



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г

Заказчик - АО "УЭМЗ"

«Техническое перевооружение производства редкоземельных
высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.**

Подраздел 1 Система электроснабжения

20.023-ТЕХ-ИОС1

Том 4.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	349-20	<i>М.И.П.</i>	12.20

Ижевск 2020



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г

Заказчик - АО "УЭМЗ"

«Техническое перевооружение производства редкоземельных
высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.**

Подраздел 1 Система электроснабжения

20.023-ТЕХ-ИОС1

Том 4.1

Главный инженер

Главный инженер проекта

С.А. Поздеев

А.С. Ширококов







Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	349-20	<i>Шир</i>	12.20

Ижевск 2020

Разрешение		Обозначение	20.023-ТЕХ-ИОС1		
349-20		Наименование объекта строительства	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание	
1	1-2	20.023-ТЕХ- ИОС1.ТЧ Внесены изменения в «Содержание текстовой части».	4	Зам.	
	2	В приложения добавлены Технические условия АО «УЭМЗ»		Зам.	
	4	Внесены изменения в раздел 1, раздел 2, раздел 3 Откорректирована информация об источниках электро-снабжения, существующей схеме электроснабжения. на-именовании электроприёмников, их количестве и установ-ленной мощности.		Зам.	
	6	Добавлена информация об электроснабжении средств автоматизации		Зам.	
	7	Добавлена информация о существующей системе зазем-ления здания и системе уравнивания потенциалов.		Зам.	
	8	Внесена информация о кабельных проходках.			
	9	Добавлен Раздел 14. «Описание дополнительных и ре-зервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указани-ем одностороннего или двустороннего его действия)»		Зам.	
	9	Добавлен Раздел 16. «Перечень энергопринимающих уст-ройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование»		Зам.	
	9	Изменилась нумерация разделов.			
	2	20.023-ТЕХ- ИОС1.ГЧ Добавлено подключение щита управления насосами. До-бавлены соответствующие кабели и трубы.	4	Изм.	
	3	Изменено точки подключения и мощности потребителей РП47А.		Изм.	
	4	Изменено наименование и мощность потребителя ЛШ622 гр.3		Изм.	
	7	Изменены мощности потребителей РП1 гр.2 и РП2 гр.1		Изм.	
		Изменены мощности потребителей РП4 гр.4		Изм.	

Согласованно			
	Н.контр		

Изм. внес	Рыбоков		28.12.20	ООО «Технология»	Лист	Листов
Составил	Рыбаков		28.12.20			
ГИП	Широбоков		28.12.20			
Утвердил	Широбоков		28.12.20		1	1

Разрешение		Обозначение	20.023-ТЕХ-ИОС1		
349-20		Наименование объекта строительства	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание	
	8	Изменены наименования и мощности потребителей РП6. Добавлены соответствующие кабели и трубы. Добавлены потребители РП44 гр.13. Изменены мощности потребителей РП1 гр.2 и РП2 гр.1 Добавлено расположение щита СПЗ Добавлен лист «Схема системы уравнивания потенциалов» Добавлен лист «Щит СПЗ. Однолинейные принципиальные схемы.» Добавлен лист «План электроснабжения оборудования СПЗ в осях Л-Т/8-27» Добавлен лист «Щит СПЗ№2. Однолинейные принци- пиальные схемы». Добавлен лист «ШУОК-3-220. Однолинейные принци- пиальные схемы»		Изм.	
	9				
	10			Изм.	
	14			Изм.	
	16			Нов.	
	19			Нов.	
	20			Нов.	
	21			Нов.	
	22			Нов.	
	23			Нов.	
ООО «Технология»					Лист 2


