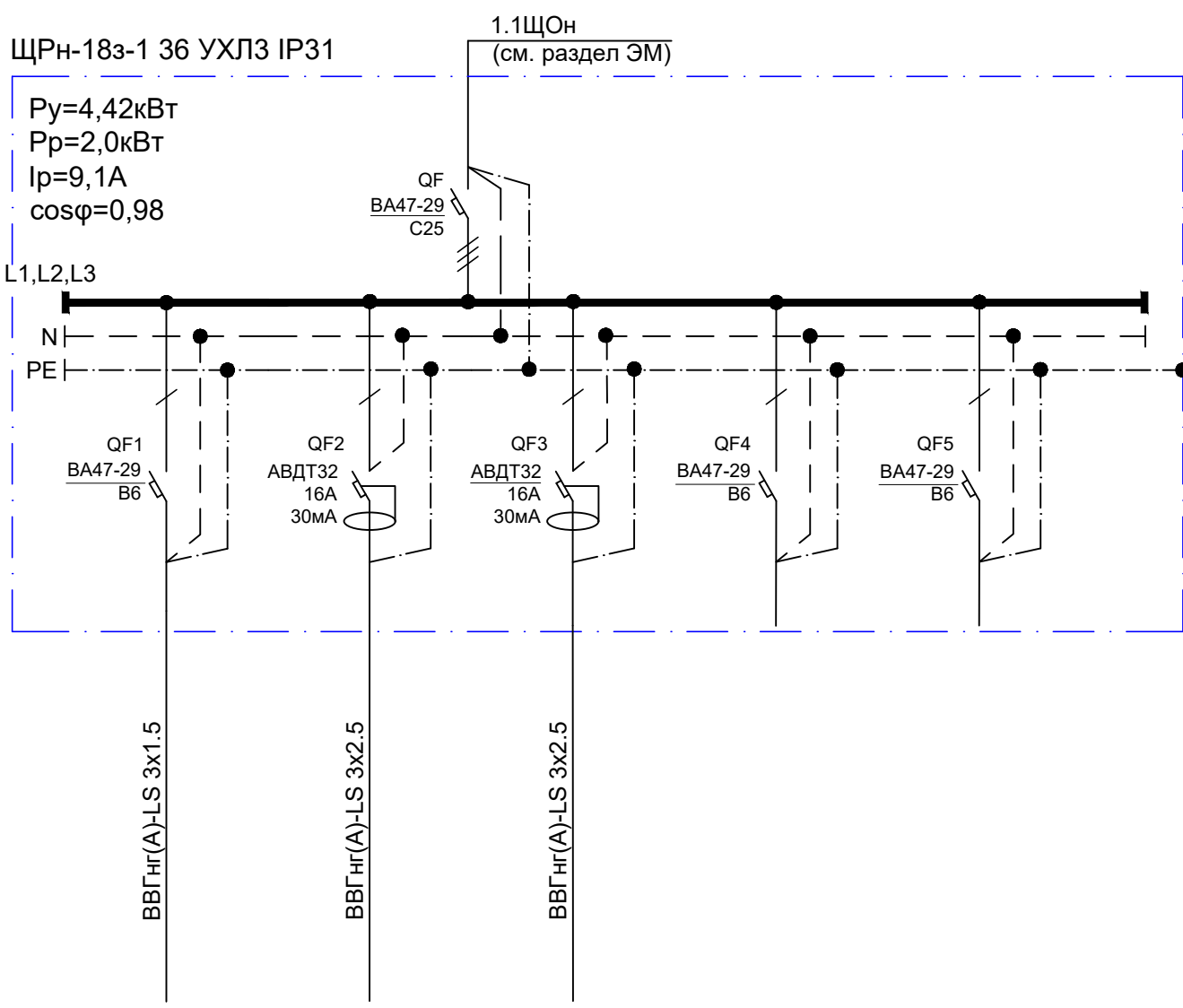
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы		N1	N2	N3		
Фаза		A	B	C	A	B
Установленная мощность, $P_y$ , кВт		0,42	2,0	2,0		
Расчетный ток, $I_y$ , А		1,9	9,1	9,1		
Наименование потребителей		Освещение помещения № 101.....107	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		1.1ЩО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Ином.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1, QF4, QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=6А, х-ка В	3	IEK
QF2, QF3	Дифференциальный автоматический выключатель АДТ32, 2р, Ином.=16А, Iотс=30мА, х-ка С	2	IEK
	Корпус на 18 модуля ЩРН-18з-1 36 УХЛ3, габаритом 265x440x120, IP31	1	IEK

518/21-1.1-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех. Мастерские и бытовые помещения				Стадия	Лист
				П	1
Щит рабочего освещения 1.1ЩО Схема принципиальная				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# 1.1ЩАО

Источник питания

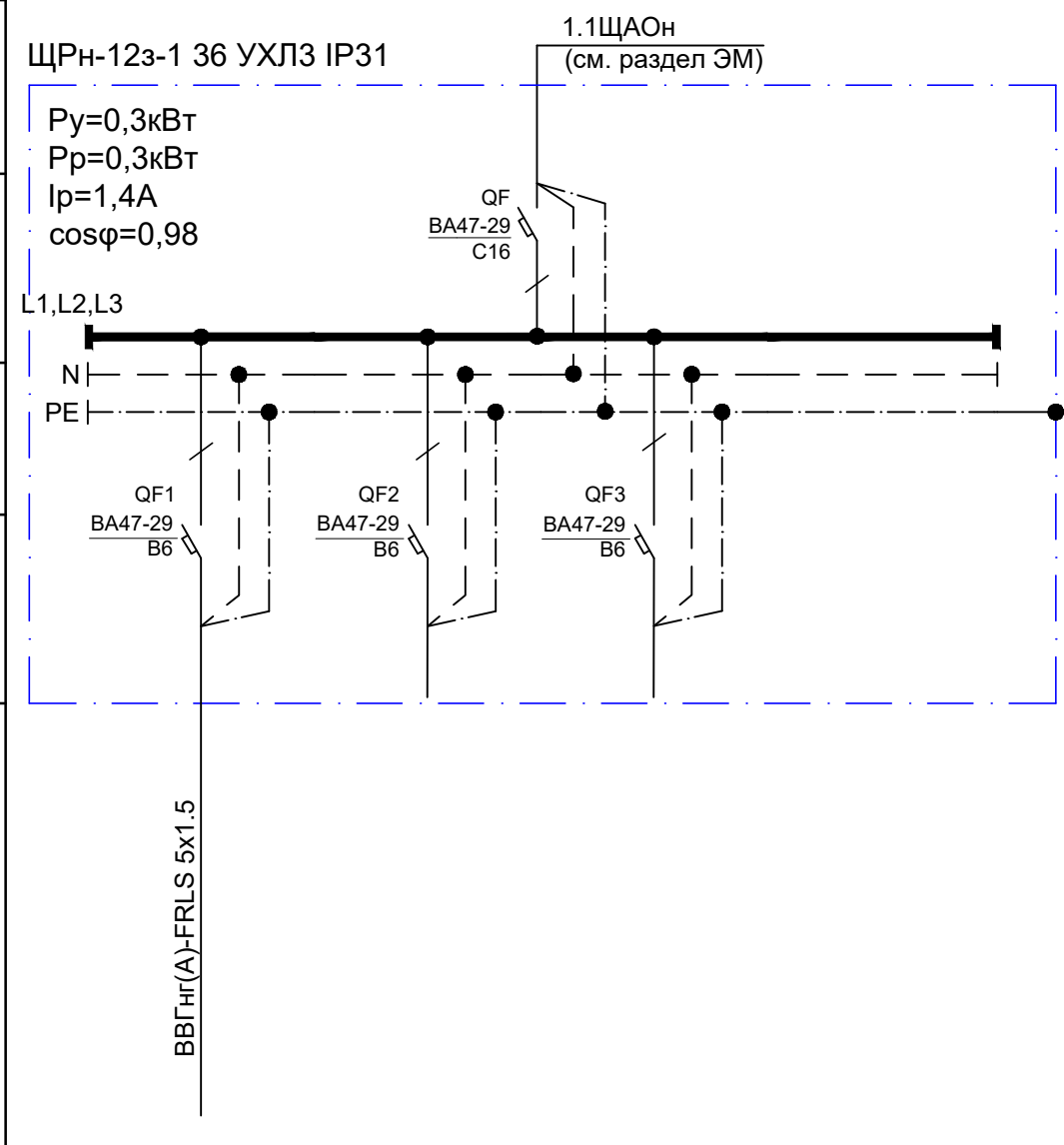
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a		
Фаза	A		
Установленная мощность, $P_y$ , кВт	0,3		
Расчетный ток, $I_y$ , А	1,4		
Наименование потребителей	Освещение помещения №102, 105, 106, наружные выходы	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1.1ЩАО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF3	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Ином.=6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-1.1-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех. Мастерские и бытовые помещения				Стадия	Лист
Щит аварийного освещения 1.1ЩАО. Схема принципиальная				П	2
				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

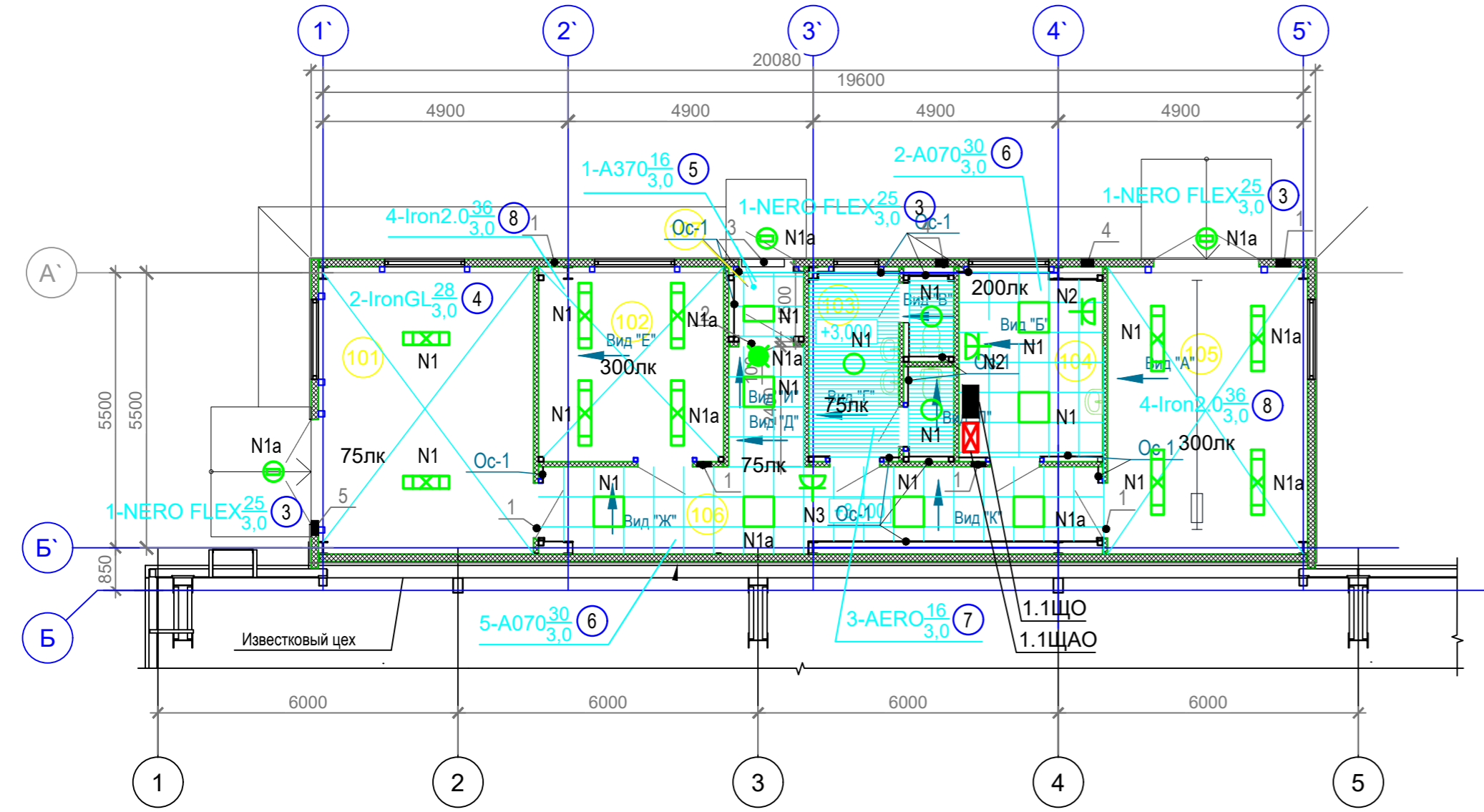
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0,000



Условные обозначения

- светильник светодиодный
- светильник светодиодный эвакуационный
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- розетка двухполюсная скрытой установки с третьим заземляющим контактом

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Склад	24,70	ВЗ
102	Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская	14,43	Д
103	Санузел	10,82	-
104	Комната приема пищи	12,10	-
105	Мастерская	22,98	Д
106	Коридор	23,26	-
107	Тамбур	2,25	-

Примечания

1. Общие указания см. лист 1.
2. Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
3. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - открыто по строительным конструкциям на скобах в технических помещениях;
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - в гофротрубе за подвесными потолками и по стенам под штукатуркой.
4. При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках.
5. На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.
6. Выключатели установить на высоте 0,9м от уровня пола, розетки установить на высоте 0,3м от пола. В технических помещениях опуски к выключателям и розеткам защитить стальной трубой до высоты 2,5м.
7. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	1.1ЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	1.1ЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 25Вт NERO FLEX V1-U0-T0821-21000-6502540, IP65, на стене	3	
4		Светильник светодиодный мощностью 28Вт IronGL V1-I0-70582-03000-6702840, IP67, на подвесе	2	
5		Светильник светодиодный мощностью 16Вт A370 V1-A0-00370-01OP0-4001630, IP40, встраиваемый	1	
6		Светильник светодиодный мощностью 30Вт A070 V1-A0-00070-01OP0-4003040, IP40, встраиваемый	7	
7		Светильник светодиодный мощностью 21Вт AERO V1-U0-00362-21000-4402150, IP44 на потолке	3	
8		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на подвесе	8	
9		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный мощностью 2Вт с пиктограммой "ВЫХОД" V1-EM-00432-01AT0-6500265 + V5-EM04-60.004.003, IP65, на стене	1	
10		Розетка штепсельная двухполюсная 250В, 16А скрытой установки с третьим заземляющим контактом	3	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
11	ВВГнг(A)-LS	2х1,5 мм² ~0,66 кВ	25	м
12	ВВГнг(A)-LS	3х1,5 мм² ~0,66 кВ	130	м
13	ВВГнг(A)-LS	3х2,5 мм² ~0,66 кВ	20	м
14	ВВГнг(A)-FRLS	2х1,5 мм² ~0,66 кВ	20	м
15	ВВГнг(A)-FRLS	3х1,5 мм² ~0,66 кВ	100	м
16		Коробка распаячная	20	
17		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5	10	м
18		Труба гофрированная ПВХ Ø16мм	150	м

518/21-1.1-ИОС1.ЭО			
АО "МЗ Балаково"			
Изм. Кол.уч	Лист Недок	Подпись	Дата
ГИП	Охрименко	<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.	Петраков	<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.	Александрова	<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.	Паламар	<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил	Кадыров	<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.	Самоброд	<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех. Мастерские и бытовые помещения		Стадия	Лист
		П	3
План на отм. 0,000 с разводкой сети электроосвещения		ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	



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

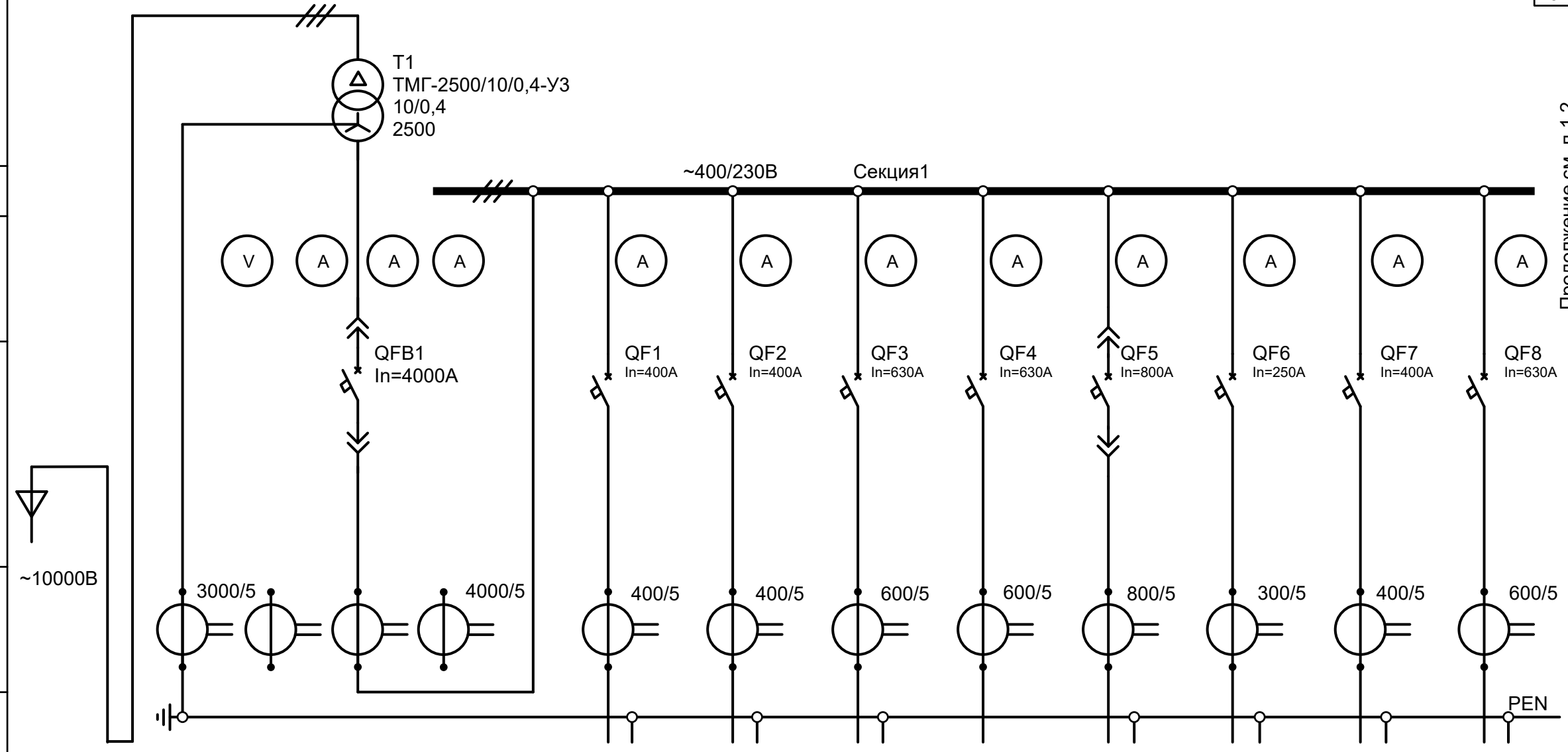
Сборные шины

Измерительные  
приборы

Защитный аппарат:  
тип;  
Iном, А;  
данные расцепителя

Трансформатор тока:  
коэффициент  
трансформации

Аппарат на вводе  
6 (10) кВ



Продолжение см. л. 1.2

Соглаовано

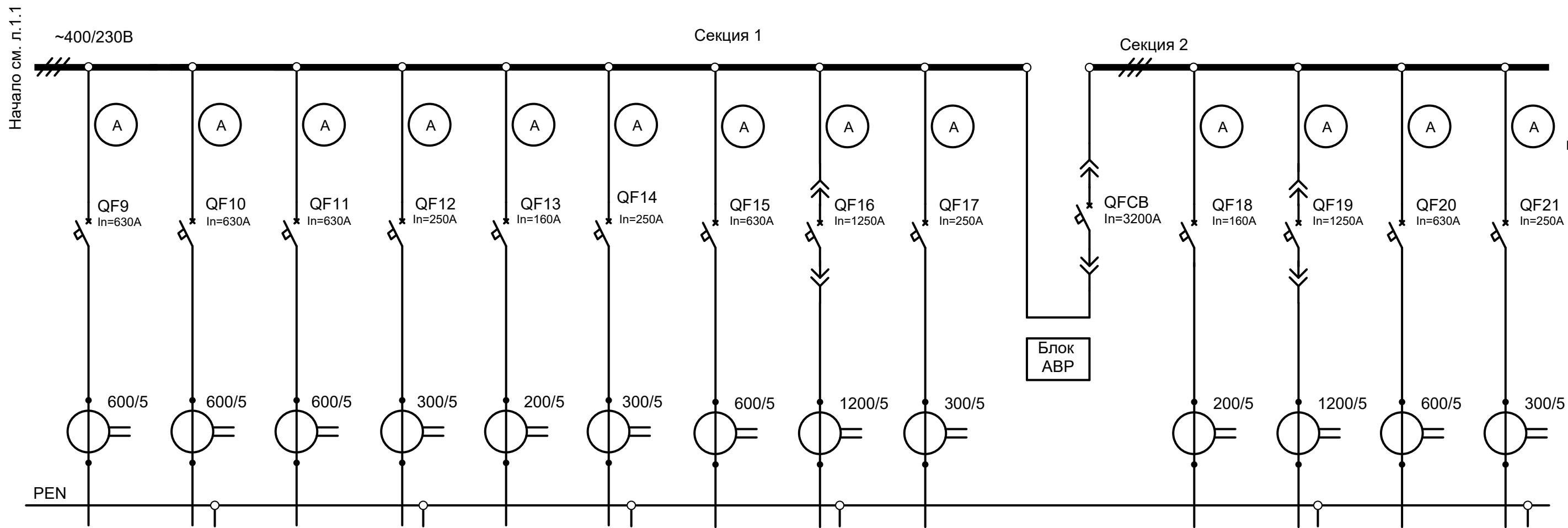
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер шкафа		1	2					3		
Тип шкафа	УВН-Г	ШНВ-Л	ШНЛ					ШНЛ		
Номер линии		В1	1	2	3	4	5	6	7	8
Грасч линии, А										
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода			АВВГнг(А)-LS 2х(4х120)	АВВГнг(А)-LS 2х(4х120)	АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)		АВВГнг-LS 4х(4х120)	АВВГнг-LS 2х(4х70)	АВВГнг(А)-LS 2х(4х120)	АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)
Назначение линии	Ввод 10 кВ	Ввод от трансформатора Т1	Шкаф 4ЩР, вв.1 Печь обжига известняка №1	Шкаф 5ЩР, вв.1 Печь обжига известняка №2	Шкаф троллейный 1ТР1, ввод 1	Резерв	Панель К1001 МСС1 (ИП №1)	Шкаф 1ПР1. Закрытый склад известняка	Приточная установка П1. 13КТП	Шкаф 1.3ЩР, вв.1 Компрессорная станция

<b>515/21-1.2-ИОС1.ЭМ</b>					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	01.23
Нач.отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	01.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	01.23
Рук.гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	01.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	01.23
Разработал		Александрова		<i>[Signature]</i>	01.23
Известковый цех. 13КТП					
13КТП 10/0,4 кВ. Питающая сеть ~380В. Схема принципиальная					
Стадия	Лист	Листов			
П	1.1	3			
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"					



Продолжение см. л. 1.3

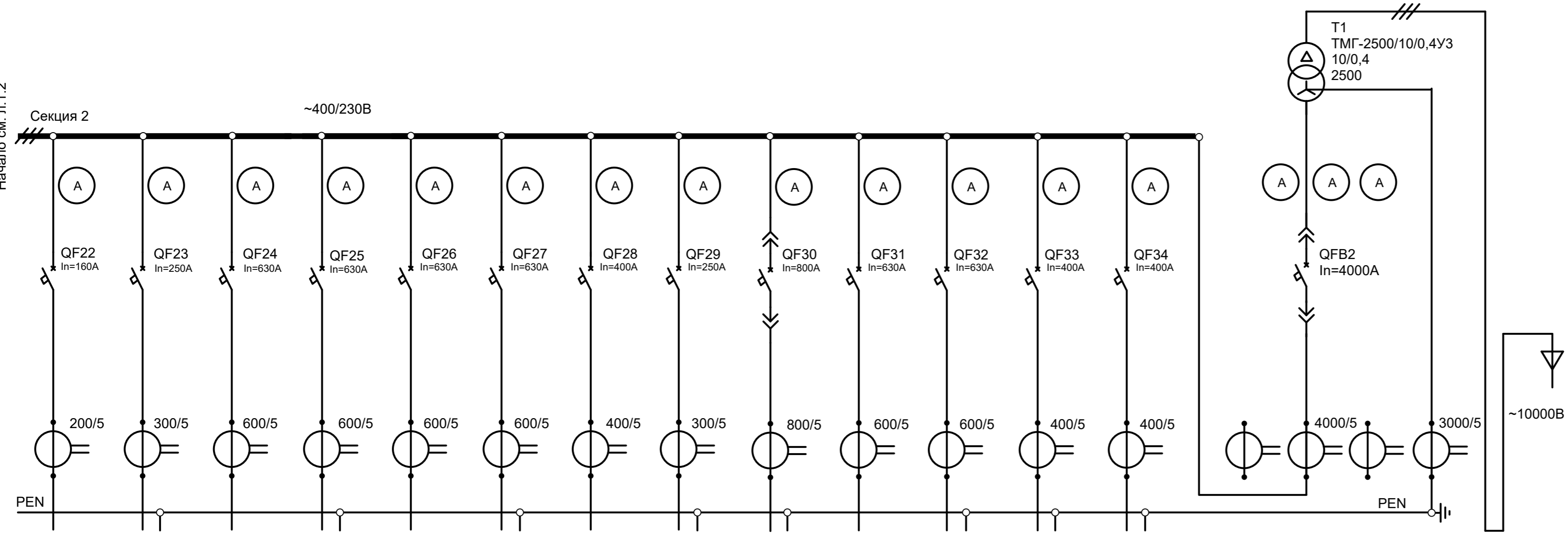
3			4				5			6			
ШНЛ			ШНЛ				ШНС			ШНЛ			
9	10	11	12	13	14	15	16	17	СВ	18	19	20	21
	АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)		АВВГнг-LS 2х(4х70)		АВВГнг-LS 2х(4х70)		АВВГнг(А)-LS 6х(4х120)				АВВГнг(А)-LS 6х(4х120)		АВВГнг-LS 2х(4х70)
Резерв	Панель МСС1 (ИП №1)	Резерв	Шкаф 1.2ЩР, ввод 1. 13КТП	Резерв	Шкаф 9ЩР, ввод 1. АБК	Резерв	Панель К1001 МСС2 (ИП №1)	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Панель К1002 МСС2 (ИП №2)	Резерв	Шкаф 9ЩР, ввод 2. АБК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-1.2-ИОС1.ЭМ

Начало см. л. 1.2

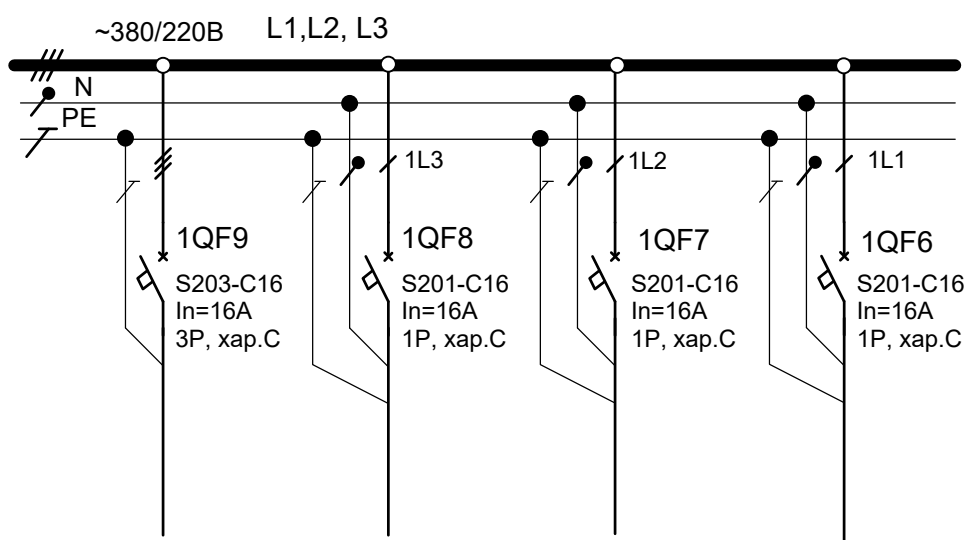


6		7						8					7	
ШНЛ		ШНЛ						ШНЛ					ШНВ-П	УВН-Г
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	B2	
	АВВГнг-LS 2х(4х70)		АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)		АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)		АВВГнг-LS 2х(4х70)	АВВГнг-LS 4х(4х120)		АВВГнг(А)-LS 3х(4х120)	АВВГнг(А)-LS 2х(4х120)	АВВГнг(А)-LS 2х(4х120)		
Резерв	Шкаф 1.2ЩР, ввод 2. 13КТП	Резерв	Панель МСС1 (ИП №2)	Резерв	Шкаф 1.3ЩР, вв.2 Компрессорная станция	Резерв	Шкаф 1ПР2. Закрытый склад известняка	Панель К1002 МСС1 (ИП №2)	Резерв	Шкаф троллейный 1ТР2, ввод 2	Шкаф 5ЩР, вв.2 Печь обжига известняка №2	Шкаф 4ЩР, вв.2 Печь обжига известняка №1	Ввод от трансформатора Т2	Ввод 10 кВ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Ирасч, А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А



Продолжение см. л. 2.2

**Расшифровка надписей у автоматических выключателей:**

- T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя
- \_\_\_\_\_ тип расцепителя
- 160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А
- 1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А
- S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя
- In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

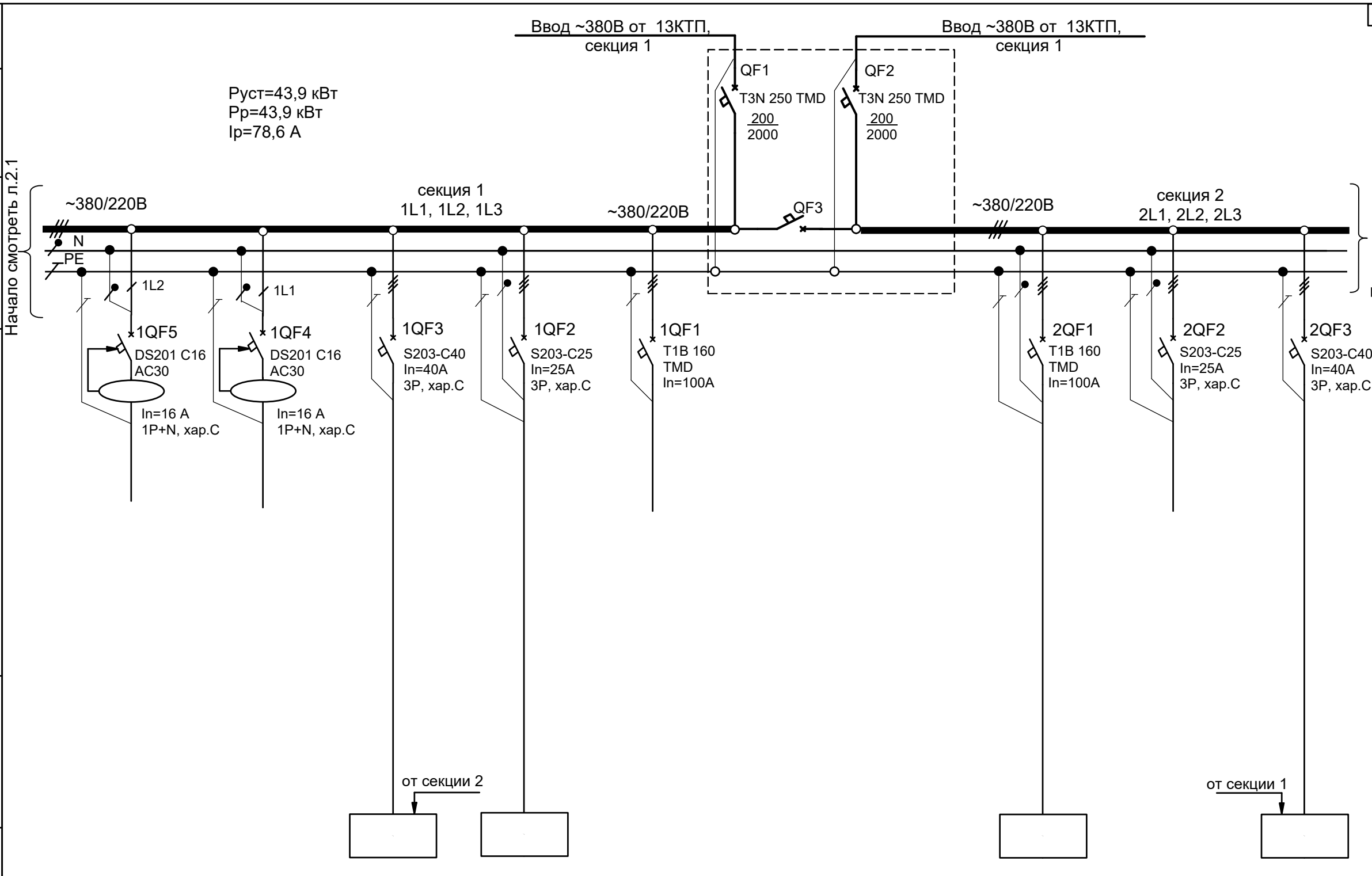
Соглаовано			
------------	--	--	--

Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
----------------------------	------------------------------------	---

Электрооборудование	Условное обозначение						
	Номер по плану						XS
	Тип						
	Рном, кВт						
	Ток, А	Ином					
	Ипуск						
Наименование механизма		РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	Собственные нужды 1.2ЩР		
Обозначение чертежа принципиальной схемы							

						<b>518/21-1.2-ИОС1.ЭМ</b>				
						АО "МЗ Балаково"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	01.23					
Нач.отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	01.23					
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	01.23					
Рук.гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	01.23					
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	01.23					
Разработал		Александрова		<i>[Signature]</i>	01.23					
						Известковый цех. 13КТП		Стадия	Лист	Листов
						Шкаф 1.2ЩР. Распределительная сеть ~380/220В.		П	2.1	3
						Схема принципиальная		ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		

Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; Iрасч, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



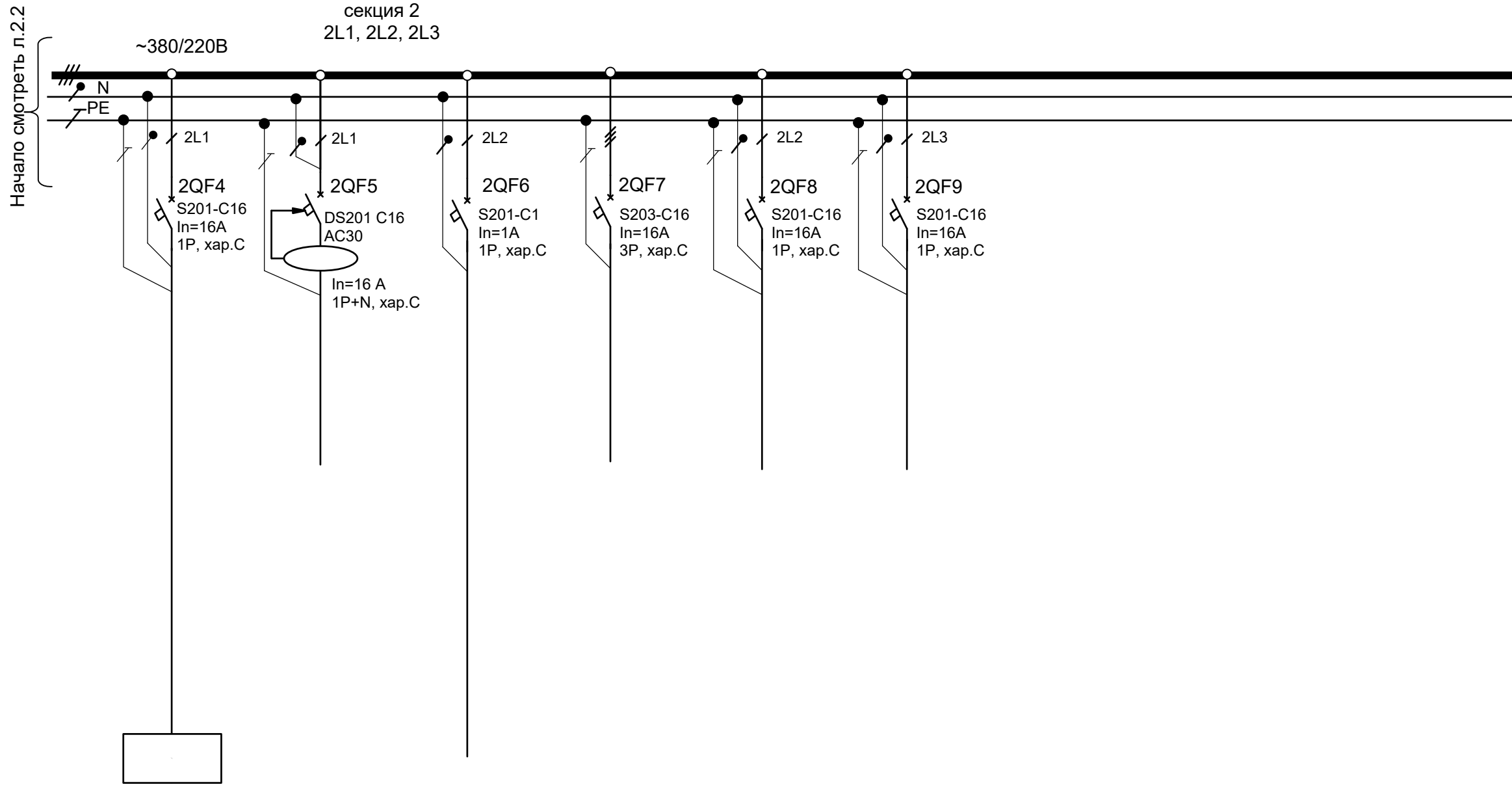
Электрооборудование	Условное обозначение							
	Номер по плану		1.2ШАВР	1.2ЩО			1.2ШВ	1.2ШАВР
	Тип							
	Рном, кВт		6,3	2,13			35,5	6,3
	Ток, А	Iном	9,9	9,1			59,6	9,9
		Iпуск						
Наименование механизма		РЕЗЕРВ	Шкаф с АВР, ввод 1	Щит рабочего освещения 1.2ЩО	Схема ручного ввода резерва	Шкаф вентиляции 1.2ШВ	РЕЗЕРВ	Шкаф с АВР, ввод 2
Обозначение чертежа принципиальной схемы			см. л.3					см. л.3

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

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

518/21-1.2-ИОС1.ЭМ

Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Электрооборудование	Условное обозначение					
	Номер по плану		1.2ШС	EL1		
	Тип					
	Рном, кВт					
	Ток, А	Iном				
		Iпуск				
Наименование механизма		Шкаф сетевой 1.2ШС	РЕЗЕРВ	Собственные нужды 1.2ЩР	РЕЗЕРВ	
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

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

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

518/21-1.2-ИОС1.ЭМ

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

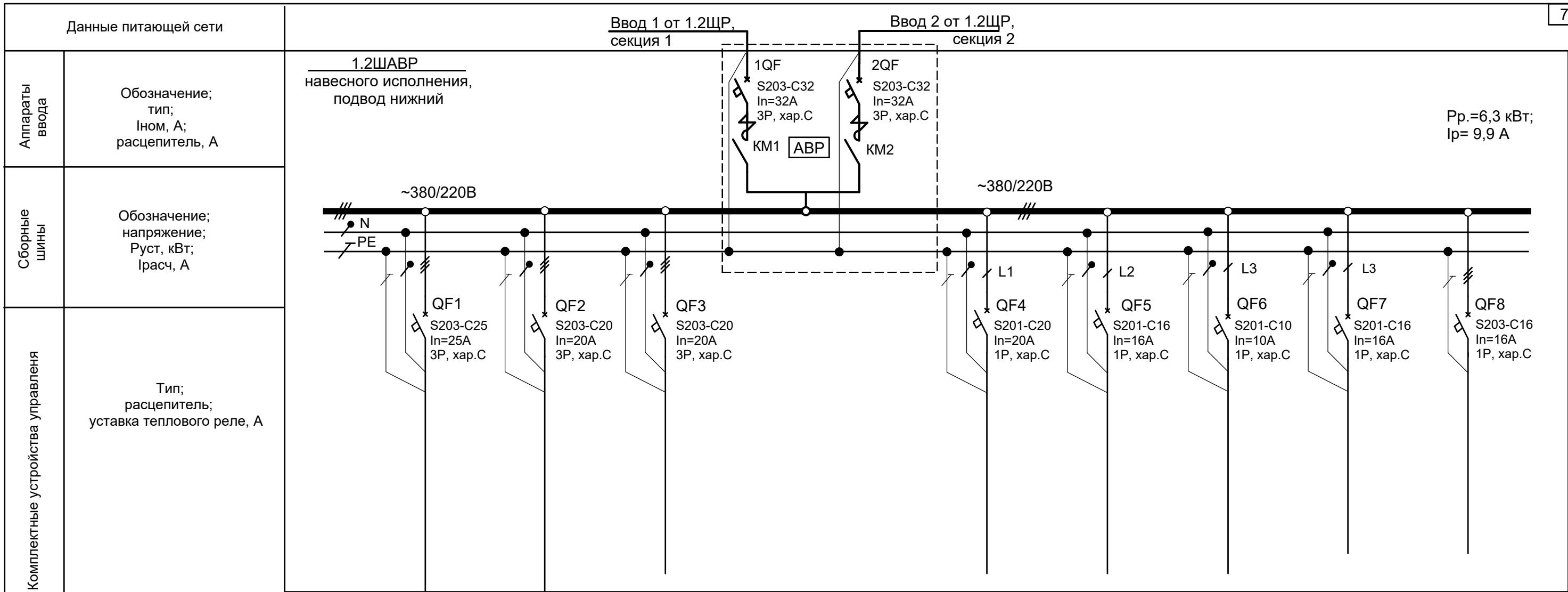
Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АBB

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано			

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

						<b>518/21-1.2-ИОС1.ЭМ</b>			
						АО "МЗ Балаково"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко			01.23	Известковый цех. 13КТП	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков			01.23		П	3.1	2
Н. контр.		Самоброд			01.23	Шкаф 1.2ШАВР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков			01.23				
Проверил		Кадыров			01.23				
Разработал		Александрова			01.23				



Pr.=6,3 кВт;  
Ip= 9,9 А

Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м								
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м								

Электрооборудование	Условное обозначение								
	Номер по плану	1ЩАО	1.2ЩАО						
	Тип								
	Рном, кВт	4,23	0,55						
	Ток, А	6,5	1,1						
	Ином								
	Ипуск								
	Наименование механизма	Щит аварийного освещения 1ЩАО1 (закрытый склад известняка)	Щит аварийного освещения 1.2ЩАО1	РЕЗЕРВ	Схема автоматического ввода резерва	Резерв для подключения шкафов пожарной автоматики			РЕЗЕРВ
	Обозначение чертежа принципиальной схемы								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-1.2-ИОС1.ЭМ



# 1.2ЩО

Источник питания

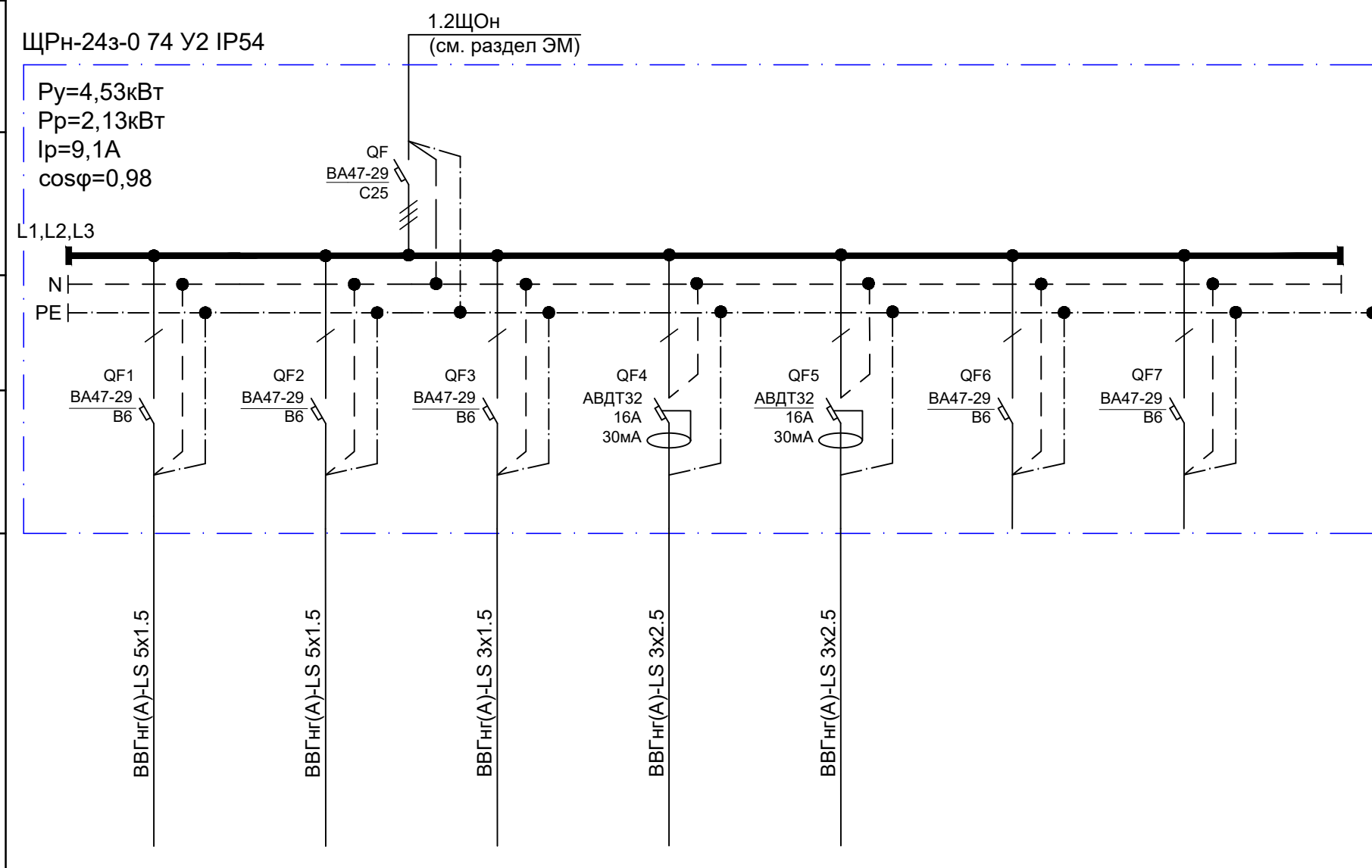
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы		N1	N2	N3	N4	N5		
Фаза		A	B	C	A	B	C	A
Установленная мощность, Ру, кВт		0,22	0,08	0,23	2,0	2,0		
Расчетный ток, Iу, А		1,0	2,5	1,1	9,1	9,1		
Наименование потребителей		Освещение помещения № 103, 104, 105	Освещение помещения № 101, 202	Освещение помещения № 201-204	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1.2ЩО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=25А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF3, QF6, QF7	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	5	IEK
QF4, QF5	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32, 2р, Iном.=16А, Iотс=30мА, х-ка С	2	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>Александрова</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>Паламар</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	02.23

518/21-1.2-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Известковый цех.  
13 КТП

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Щит рабочего освещения 1.2ЩО  
Схема принципиальная

ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

# 1.2ЩАО

Источник питания

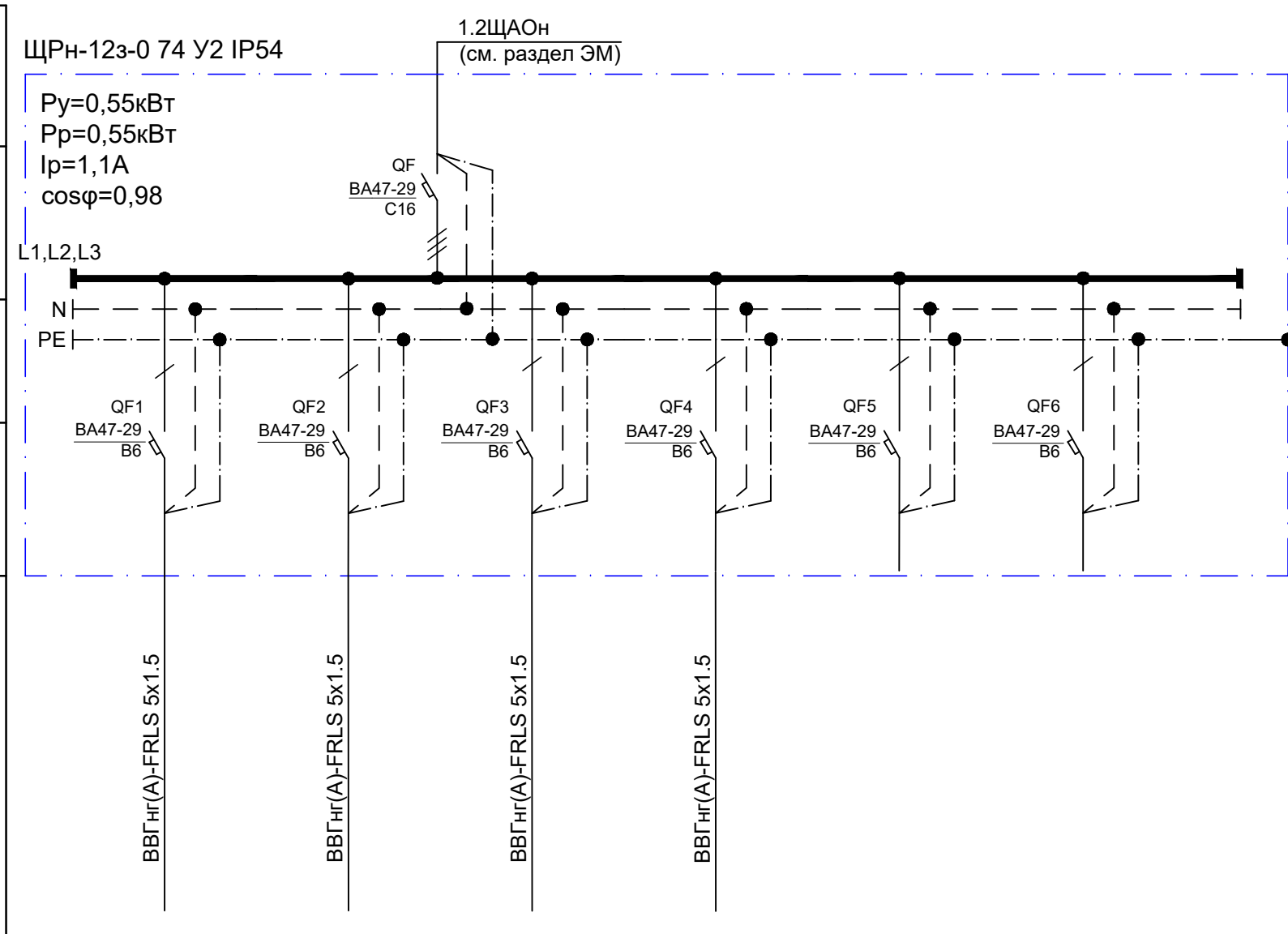
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a	N2a	N3a	N4a		
Фаза	A	B	C	A	B	C
Установленная мощность, Ру, кВт	0,23	0,15	0,15	0,02		
Расчетный ток, Iy, А	1,1	0,7	0,7	0,1		
Наименование потребителей	Освещение помещений №101, 201-204	Освещение помещений №103, 104, 105	Освещение наружных выходов	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1.2ЩАО
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 У2, габаритом 240x330x120, IP54	1	IEK

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				<i>Самоброд</i>	02.23
				<i>Петраков</i>	02.23
				<i>Александрова</i>	02.23
				<i>Паламар</i>	02.23
				<i>Кадыров</i>	02.23
				<i>Самоброд</i>	02.23

518/21-1.2-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Известковый цех. 13 КТП	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Щит аварийного освещения 1.2ЩАО  
Схема принципиальная

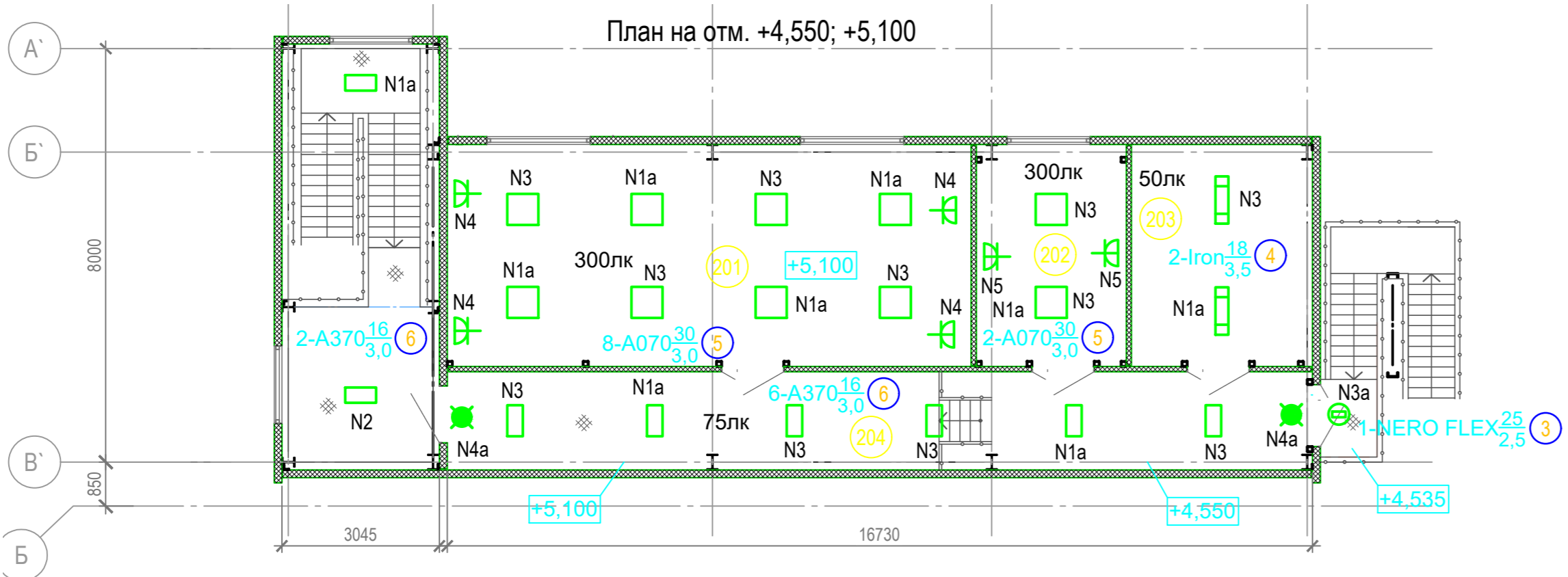
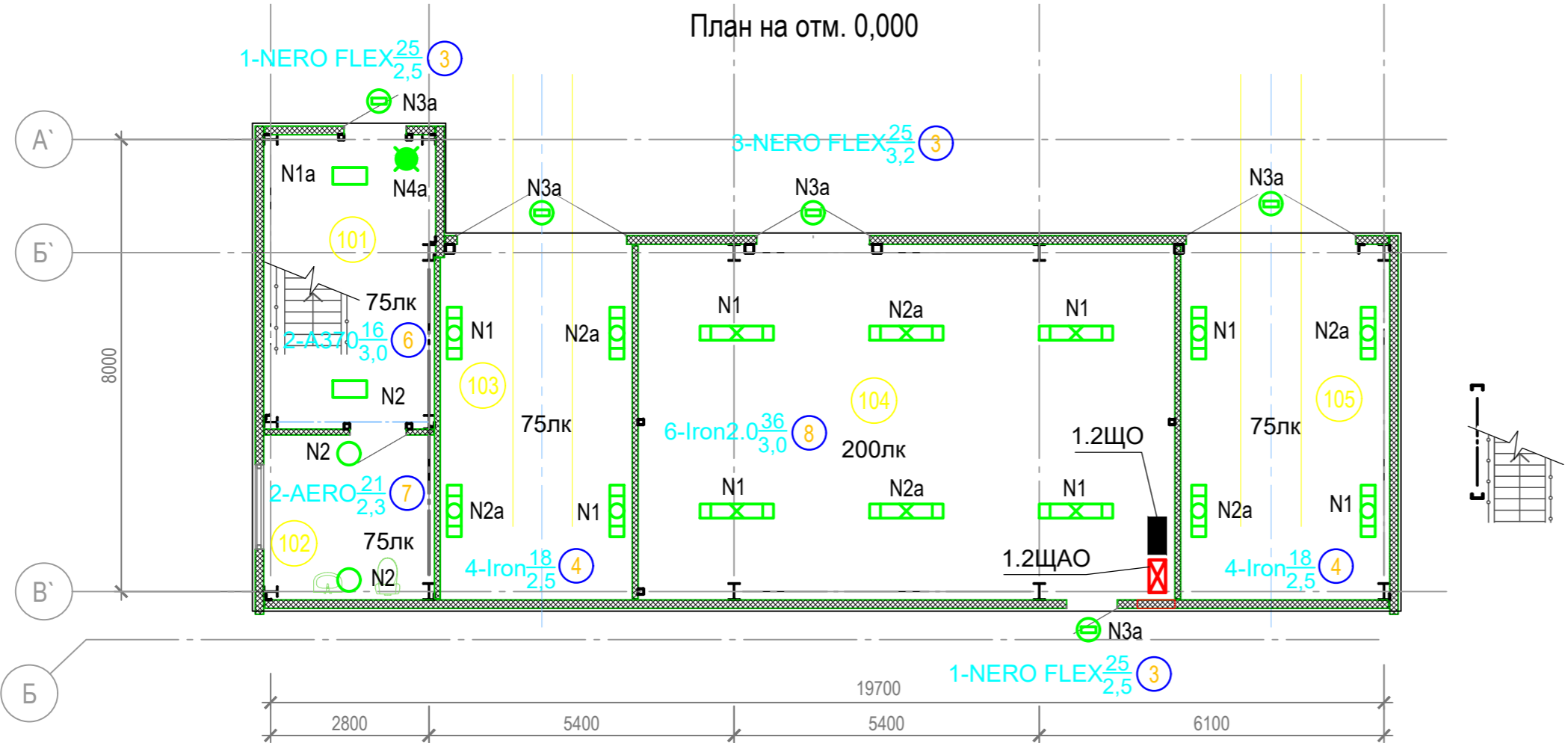
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	1.2ЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	1.2ЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 25Вт NERO FLEX V1-U0-T0821-21000-6502540, IP65, на стене	6	
4		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-I0-70073-03000-6701840, IP67, на потолке (на стене)	10	
5		Светильник светодиодный мощностью 16Вт A370 V1-A0-00370-01OP0-4001630, IP40, встраиваемый/накладной	10	
6		Светильник светодиодный мощностью 16Вт A070 V1-A0-00070-01OP0-4003040, IP40, встраиваемый	6	
7		Светильник светодиодный мощностью 21Вт AERO V1-U0-00362-21000-4402150, IP44 на потолке	2	
8		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на подвесе	6	
9		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный мощностью 2Вт с пиктограммой "ВЫХОД" V1-EM-00432-01AT0-6500265 + V5-EM04-60.004.003, IP65, на стене	3	
10		Розетка штепсельная двухполюсная 250В, 16А скрытой установки с третьим заземляющим контактом	6	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
19	ВВГнг(A)-LS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	20	м
20	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	240	м
21	ВВГнг(A)-LS	3x2,5 мм2 ~0,66 кВ	70	м
22	ВВГнг(A)-FRLS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	20	м
23	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	200	м
24		Коробка распаячная	35	
25		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20x2,5	20	м
26		Труба гофрированная ПВХ Ø16мм	250	м

Примечания

- Общие указания см. лист 1.
- Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
- Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - открыто по строительным конструкциям на скобах в технических помещениях;
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - в гофротрубе за подвесными потолками и по стенам под штукатуркой.
- При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках.
- На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.
- Выключатели установить на высоте 0,9м от уровня пола, розетки установить на высоте 0,3м от пола. В технических помещениях опуски к выключателям и розеткам защитить стальной трубой до высоты 2,5м.
- Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
101	Лестничная клетка	15,80	-
102	Санузел с местом для уборочного инвентаря	8,82	-
103	Камера трансформатора Т1	21,38	В1
104	ЭП №5	59,76	В2
105	Камера трансформатора Т2	23,29	В1
201	Операторская	43,52	В4
202	Вспомогательное помещение	12,46	-
203	Вентпомещение	15,04	Д
204	Коридор	31,78	-

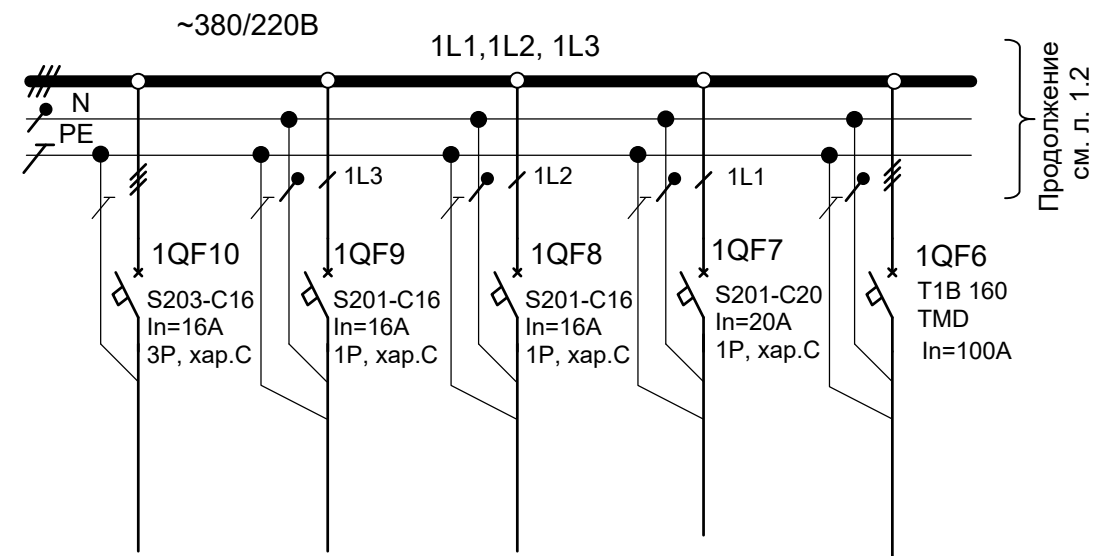
Условные обозначения

- светильник светодиодный
- светильник светодиодный эвакуационный
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- розетка двухполюсная скрытой установки с третьим заземляющим контактом

		518/21-1.2-ИОС1.ЭО		
		АО "МЗ Балаково"		
		Известковый цех. 13 КТП		
		Стадия Лист Листов		
		П 3		
		ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Изм. Кол.уч.	Лист Недок.	Подпись	Дата	
			02.23	
ГИП	Охрименко	<i>[Signature]</i>	02.23	
Нач. отд.	Петраков	<i>[Signature]</i>	02.23	
Н. контр.	Александрова	<i>[Signature]</i>	02.23	
Рук. гр.	Паламар	<i>[Signature]</i>	02.23	
Проверил	Кадыров	<i>[Signature]</i>	02.23	
Разраб.	Самоброд	<i>[Signature]</i>	02.23	

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

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Ирасч, А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А



Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

- T1B 160 TMD — тип выключателя
- 160 — номинальный ток расцепителя, А
- 1600 — уставка тока мгновенного срабатывания, А
- S203-B63 — тип выключателя
- In — номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

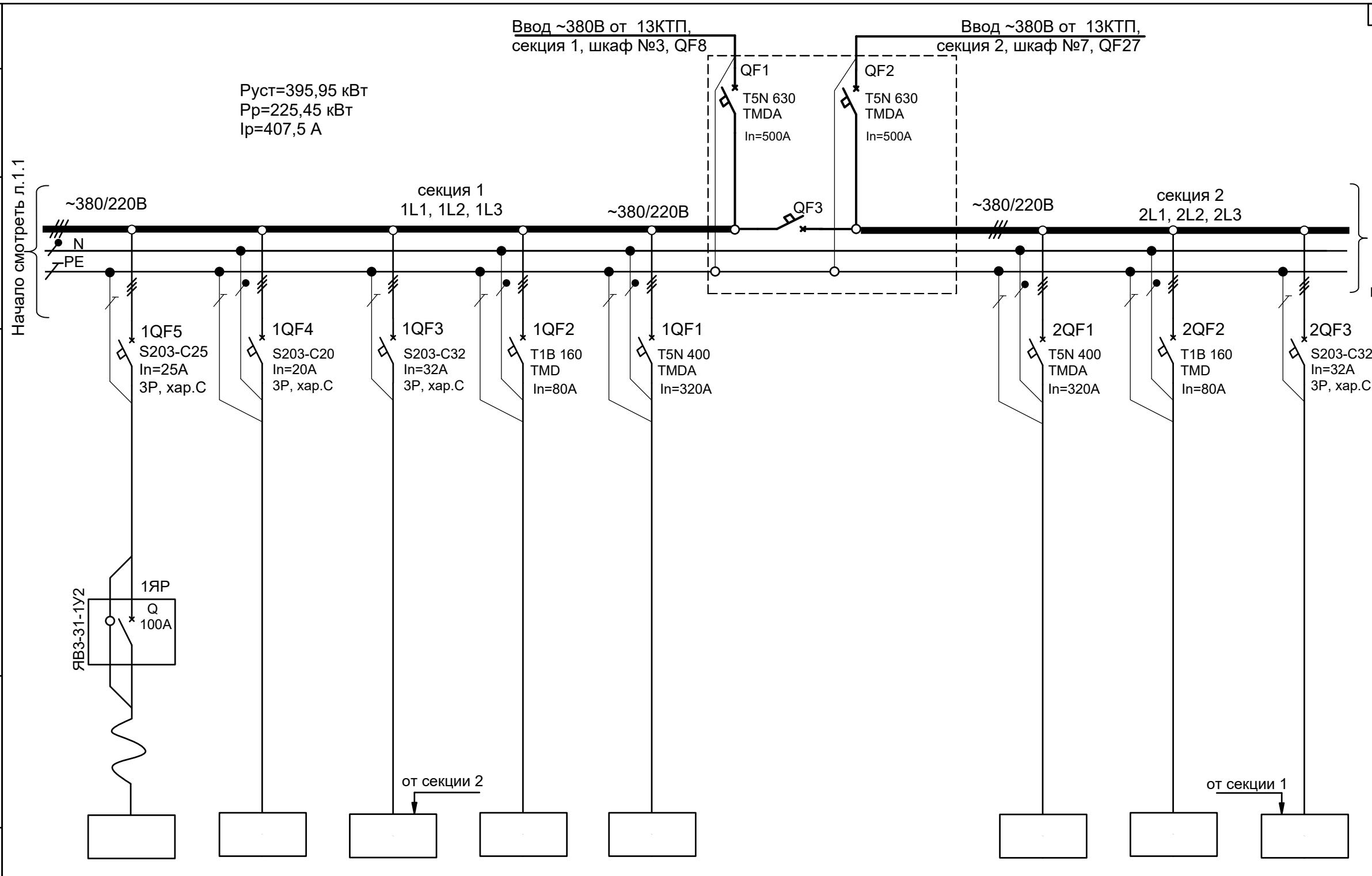
Соглаовано			

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

Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Электрооборудование	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рном, кВт	
	Ток, А	Ином Ипуск
Наименование механизма		РЕЗЕРВ
Обозначение чертежа принципиальной схемы		Ремонтный пост, ряд Б, ось 4

<b>518/21-1.3-ИОС1.ЭМ</b>					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	04.23
Нач.отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	04.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	04.23
Рук.гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	04.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	04.23
Разработал		Александрова		<i>[Signature]</i>	04.23
Шкаф 1.3ЩР. Распределительная сеть ~380/220В.				Стадия	Лист
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"				П	1.1
				Листов	3

Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



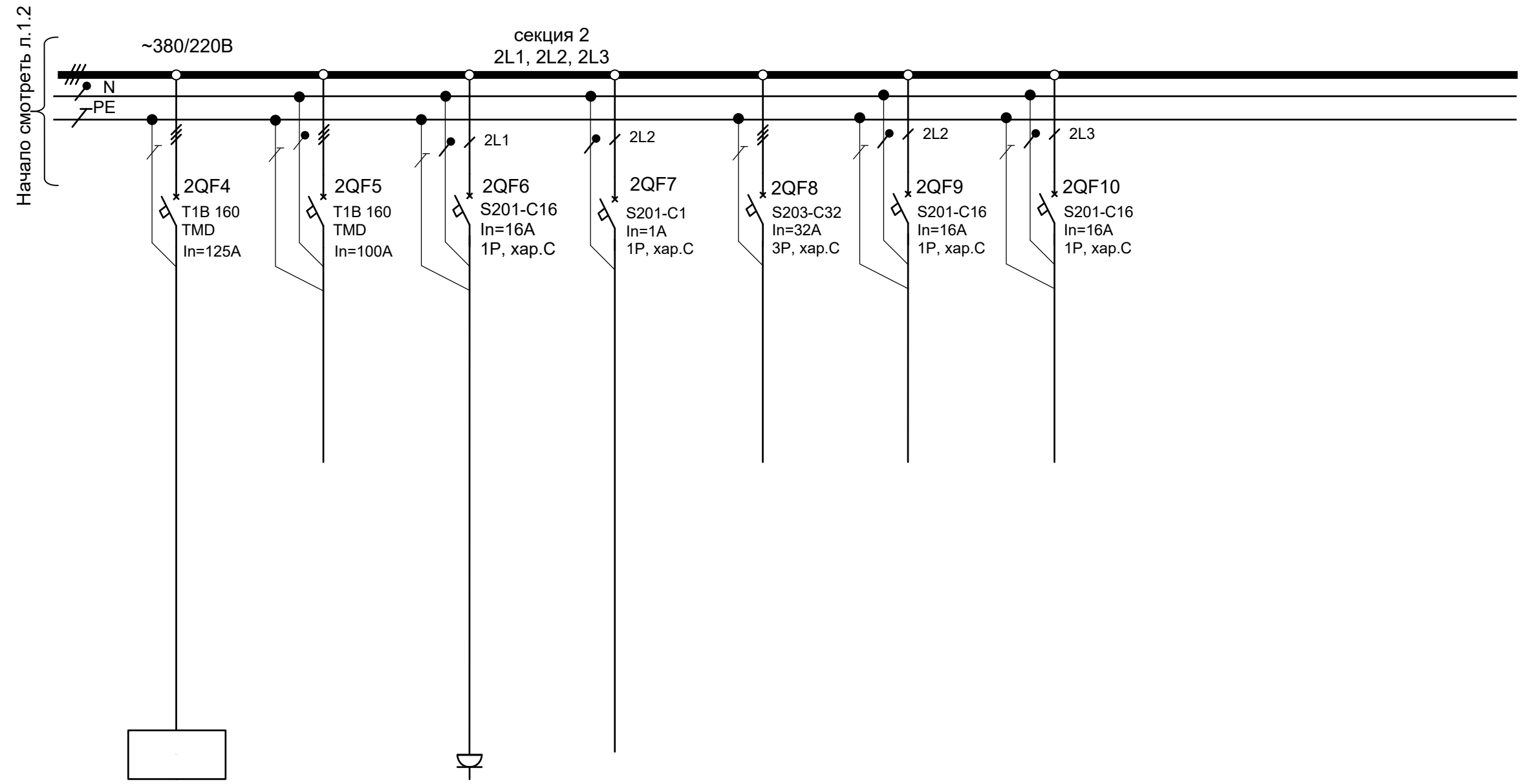
Электрооборудование	Условное обозначение	поз.1 ТХ	1.3ЩО	1.3ШАВР	поз.3 ТХ	поз.2 ТХ		поз.2 ТХ	поз.3 ТХ	1.3ШАВР	
	Номер по плану										
	Тип										
	Рном, кВт	7,6	1,22	3,63	30,5	140,0		140,0	30,5	3,63	
	Ток, А	Ином	14,4	3,3	6,8	51,0	265,8		265,8	51,0	6,8
		Ипуск									
Наименование механизма	Кран мостовой электрической г/п 3,2т	Щит рабочего освещения 1.3ЩО	Шкаф с АВР, ввод 1	Адсорбционный осушитель №1	Винтовой компрессор №1	Схема ручного ввода резерва		Винтовой компрессор №2	Адсорбционный осушитель №2	Шкаф с АВР, ввод 2	
Обозначение чертежа принципиальной схемы			л.2							л.2	

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

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

518/21-1.3-ИОС1.ЭМ

Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



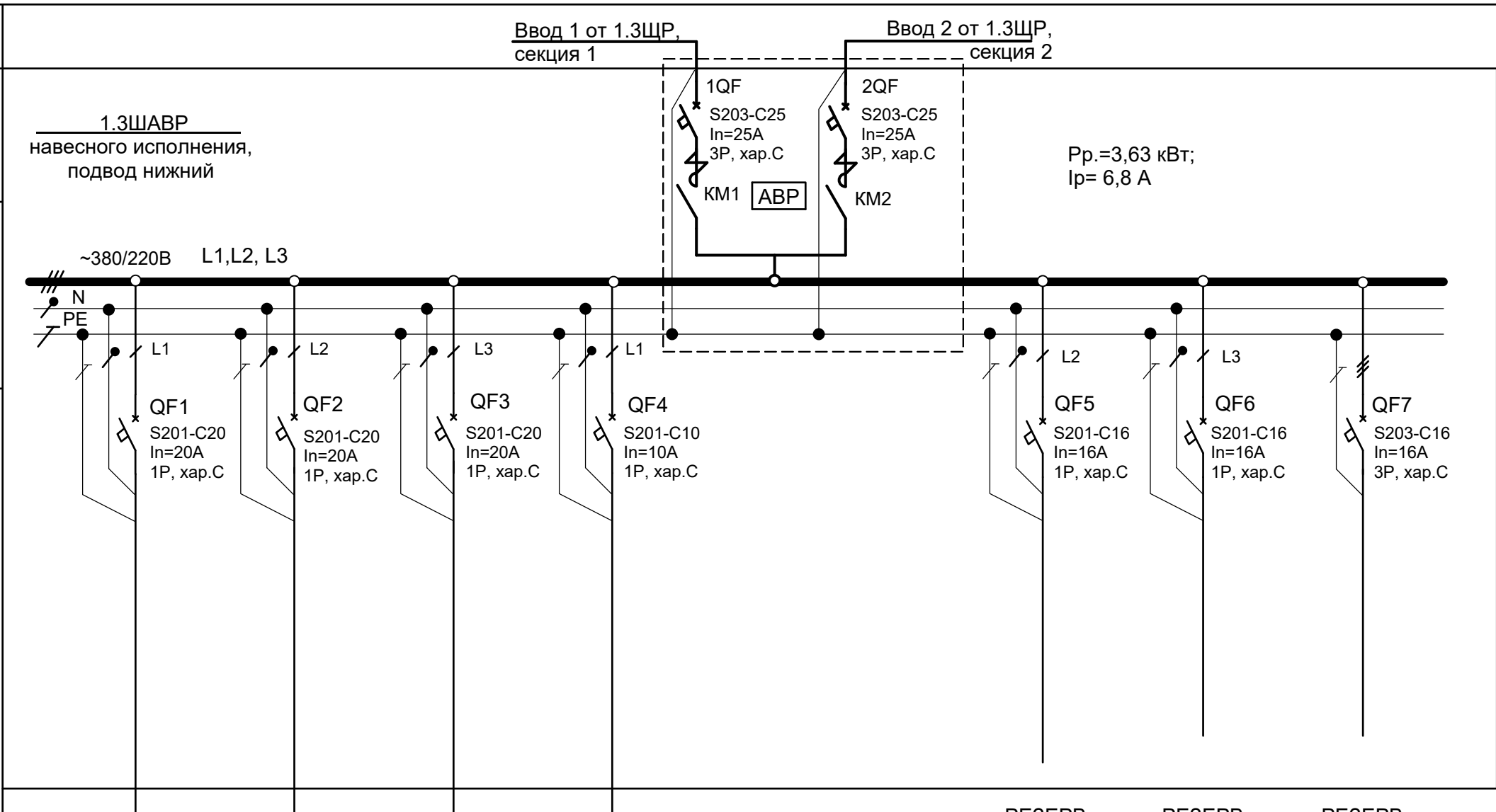
Электрооборудование	Условное обозначение					
	Номер по плану		1.3ШВ	XS	EL	
	Тип					
	Рном, кВт		42,5			
	Ток, А	Iном	66,1			
		Iпуск				
Наименование механизма		Шкаф вентиляции 1.3ШВ	РЕЗЕРВ	Собственные нужды 1.3ЩР	РЕЗЕРВ	
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

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

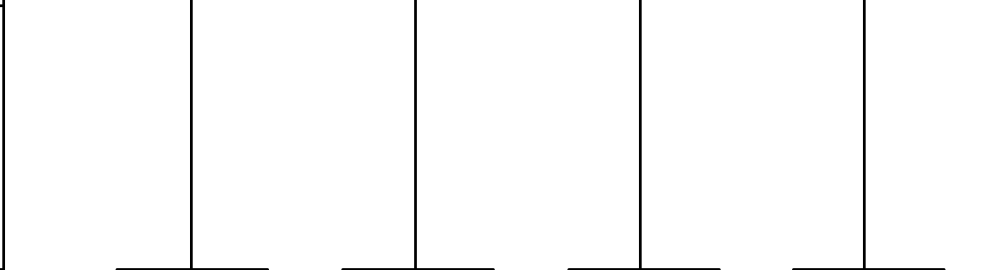
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

518/21-1.3-ИОС1.ЭМ

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А



Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
----------------------------	------------------------------------	---



Электрооборудование	Условное обозначение	1.3ЩАО	1.3ШК	1.3ТШН01	1.3ШПС	
	Номер по плану					
	Тип					
	Рном, кВт	0,63	1,5	1,0	0,5	
	Ток, А	Ином	2,7	6,8	4,5	2,3
		Ипуск				
Наименование механизма	Щит аварийного освещения 1.3ЩАО	Шкаф контроллерный 1.3ШК	Шкаф сетевой 1.3ТШН01	Шкаф пожарной сигнализации 1.3ШПС		
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

<b>518/21-1.3-ИОС1.ЭМ</b>					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	04.23
Нач.отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	04.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	04.23
Рук.гр.		Петраков		<i>[Signature]</i>	04.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	04.23
Разработал		Александрова		<i>[Signature]</i>	04.23
Известковый цех. Компрессорная станция				Стадия	Лист
Шкаф 1.3ШАВР. Распределительная сеть ~380/220В.				П	2
Схема принципиальная				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

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

# 1.3ЩО

Источник питания

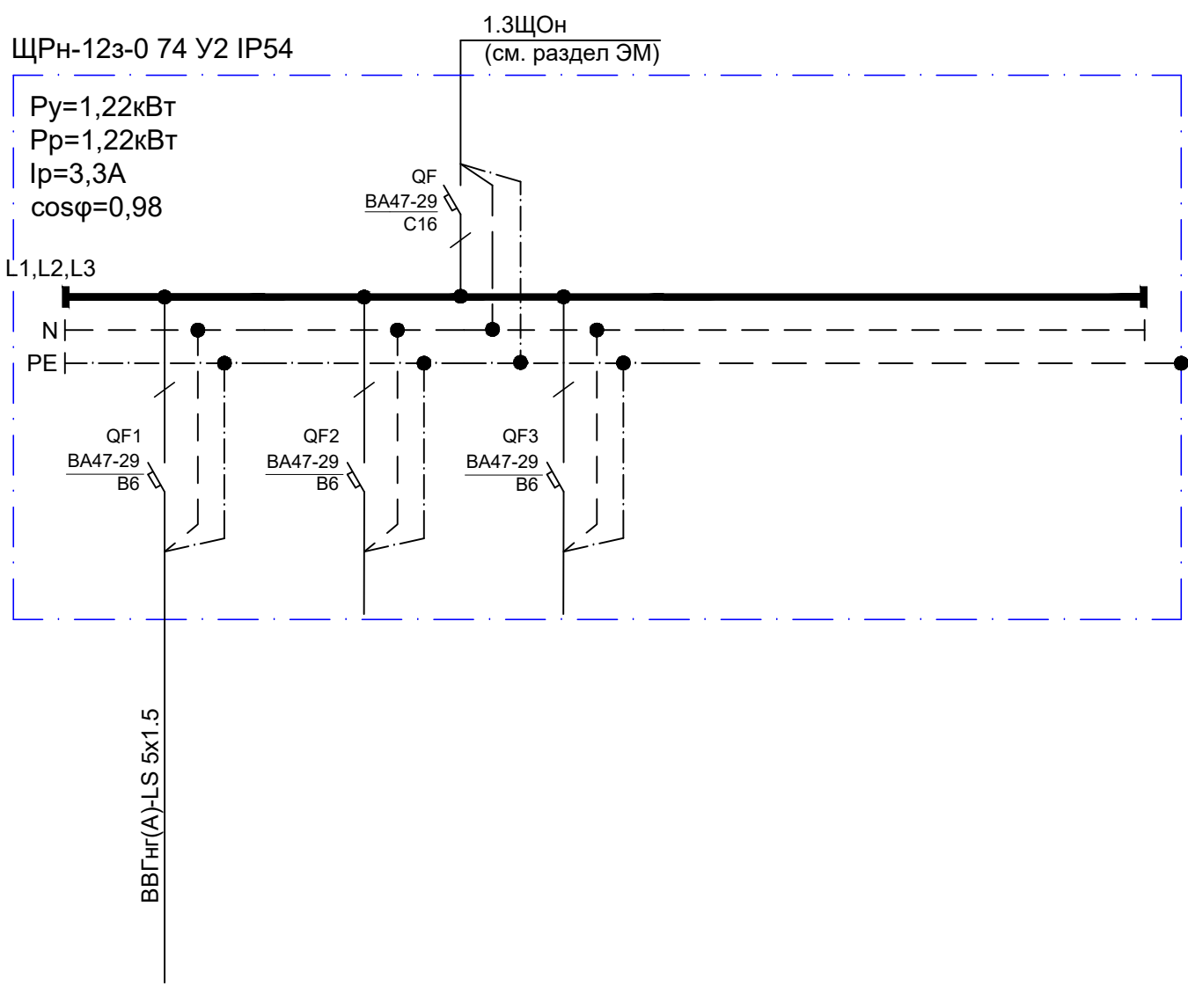
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1		
Фаза			
Установленная мощность, Ру, кВт	0,25		
Расчетный ток, Iу, А	1,2		
Наименование потребителей	Освещение помещения №101	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1.3ЩО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF3	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-1.3-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех. Компрессорная станция				Стадия	Лист
Щит рабочего освещения 1.3ЩО. Схема принципиальная				П	1
				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