Содержание тома 4.1

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
20.023-ТЕХ-ИОС1-С	Содержание тома 4.1		
20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть		
	Графическая часть		
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.1	РП3. Однолинейная принципиальная схема.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.2	РП43. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.3	РП47. РП47А. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.4	ЛШ622. ЛШ624. ЛШ627. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.5	ЛШ708. ЛШ714. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.6	21 ШМ. Однолинейная принципиальная схема.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.7	РП1. РП2. ШУ3. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.8	РП3. РП4. ВА (ШВ1 гр.2) Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.9	РП6. ШВ1. ЦРККБ. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.10	План электроснабжения технологического оборудования в осях 4-6/И-С; 19-22/И-С	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.11	План электроснабжения технологического оборудования в осях Ц-Э/Ш /24-25; Ц-Э/Ш /28-29; Т-Ф/26-27	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.12	План электроснабжения технологического оборудования в осях Ц-Э/Ш /16-19	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.13	План электроснабжения технологического оборудования на отм. +7 220 в осях Е-К/5-6	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.14	План электроснабжения технологического оборудования на отм. 0,000 в осях М-У/21И-25И	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.15	План электроснабжения технологического оборудования на отм. +4 800 в осях М-У/21И-25И	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.16	План электроснабжения технологического оборудования на отм. +9 600 в осях М-У/21И-25И	1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копия	Лист	Ндрк.	Подпись	Дата
Разработал	Рыбаков				17.08.20
Проверил					
Н.контр.	Аверина				17.08.20
ГИП	Широбоков				17.08.20

20.023-ТЕХ-ИОС1-С

Содержание тома 4.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.17	План электроснабжения вентиляционного оборудования на кровле	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.18	ШУОК-6-220. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.19	Схема системы уравнивания потенциалов	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.20	Щит СПЗ№1. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.21	План электроснабжения оборудования СПЗ в осях Л-Т/8-27	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.22	Щит СПЗ№2. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ л.23	ШУОК-3-220. Однолинейные принципиальные схемы.	1	
	Приложения		
20.023-ТЕХ-ИОС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа	
Акт №196-16-26-55	Акт технического состояния внутренних сетей электроснабжения		
Акт №196-16-26-57	Акт технического состояния систем заземления и молниезащиты		
Акт №196-16-26-58	Акт технического состояния внутренних систем освещения		

Состав проектной документации приведен в отдельном томе, см. инв.№20.023-ТЕХ-СП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм.	Копуч.	Лист	Ндрж.	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1-С

Содержание текстовой части

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта технического перевооружения к сетям электроснабжения общего пользования. 3
2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются). 3
3. **Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности** 3
4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии. 5
5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах. 6
6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения. 7
7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование. 7
8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора, и передачи данных от таких приборов. 8
9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов. 8
10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения. 8
11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите. 8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при техническом перевооружении объекта. 9
13. Описание системы рабочего и аварийного освещения. 10
14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия); 10
16. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии. 10
16. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование 10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ		Лист
											4

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта технического перевооружения к сетям электроснабжения общего пользования.

В соответствии с техническими условиями, источниками электроснабжения служат распределительные устройства:

Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) производственный блок (ЗП): РП-7, РП-43, РП-43, РП-46, РП-47, РП-47А,

Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) лабораторный блок (ЗЛ): ЛШ-622, ЛШ-624, ЛШ-627, ЛШ-622, ЛШ-708, ЛШ-714;

Лабораторно-бытовой корпус. Литер П (Здание №10) производственный блок: 21ШМ;

Производственный корпус. Литер О, О1, О2, О3, О4, О5 (Здание №15) пристрой (Здание №15 пристрой): РП-2, РП-3, РП-4, РП-6, ЩУ-3, ШВ-1.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

В рамках проекта технического перевооружения предусматривается подключение новых потребителей электроэнергии к существующим источникам электроснабжения.

По надежности электроснабжения потребители электроэнергии относятся к III категории. Питание электропотребителей осуществляется от цеховых распределительных устройств:

1) Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) производственный блок (ЗП): РП-3 от ШМ-1 ТП10 существующее напольного исполнения; РП-43 от ШМ-1 ТП-10 существующее напольного исполнения; РП-47 от ШМ-1 ТП-10 существующее напольного исполнения;

2) Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) лабораторный блок (ЗЛ): ЛШ-622 от РПЛ-64 гр.8 (ТП-11) существующее напольного исполнения; ЛШ-624 гр. 1 от РПЛ-65 гр.2 (ТП-11) существующее на-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							5

польного исполнения; ЛШ-627 от РПЛ-65 гр. 3 (ТП-11) существующее напольного исполнения; ЛШ-714 гр.3 от РПЛ-72 гр.1 существующее напольного исполнения; ЛШ-708 от РПЛ-72 гр.7 существующее напольного исполнения.

3) Лабораторно-бытовой корпус. Литер П (Здание №10) производственный блок: 21ШМ существующее напольного исполнения.