# 1.3ЩАО

Источник питания

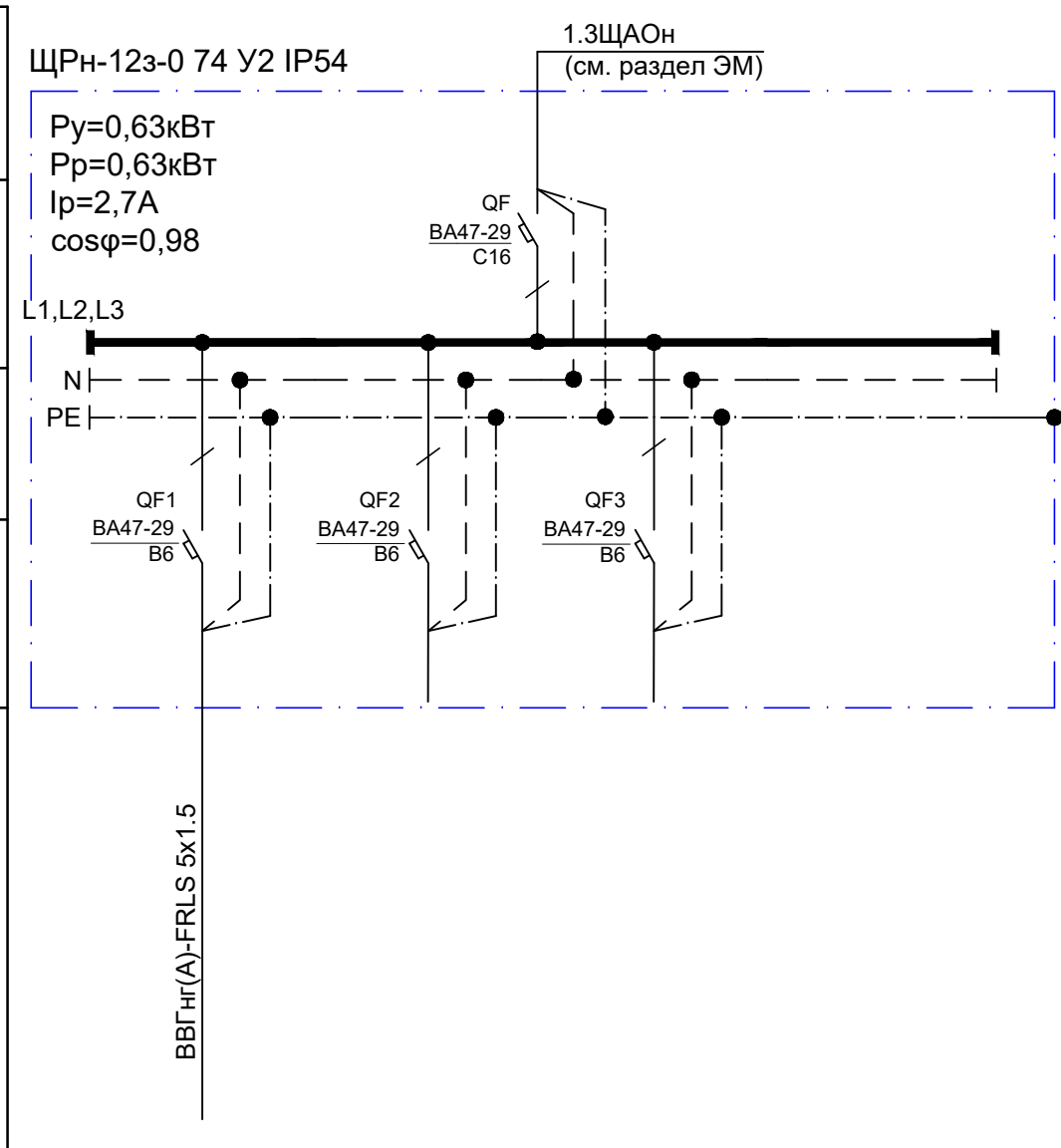
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

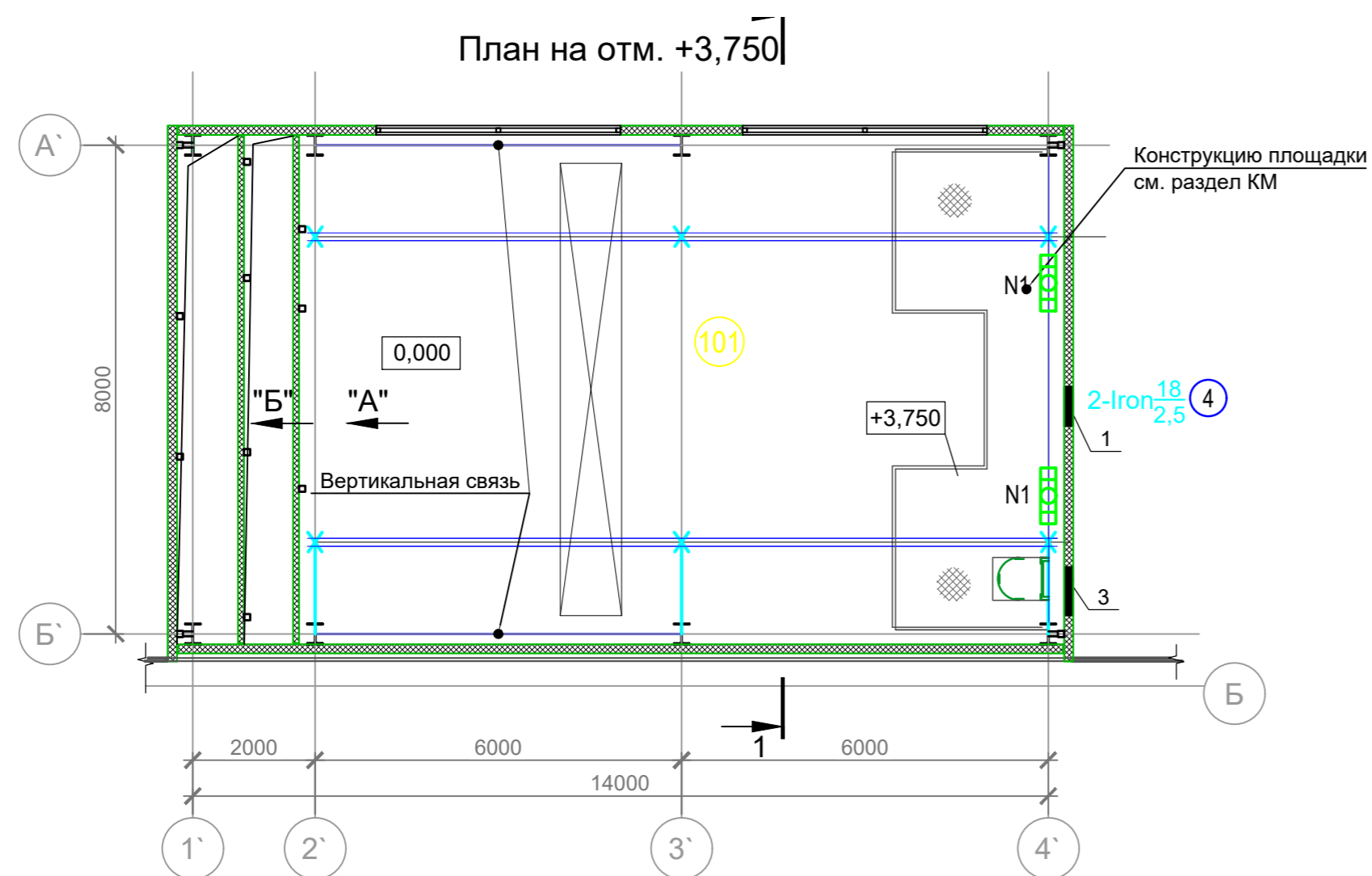
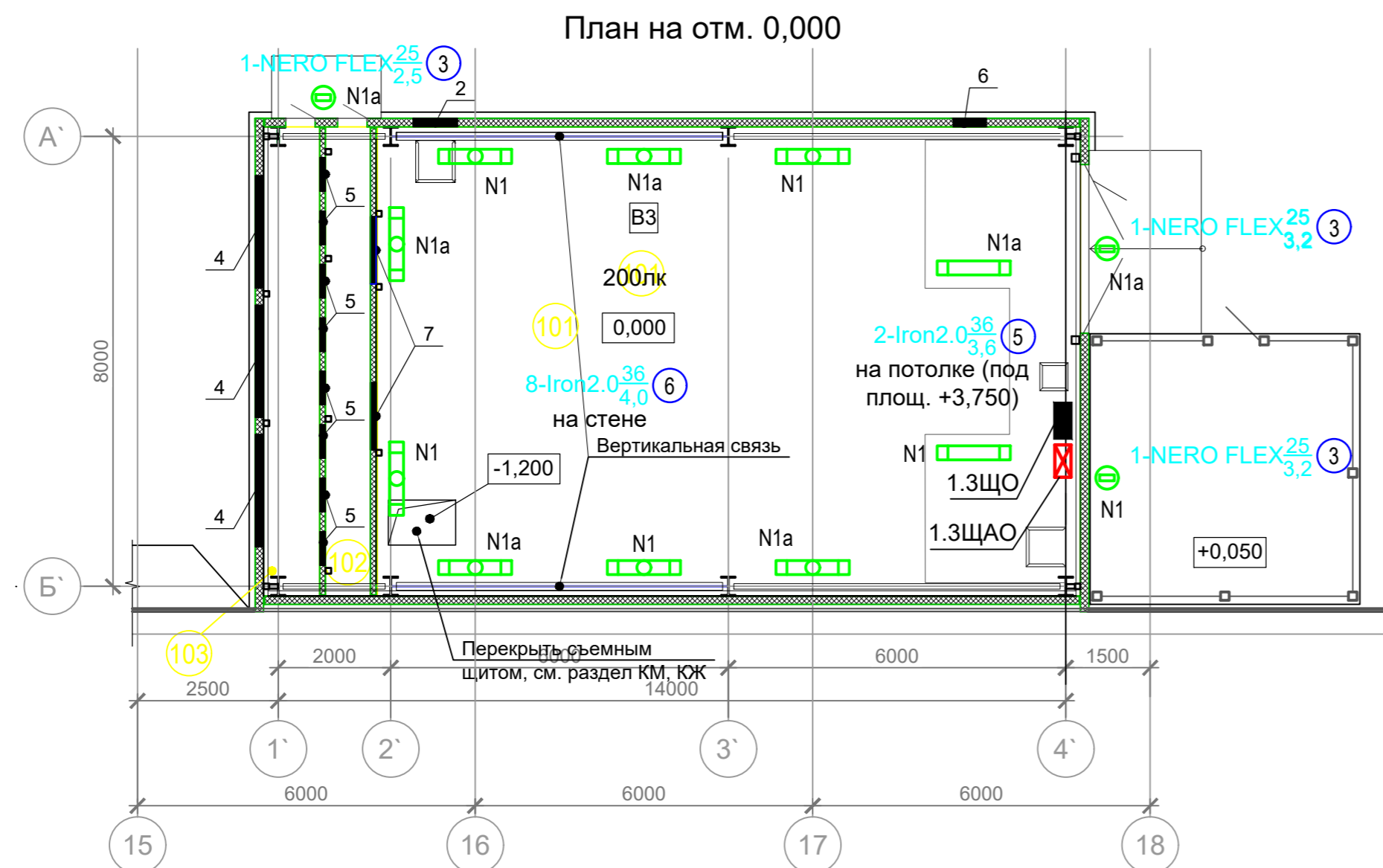
Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a		
Фаза	A		
Установленная мощность, Ру, кВт	0,21		
Расчетный ток, Iу, А	1,0		
Наименование потребителей	Освещение помещения №101, наружные выходы	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		1.3ЩАО
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF3	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	3	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-1.3-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>Александрова</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>Паламар</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	02.23
Известковый цех. Компрессорная станция				Стадия	Лист
				П	2
Щит аварийного освещения 1.3ЩАО. Схема принципиальная				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	



### Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помеще-ния
101	Помещение компрессорной	106,02	В3
102	Форкамера 1	6,78	-
103	Форкамера 2	8,46	-

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	1.3ЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	1.3ЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 25Вт NERO FLEX V1-U0-T0821-21000-6502540, IP65, на стене	3	
4		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-I0-70073-03000-6701840, IP67, на стене	2	
5		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на потолке	2	
6		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на стене	8	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
9	ВВГнг(A)-LS	2x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	10	м
10	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	60	м
11	ВВГнг(A)-FRLS	2x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	10	м
12	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	60	м
13		Коробка распаячная	10	
14		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20x2,5	10	м

### Условные обозначения

	- светильник светодиодный
	- светильник светодиодный на стене
	- щит рабочего освещения
	- щит аварийного освещения

### Примечания

- Общие указания см. лист 1.
- Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
- Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - по строительным конструкциям на скобах.
- При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
- На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

518/21-1.3-ИОС1.ЭО				
АО "МЗ Балаково"				
Изм. Кол.уч.	Лист Недок.	Подпись	Дата	
ГИП	Охрименко		02.23	
Нач. отд.	Петраков		02.23	
Н. контр.	Александрова		02.23	
Рук. гр.	Паламар		02.23	
Проверил	Кадыров		02.23	
Разраб.	Самоброд		02.23	
Известковый цех. Компрессорная станция			Стадия	Лист
			П	3
План на отм. 0,000 и +3,750 с разводкой сети электроосвещения			ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# 2ЩО(3ЩО)

Источник питания

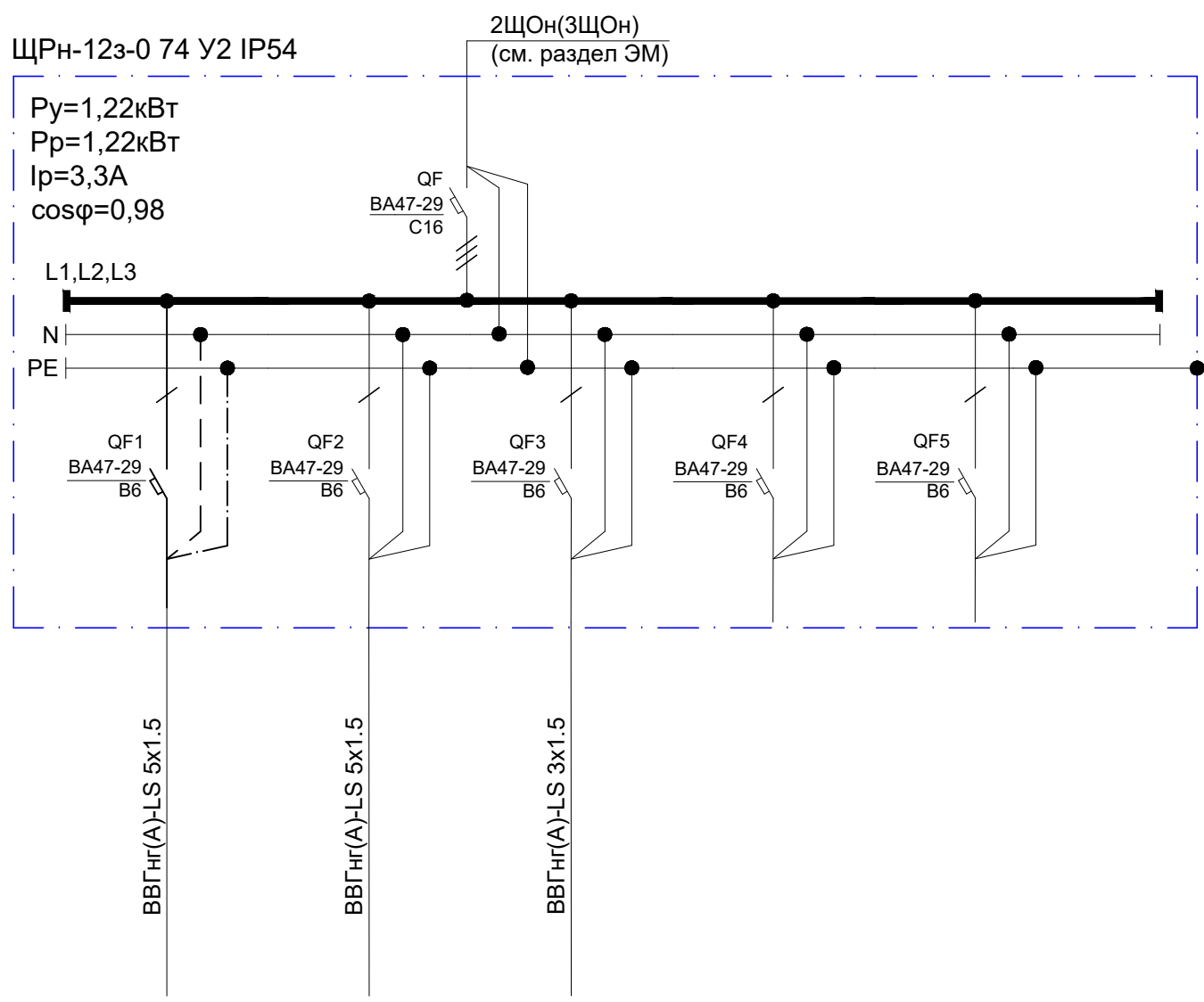
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1	N2	N3		
Фаза	A	B	C	A	B
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт	0,36	0,54	0,72		
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А	1,7	2,5	3,3		
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000; +3,000; +5,900; +8,000	Освещение на отм. +11,000; +13,750; +17,000; +20,500; +23,200	Освещение на отм. 0,000	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		2ЩО (3ЩО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	5	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-02(03)-ИОС1.ЭО				
АО "МЗ Балаково"				
Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23
Известковый цех. Корпус подготовки известняка №1(№2)			Стадия	Лист
			П	1
Щит рабочего освещения 2ЩО(3ЩО). Схема принципиальная			ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# 2ЩАО(3ЩАО)

Источник питания

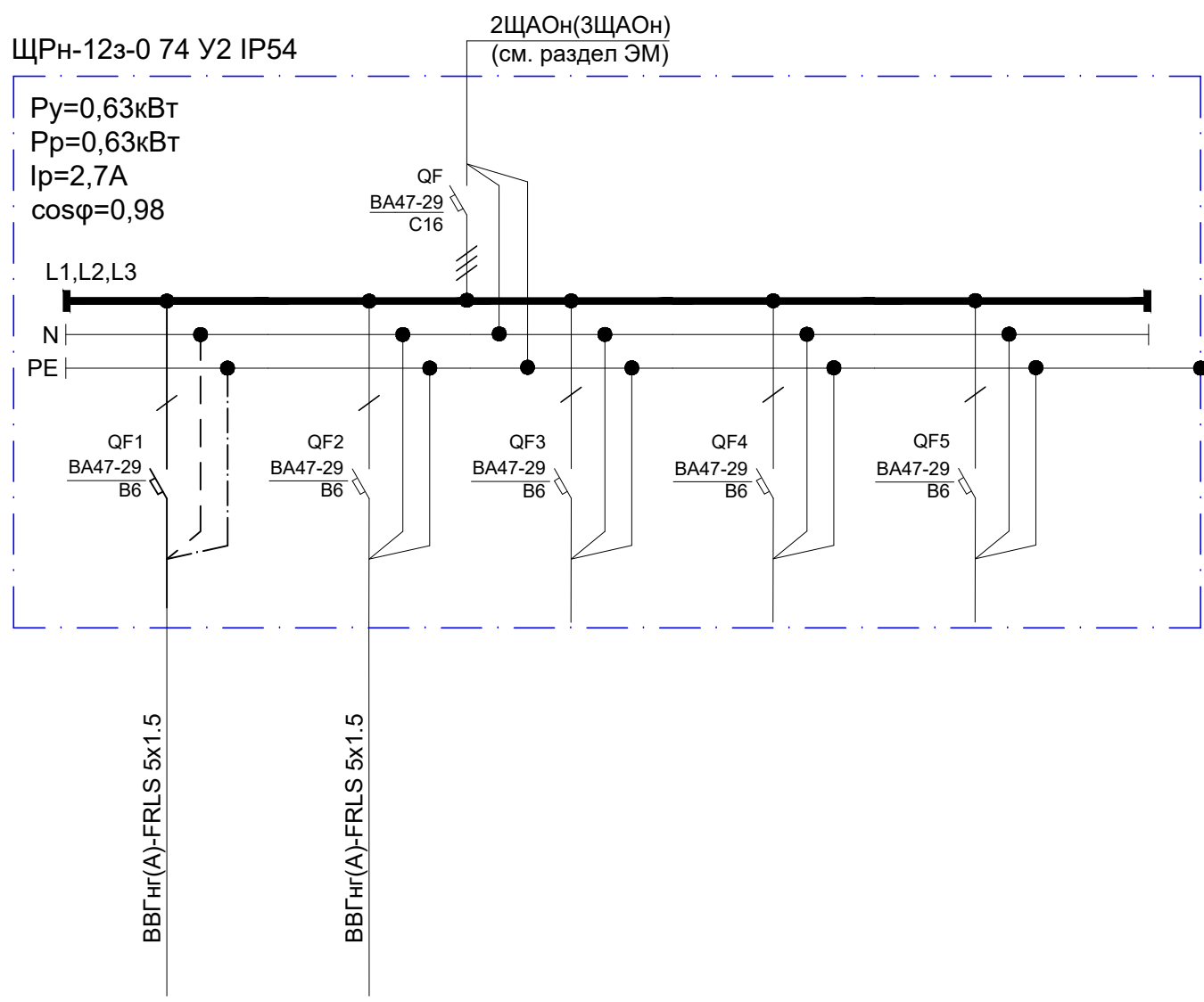
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a	N2a			
Фаза	A	B	C	A	B
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт	0,58	0,05			
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А	2,7	0,23			
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000...+23,200	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		2ЩАО (3ЩАО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	5	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

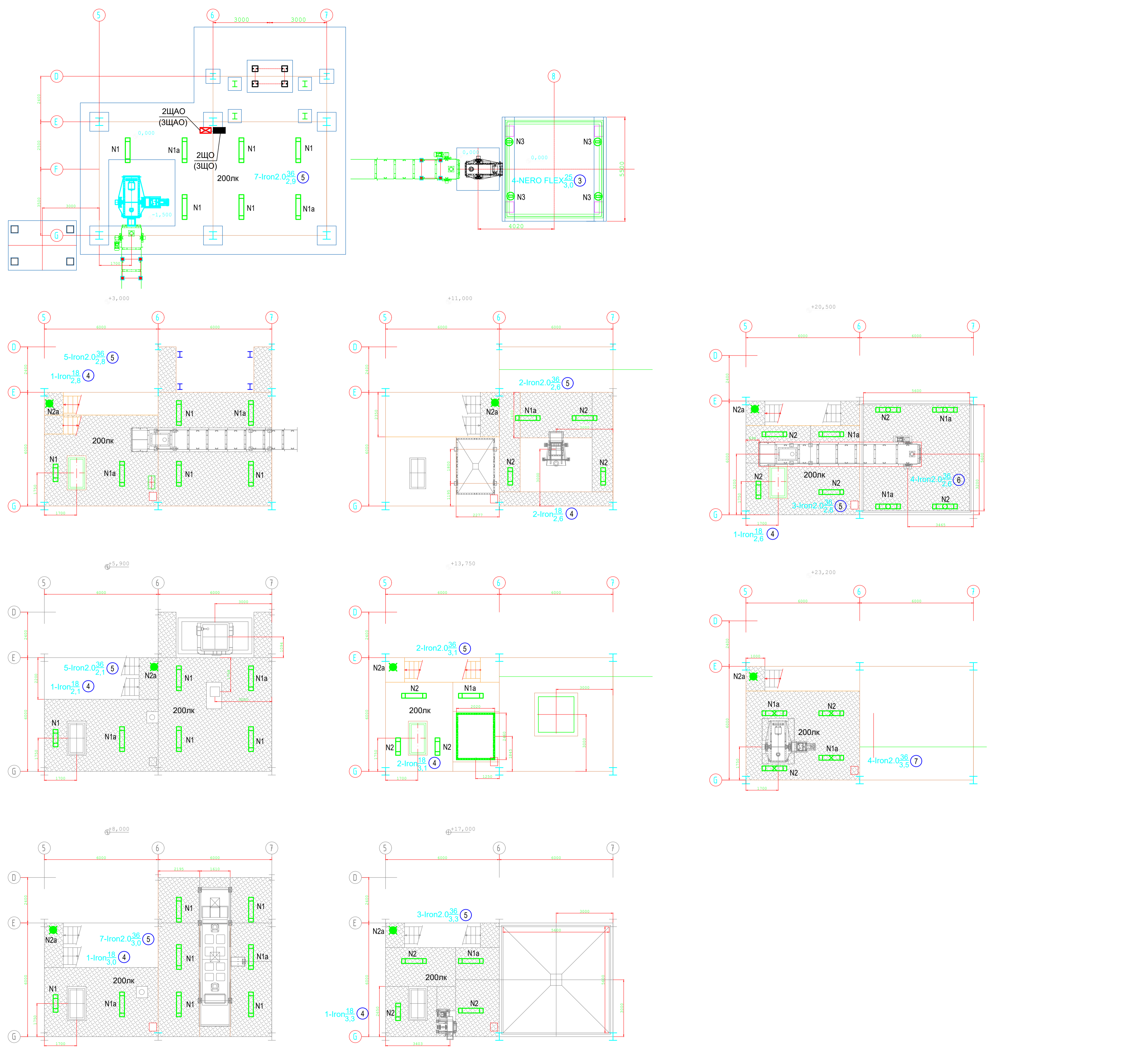
518/21-02(03)-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23
				Стадия	Лист
				П	2
				Листов	
				Известковый цех. Корпус подготовки известняка №1(№2)	
				Щит аварийного освещения 2ЩАО(3ЩАО). Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2ЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	2ЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 25Вт NERO FLEX V1-U0-T0821-21000-6502540, IP65, на стене	4	
4		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-10-70073-03000-6701840, IP67, на потолке	9	
5		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на потолке	34	
6		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на стене	4	
7		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на подвесе	4	
8		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный мощностью 2Вт с пиктограммой "ВЫХОД" V1-EM-00432-01AT0-6500265 + V5-EM04-60.004.003, IP65, на стене	8	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
9	ВВГнг(A)-LS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	30	м
10	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	450	м
11	ВВГнг(A)-FRLS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	30	м
12	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	350	м
13		Коробка распаячная	50	
14		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20x2,5	50	м

- Условные обозначения
- светильник светодиодный
  - светильник светодиодный на стене
  - светильник светодиодный на подвесе
  - светильник светодиодный эвакуационный
  - щит рабочего освещения
  - щит аварийного освещения

Примечания

- Общие указания см. лист 1.
- Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
- Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - по строительным конструкциям на скобах.
- При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
- На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

				518/21-02(03)-ИОС1.ЭО				
				АО "МЗ Балаково"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП	Охрименко	02.23			02.23			
Нач. отд.	Петраков	02.23			02.23			
Н. контр.	Александрова	02.23			02.23			
Рук. гр.	Паламар	02.23			02.23			
Проверил	Кадыров	02.23			02.23			
Разраб.	Самоброд	02.23			02.23			
				Известковый цех. Корпус подготовки известняка №1(№2)		Стадия	Лист	Листов
				Планы с разводкой сети электроосвещения		П	3	
				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"				

Согласовано  
 Подпись и дата  
 М.П.

Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

MS116 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано			

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

						<b>518/21-04-ИОС1.ЭМ</b>			
						АО "МЗ Балаково"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко		<i>[Подпись]</i>	02.23	Известковый цех. Печь обжига известняка №1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков		<i>[Подпись]</i>	02.23		П	1.1	4
Н. контр.		Самоброд		<i>[Подпись]</i>	02.23	Шкаф 4ЩР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков		<i>[Подпись]</i>	02.23				
Проверил		Кадыров		<i>[Подпись]</i>	02.23				
Разработал		Александрова		<i>[Подпись]</i>	02.23				

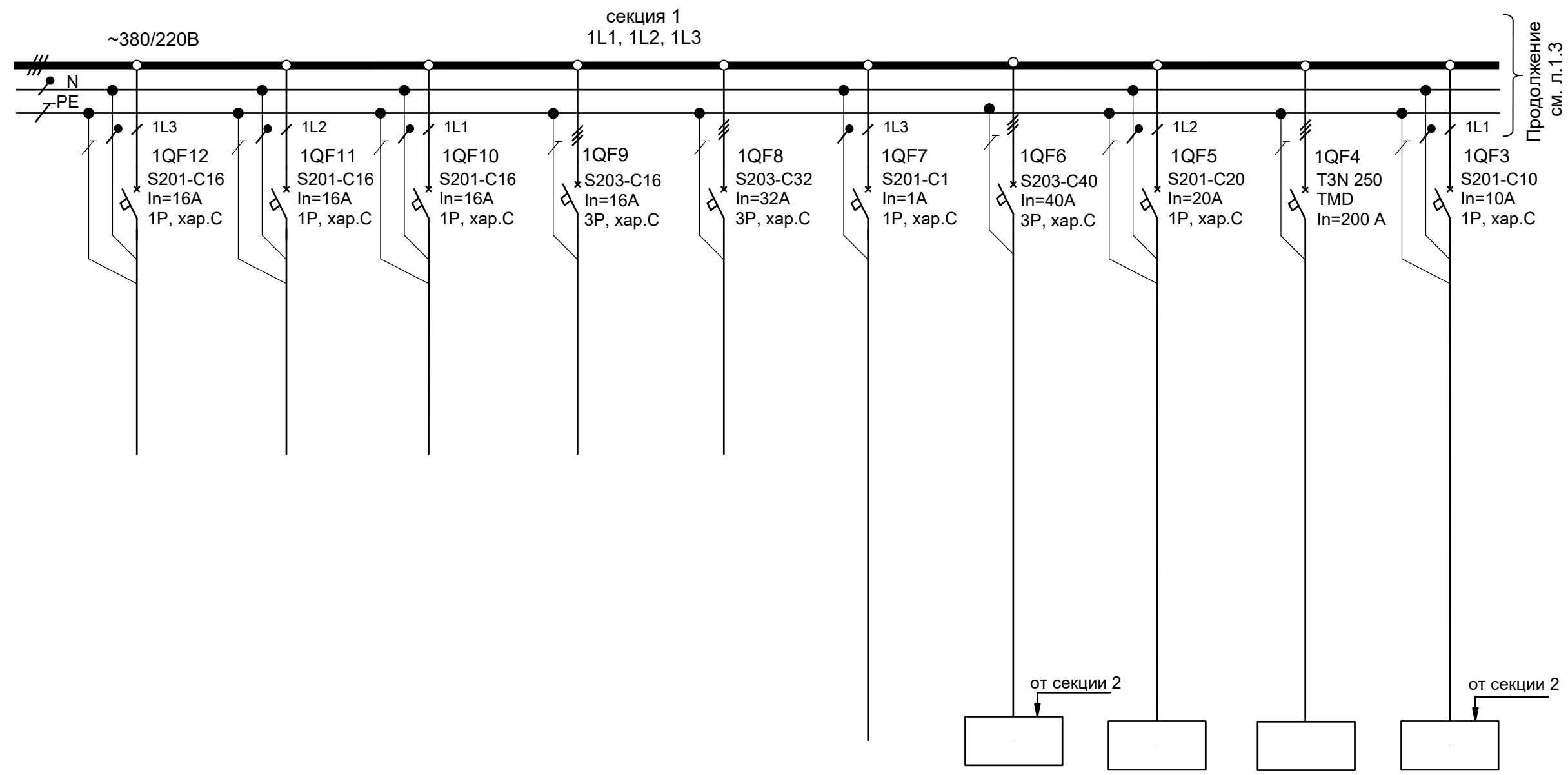
Данные питающей сети

Аппараты ввода  
Обозначение;  
тип;  
Iном, А;  
расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение;  
напряжение;  
Руст, кВт;  
Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип;  
расцепитель;  
уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Продолжение см. л. 1.3

Условное обозначение

Номер по плану

Тип

Рном, кВт

Ток, А

Iном

Iпуск

Наименование механизма

Обозначение чертежа принципиальной схемы

EL1

4ШАВР

4ШС

2ПР

"БУЭСОМ"

5,14

10,5

Собственные нужды шкафа 4ЩР

РЕЗЕРВ

см. л.2

Шкаф с АВР, ввод 2

Шкаф сетевой

Ремонтная сеть, корпус подготовки известняка №1

Блок упавления заградительными огнями, вв.1

518/21-04-ИОС1.ЭМ

Лист

1.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Данные питающей сети

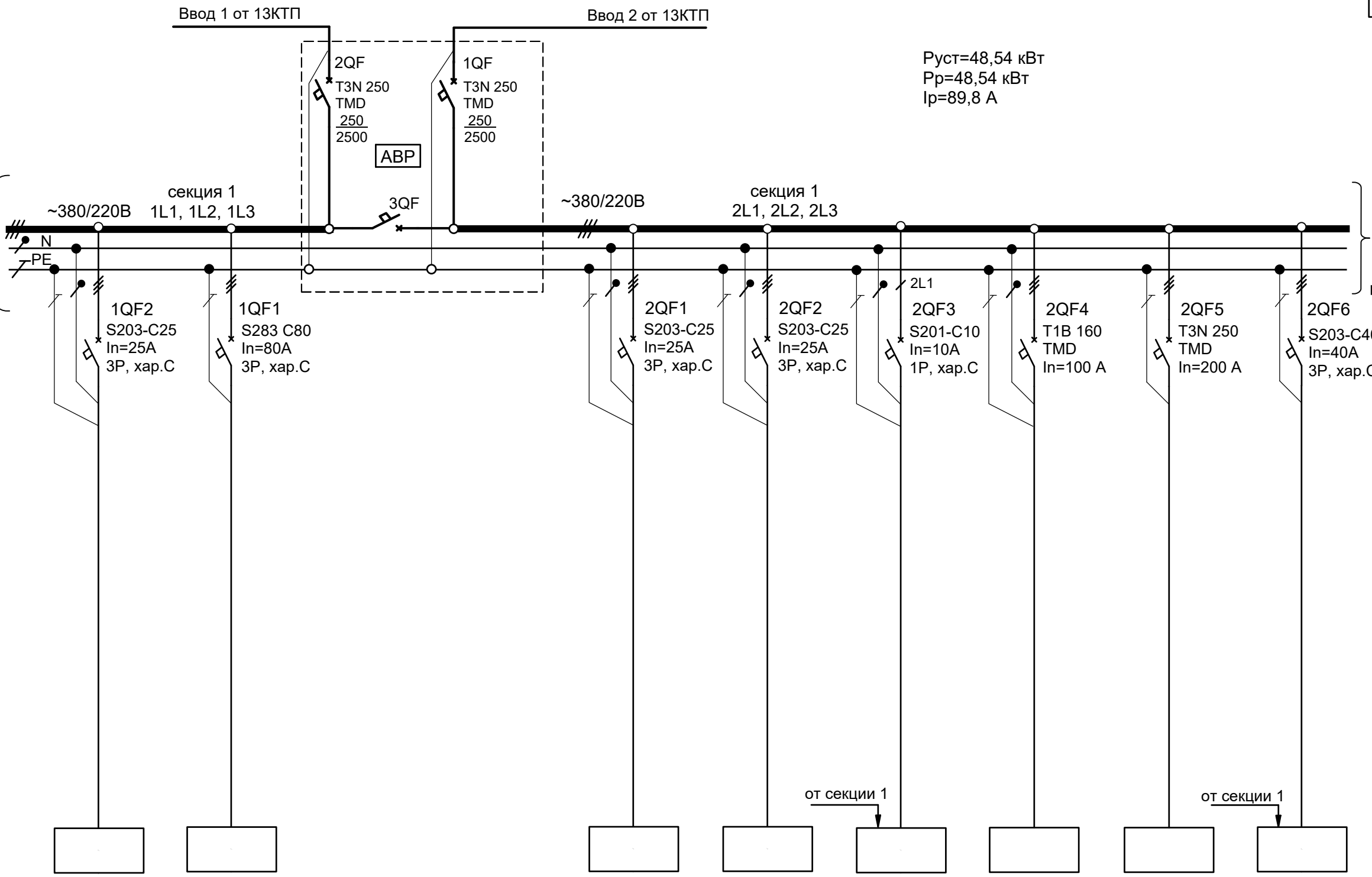
Аппараты ввода  
Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Начало смотреть л.1.2



Руст=48,54 кВт  
Рр=48,54 кВт  
Iр=89,8 А

Продолжение см. л.1.4

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Условное обозначение							
			Номер по плану	Тип						
Электроборудование	Ток, А	Ином	Рном, кВт	4ЩО	4ШВ	2ЩО	6ЩО	"БУЭСОМ"	6ПР	4ШАВР
			Ипуск	3,18	37,4	1,22	1,52	0,08		
	Наименование механизма	Щит рабочего освещения (печь обжига известняка №1)	Щкаф вентиляции участка печи	АВР	Щит рабочего освещения (корпус подготовки известняка №1)	Щит рабочего освещения (корпус дробления и грохочения извести №1)	Блок упавления заградительными огнями, вв.2	Ремонтная сеть, печь обжига известняка №1	Ремонтная сеть, корпус дробления и грохочения извести №1	Щкаф с АВР, ввод 2
Обозначение чертежа принципиальной схемы									см. л.2	

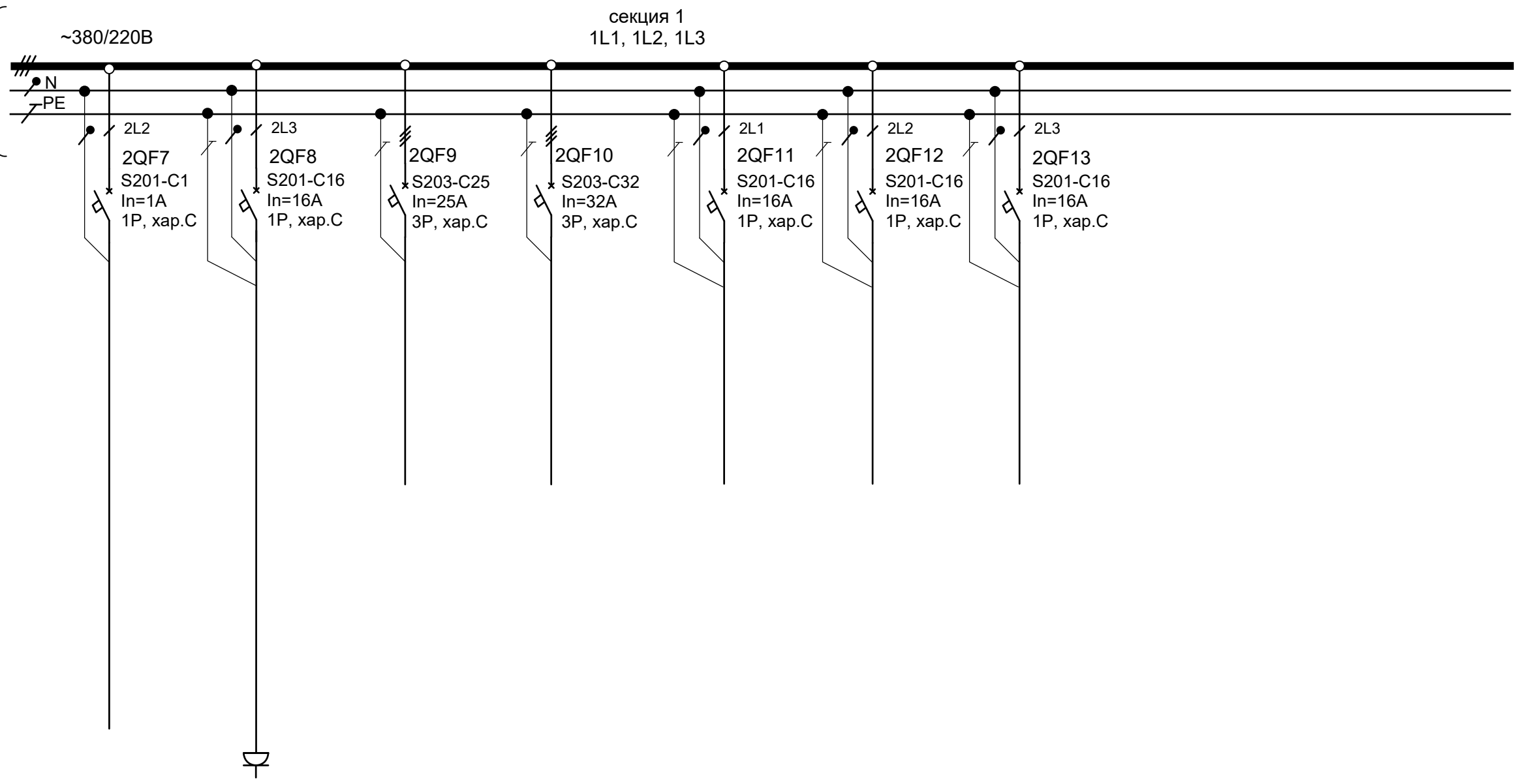
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-04-ИОС1.ЭМ



Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Начало смотреть л. 1.1.3



Электрооборудование	Условное обозначение					
	Номер по плану		EL2	XS		
	Тип					
	Рном, кВт					
	Ток, А	Iном				
		Iпуск				
Наименование механизма		Собственные нужды шкафа 4ЩР		РЕЗЕРВ		
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

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

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

518/21-04-ИОС1.ЭМ

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АBB

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано

Взам. инв. №

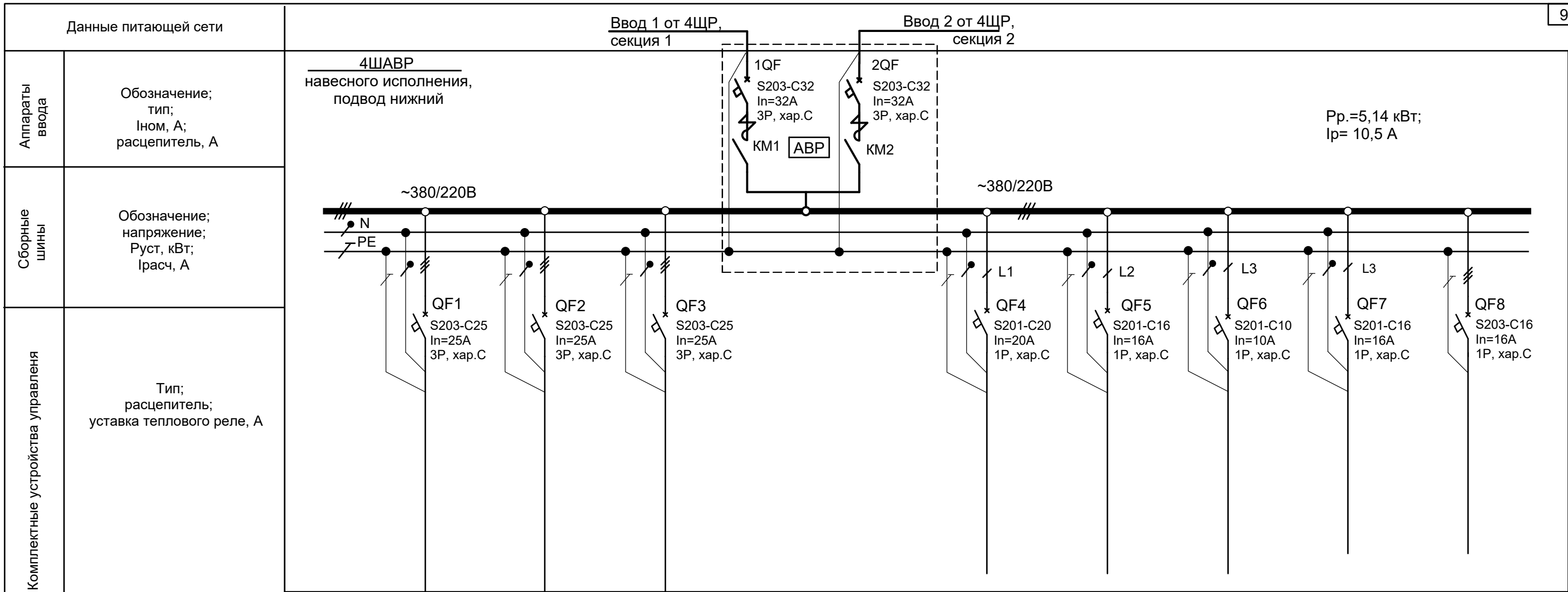
Подп. и дата

Инв. № подл.