4) Производственный корпус. Литер О, О1, О2, О3, О4, О5 (Здание №15) пристрой (Здание №15 пристрой): РП-1 существующее напольного исполнения; РП-2 существующее напольного исполнения; РП-3 существующее напольного исполнения; РП-4 существующее напольного исполнения; ЩУ-3 существующее напольного исполнения; РП-6 существующее напольного исполнения; РП-7 существующее напольного исполнения; ШВ1 существующее напольного исполнения; РУ-0,4 кВ ТП №4; ТП №5, Шкаф ВА (ШВ1 гр.2) существующее напольного исполнения

По надежности электроснабжения СПЗ относятся к I категории. Питание электропотребителей осуществляется от РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций ТП-4 и ТП-5 для здания №15 пристрой; ТП-10 и ТП-11 для здания №3П резервируемым кабельным линиям. Между вводами предусмотрен АВР.

3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

№ п/п	Наименование электроприемников	Количество эл.-приемников п, шт.	Установленная		Коэффициент использования K_i	Коэффициент мощности $\cos \phi$	Коэффициент потерь $T_g \phi$	Расчетная			
			мощность					мощность			
			Одного эл.- приемника P_n , кВт	Общая $P_n = n \cdot P_n$, кВт				Активная $P_p = K_i \cdot P_n$, кВт	Реактивная $Q_p = P_p \cdot \tan \phi$, кВАр	Полная $S_p = (P_p^2 + Q_p^2)^{0.5}$ кВА	
Здание №15 пристрой											
	1 этаж отделение прессования и плавки										
1	Универсальный гидравлический пресс по типу ДЕ2432	1	9,2	9,2	0,60	0,70	1,02	5,5	5,6	7,9	
2	Гидравлическая установка по типу СР КJYs200-350/350 Мра	1	13,6	13,6	0,60	0,70	1,02	8,2	8,3	11,7	
3	Установка импульсного намагни- чивания по типу IM-X	1	15,0	15,0	0,60	0,70	1,02	9,0	9,2	12,9	
4	Электромагнитная установка по типу 3474	1	20,0	20,0	0,60	0,70	1,02	12,0	12,2	17,1	
5	Вакуумно-индукционная пла- вильная печь УВИП-30-4,0-0,01	1	50,0	50,0	0,60	0,70	1,02	30,0	30,6	42,9	
12.2	Гидростатическая установка КИР 300Е	1	2,0	2,0	0,60	0,70	1,02	1,2	1,2	1,7	
12.3	Установка импульсного намагни- чивания MAGSIS	1	3,6	3,6	0,60	0,70	1,02	2,2	2,2	3,1	
	3 этаж Термическое отделение										
7	Вакуумная печь сопротивления по типу Bmicro 20/30	3	35,0	105,0	0,60	0,70	1,02	63,0	64,3	90,0	
	Отделение подготовки										
8	Установка пилотная с сепараци-	1	0,75	0,8	0,60	0,70	1,02	0,5	0,5	0,6	