**518/21-04-ИОС1.ЭМ**

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	01.23	Известковый цех. Печь обжига известняка №1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	01.23		П	2.1	2
Н. контр.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	01.23	Шкаф 4ШАВР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков		<i>Петраков</i>	01.23				
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	01.23				
Разработал		Александрова		<i>Александрова</i>	01.23				



Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м	

Электрооборудование	Условное обозначение	[Diagram Symbols]						
	Номер по плану	2ЩАО	4ЩАО	6ЩАО				
	Тип							
	Рном, кВт	0,63	2,14	0,87				
	Ток, А	2,7	3,5	2,0				
	Ином							
	Ипуск							
Наименование механизма	Щит аварийного освещения (корпус подготовки известняка №1)	Щит аварийного освещения (печь обжига известняка №1)	Щит аварийного освещения (корпус дробления и грохочения извести №1)	Схема автоматического ввода резерва	Резерв для подключения шкафов пожарной автоматики		РЕЗЕРВ	
Обозначение чертежа принципиальной схемы								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-04-ИОС1.ЭМ

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

MS116 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**518/21-05-ИОС1.ЭМ**

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	02.23	Известковый цех. Печь обжига известняка №2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	02.23		П	1.1	4
Н. контр.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	02.23	Шкаф 5ЩР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков		<i>Петраков</i>	02.23				
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	02.23				
Разработал		Александрова		<i>Александрова</i>	02.23				

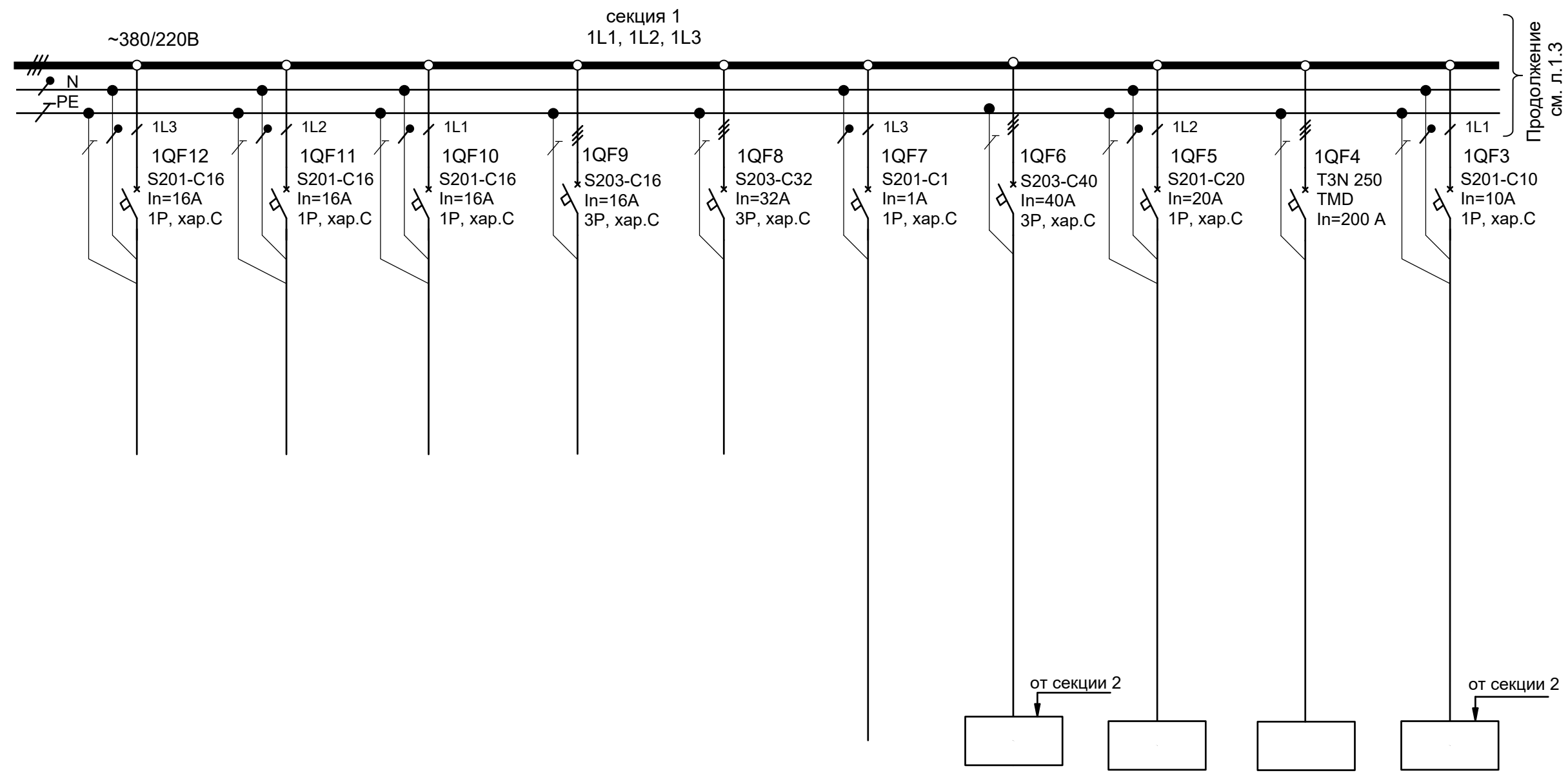
Данные питающей сети

Аппараты ввода  
Обозначение;  
тип;  
Iном, А;  
расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение;  
напряжение;  
Pуст, кВт;  
Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип;  
расцепитель;  
уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Продолжение см. л.1.3

Условное обозначение

Номер по плану

Тип

Pном, кВт

Ток, А  
Iном  
Iпуск

Наименование механизма

Обозначение чертежа принципиальной схемы

EL1

5ШАВР

5ШС

3ПР

"БУЭСОМ"

0,08

10,5

0,4

РЕЗЕРВ

Собственные нужды шкафа 5ЩР

Шкаф с АВР, ввод 2

Шкаф сетевой

Ремонтная сеть, корпус подготовки известняка №2

Блок управления заградительными огнями, вв.1

см. л.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-05-ИОС1.ЭМ

Лист 1.2

Данные питающей сети

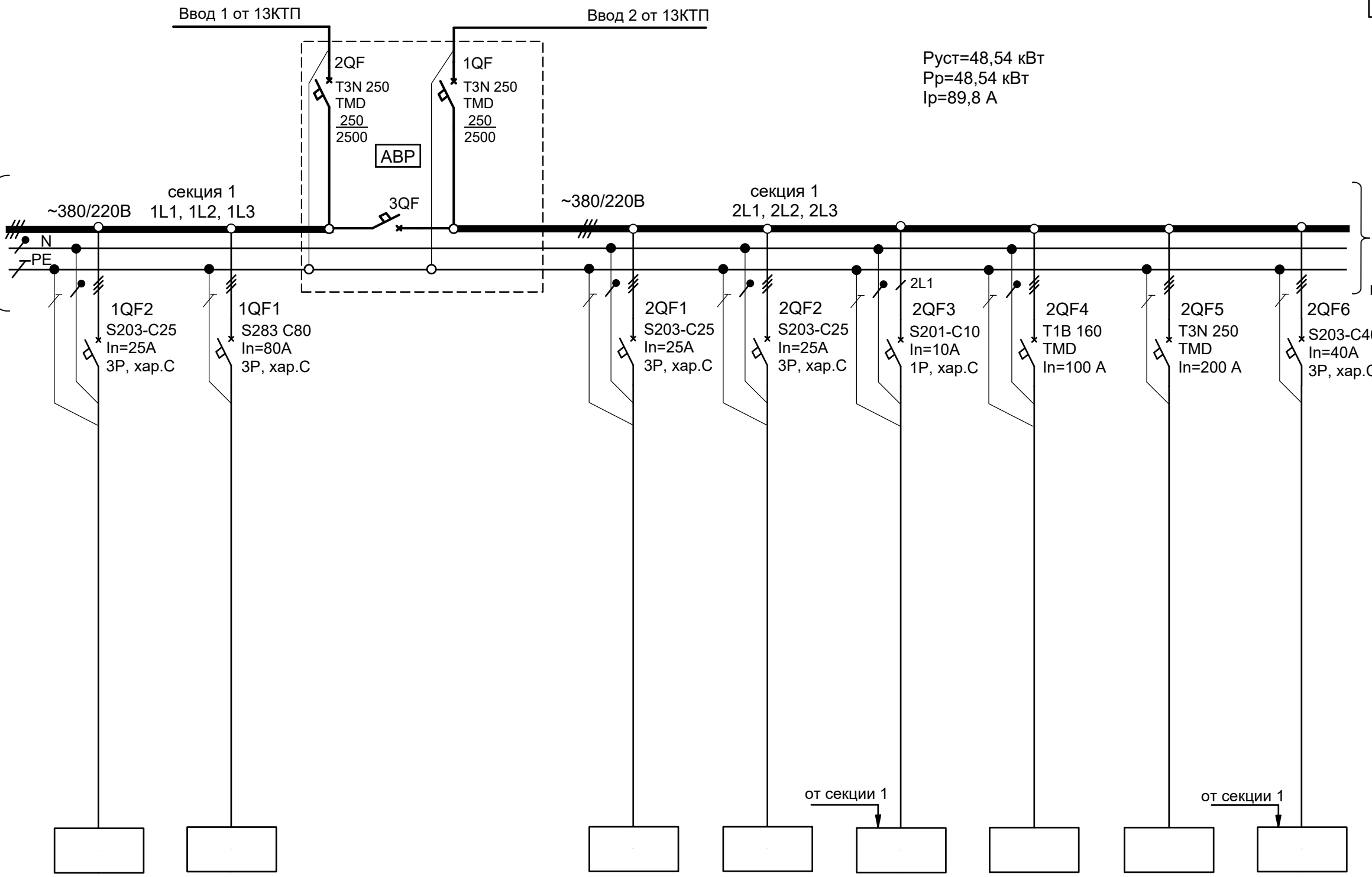
Аппараты ввода  
Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А

Сборные шины  
Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А

Комплектные устройства управления  
Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника  
Обозначение участка сети; длина, м  
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Начало смотреть л.1.2



Продолжение см. л.1.4

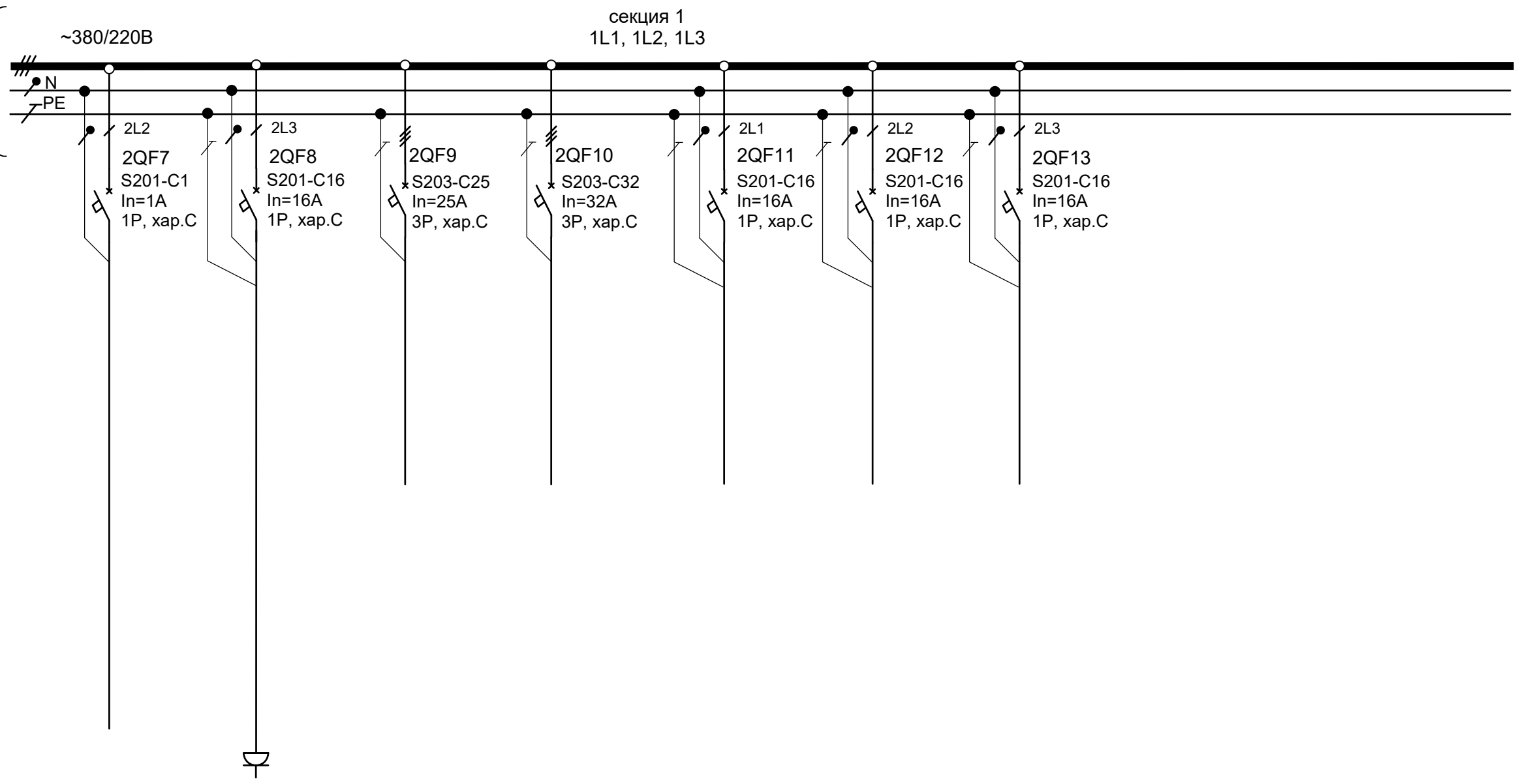
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Условное обозначение	
			Электроборудование	Номер по плану
			Тип	5ЩО
			Рном, кВт	3,18
Ток, А			Ином	5,0
			Ипуск	67,5
Наименование механизма			Щит рабочего освещения (печь обжига известняка №2)	5ШВ
Обозначение чертежа принципиальной схемы			Щит вентиляции участка печи	5ШВ
			АВР	5ШВ
			Щит рабочего освещения (корпус подготовки известняка №2)	3ЩО
			Щит рабочего освещения (корпус дробления и грохочения извести №2)	7ЩО
			Блок упавления заградительными огнями, вв.2	7ЩО
			Ремонтная сеть, печь обжига известняка №2	ПР-1...ПР-7
			Ремонтная сеть, корпус дробления и грохочения извести №2	7ПР
			Щит с АВР, ввод 2	5ШАВР
			см. л.2	5ШАВР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-05-ИОС1.ЭМ

Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Ином, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Начало смотреть л. 1.3



Электрооборудование	Условное обозначение					
	Номер по плану		EL2	XS		
	Тип					
	Рном, кВт					
	Ток, А	Ином				
		Ипуск				
Наименование механизма		Собственные нужды шкафа 5ЦР		РЕЗЕРВ		
Обозначение чертежа принципиальной схемы						

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

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

518/21-05-ИОС1.ЭМ

Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

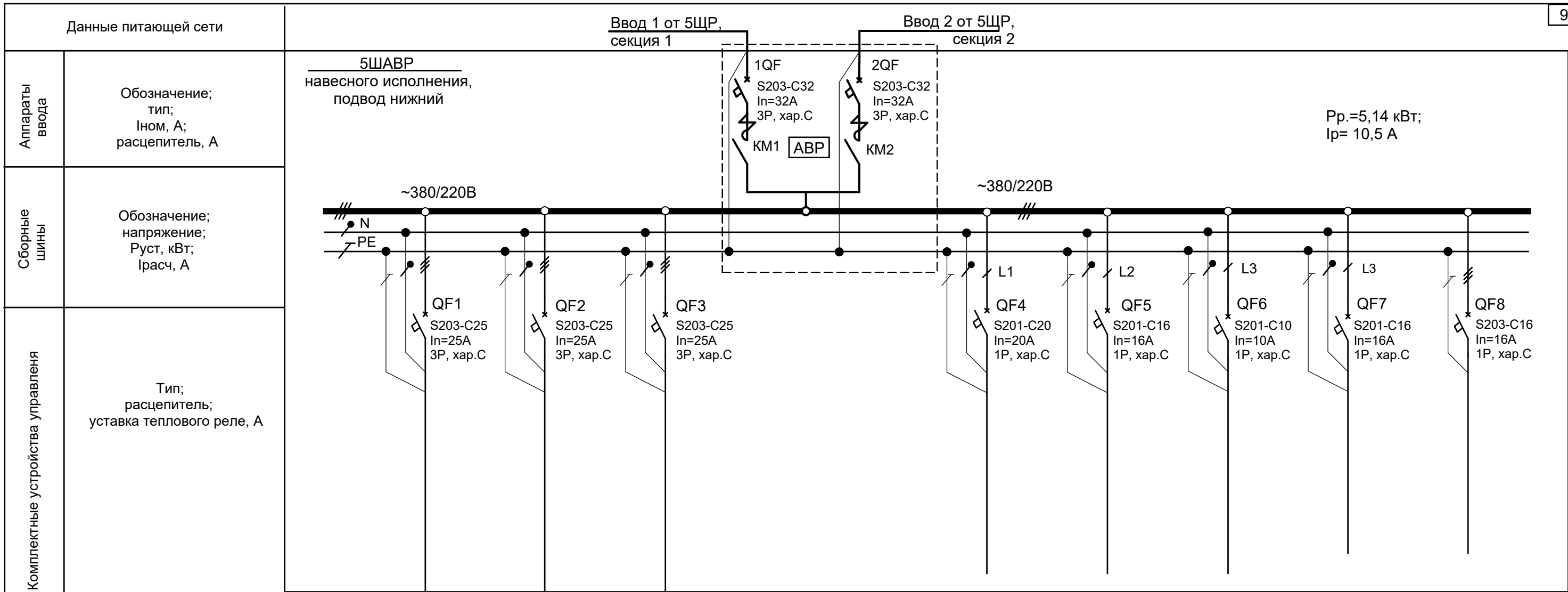
Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаовано			

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

						<b>518/21-05-ИОС1.ЭМ</b>			
						АО "МЗ Балаково"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко		<i>[Подпись]</i>	01.23	Известковый цех. Печь обжига известняка №2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков		<i>[Подпись]</i>	01.23		П	2.1	2
Н. контр.		Самоброд		<i>[Подпись]</i>	01.23	Шкаф 5ШАВР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков		<i>[Подпись]</i>	01.23				
Проверил		Кадыров		<i>[Подпись]</i>	01.23				
Разработал		Александрова		<i>[Подпись]</i>	01.23				





$P_p = 5,14 \text{ кВт};$   
 $I_p = 10,5 \text{ А}$

Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м								
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м								

Электрооборудование	Условное обозначение								
	Номер по плану	3ЩАО	5ЩАО	7ЩАО					
	Тип								
	Рном, кВт	0,63	2,14	0,87					
	Ток, А	2,7	3,5	2,0					
	Ином								
	Ипуск								
Наименование механизма	Щит аварийного освещения (корпус подготовки известняка №2)	Щит аварийного освещения (печь обжига известняка №2)	Щит аварийного освещения (корпус дробления и грохочения извести №2)	Схема автоматического ввода резерва	Резерв для подключения шкафов пожарной автоматики			РЕЗЕРВ	
Обозначение чертежа принципиальной схемы									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-05-ИОС1.ЭМ

# 4ЩО(5ЩО)

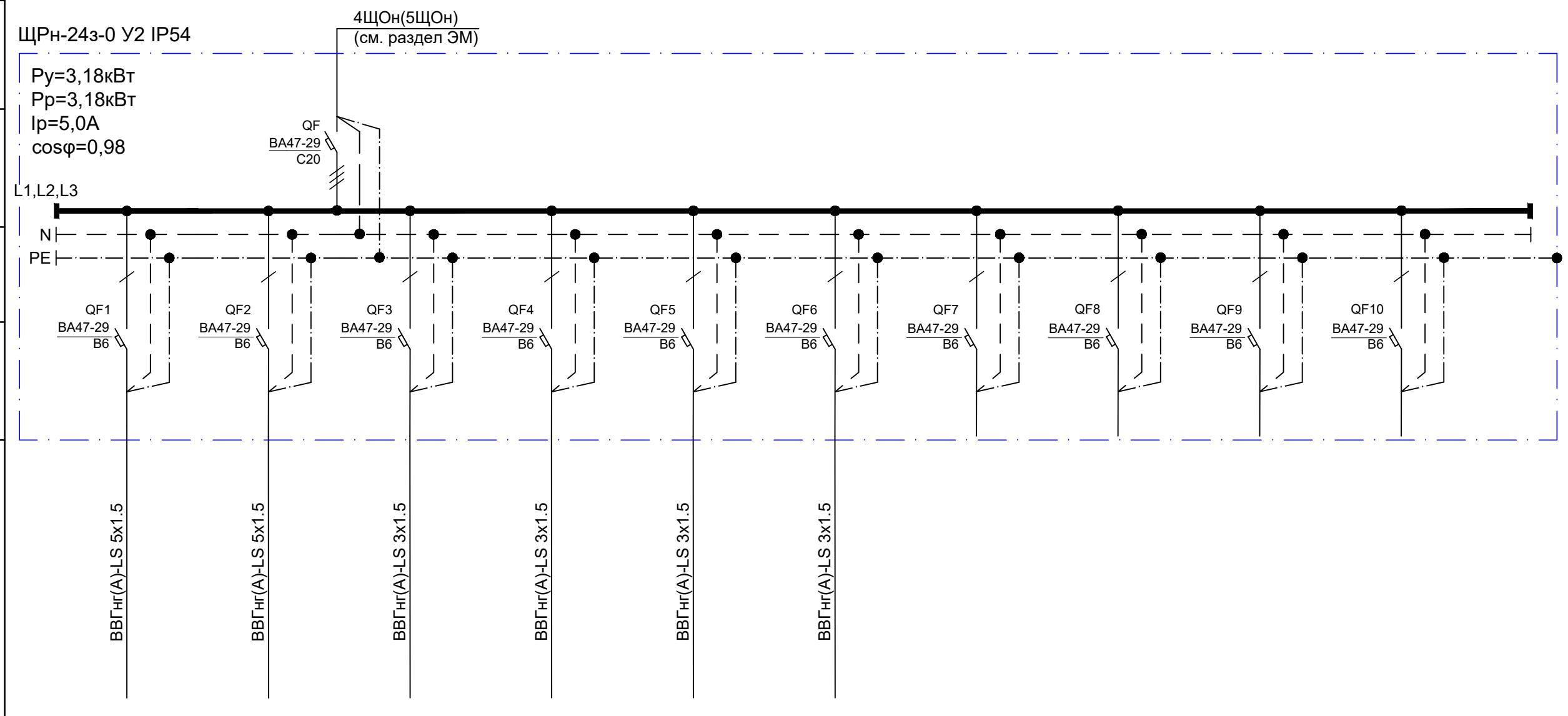
**Источник питания**  
ЩРН-24з-0 У2 IP54

**Аппарат на вводе:**  
номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

**Аппарат на линии:**  
номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

**Пускатель магнитный:**  
номер; тип; номинальный ток, А

**Маркировка - расчетная нагрузка кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м**  
**Момент нагрузки кВт\*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки**



№ группы	N1	N2	N3	N4	N5	N6				
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A
Установленная мощность, Ру, кВт	0,7	0,7	0,3	0,8	0,5	0,18				
Расчетный ток, Iу, А	3,3	3,3	1,4	3,7	2,3	0,9				
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000; помещение №101, 102	Освещение на отм. +3,850; помещение №201	Освещение на отм. +9,000; +21,800; лестница	Освещение на отм. +9,000; +12,990; +16,600; +22,680; +26,100	Освещение на отм. +29,330; +33,700; +36,170; +38,640	Освещение лестницы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		4ЩО (5ЩО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=20А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	10	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

518/21-04(05)-ИОС1.ЭО

**АО "МЗ Балаково"**

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Печь обжига известняка №1(№2)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Охрименко		<i>Охрименко</i>	05.23				
Нач. отд.	Петраков		<i>Петраков</i>	05.23				
Н. контр.	Александрова		<i>Александрова</i>	05.23				
Рук. гр.	Паламар		<i>Паламар</i>	05.23				
Проверил	Кадыров		<i>Кадыров</i>	05.23				
Разраб.	Самоброд		<i>Самоброд</i>	05.23	Щит рабочего освещения 4ЩО(5ЩО). Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		

Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

# 4ЩАО(5ЩАО)

Источник питания

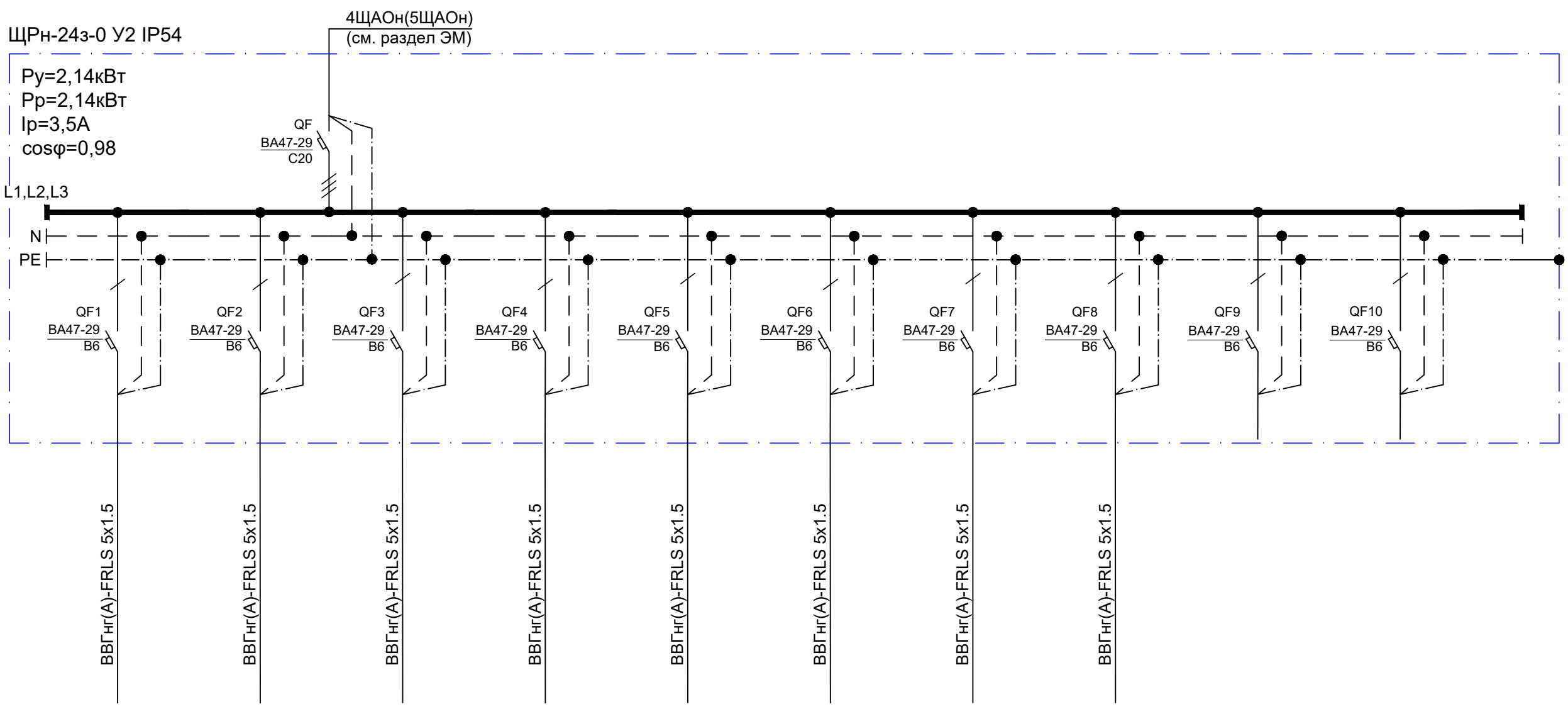
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a	N2a	N3a	N4a	N5a	N6a	N7a	N8a		
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A
Установленная мощность, Ру, кВт	0,2	0,18	0,2	0,3	0,71	0,4	0,1	0,05		
Расчетный ток, Iу, А	0,9	0,9	0,9	1,4	3,3	2,0	0,5	0,2		
Наименование потребителей	Освещение помещения №101, 102	Освещение лестницы	Освещение на отм. +3,850; помещение №201	Освещение на отм. +9,000; +21,800, лестница	Освещение на отм. +9,000; +12,990; +16,600; +22,680; +26,100	Освещение на отм. +29,330; +33,700; +36,170; +38,640	Освещение наружных выходов	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		4ЩАО (5ЩАО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=20А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF10	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	10	IEK
	Корпус на 24 модуля ЩРН-24з-0 У2, габаритом 410x330x120, IP54	1	IEK

518/21-04-ИОС1.ЭО

**АО "МЗ Балаково"**

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Печь обжига известняка №1(№2)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	05.23				
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	05.23				
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	05.23				
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	05.23				
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	05.23				
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	05.23				

Щит аварийного освещения 4ЩАО(5ЩАО).  
Схема принципиальная

**ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"**

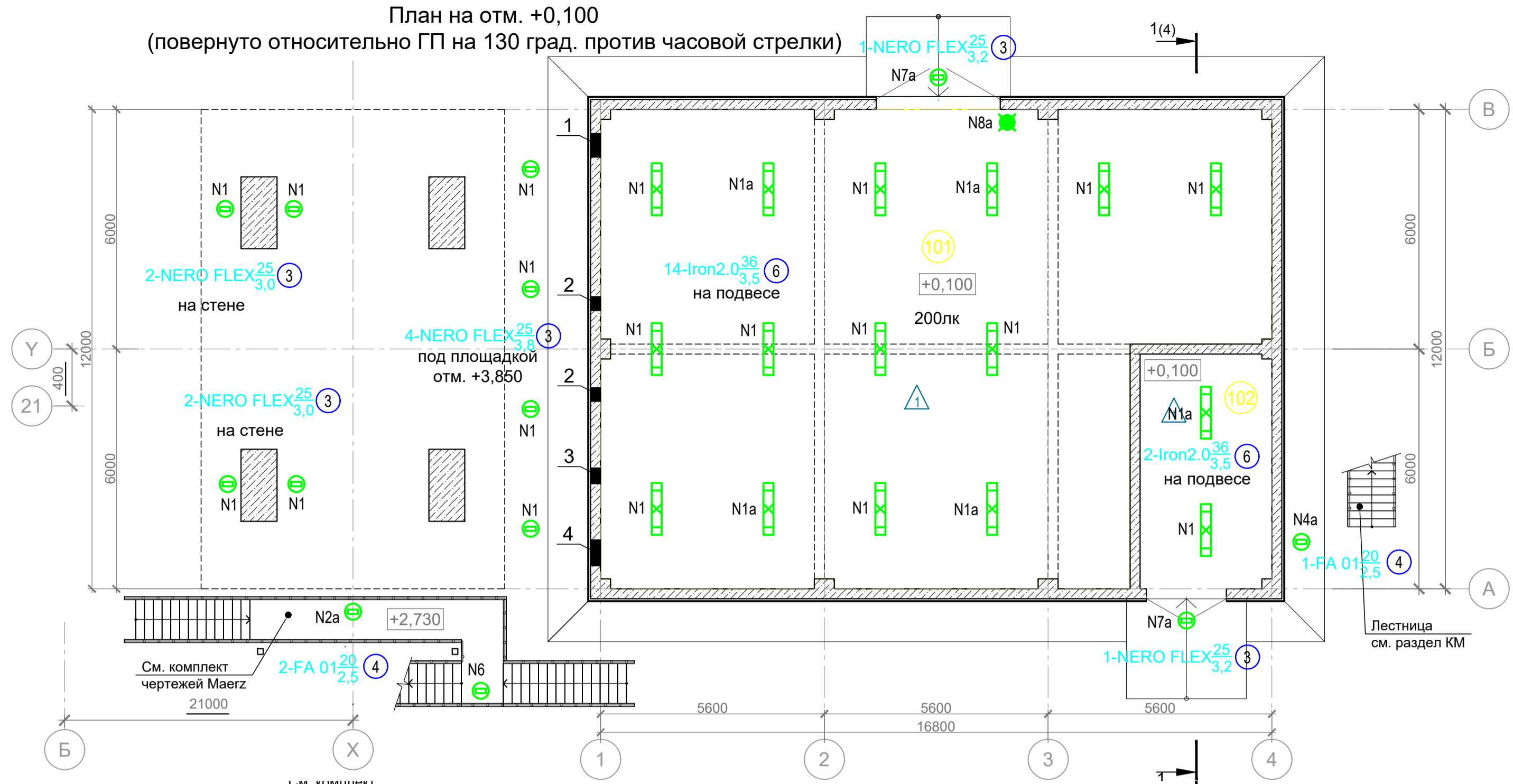
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План на отм. +0,100  
(повернуто относительно ГП на 130 град. против часовой стрелки)

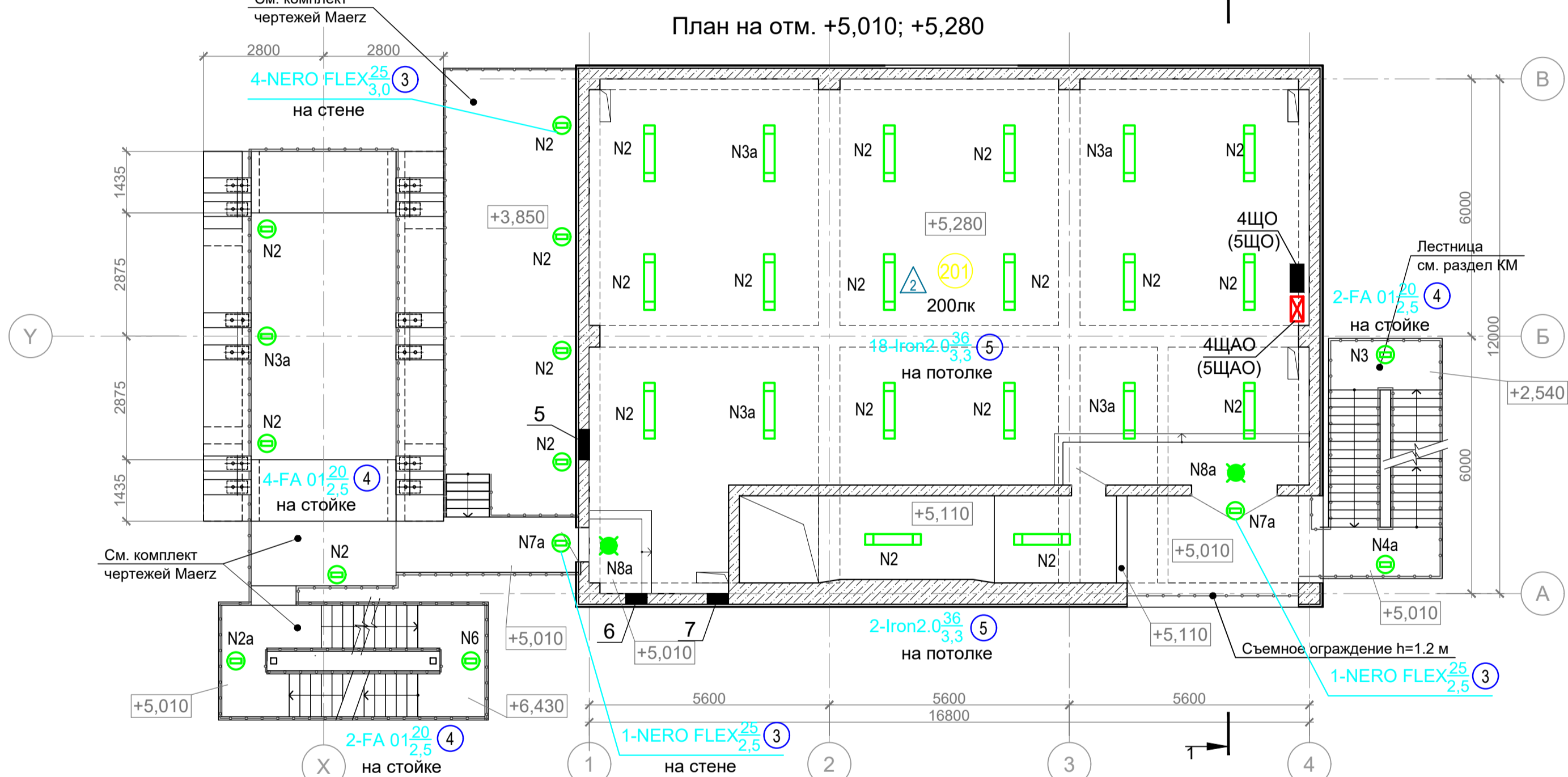


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Компрессорная станция	179,01	B3
102	Помещение гидравлики	19,29	B2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4ЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	4ЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 25Вт Nero Flex V1-I0-T0821-21000-6502540, IP65, на стеновая потолке	17	
4		Светильник светодиодный мощностью 20Вт FA 01-20-850, IP66, на стойке на перилах ограждения	36	
5		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на потолке	36	
6		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-I0-70072-03000-6703640, IP67, на подвесе	16	
7		Светильник светодиодный мощностью 44Вт Iron V1-I0-70072-03000-6704440, IP67, на потолке	31	
8		Светильник светодиодный мощностью 44Вт Iron V1-I0-70072-03000-6704440, IP67, на стене	11	
9		Светильник светодиодный мощностью 50Вт Olymp2.0 V1-I0-70600-04L06-6505040, IP65, на стене	7	
10		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный мощностью 2Вт с пиктограммой "ВЫХОД" V1-EM-00432-01AT0-6500265 + V5-EM04-60.004.003, IP65, на стене	3	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
11	ВВГнг(A)-LS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	50	м
12	ВВГнг(A)-LS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	1300	м
13	ВВГнг(A)-FRLS	2x1,5 мм2 ~0,66 кВ	50	м
14	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5 мм2 ~0,66 кВ	900	м
15		Коробка распаячная	120	
16		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20x2,5	1500	м

План на отм. +5,010; +5,280



Экспликация помещений

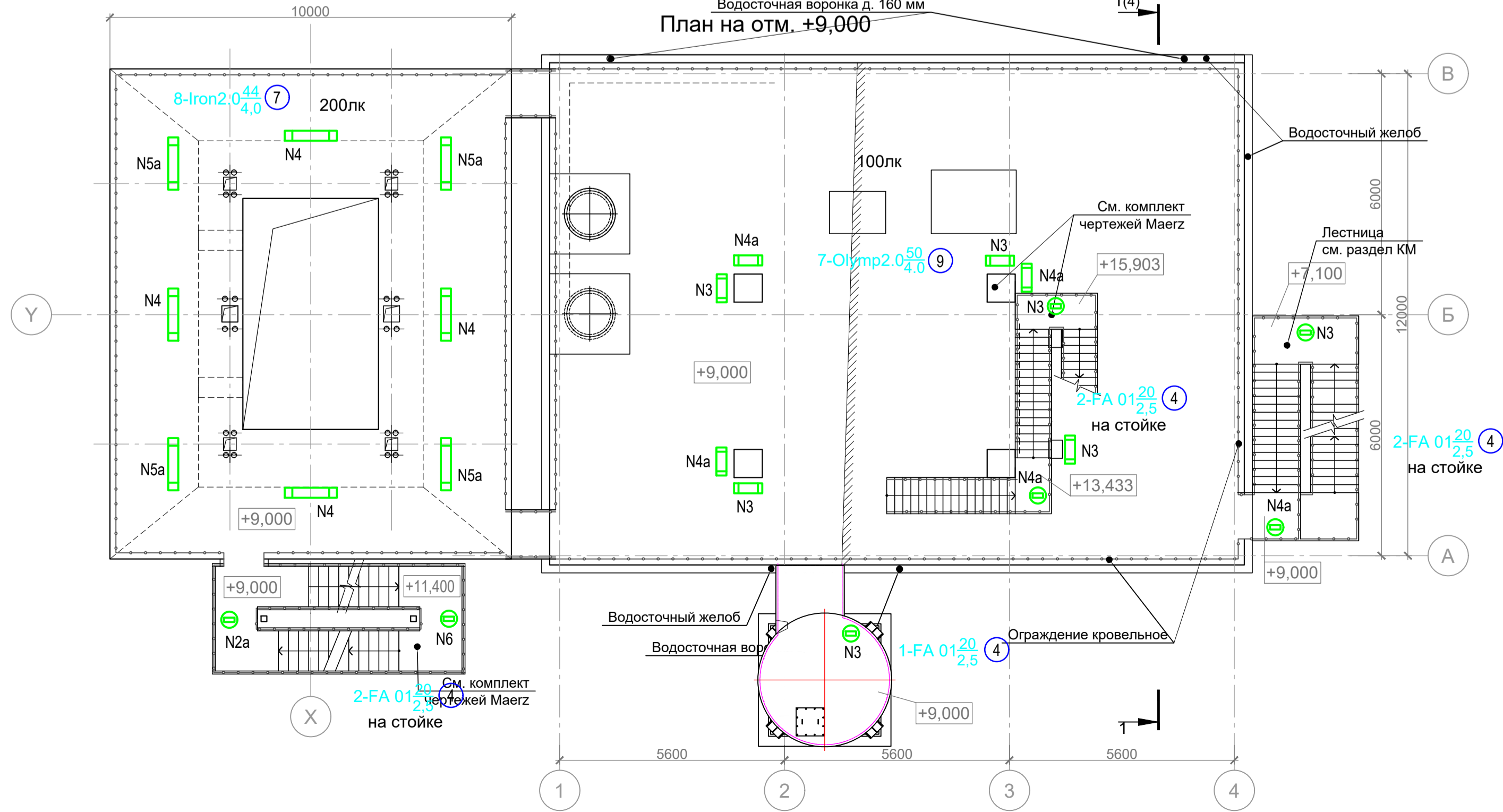
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
201	Электropомещение	166,63	B2

- Условные обозначения
- ⊖ [ ] - светильник светодиодный
  - [ X ] - светильник светодиодный на подвесе
  - ⊖ [ X ] - светильник светодиодный эвакуационный
  - ⊖ [ ] - щит рабочего освещения
  - ⊖ [ X ] - щит аварийного освещения

Примечания

- Общие указания см. лист 1.
- Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
- Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - по строительным конструкциям на скобах;
  - по строительным конструкциям в стальной трубе.
- При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
- На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

План на отм. +9,000



518/21-04-ИОС.1.ЭО

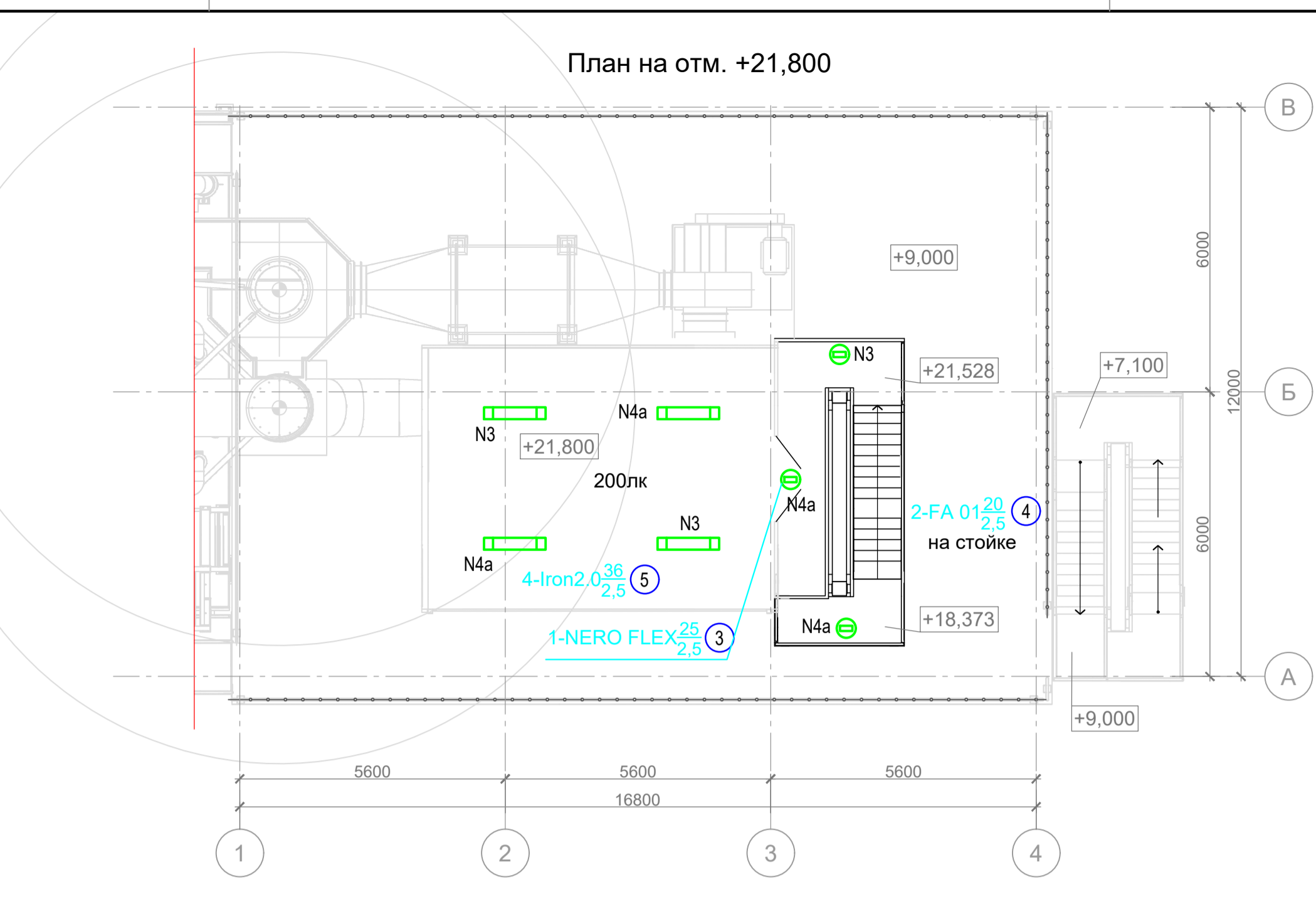
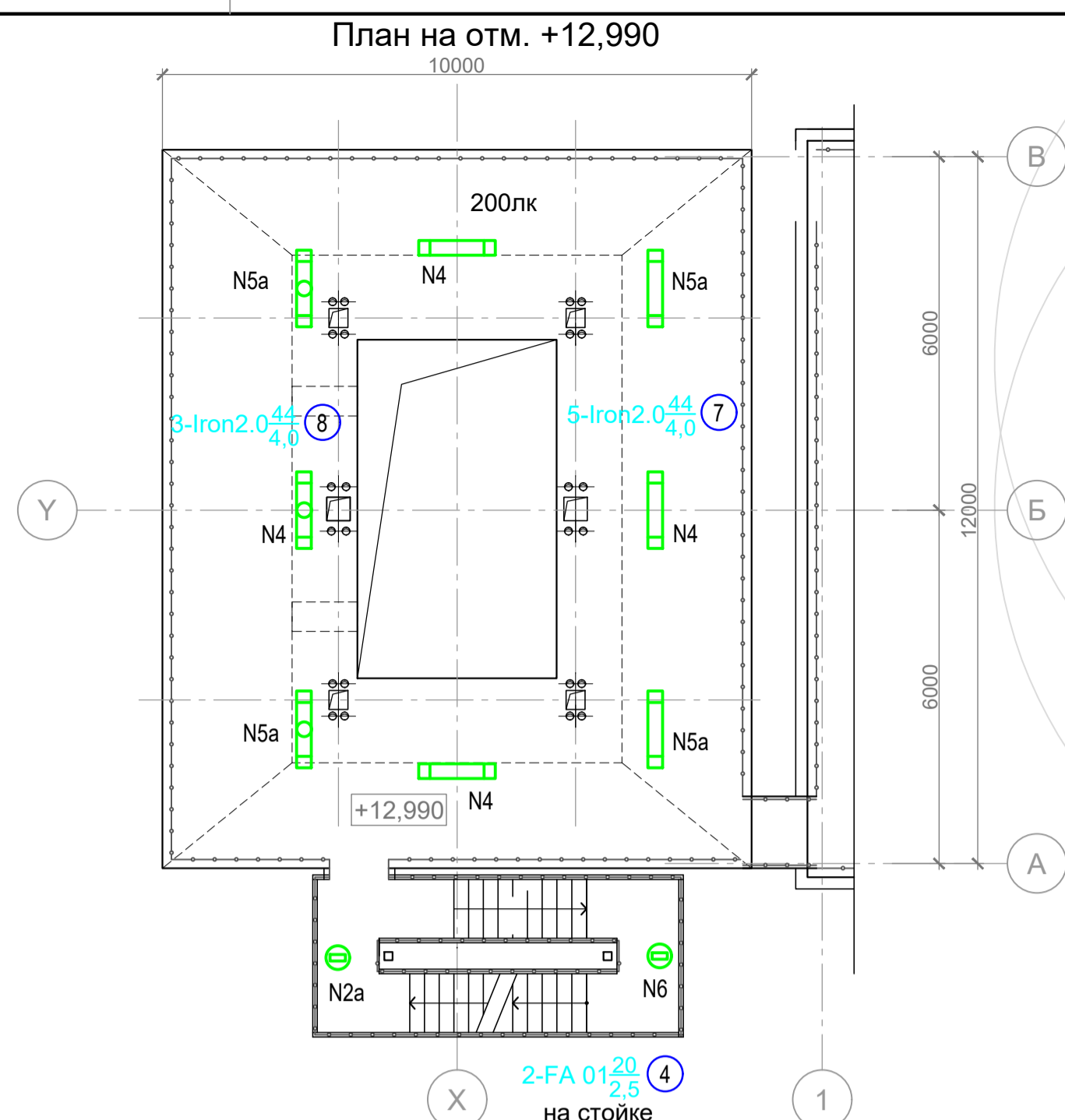
АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
					05.23			
					05.23			
					05.23			
					05.23			
					05.23			
					05.23			

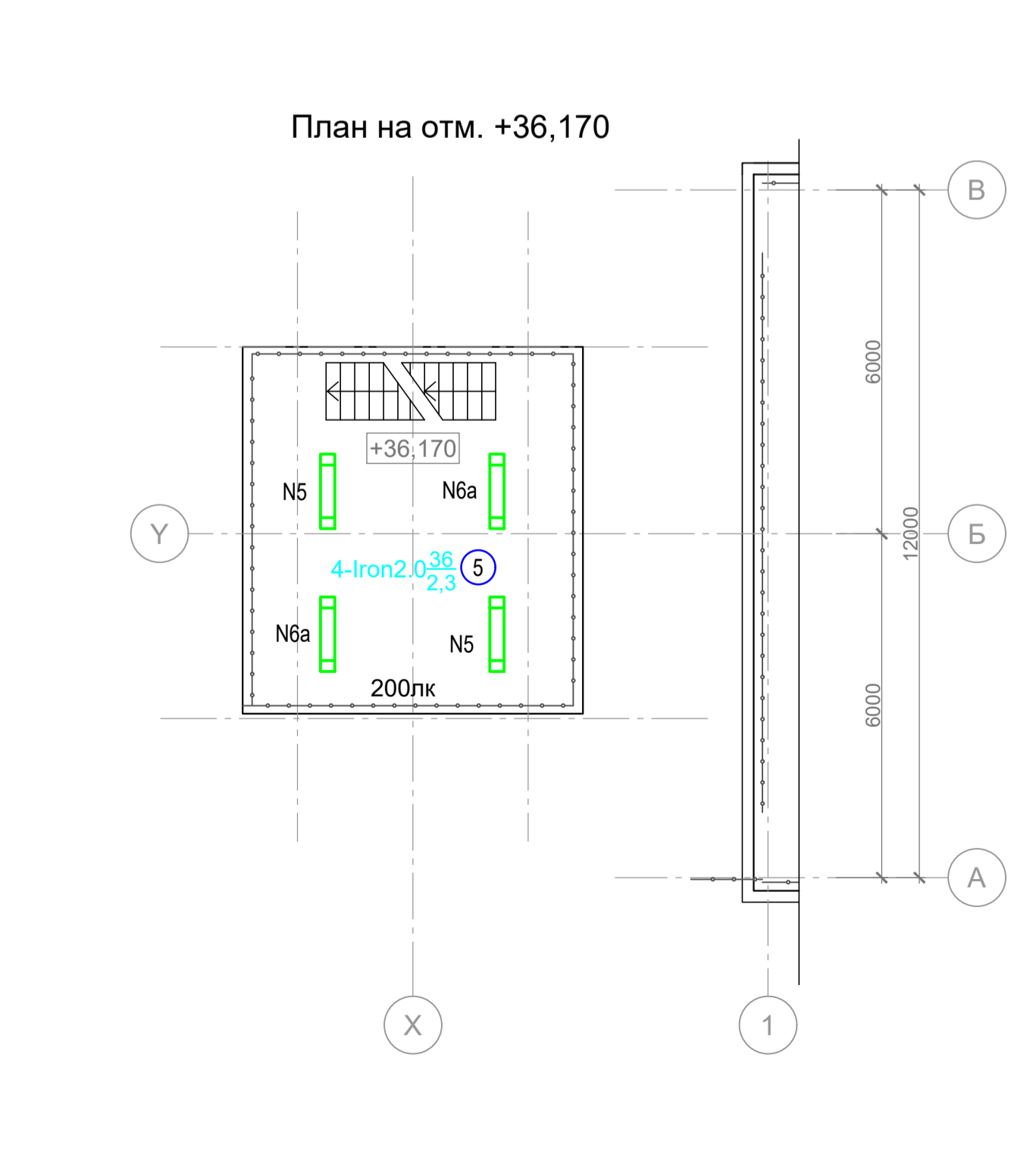
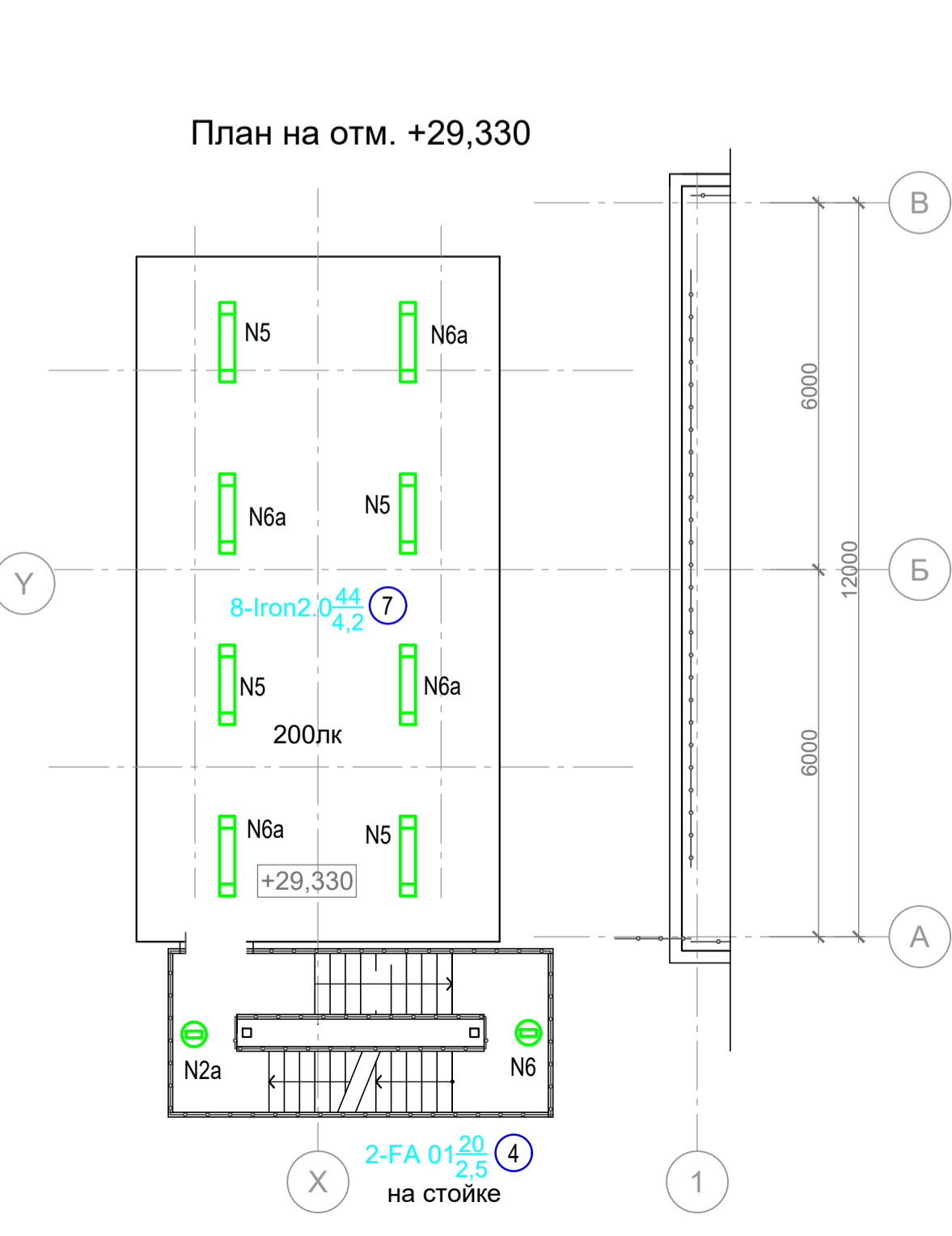
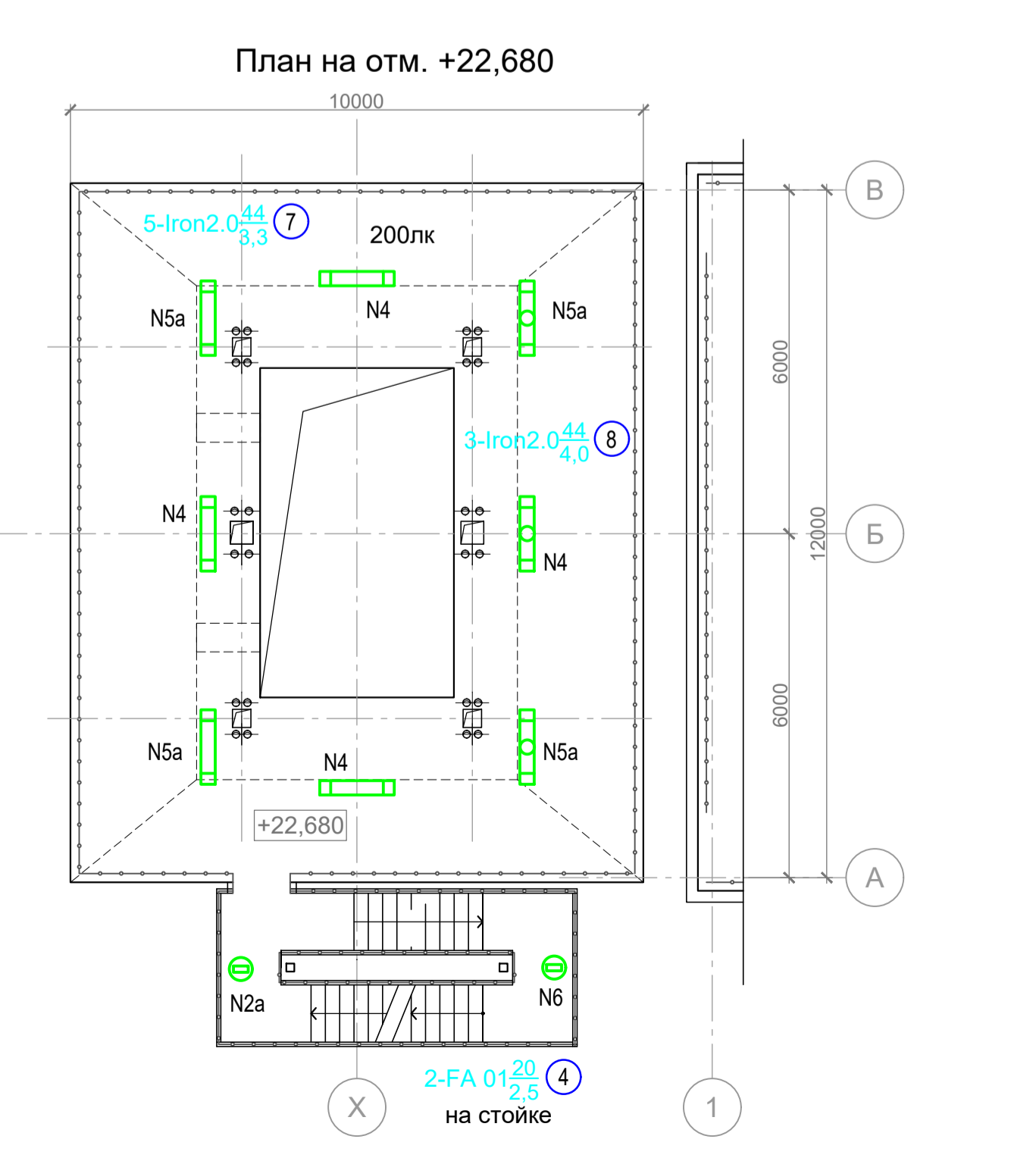
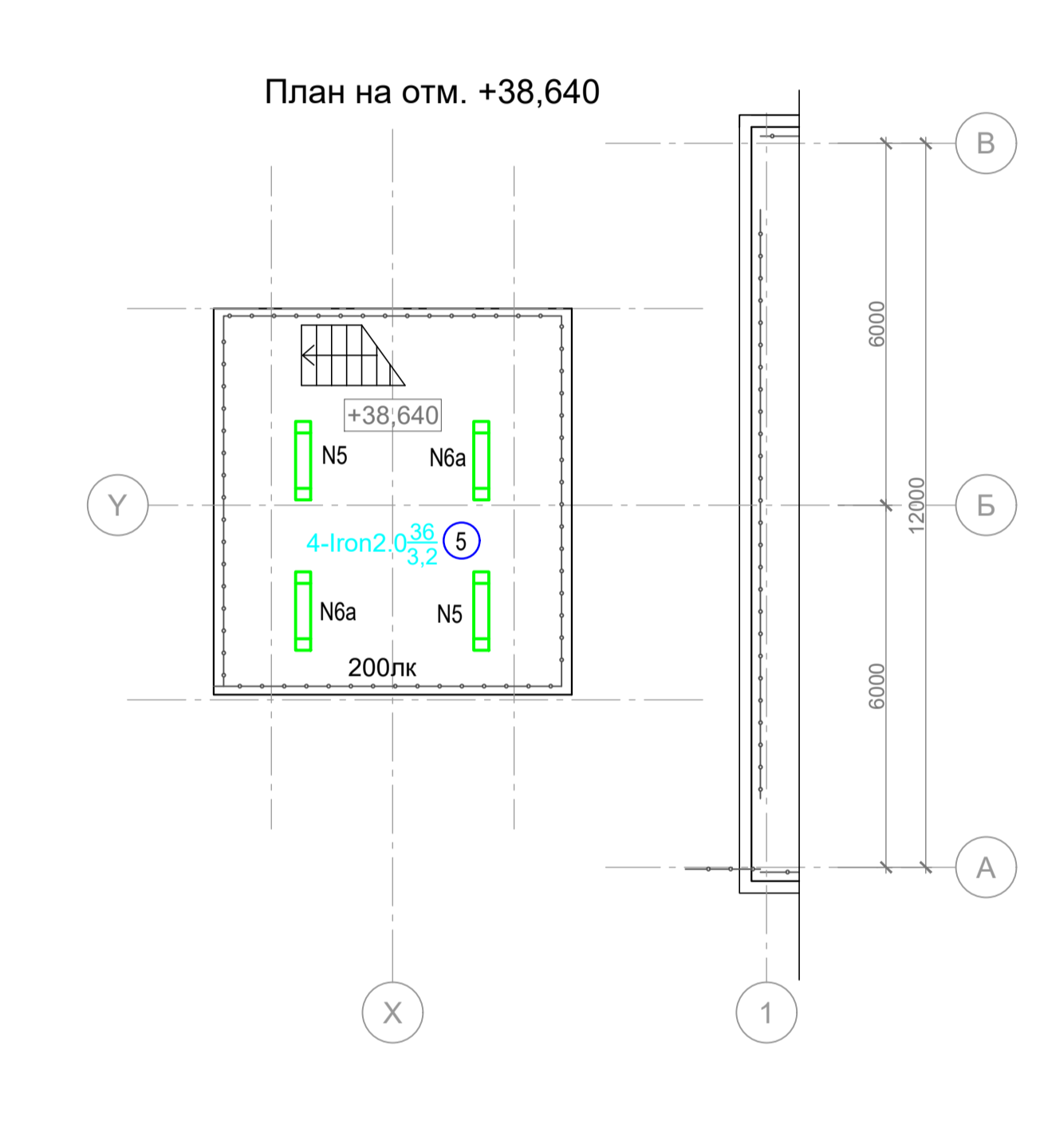
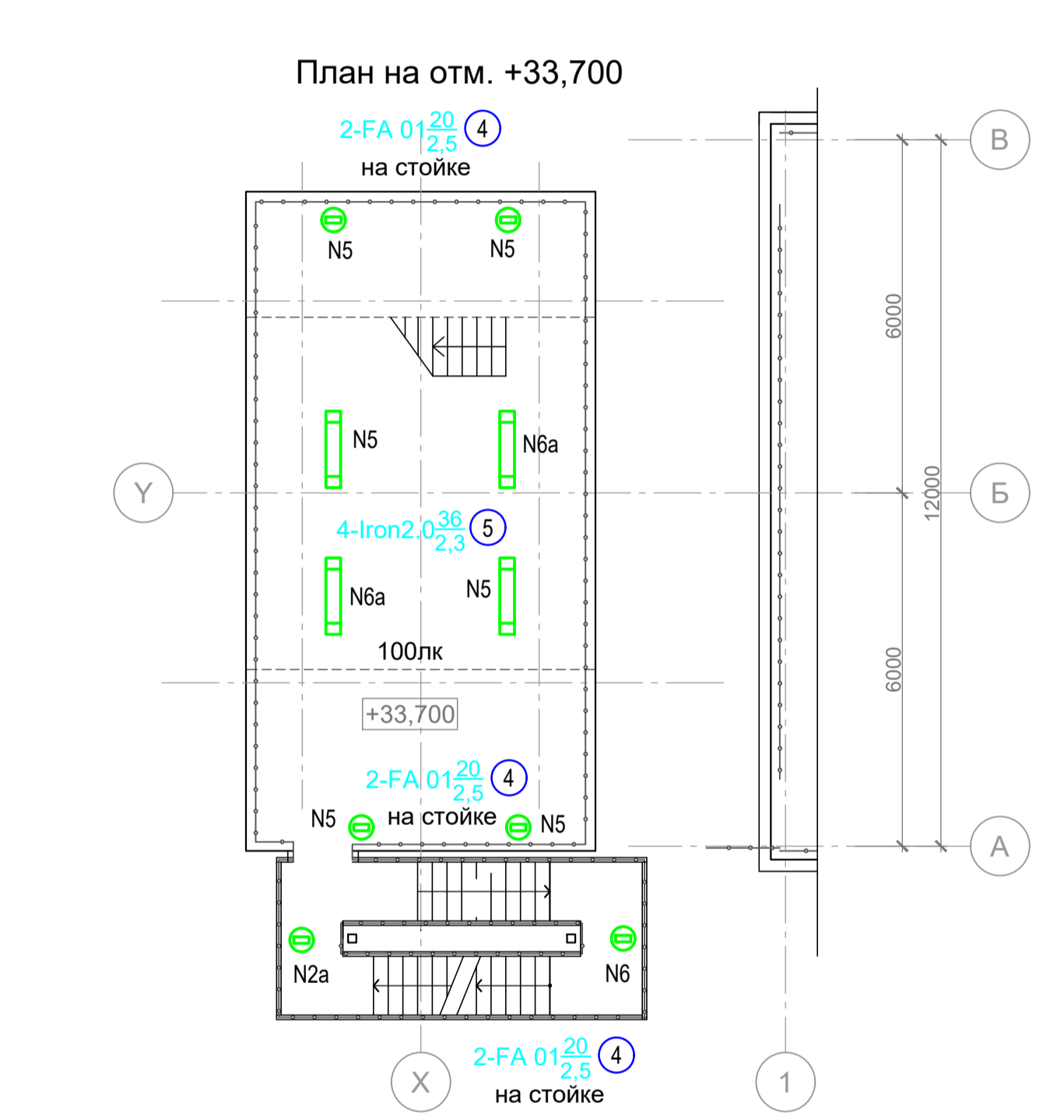
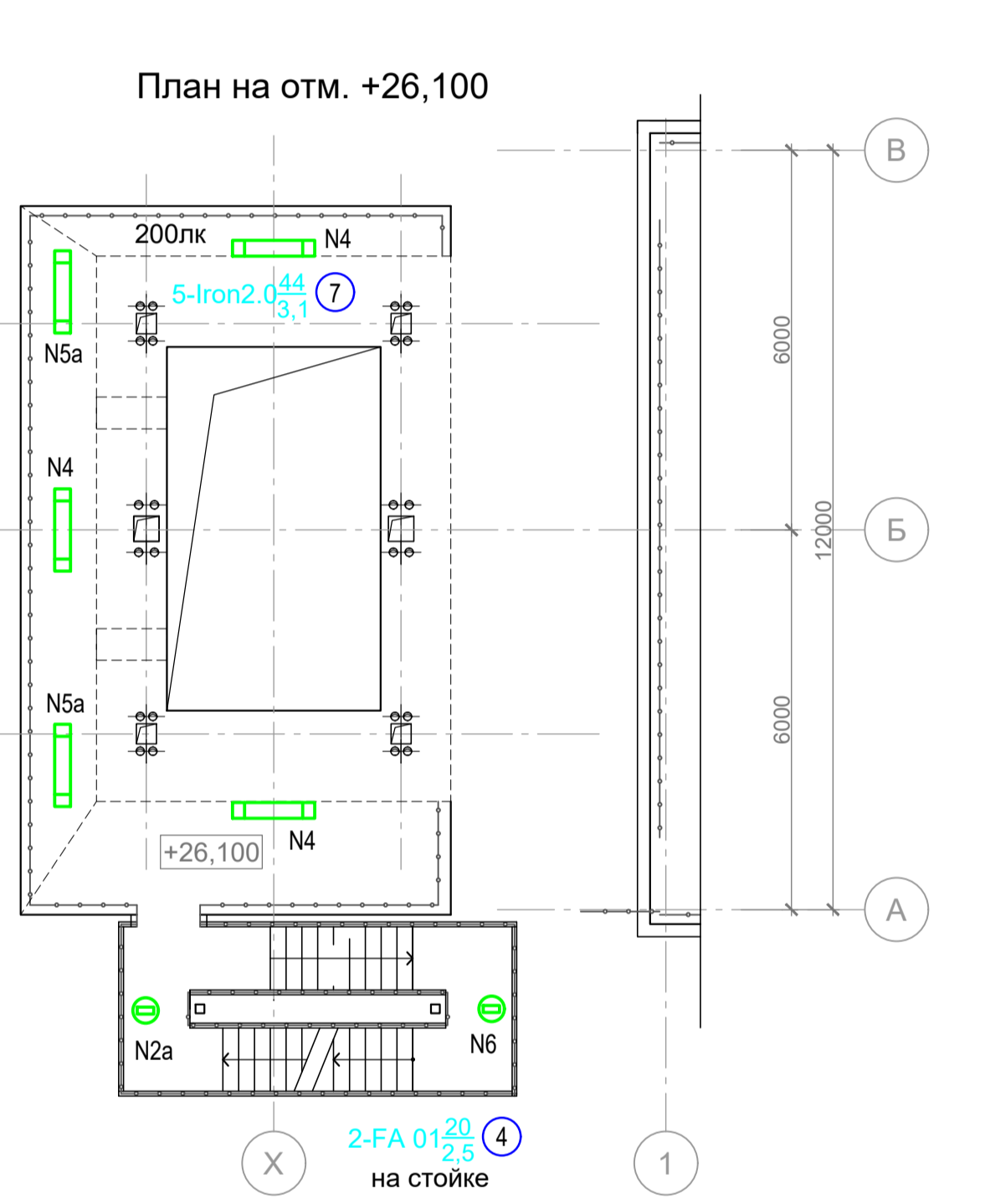
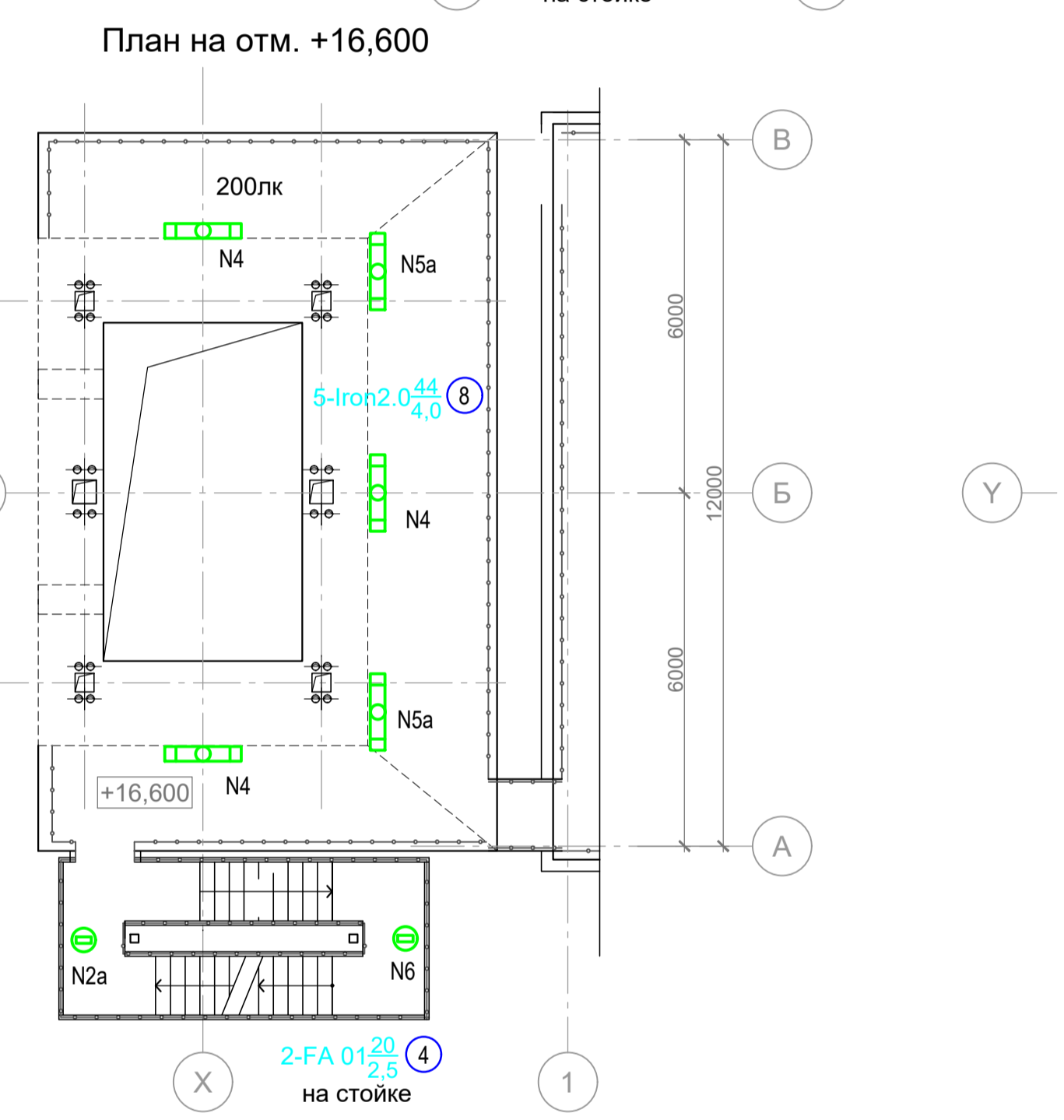
Известковый цех  
Печь обжига известняка №1(№2)

Планы на отм. +0,100; +5,010; +5,280; +9,000 сразводкой сети электроосвещения

ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"



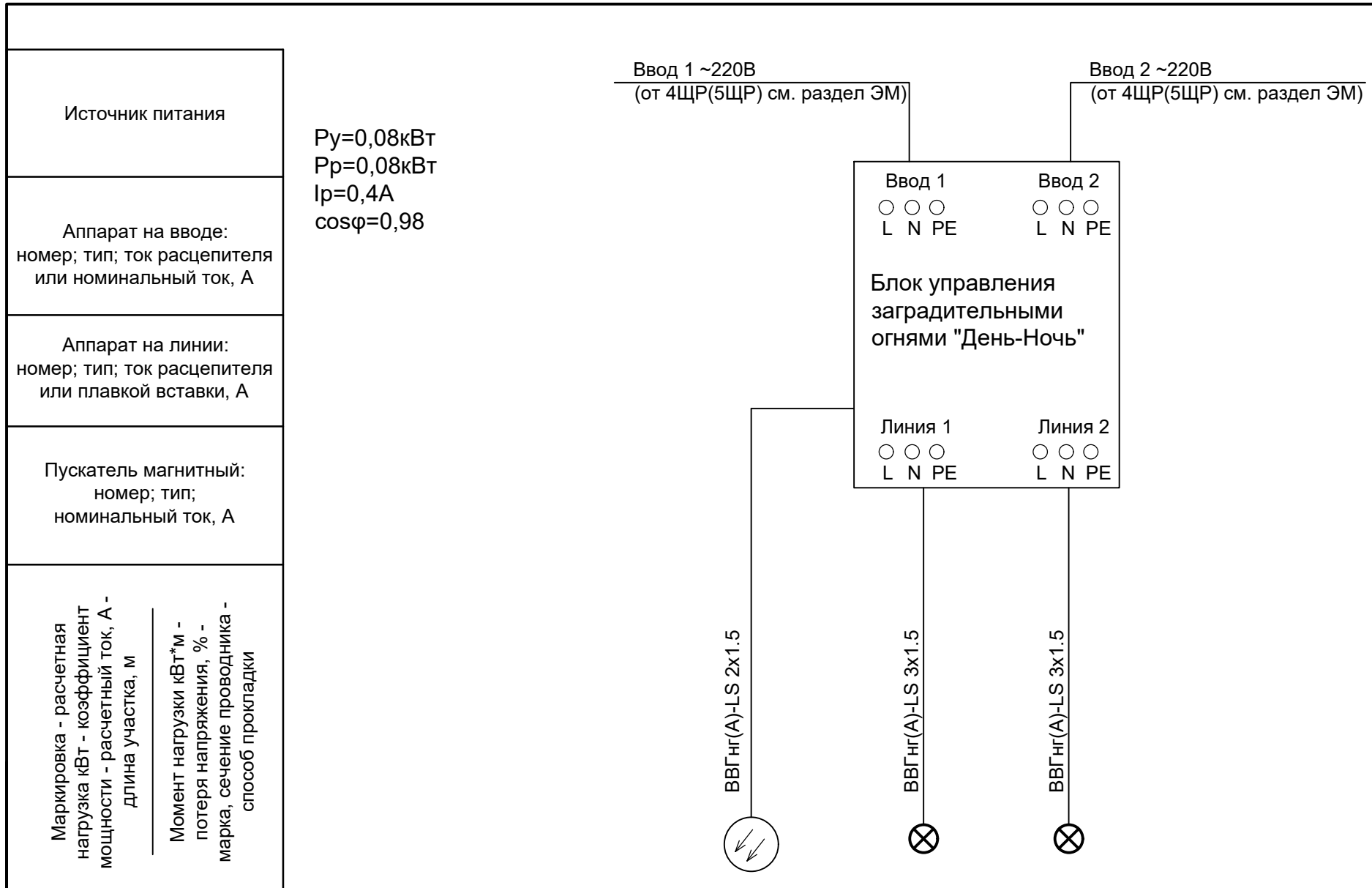
- Условные обозначения
- ☉ - светильник светодиодный
  - ☉ - светильник светодиодный на подвесе
  - ☉ - светильник светодиодный эвакуационный
  - - щит рабочего освещения
  - - щит аварийного освещения



- Примечания
1. Общие указания см. лист 1.
  2. Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
  3. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS:
    - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
    - по строительным конструкциям на скобах;
    - по строительным конструкциям в стальной трубе.
  4. При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
  5. На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

Составлено
Взам. инв. №
Листов 4/4
Изм. №

518/21-04-ИОС1.ЭО			
АО "МЗ Балаково"			
Известковый цех			
Печь обжига известняка №1(№2)			
Изм. Кол.уч.	Лист №док.	Подпись	Дата
ГИП	Охрименко	<i>[Signature]</i>	02.23
Нач. отд.	Петраков	<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.	Александрова	<i>[Signature]</i>	02.23
Рук. гр.	Паламар	<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил	Кадыров	<i>[Signature]</i>	02.23
Разраб.	Самброд	<i>[Signature]</i>	02.23
Планы на отм. +12,900; +16,594; +22,680; +26,100; +29,330; +33,700; +36,170; +38,640		сраводкой сети электроосвещения	
Стадия	Лист	Листов	
П	4		
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"			



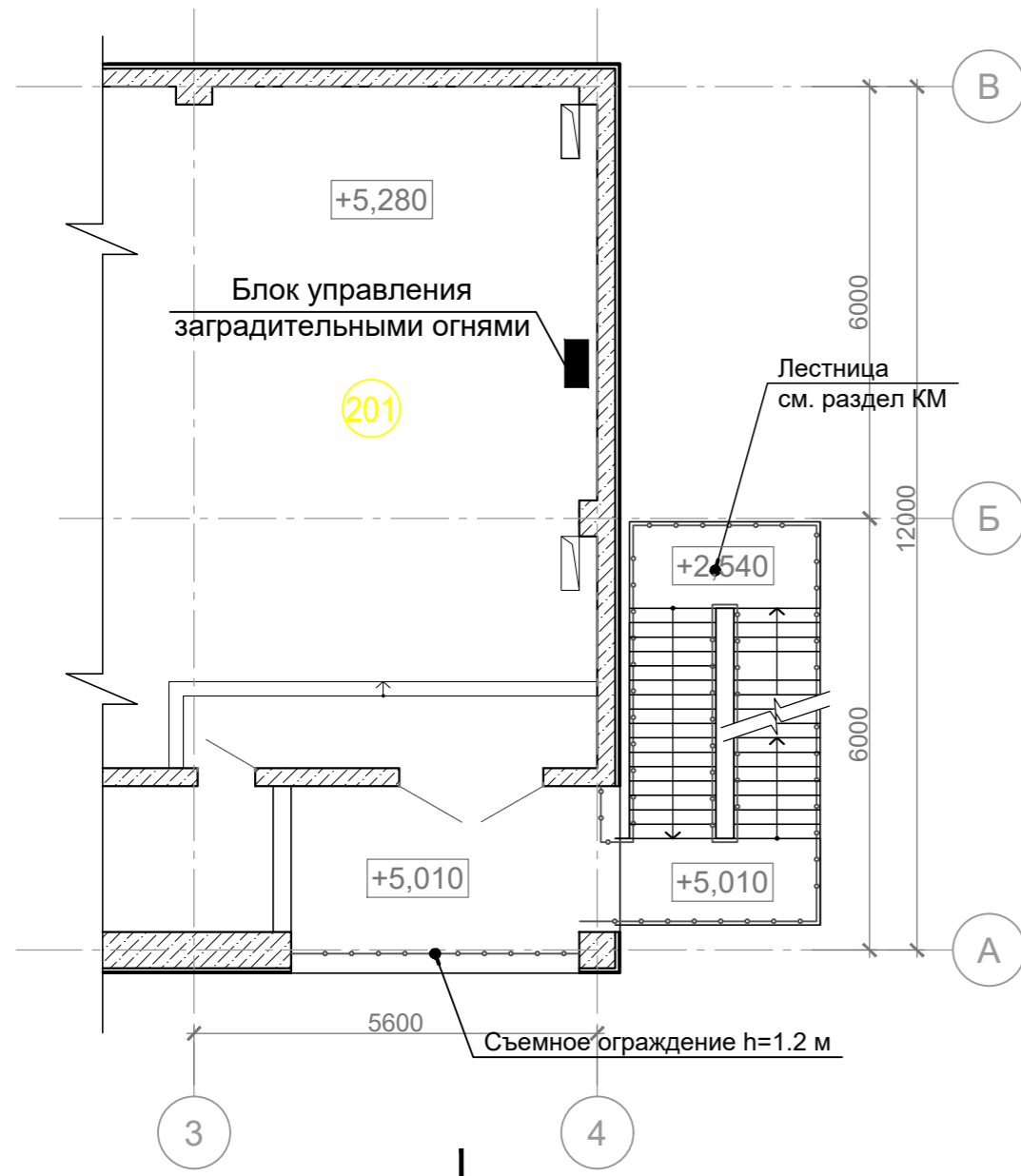
№ группы				BL	HL1, HL2, HL3, HL4	HL5, HL6, HL7, HL8
Фаза						
Установленная мощность, Ру, кВт					0,04	0,04
Расчетный ток, Iу, А					0,2	0,2
Наименование потребителей				Фотодатчик	Светильники HL1, HL2, HL3, HL4	Светильники HL5, HL6, HL7, HL8

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		
	Блок управления заградительными огнями с АВР по двум фидерам "БУЭСОМ" типа "День-Ночь" с фотодатчиком 2x220В-2x220В	1	ТД Мегапром
BL	Фотодатчик (в комплекте)	1	ТД Мегапром
HL1-HL8	Светодиодный заградительный огонь СД30-05-2	8	ТД Мегапром

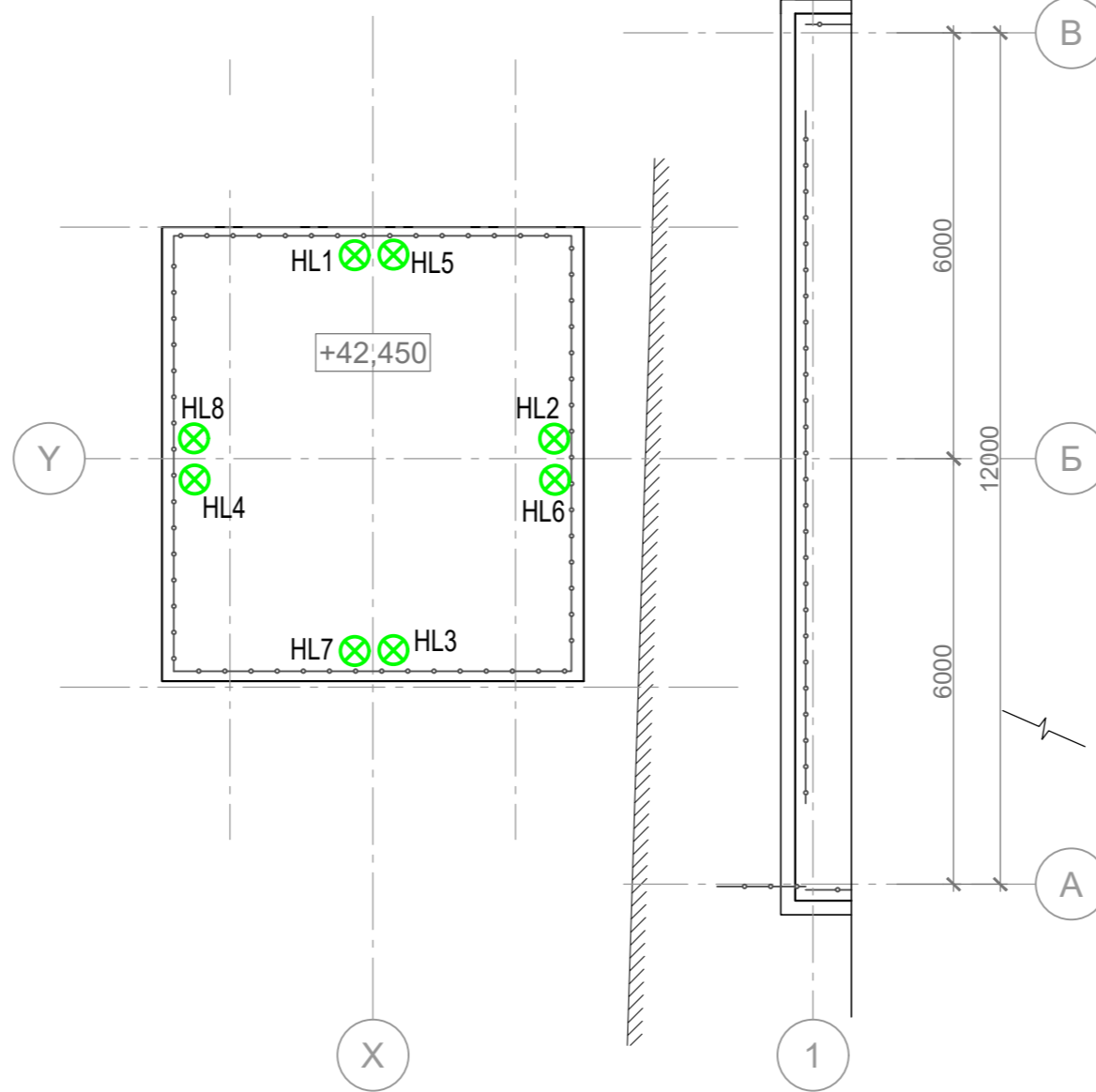
518/21-04(05)-ИОС1.ЭО					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	05.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	05.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	05.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	05.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	05.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	05.23
Известковый цех. Печь обжига известняка №1(№2)				Стадия	Лист
Светограждение. Схема принципиальная				П	5
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"				Листов	

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

План на отм. +5,010; +5,280



План на отм. +42,450



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
201	Электropомещение	166,63	В2

Условные обозначения

- светодиодный заградительный огонь
- блок управления заградительными огнями

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1		Блок управления заградительными огнями с АВР по двум фидерам "БУЭСОМ" типа "День-Ночь" с фотодатчиком 2x220В-2x220В	1	
2		Светодиодный заградительный огонь СДЗО-05-2	8	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
3	ВВГнг(А)-LS	2x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	10	м
4	ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм <sup>2</sup> ~0,66 кВ	80	м
5		Коробка распаячная КМ41255	6	
6		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20x2,5	60	м

Примечания

1. Общие указания см. лист 1.
2. Сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS :  
- по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;  
- по строительным конструкциям в стальной трубе.
3. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ.
4. Принятые решения должны быть согласованы с органами гражданской авиации согласно РЭГА РФ-94.
5. Заградительные огни устанавливаются стеклом вверх, на высоте 1,5м от настила площадки.
6. Фотодатчик следует установить таким образом, чтоб на него воздействовал только естественный свет.

518/21-04(05)-ИОС1.ЭО									
АО "МЗ Балаково"									
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Известковый цех. Печь обжига известняка №1(№2)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	05.23				
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	05.23				
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	05.23				
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	05.23				
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	05.23	Светоограждение. План на отм. +5,010; +5,280 и +42,450	П	6	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	05.23				

# 6ЩО(7ЩО)

Источник питания

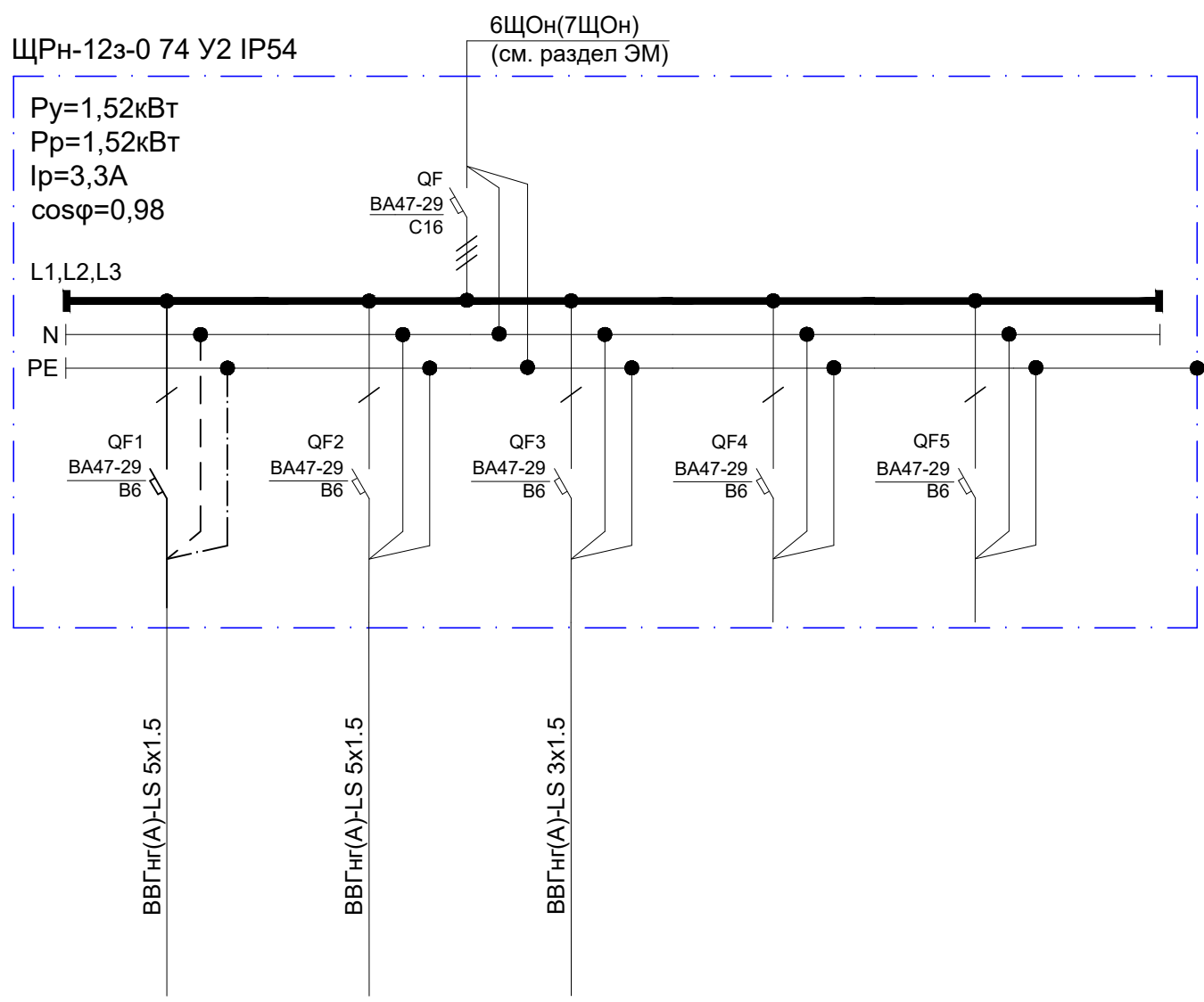
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1	N2	N3		
Фаза	A	B	C	A	B
Установленная мощность, P <sub>у</sub> , кВт	0,72	0,44	0,36		
Расчетный ток, I <sub>у</sub> , А	3,3	2,0	1,7		
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000; +3,500; +5,500; +6,500	Освещение на отм. +8,850; +11,000; +14,000; +17,000; +20,500	Освещение на отм. +24,000; +27,000	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		6ЩО (7ЩО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	5	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-06(07)-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Корпус дробления и грохочения извести №1(№2)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23				
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23				
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23				
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23				
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23				
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23	Щит рабочего освещения 6ЩО(7ЩО). Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



# 6ЩАО(7ЩАО)

Источник питания

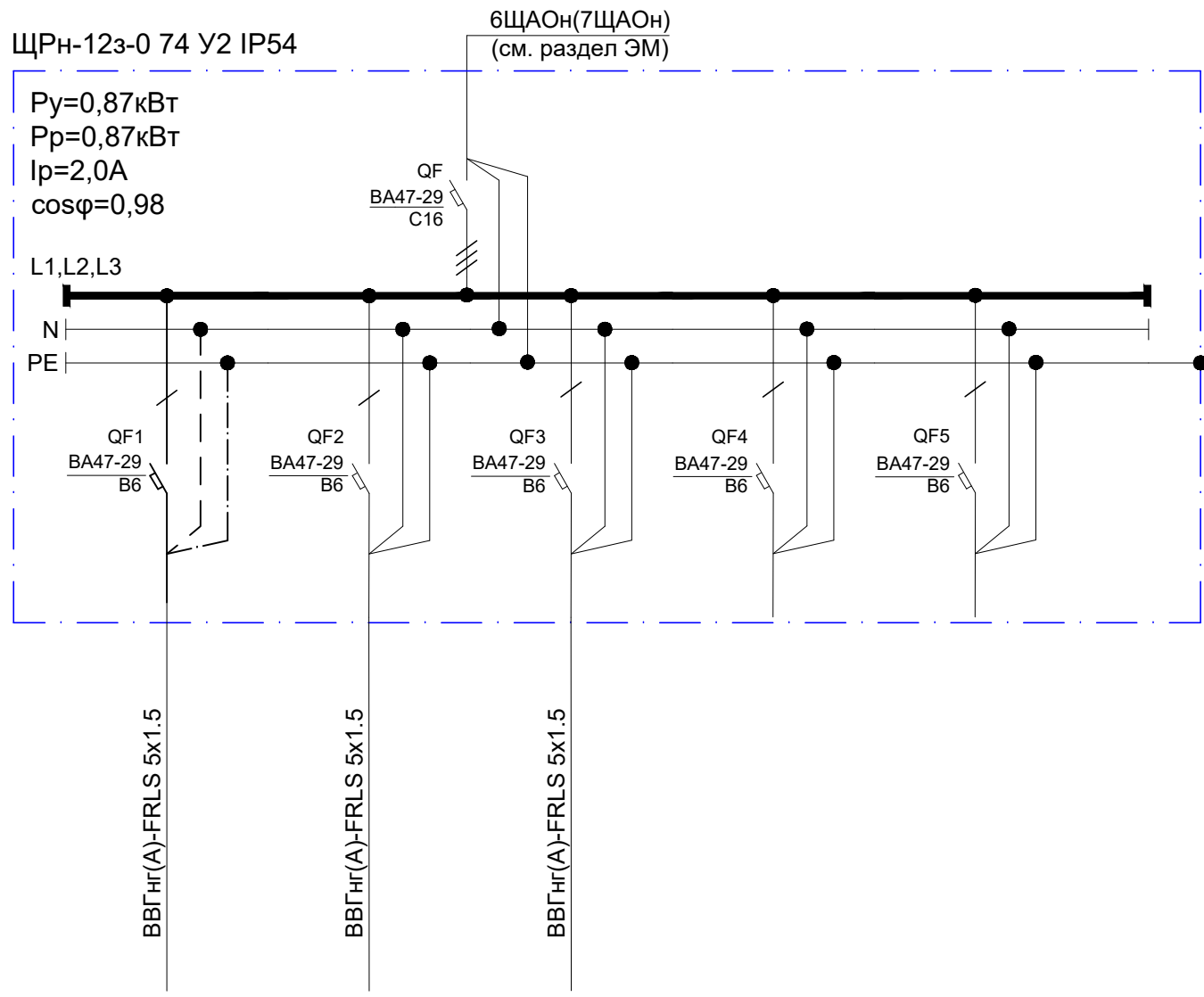
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1a	N2a	N3a		
Фаза	A	B	C	A	B
Установленная мощность, Ру, кВт	0,4	0,44	0,03		
Расчетный ток, Iу, А	1,8	2,0	0,2		
Наименование потребителей	Освещение на отм. 0,000...+6,500	Освещение на отм. +11,000...+27,000	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		6ЩАО (7ЩАО)
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=16А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	5	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-06(07)-ИОС1.ЭО

**АО "МЗ Балаково"**

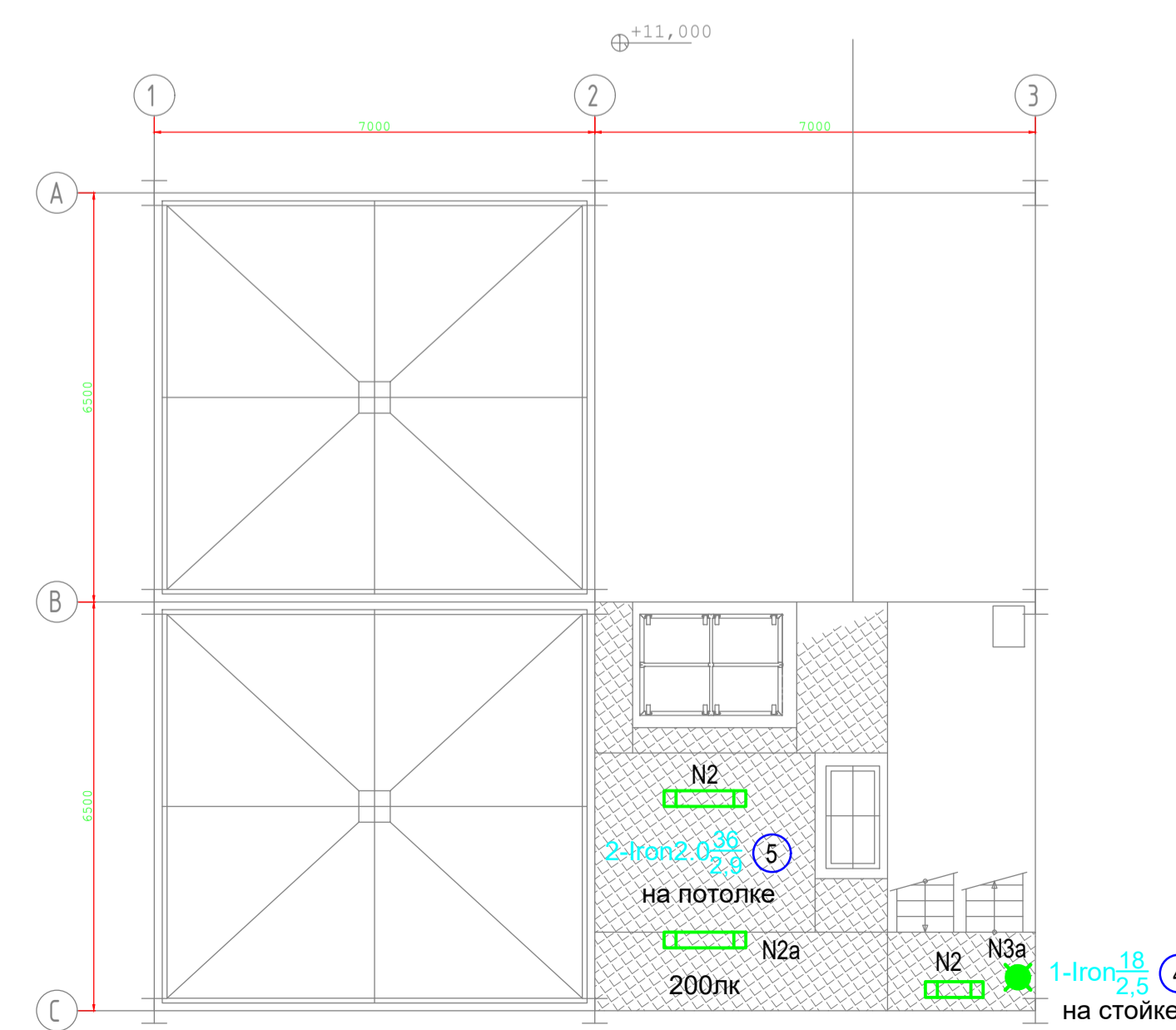
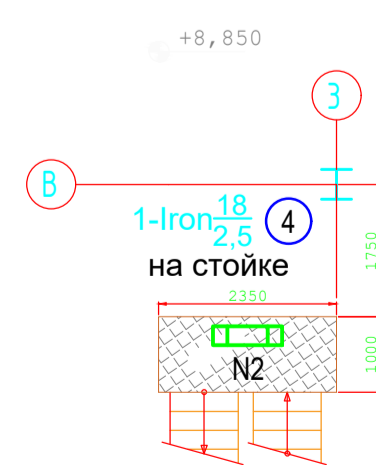
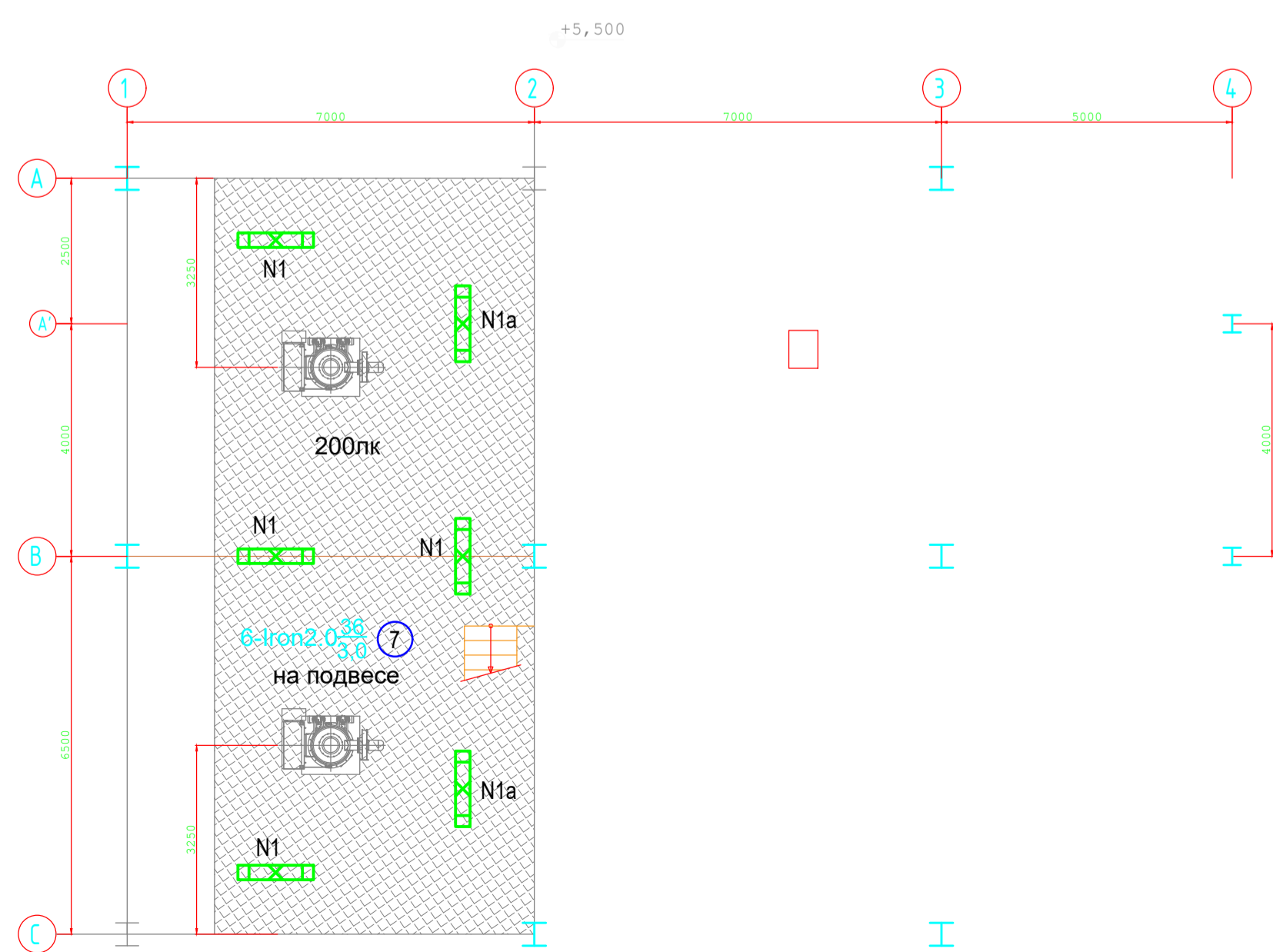
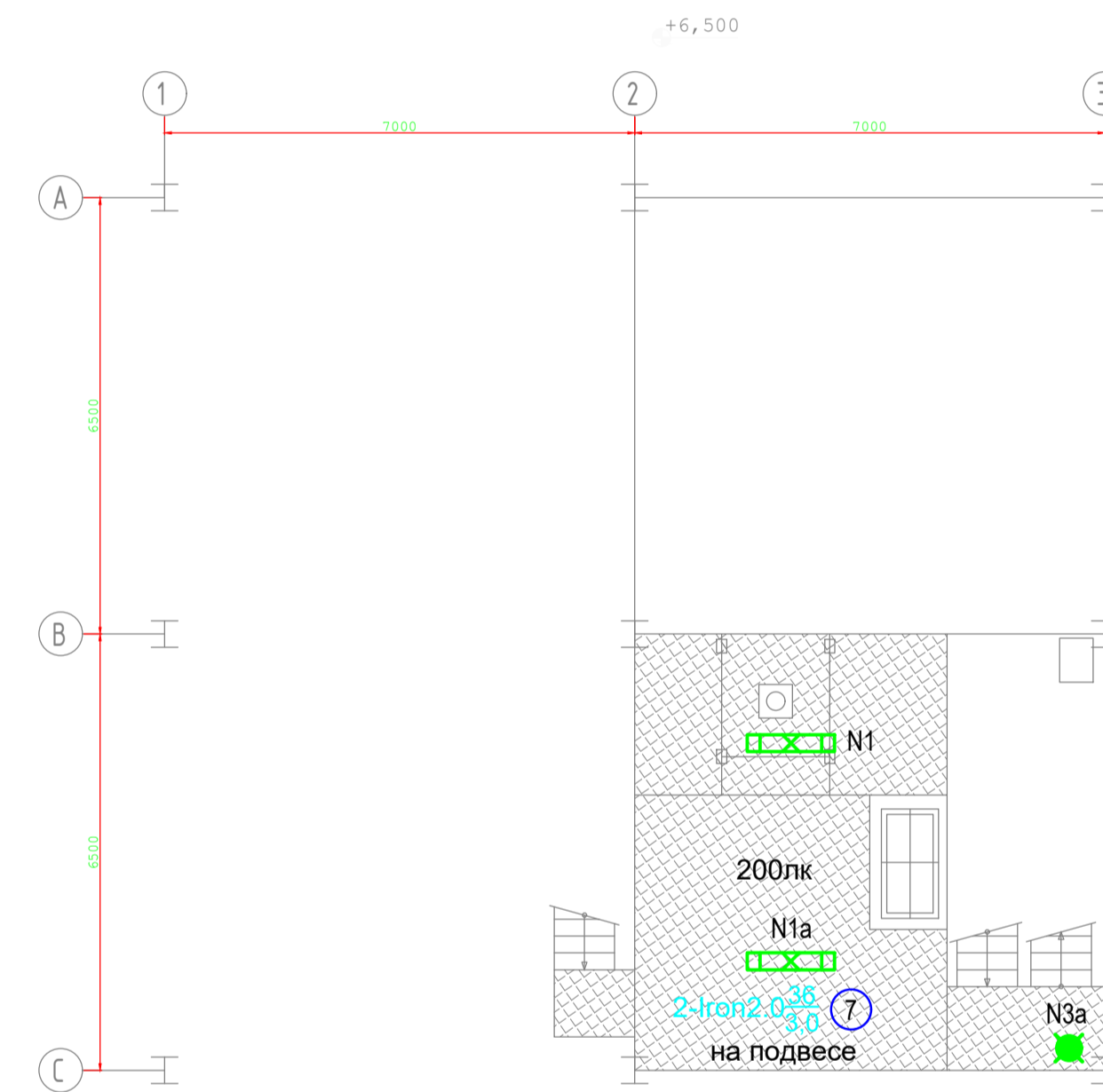
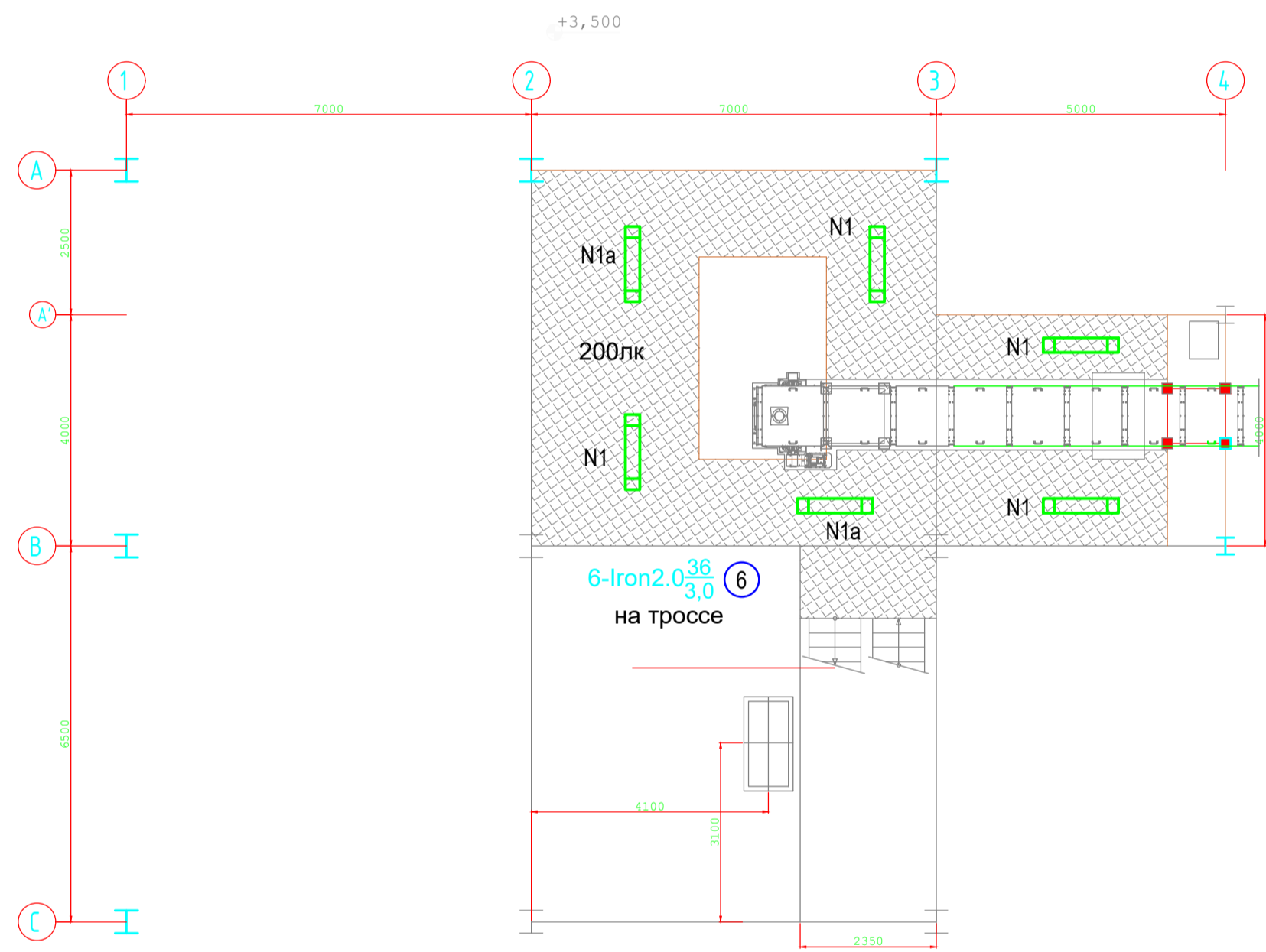
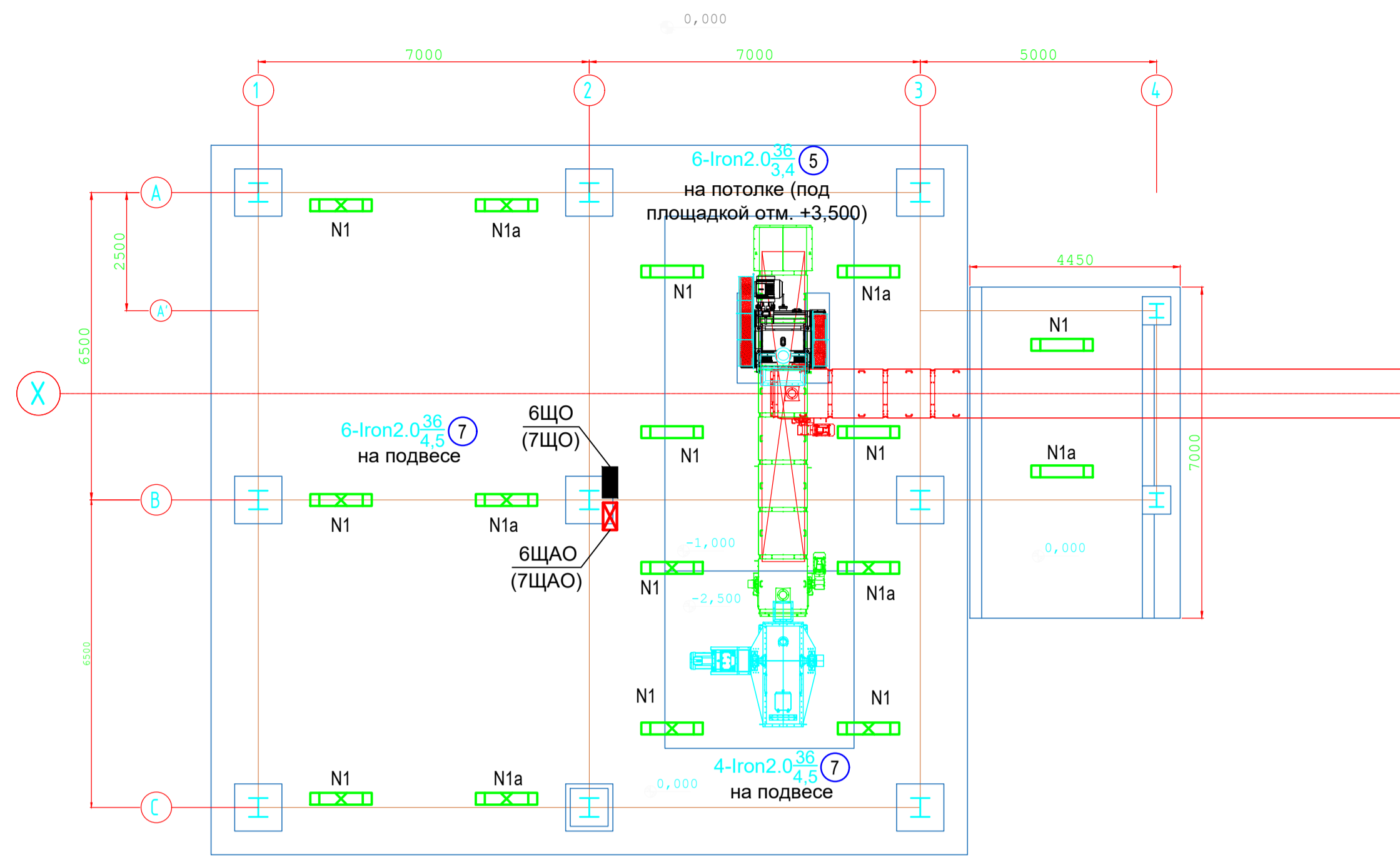
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Корпус дробления и грохочения извести №1(№2)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	02.23				
Нач. отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	02.23				
Н. контр.		Александрова		<i>Александрова</i>	02.23				
Рук. гр.		Паламар		<i>Паламар</i>	02.23				
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	02.23				
Разраб.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	02.23	Щит аварийного освещения 6ЩАО(7ЩАО). Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



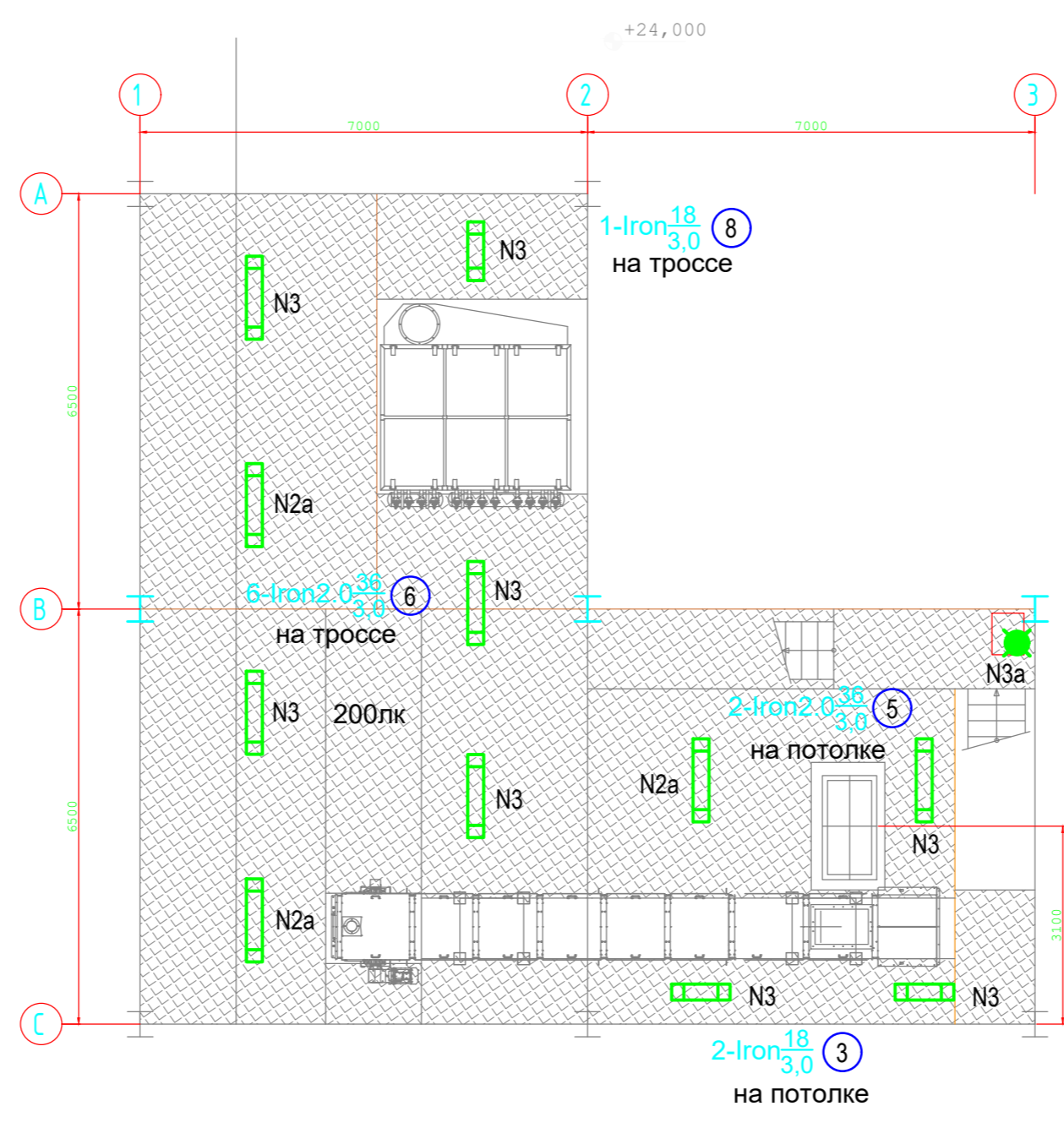
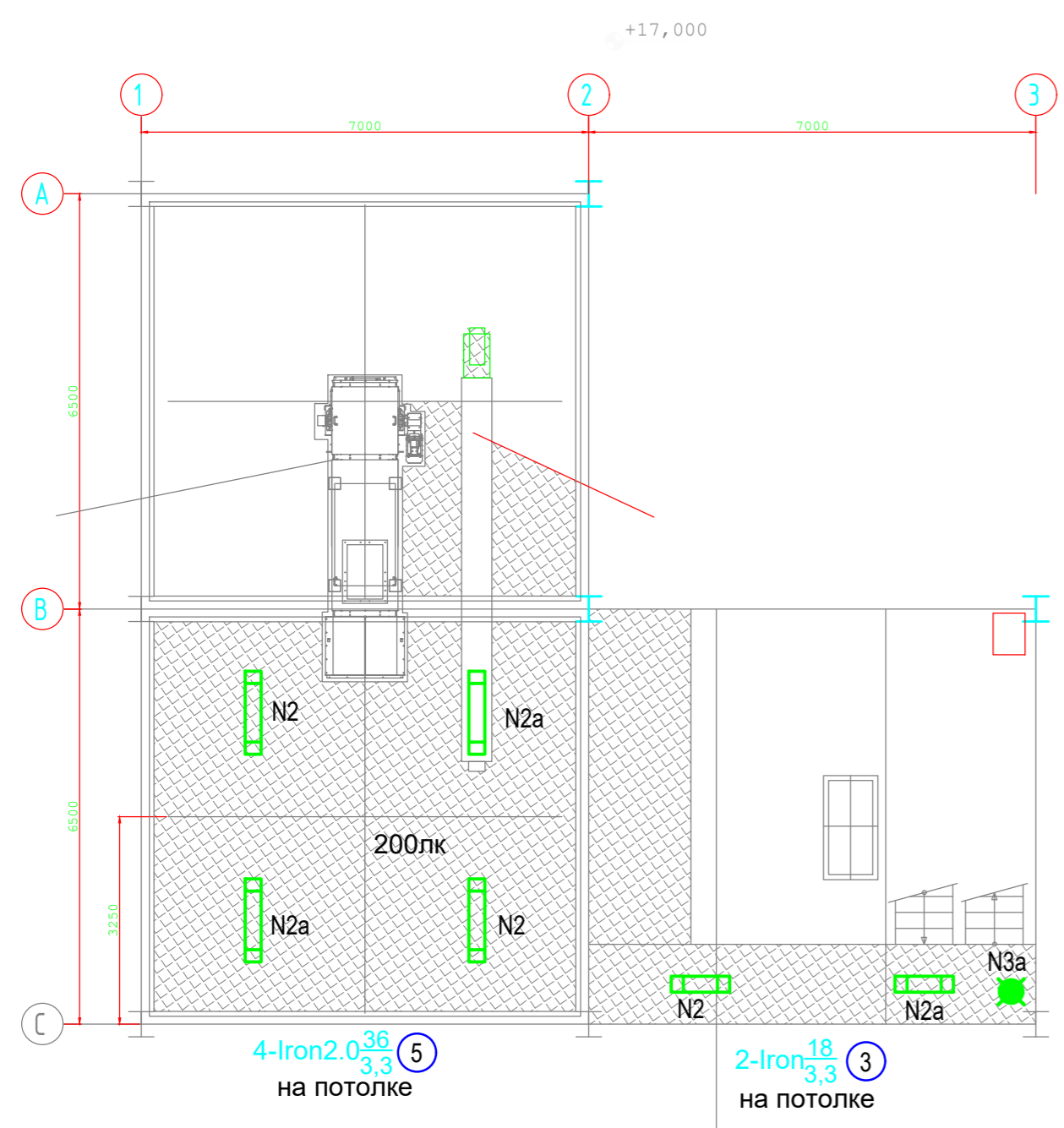
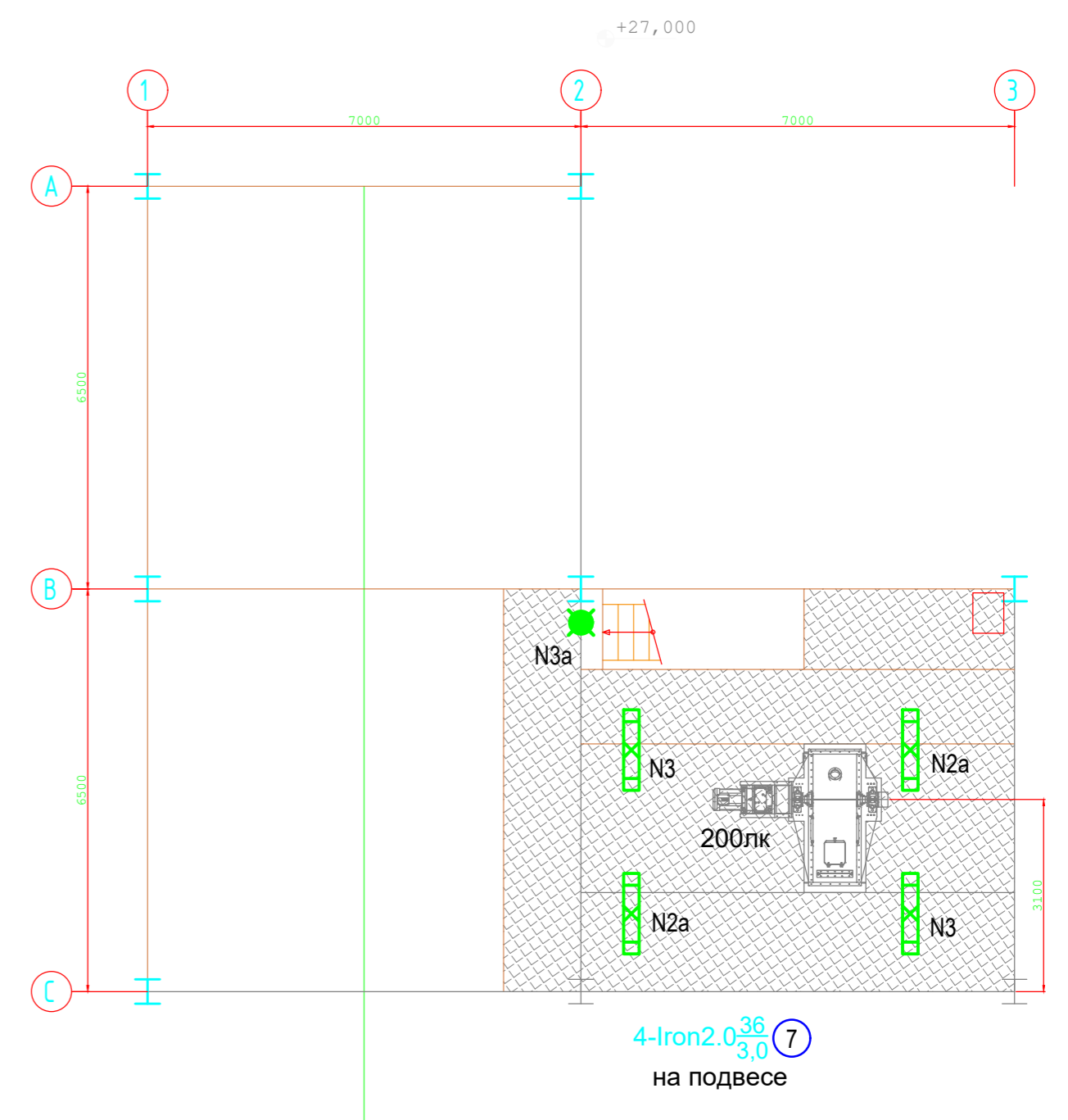
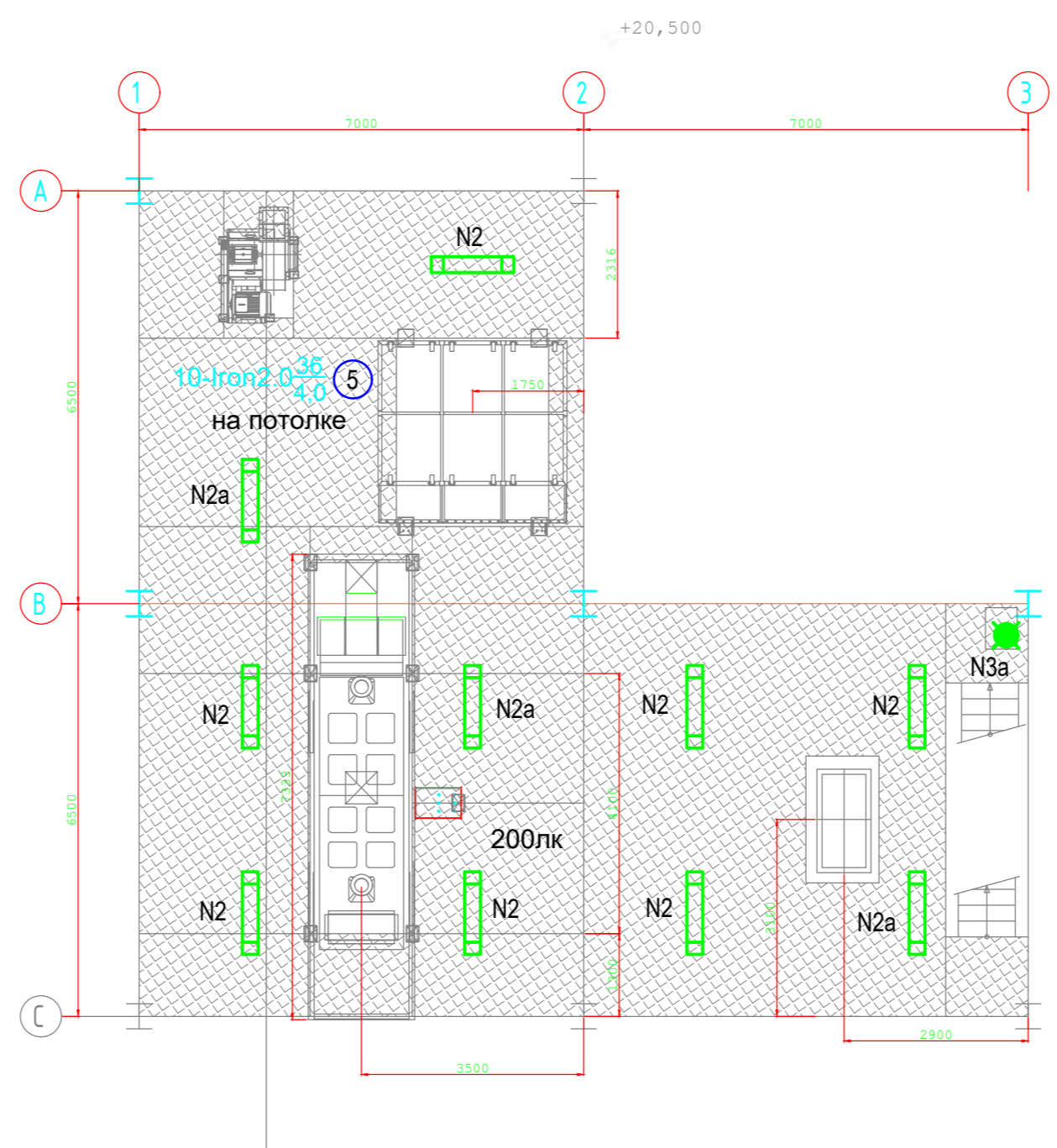
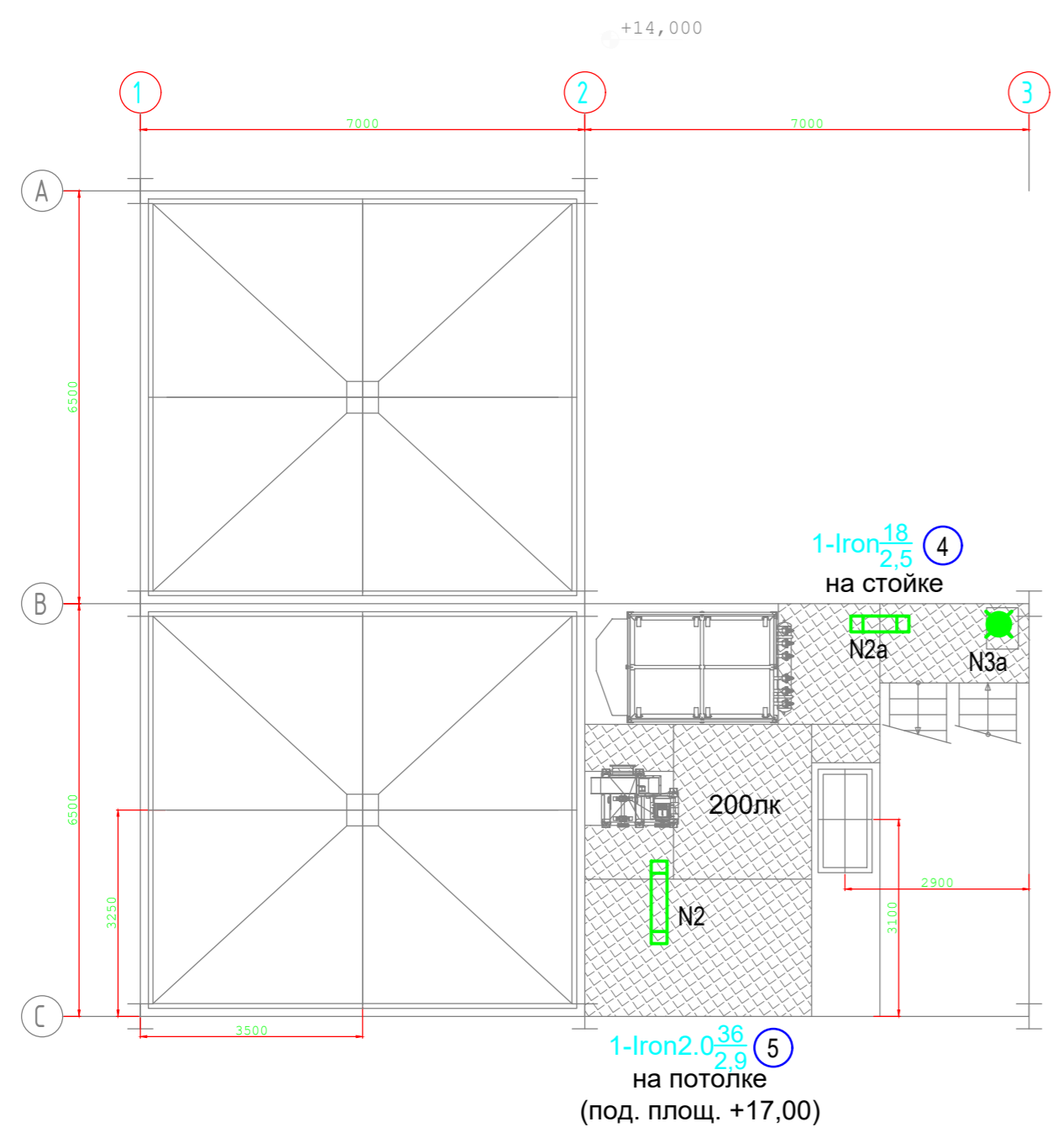
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	бЩО	Щит рабочего освещения	1	
2	бЩАО	Щит аварийного освещения	1	
3		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-10-70073-03000-6701840, IP67, на потолке	4	
4		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-10-70073-03000-6701840, IP67, на стойке на перилах ограждения	3	
5		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на потолке	25	
6		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на трассе	12	
7		Светильник светодиодный мощностью 36Вт Iron V1-10-70072-03000-6703640, IP67, на подвесе	22	
8		Светильник светодиодный мощностью 18Вт Iron V1-10-70073-03000-6701840, IP67, на трассе	1	
9		Светильник светодиодный аварийно-эвакуационный мощностью 2Вт с пиктограммой "Выход" V1-EM-00432-01AT0-6500265 + V5-EM04-60.004.003, IP65, на стене	7	
		Кабель с медными жилами, сечением:		
10	ВВГнг(А)-LS	2х1,5 мм2 -0,66 кВ	30	м
11	ВВГнг(А)-LS	3х1,5 мм2 -0,66 кВ	500	м
12	ВВГнг(А)-FRLS	2х1,5 мм2 -0,66 кВ	30	м
13	ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5 мм2 -0,66 кВ	380	м
14		Коробка распаячная	60	
15		Труба стальная ГОСТ 3262-75* диаметром 20х2,5	100	м

- Условные обозначения
- светильник светодиодный
  - светильник светодиодный на подвесе
  - светильник светодиодный эвакуационный
  - щит рабочего освещения
  - щит аварийного освещения

Примечания

- Общие указания см. лист 1.
- Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
- Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS:
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - по строительным конструкциям на скобах.
- При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
- На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

				518/21-06(07)-ИОС1.ЭО		
				АО "МЗ Балаково"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	
ГИП		Охрименко			02.23	Известковый цех
Нач. отд.		Петраков			02.23	Корпус дробления и громоотвода извести №1(№2)
Н. контр.		Александрова			02.23	
Рук. гр.		Паламар			02.23	
Проверил		Кадыров			02.23	
Разраб.		Самоброд			02.23	
				Планы с разводкой сети электроосвещения		
				Стадия	Лист	Листов
				П	3.1	2
				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		



Условные обозначения

- светильник светодиодный
- светильник светодиодный на подвесе
- светильник светодиодный эвакуационный
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения

Примечания

1. Общие указания см. лист 1.
2. Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования в соответствии с техническими данными на оборудование, приведенными в спецификации оборудования на плане.
3. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS:
  - по кабельным конструкциям совместно с силовыми кабелями;
  - по строительным конструкциям на скобах.
4. При прокладке групповых линий рабочего и аварийного освещения по кабельным конструкциям, обеспечить их прокладку на разных полках, либо разделить перегородкой.
5. На светильниках аварийного освещения должна быть нанесена буква "А" красного цвета.

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

### Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя

\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

MS116 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

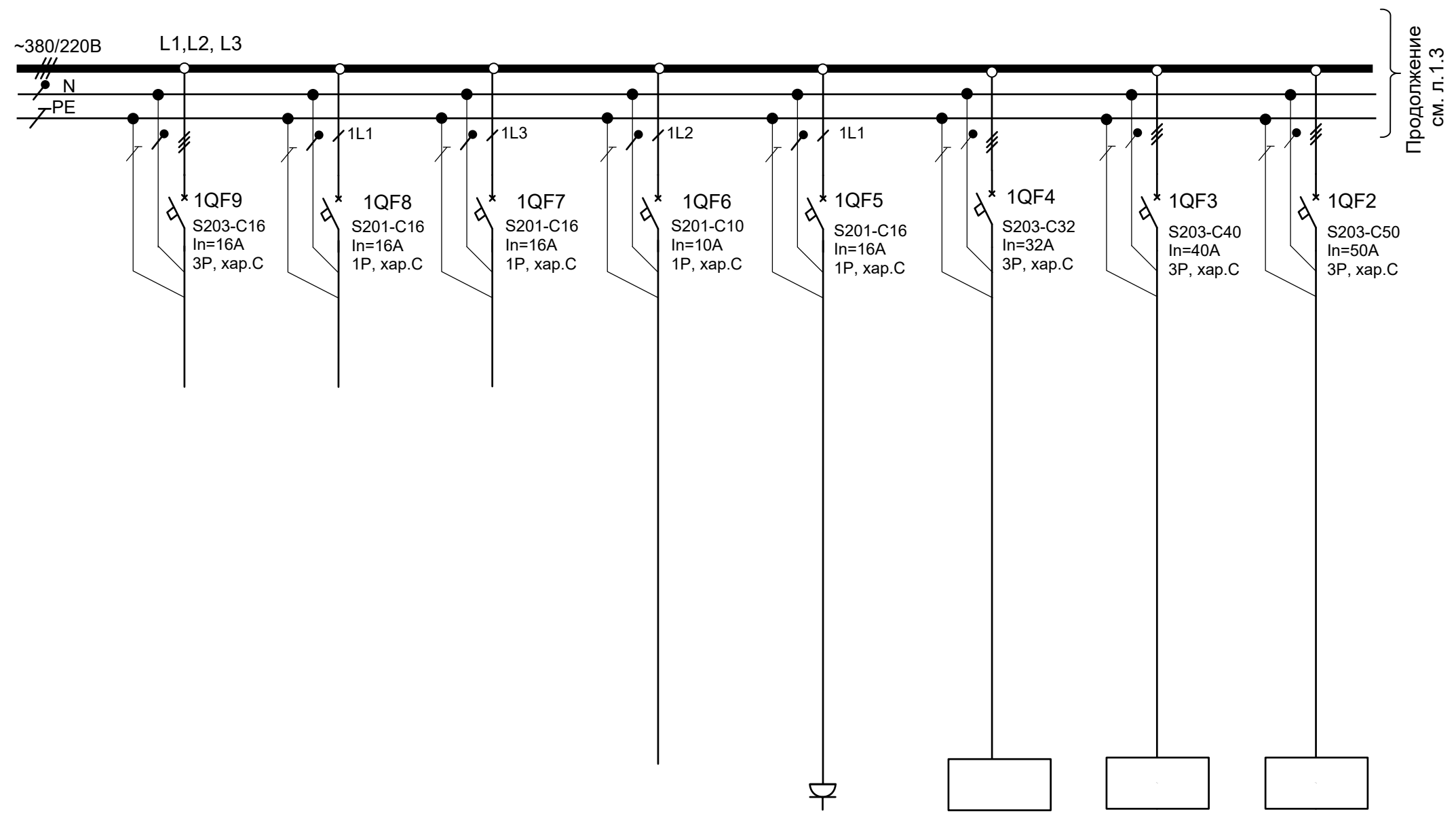
Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглаововано


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

						<b>518/21-09-ИОС1.ЭМ</b>			
						АО "МЗ Балаково"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Охрименко	<i>Охр</i>	03.23	Известковый цех. Административно-бытовой корпус Щит 9ЩР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Петраков	<i>Петр</i>	03.23				П	1.1	3
Н. контр.	Самоброд	<i>Сам</i>	03.23				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.	Паламар	<i>Пал</i>	03.23						
Проверил	Кадыров	<i>Кад</i>	03.23						
Разработал	Александрова	<i>Александрова</i>	03.23						

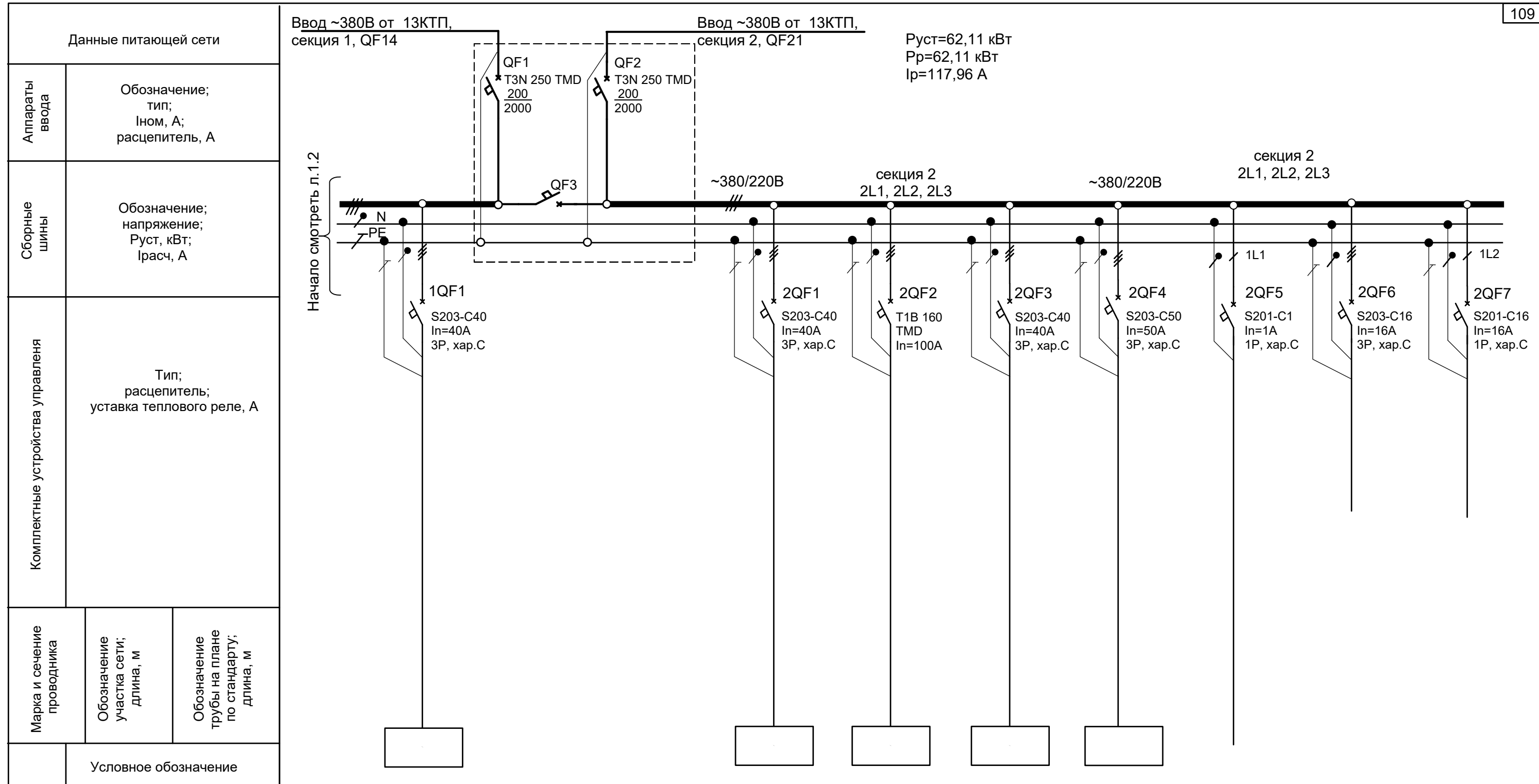
Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А	
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст, кВт; Iрасч, А	
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Условное обозначение												
			Номер по плану		9ТР.ХТ		XS				9ЩО1				
			Тип												
			Рном, кВт		0,9								7		
			Ток, А	Iном		4,5								11	
				Iпуск											
Наименование механизма			Резерв		Турникеты ТР1...ТР3		Собственные нужды 9ЩР		Обогрев кровли		Котельная ВВОД №1		Шкаф освещения 9ЩО1		
Обозначение чертежа принципиальной схемы															

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

518/21-09-ИОС1.ЭМ



Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №	Электрооборудование	Условное обозначение		9ШАВР		9ШАВР		9ШВ		9ЩО2		EL1	
		Номер по плану		9ШАВР		9ШАВР		9ШВ		9ЩО2		EL1	
		Тип											
		Рном, кВт		3,36		3,36		36		7,88			
		Ток, А	Ином	5,7		5,7		64,3		12,6			
			Ипуск										
Наименование механизма		Шкаф с АВР 9ШАВР (ввод 1)		Схема ручного ввода резерва		Шкаф с АВР 9ШАВР (ввод 2)		Шкаф вентиляции 9ШВ		Котельная ВВОД №2		Шкаф освещения 9ЩО2	
Обозначение чертежа принципиальной схемы		л.2		л.2								Собственные нужды 9ЩР	
												Резерв	

Расшифровка надписей у автоматических выключателей:

T1B 160 TMD \_\_\_\_\_ тип выключателя  
\_\_\_\_\_ тип расцепителя

160 \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А  
1600 \_\_\_\_\_ уставка тока мгновенного срабатывания, А

S203-B63 \_\_\_\_\_ тип выключателя

In \_\_\_\_\_ номинальный ток расцепителя, А

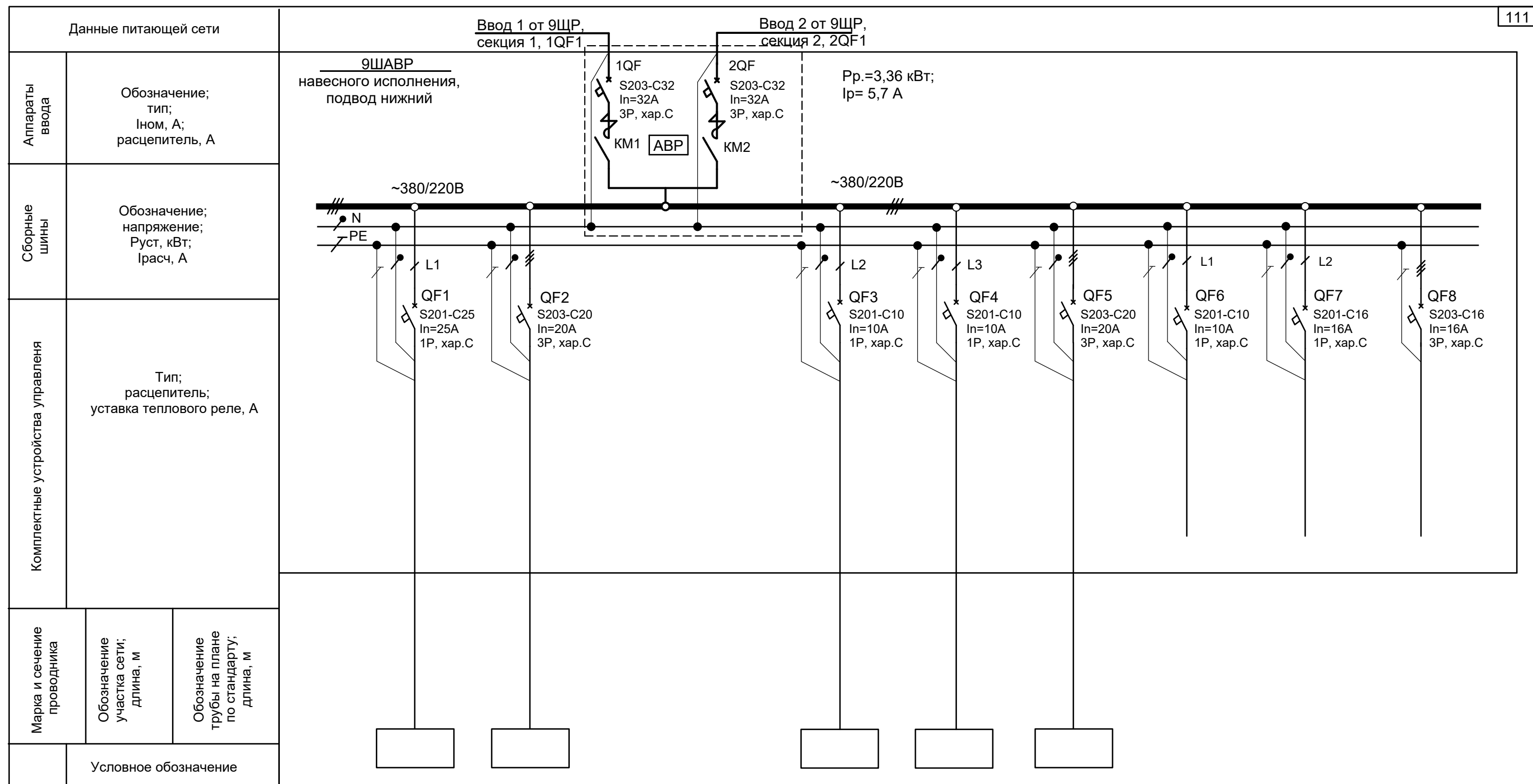
Автоматические выключатели выбраны по номенклатурному каталогу фирмы АВВ

Возможна замена комплектующих на аналоги с характеристиками не ниже проектных

Соглабовано				

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

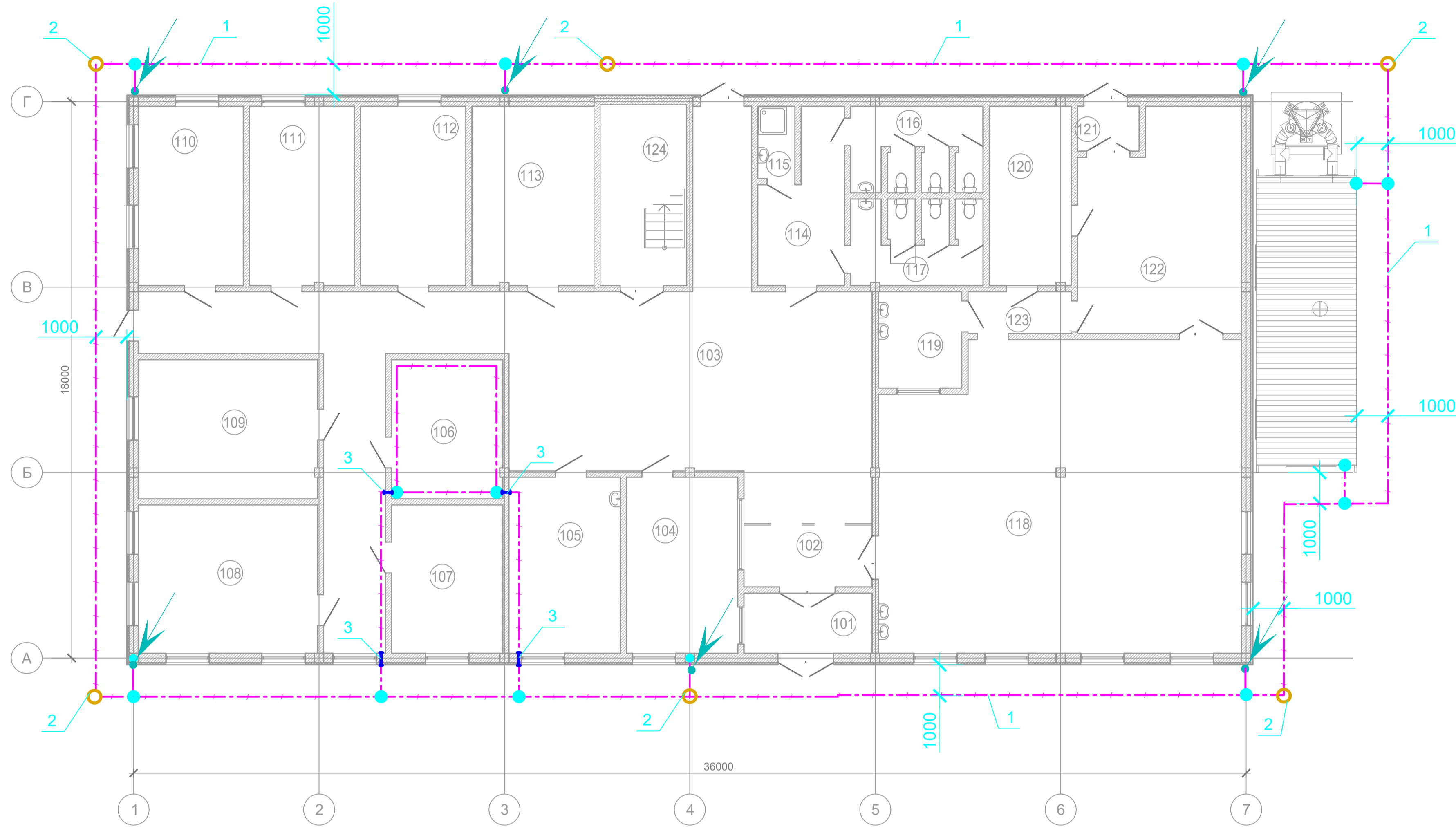
							<b>518/21-09-ИОС1.ЭМ</b>		
							АО "МЗ Балаково"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Охрименко		<i>Охрименко</i>	03.23	Известковый цех. Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Петраков		<i>Петраков</i>	03.23		П	2.1	2
Н. контр.		Самоброд		<i>Самоброд</i>	03.23	Шкаф 9ШАВР. Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"		
Рук.гр.		Петраков		<i>Петраков</i>	03.23				
Проверил		Кадыров		<i>Кадыров</i>	03.23				
Разработал		Александрова		<i>Александрова</i>	03.23				



Электробоорудование Подл. и дата Взам. инв. № Инв. № подл.	Условное обозначение		09ТШ01	9ЩАО1		9ШПС	9ШСКУД	9ЩАО2	
	Номер по плану		09ТШ01	9ЩАО1		9ШПС	9ШСКУД	9ЩАО2	
	Тип								
	Рном, кВт		1	0,88		0,5	0,5	0,48	
	Ток, А		5,6	1,4		2,3	2,3	0,82	
		Ином							
		Ипуск							
Наименование механизма		Сетевой шкаф 09ТШ01	Щит аварийного освещения 9ЩАО1	Схема автоматического ввода резерва	Шкаф пожарной сигнализации	Шкаф СКУД	Щит аварийного освещения 9ЩАО2	Резерв	
Обозначение чертежа принципиальной схемы									



План на отм. 0.000



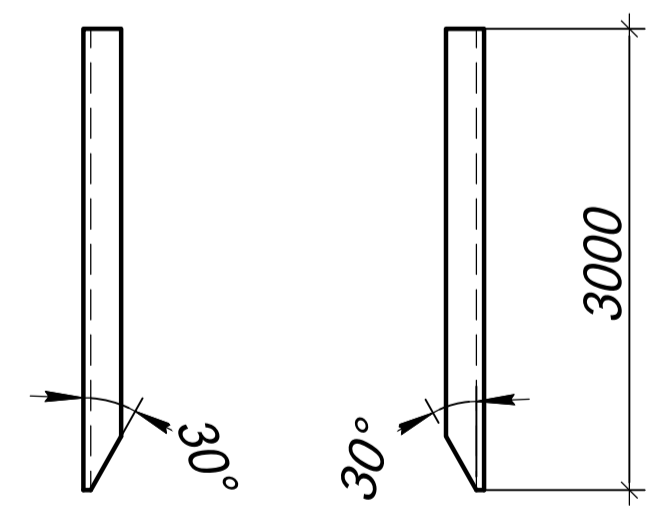
Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Тамбур	8,09	-
102	Вестибюль	8,30	-
103	Коридор	130,00	-
104	Пост охраны	20,52	-
105	Медпункт	20,52	-
106	Электropомещение, серверная	16,17	В4
107	Мастера смен (4 чел. - 4 смены)	17,28	-
108	Начальник участка	27,84	-
109	Мастера (электрик, механик, энергетик)	26,07	-
110	Табельщик, учетчик производства	19,72	-
111	Кладовая	19,69	В4
112	Кабинет	19,72	-
113	Вентпомещение	22,88	Д
114	Коридор	12,68	-
115	Помещение уборочного инвентаря	2,80	В4
116	Санузел женский	10,99	-
117	Санузел мужской	10,96	-
118	Обеденный зал	114,11	-
119	Отделение мойки	8,42	-
120	Помещение персонала	15,34	-
121	Тамбур	2,90	-
122	Вспомогательные помещения	35,40	-
123	Коридор	4,51	-
124	Лестничная клетка	16,38	-

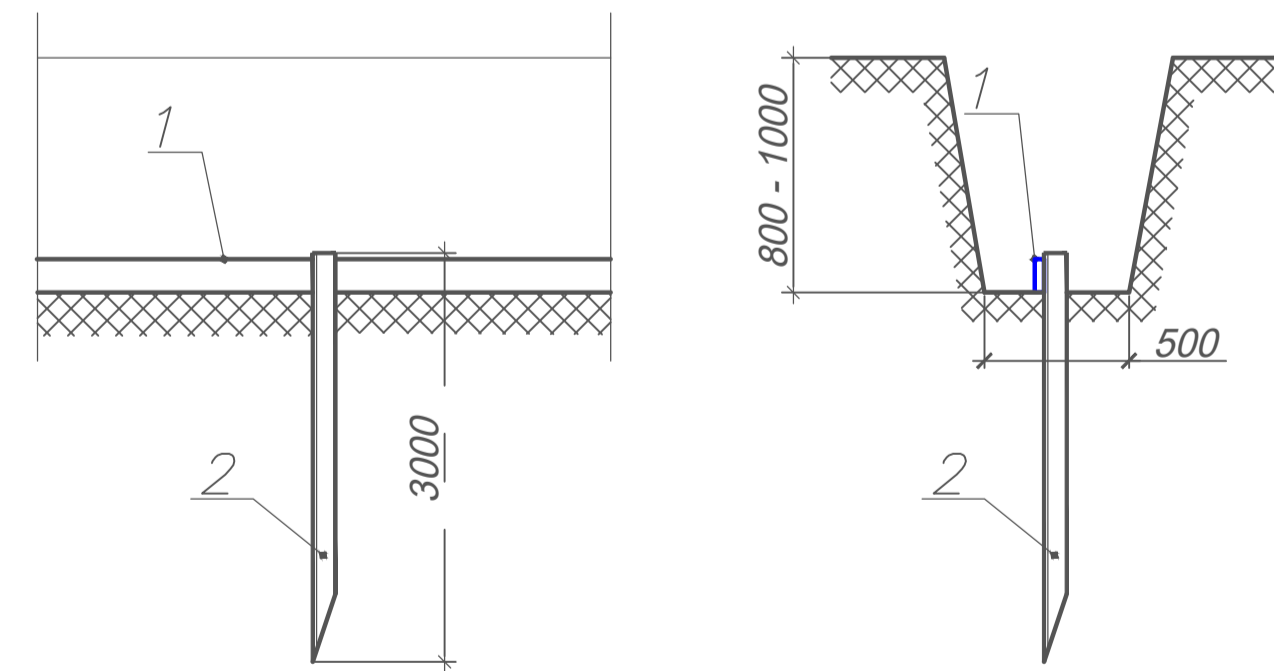
Условные обозначения

- Вновь прокладываемая магистраль заземления
- Заземлитель вертикальный стержневой
- Место соединения
- Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления

Заземлитель вертикальный из угловой стали 50x50x5



Разрез 1-1

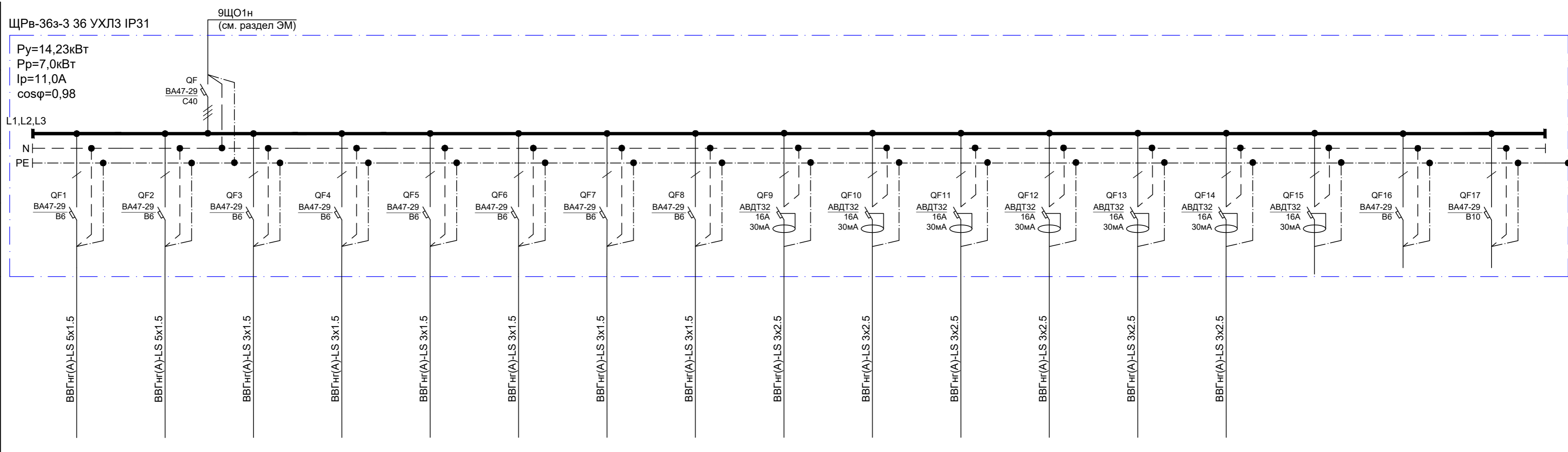


- Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте выполнено общее заземляющее устройство для сетей напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.
- Заземляющее устройство состоит из заземлителей и заземляющих 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.
- 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.4.
- По устройству молниезащиты здание АБК классифицируется как обычный объект, уровень надежности защиты от прямых ударов молний III. В качестве молниеприемников используются металлоконструкции крыши здания: металлические фермы и балки. В качестве токоотводов используется специально проложенная полоса 4x40 ГОСТ103-2006, которая присоединяется к внешнему контуру заземления АБК.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г.Москва.

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1		Полоса 4x40 ГОСТ 103-2006	180м		
2		Уголок 50x50x5			
		ГОСТ 8509-93	18м		
3		Труба 50x3.0 ГОСТ3262-75*	2м		

518/21-09-ИОС1.ЭМ					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Известковый цех.				Страница	Листов
Административно-Бытовой корпус				П	3
План на отм. 0.000.				ООО "ОЛТЕКПРОЕКТ"	
Заземление и молниезащита					
Нач. отд.	Петраков		03.23		
Н. контр.	Александрова		03.23		
Рук. гр.	Паламар		03.23		
Проверил	Кадаров		03.23		
Разработ.	Самобров		03.23		

Источник питания
Аппарат на вводе: номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А
Аппарат на линии: номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А
Пускатель магнитный: номер; тип; номинальный ток, А
Маркировка - расчетная нагрузка кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м Момент нагрузки кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки



№ группы	N1.1	N1.2	N1.3	N1.4	N1.5	N1.6	N1.7	N1.8	N1.9	N1.10	N1.11	N1.12	N1.13	N1.14			
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
Установленная мощность, P <sub>y</sub> , кВт	0,44	0,03	0,06	0,72	0,25	0,18	0,38	0,17	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
Расчетный ток, I <sub>y</sub> , А	2,0	0,2	0,3	3,3	1,2	0,9	1,8	0,8	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1			
Наименование потребителей	Освещение помещения № 101-103	Освещение помещения № 124	Освещение помещения № 106	Освещение помещения № 104-109	Освещение помещения № 110-113	Освещение помещения № 114-117	Освещение помещения № 118, 119	Освещение помещения № 120-122	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		9ЩО1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, I <sub>ном.</sub> =40А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF8, QF15,QF16	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, I <sub>ном.</sub> =6А, х-ка В	10	IEK
QF9-QF15	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32, 2р, I <sub>ном.</sub> =16А, I <sub>отс.</sub> =30мА, х-ка С	7	IEK
	Корпус на 36 модулей ЩРв-36з-3 36 УХЛ4, габаритом 540x310x120, IP31	1	IEK

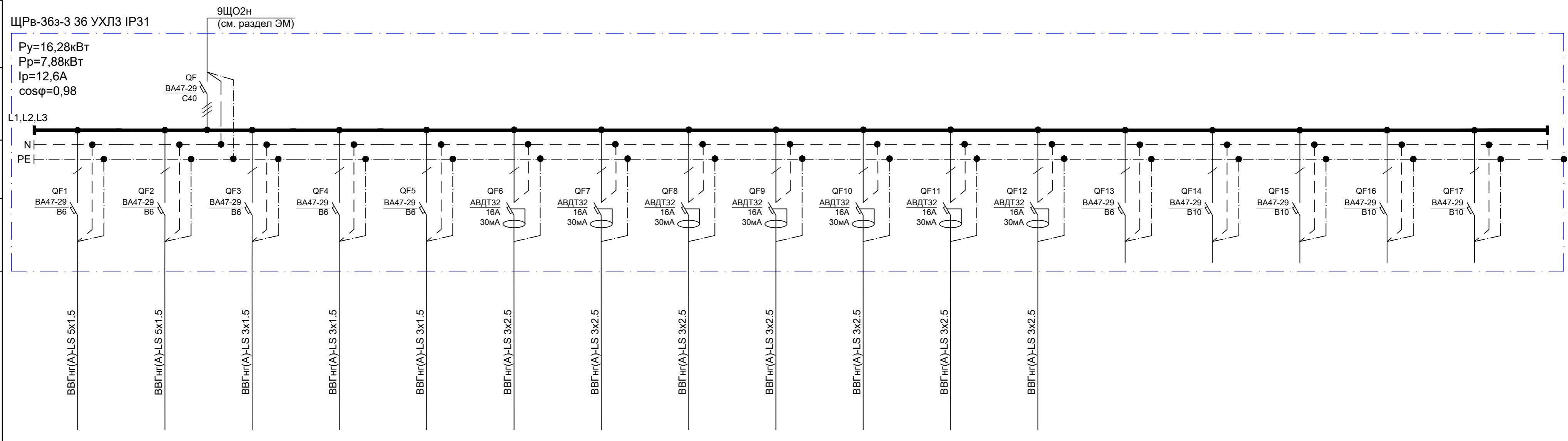
				518/21-09-ИОС1.ЭО			
				АО "МЗ Балаково"			
Изм. Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23	Административно-бытовой корпус	п	1
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23			
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23			
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23			
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23			
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23	Щит рабочего освещения 9ЩО1. Схема принципиальная		ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"

Источник питания

Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А



Маркировка - расчетная нагрузка кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

№ группы	N2.1	N2.2	N2.3	N2.4	N2.5	N2.6	N2.7	N2.8	N2.9	N2.10	N2.11	N2.12					
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
Установленная мощность, Pу, кВт	0,36	0,54	0,72	0,26	0,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0					
Расчетный ток, Iу, А	1,7	2,5	3,3	1,2	1,8	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1					
Наименование потребителей	Освещение помещения № 210, 217	Освещение помещения № 201, 202, 203	Освещение помещения № 204-209	Освещение помещения № 211-216	Освещение помещения № 218-223	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Шит электрического освещения		9ЩО2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=40А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF5, QF13-QF17	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	10	IEK
QF6-QF12	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32, 2р, Iном.=16А, Iотс=30мА, х-ка С	7	IEK
	Корпус на 36 модулей ЩРв-36з-3 36 УХЛ4, габаритом 540x310x120, IP31	1	IEK

518/21-09-ИОС1.ЭО			
АО "МЗ Балаково"			
Изм. Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись Дата
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i> 02.23
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i> 02.23
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i> 02.23
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i> 02.23
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i> 02.23
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i> 02.23
Известковый цех. Административно-бытовой корпус			Стадия Лист Листов
Щит рабочего освещения 9ЩО2. Схема принципиальная			п 2
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"			

# 9ЩАО1

Источник питания

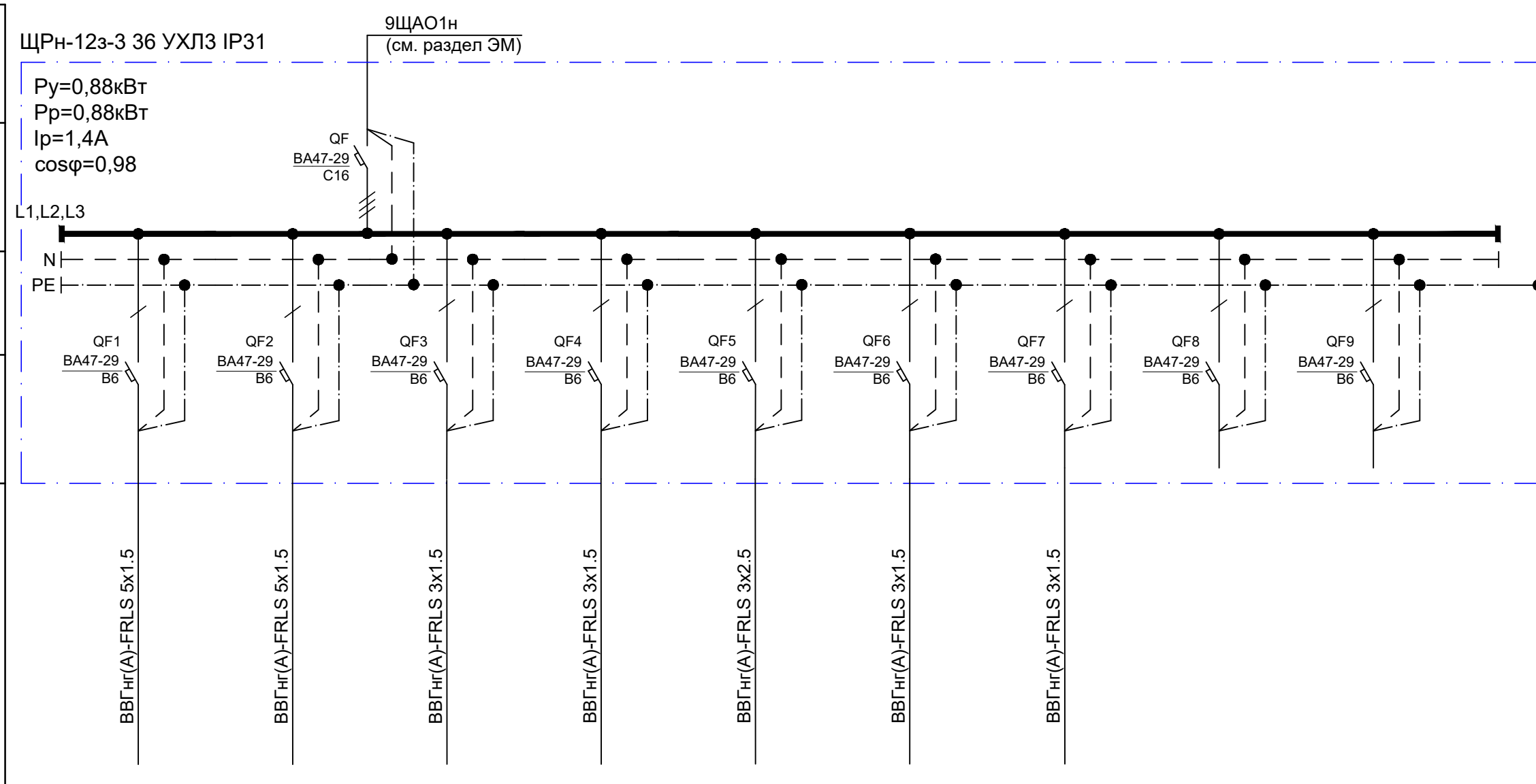
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N1.1a	N1.2a	N1.3a	N1.4a	N1.5a	N1.6a	N1.7a			
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Установленная мощность, Pу, кВт	0,08	0,24	0,12	0,06	0,23	0,1	0,05			
Расчетный ток, Iу, А	0,4	1,1	0,6	0,3	1,1	0,5	0,23			
Наименование потребителей	Освещение помещения № 106, 113	Освещение помещения № 101-103	Освещение помещения № 104, 105	Освещение помещения № 114, 116, 117	Освещение помещения № 118, 119, 120, 122	Освещение наружных выходов	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		9ЩАО1
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=20А, 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-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-09-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23				
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23				
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23				
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23				
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23				
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23	Щит аварийного освещения 9ЩАО1. Схема принципиальная	3	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# 9ЩАО2

Источник питания

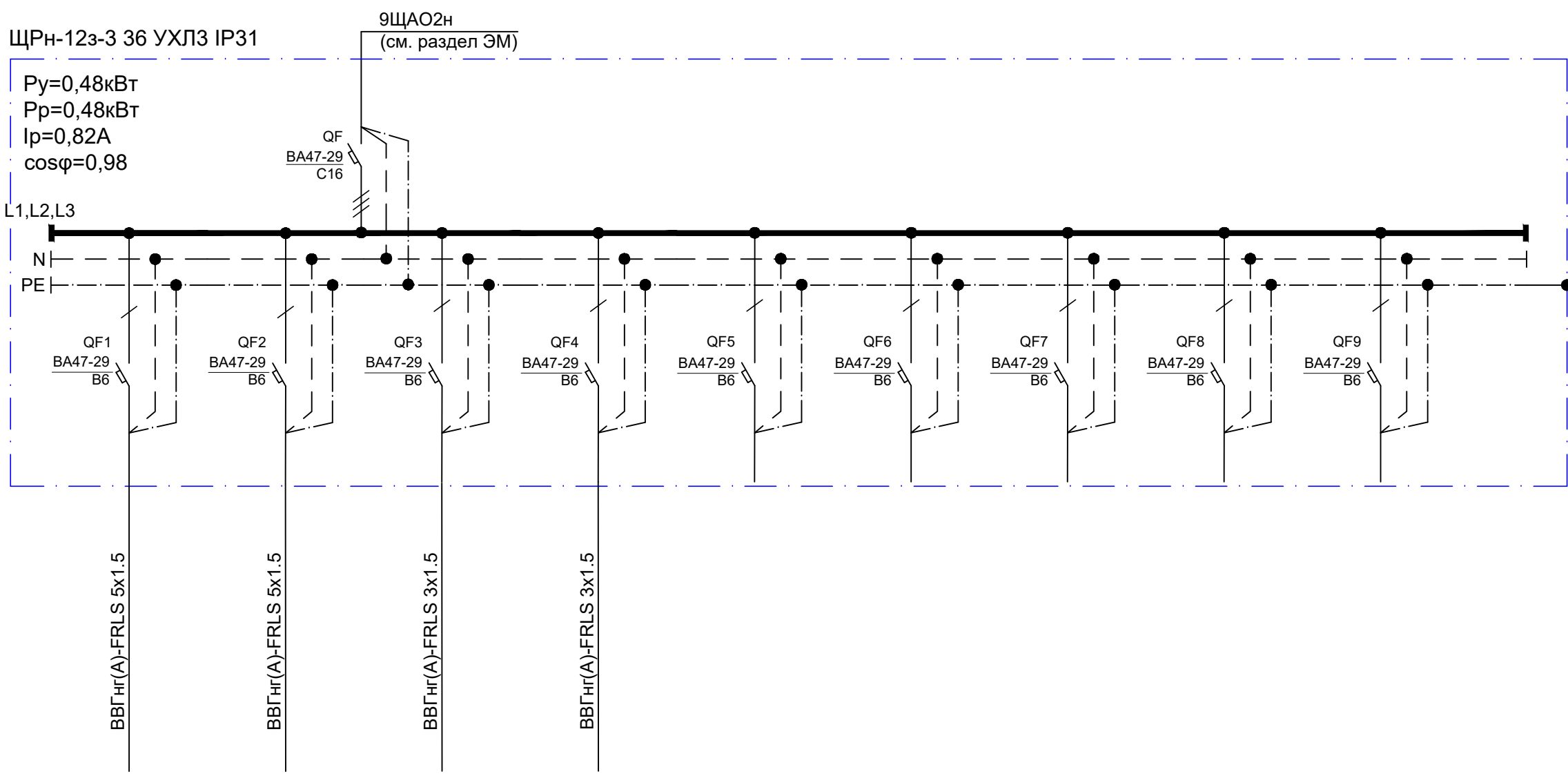
Аппарат на вводе:  
номер; тип; ток расцепителя  
или номинальный ток, А

Аппарат на линии:  
номер; тип; ток расцепителя  
или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный:  
номер; тип;  
номинальный ток, А

Маркировка - расчетная  
нагрузка кВт - коэффициент  
мощности - расчетный ток, А -  
длина участка, м

Момент нагрузки кВт\*м -  
потеря напряжения, % -  
марка, сечение проводника -  
способ прокладки



№ группы	N2.1a	N2.2a	N2.3a	N2.4a					
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Установленная мощность, $P_y$ , кВт	0,1	0,15	0,18	0,05					
Расчетный ток, $I_y$ , А	0,5	0,7	0,82	0,23					
Наименование потребителей	Освещение помещения № 211, 212, 214, 215	Освещение помещения № 218, 219, 221, 222	Освещение помещения № 210, 217	Указатели "ВЫХОД"	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Щит электрического освещения		9ЩАО2
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29, 3р, Iном.=20А, х-ка С	1	IEK
QF1-QF6	Выключатель автоматический ВА 47-29, 1р, Iном.=6А, х-ка В	9	IEK
	Корпус на 12 модулей ЩРН-12з-3 36 УХЛ3, габаритом 265x310x120, IP31	1	IEK

518/21-09-ИОС1.ЭО

АО "МЗ Балаково"

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех. Административно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Охрименко		<i>[Signature]</i>	02.23				
Нач. отд.	Петраков		<i>[Signature]</i>	02.23	Щит аварийного освещения 9ЩАО2. Схема принципиальная	П	4	
Н. контр.	Александрова		<i>[Signature]</i>	02.23				
Рук. гр.	Паламар		<i>[Signature]</i>	02.23	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"			
Проверил	Кадыров		<i>[Signature]</i>	02.23				
Разраб.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	02.23				

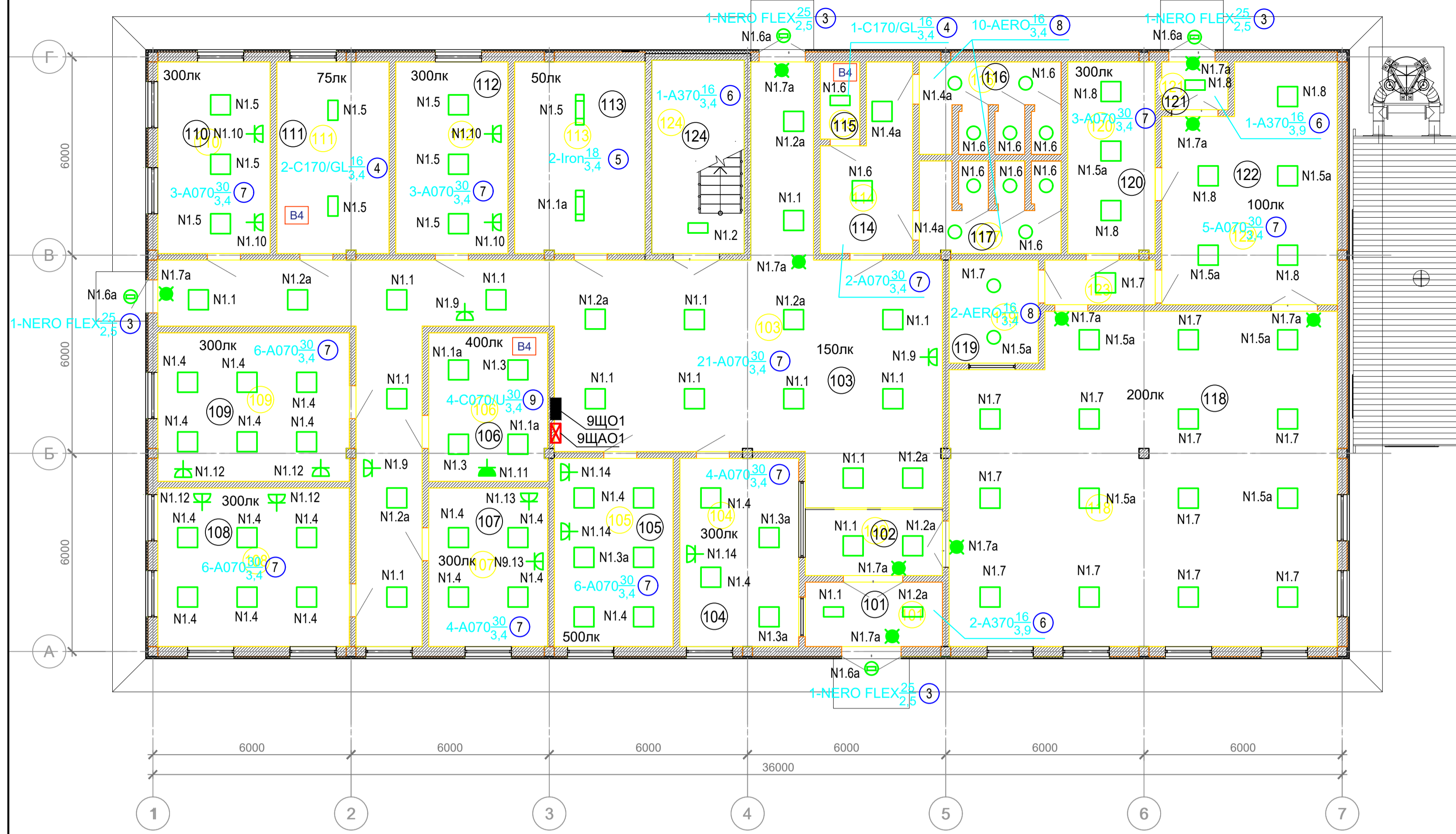
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Маркировочный план на отм. 0,000  
(повернуто на 90 град. по часовой стрелке относительно ГП)

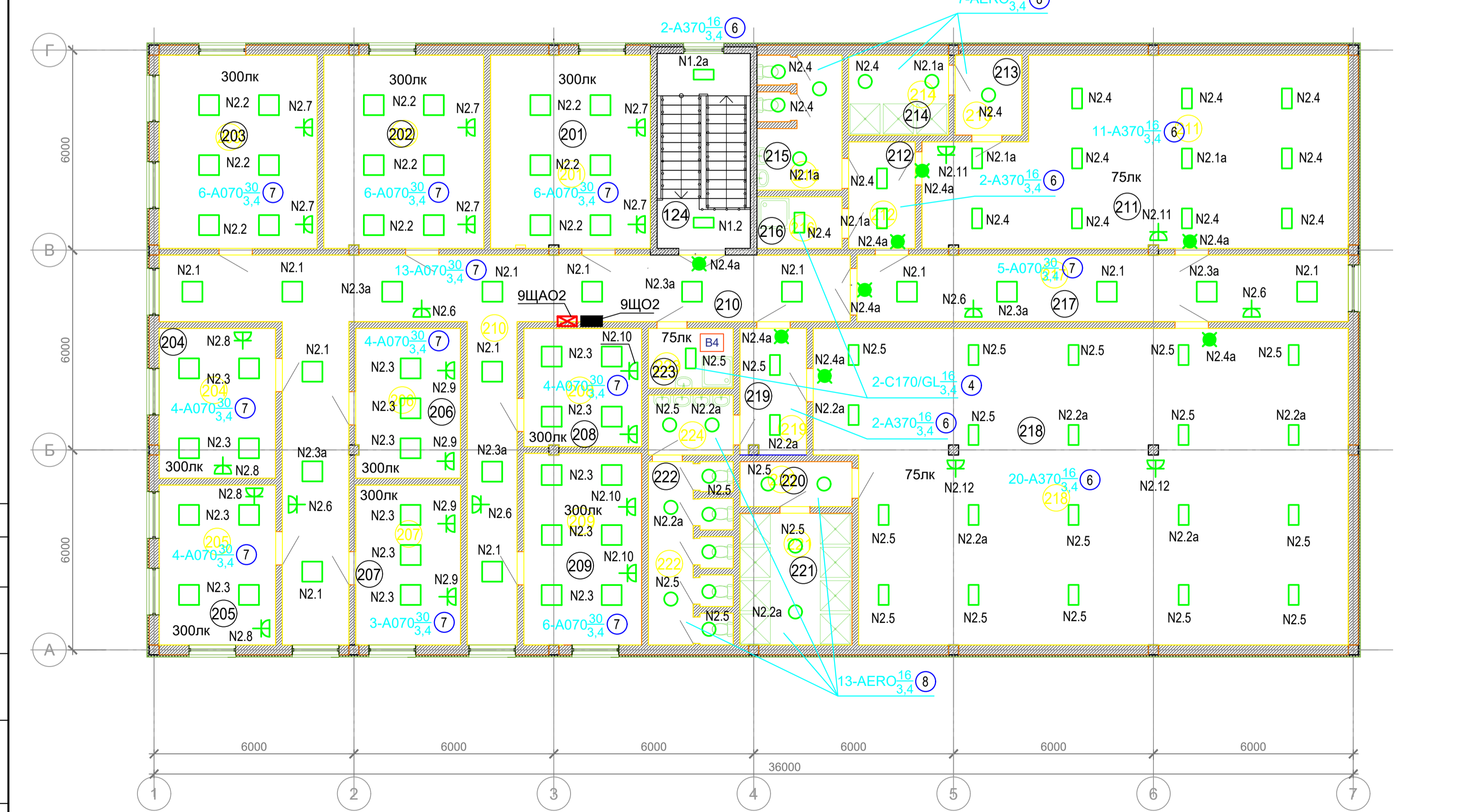


Экспликация помещений на отм. 0,000

Table with 4 columns: Номер помещения, Наименование, Площадь, м², Кат. помещения. Lists rooms 101-124 with their names and areas.

Table with 5 columns: Поз., Обозначение, Наименование, Кол., Примеч. Lists lighting fixtures and electrical equipment with their specifications and quantities.

Маркировочный план на отм. +4,050  
(повернуто на 90 град. по часовой стрелке относительно ГП)



Экспликация помещений на отм. +4,100

Table with 4 columns: Номер помещения, Наименование, Площадь, м², Кат. помещения. Lists rooms 201-224 with their names and areas.

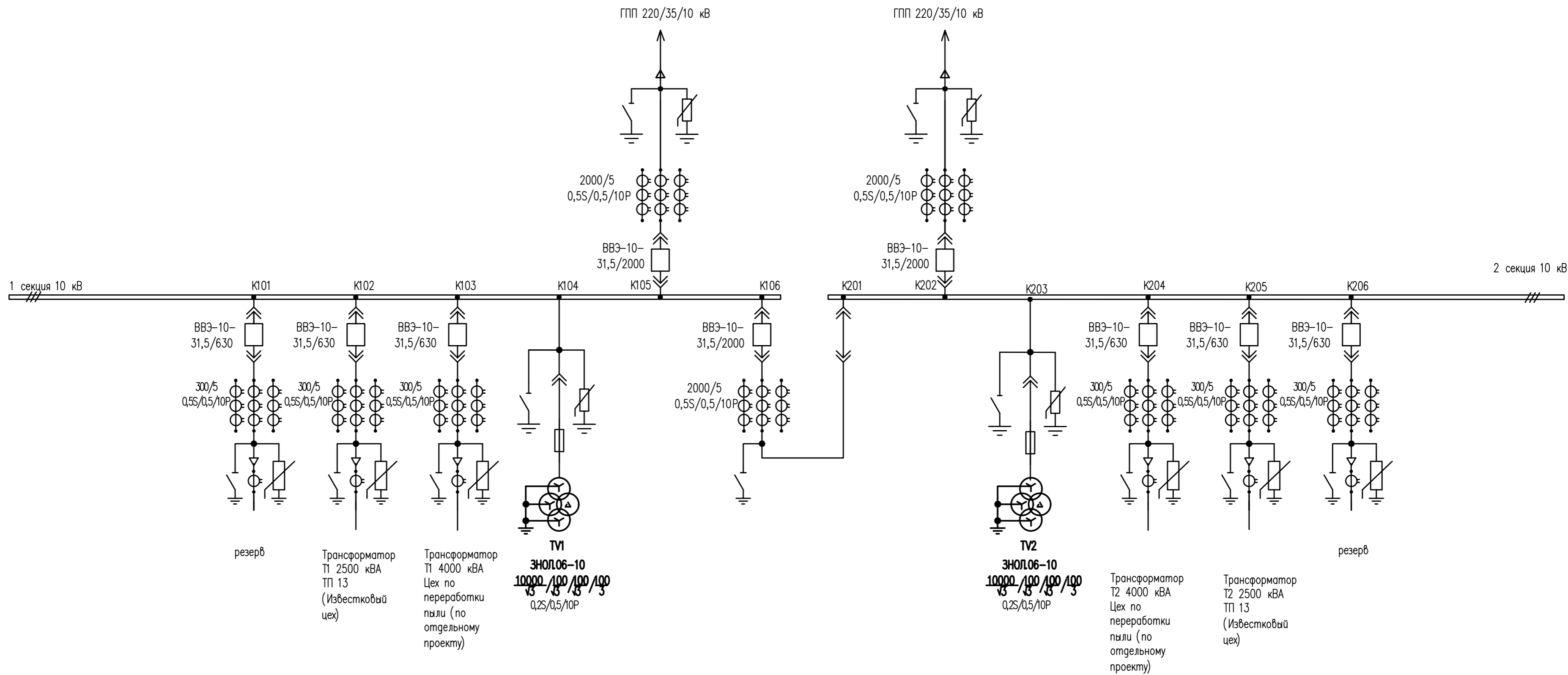
Условные обозначения. Legend for lighting symbols: square for standard LED, square with 'A' for emergency LED, rectangle for work lighting, etc.

- Примечания. 1. Общие указания см. лист 1. 2. Типы светильников и выключателей уточняются поставщиком оборудования... 7. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ.

518/21-09-ИОС1.ЭО. АО "МЗ Балаково". Table with columns for Изм. Кол.уч., Лист, Вид, Подпись, Дата. Includes project details and signatures.

Составлено: [blank] Взято из: [blank] Проверено: [blank] Разработано: [blank]

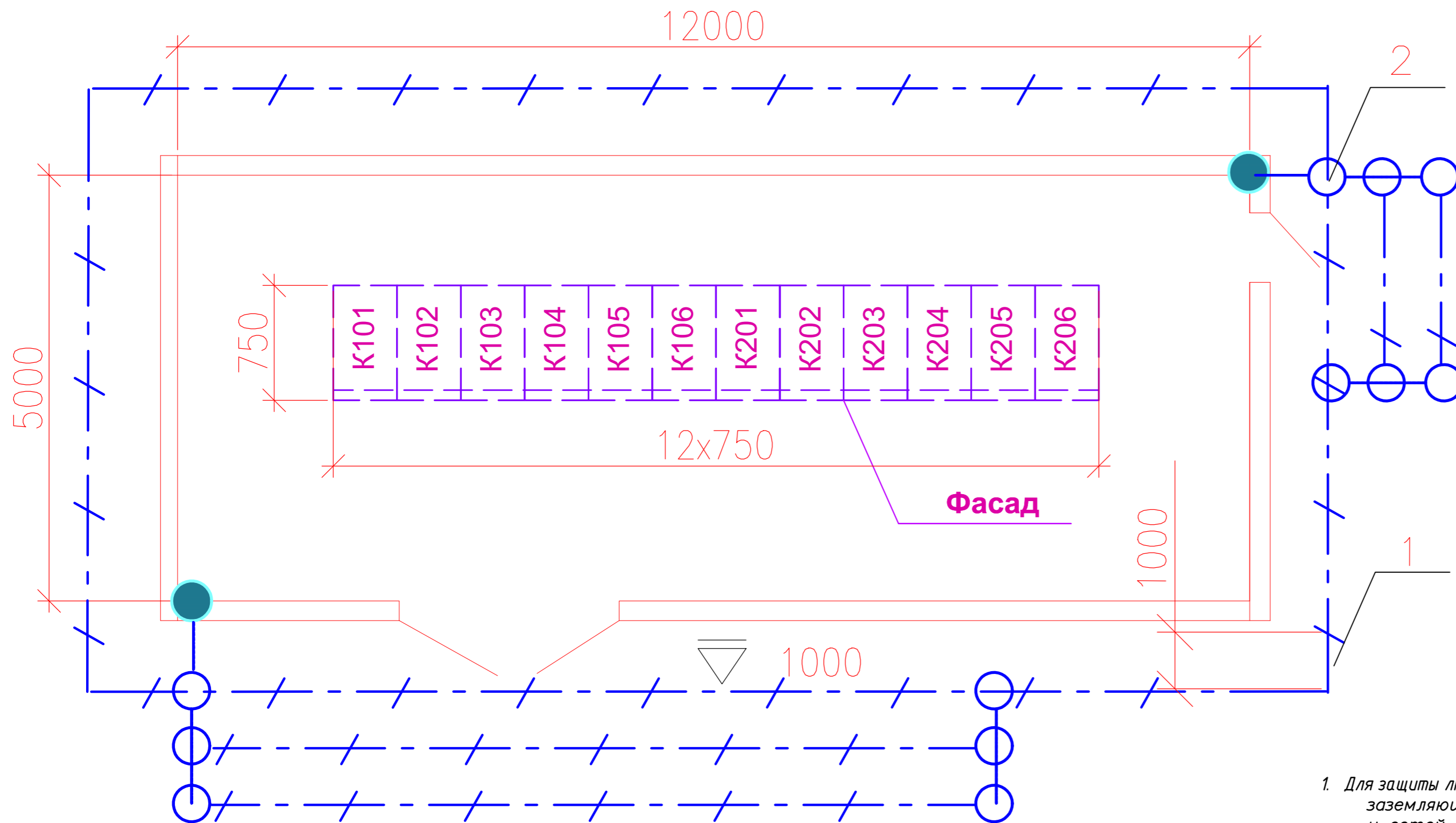
КРУ-10 кВ шина К-63	ОПН-РТ/TEL-10/10,5 УХЛ1
	Трансформатор тока Уном=10 кВ ТЛК-10-6
	Вакуумный выключатель Уном=10 кВ
	Сборные шины I ном=2000 А
	Вакуумный выключатель Уном=10 кВ
	Трансформатор тока Уном=10 кВ ТЛК-10-6
	Предохранитель ПKN 001-100У3
ОПН-РТ/TEL-10/10,5 УХЛ1	
Датчик трансформаторный нулевой последовательности ТДЗЛ-0,66	



Примечание:  
Решение о целесообразности применения компенсаторов реактивной мощности принимается после ввода объекта в эксплуатацию и фактических измерений параметров электроэнергии и cosφ.

<b>518/21-15-ИОС1.ЭП</b>					
<b>АО "МЗ Балаково"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	01.23
Нач. отд.		Петраков		<i>[Signature]</i>	01.23
Н. контр.		Александрова		<i>[Signature]</i>	01.23
Рук. гр.		Паламар		<i>[Signature]</i>	01.23
Проверил		Кадыров		<i>[Signature]</i>	01.23
Разраб.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	01.23
Известковый цех. Блочная РУ 10 кВ				Стадия	Лист
Распределительная подстанция РП-13 10 кВ. Схема однолинейная				П	1
				Листов	
ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"					

# План



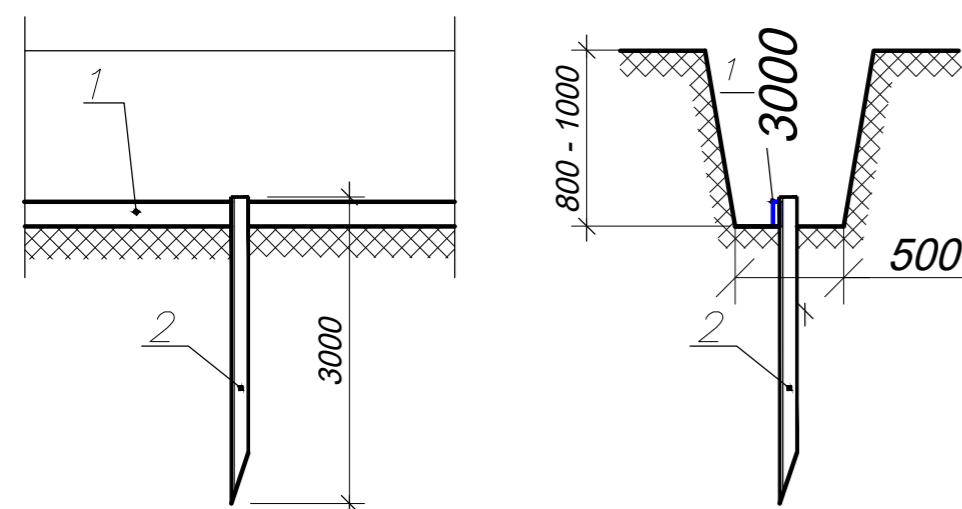
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1		Полоса оцинкованная 4x40 ГОСТ 103-2006, ГОСТ 9.307-89	60 м		
2		Уголок оцинкованный 50x50x5 ГОСТ 8509-93, ГОСТ 9.307-89	36 м		Заземлитель вертикальный
3		Труба 50x3,0 ГОСТ 3262-75	1 м		Для патрубков. Ввод в здание заземляющих проводников

### Условные обозначения

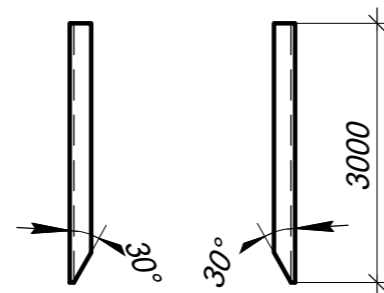
- Вновь прокладываемая магистраль заземления
- Заземлитель вертикальный стержневой
- Место соединения
- Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления

- 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. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.
- 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 оцинкованной полосы 4x40.
- 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.
- По устройству молниезащиты здание классифицируется как обычный объект, уровень надежности защиты от прямых ударов молний II. В качестве молниеприемников используются и металлоконструкции здания. Токоотводами являются металлические колонны, фермы, балки и специально проложенная полоса 4x40, присоединяемые к заземляющему устройству, состоящему из полосы 4x40, проложенной по периметру здания на глубине не менее 0,5 м на расстоянии 0,8...1 м от фундамента и вертикальных заземлителей.
- Заземление выполняется в соответствии с указаниями работы А10-93 г. Москва.

Разрез 1-1



Заземлитель вертикальный из угловой стали 50x50x5



518/21-15-ИОС1.ЭП					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко			03.23
Нач. отд.		Петраков			03.23
Н. контр.		Александрова			03.23
Рук. гр.		Паламар			03.23
Проверил		Кадыров			03.23
Разраб.		Самоброд			03.23

Известковый цех. Блочная РУ 10 кВ			Стадия	Лист	Листов
Заземление и молниезащита			П	2	

ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"