20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ

Лист

6

	онной мельницей MM 500 nano									
9	Климатическая камера по типу MKT 115	1	2,3	2,3	0,60	0,70	1,02	1,4	1,4	2,0
	Щит управления насосом	1	44,0	44,0	0,80	0,80	0,75	35,2	26,4	44,0
	Щит ЩРККБ	1	4,37	4,4	0,80	0,80	0,75	3,5	2,6	4,4
	Щит СПЗ №2	1	0,4	4,4	1	0,80	0,80	0,4	0,3	0,5
	Всего по зданию №15 пристрой			226	0,60	0,70	1,01	172	165	239
Здание №10										
	3 этаж Лаборатория магнитных измерений (пом. 327)									
1	Станок отрезной. SERVOCUT 302-AA-AX	1	7,0	7,0	0,60	0,70	1,02	4,2	4,3	6,0
	Всего по зданию №10			7	0,60	0,70	1,02	4	4	6
Здание №3 (производственный блок ЗП, лабораторный блок ЗЛ)										
	1 этаж Участок механической обработки									
11	Электроэрозионный станок с ЧПУ CUT P 350.	1	11,0	11,0	0,60	0,70	1,02	6,6	6,7	9,4
12	Станок Гидроабразивной резки MICROWATERJET C4	1	18,5	18,5	0,60	0,70	1,02	11,1	11,3	15,9
	Насос повышения давления Wilo COR 2 MHE 205.	1	0,75	0,75	0,60	0,70	1,02	0,5	0,5	0,6
13	Кругло-шлифовальный станок S20-2	1	10,0	10,0	0,60	0,70	1,02	6,0	6,1	8,6
14	Плоскошлифовальный станок ACC 63 SA	1	13,08	13,1	0,60	0,70	1,02	7,8	8,0	11,02
	6 этаж Лаборатория электрохимических и химических покрытий и коррозий (пом. 675)									
15	Климатическая камера MKFT-240	1	7,5	7,5	0,60	0,70	1,02	4,5	4,6	6,4
	6 этаж Лаборатория прецизионных сплавов и рентгеновского анализа (пом. 680)									
16	Механическая испытательная система EZTest-LX	1	0,85	0,85	0,60	0,70	1,02	0,5	0,5	0,7
	6 этаж Лаборатория органических и электроизоляционных материалов (пом. 685)									
17	Аппарат для определения фракционного состава NDI450	1	3,5	3,5	0,60	0,70	1,02	2,1	2,1	3,0
	7 этаж Химико-технологическая лаборатория (пом. 738)									
18	Прибор синхронного термоанализа с низкотемпературной приставкой DSC 204 F1 Phoenix STA 449 F3 Jupiter	1	2,0	2,0	0,60	0,70	1,02	1,2	1,2	1,7
	7 этаж Лаборатория прецизионных сплавов и рентгеновского анализа (пом. 747)									
19	Установка измерения магнитных свойств постоянных магнитов Permagraph C	1	3,0	3,0	0,60	0,70	1,02	1,8	1,8	2,6
	Щит СПЗ №1	1	49,0	49,0	1	0,80	0,80	49,0	39,2	62,8
	Всего по зданию №3 (производственный блок ЗП, лабораторный блок ЗЛ)			129	0,75	0,73	0,91	97	88	131

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							7

Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) производственный блок (ЗП): в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к III категории, электроприёмники СПЗ – к I категории.

Административно-производственное здание. Литер Ж, Ж1, Ж2, Ж3, Ж14, Ж23 (Здание №3) лабораторный блок (ЗЛ): в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к III категории;

Лабораторно-бытовой корпус. Литер П (Здание №10) производственный блок: в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к III категории;

Производственный корпус. Литер О, О1, О2, О3, О4, О5 (Здание №15) пристрой (Здание №15 пристрой): в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к III категории, электроприёмники СПЗ – к I категории.

В проекте не предусмотрено использование каких-либо устройств, способных ухудшить качество электроэнергии, получаемой от энергоснабжающей организации.

Для поддержания основных показателей качества электрической энергии в пределах, регламентируемых ГОСТ 32144-2013 и другими нормативными документами по электромагнитной совместимости, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам питающей сети;
- 2) сокращение времени действия защиты.

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Система электроснабжения предприятия включает в себя следующие элементы:

- существующие двухтрансформаторные подстанции 6/0,4 кВ: здание №3 – ТП-10, ТП-11, ТП-12; здание №10 – ТП-17, ТП-18, ТП-19; здание №15 – ТП-4, ТП-5;

- внутрицеховые кабельные линии 0,4 кВ.

Переключение питания по 1-ой категории выполняется автоматически в распределительных щитах с помощью автоматического ввода резерва.

Непосредственное электроснабжение и управление технологическим оборудованием осуществляется на напряжении 0,4 кВ с щитов управления, размещенных в цехе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							8

Для внутрицеховых силовых кабелей до 1 кВ применены трех-, четырех- и пяти- жильные кабели с поливинилхлоридной изоляцией с медными жилами. Монтаж силовых кабелей в производственных помещениях проводится открыто в оцинкованных лестничных лотках и кабельных коробах по полу. Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным на конструкциях по стенам и перекрытиям, на конструкциях открыто, в коробах из оцинкованной стали в гибких ПНД трубах. Все применяемое оборудование и материалы имеют степень защиты (IP), соответствующую среде и категории помещения, в котором они размещаются.

В проектной документации применены сертифицированные кабельные проходки с пределом огнестойкости, не менее огнестойкости строительных конструкций (для всех зданий предел огнестойкости внутренних стен и перегородок толщиной 250 мм и более составляет более R300, толщиной 120 мм - R150, для перекрытия не менее REI60) с применением следующих сертификационных материалов: огнестойкие плиты DP («ДКС») с пределом огнестойкости IET240, сертификат соответствия №RU C-RU.АЮ64.В.00309/19 от 13.11.2019 г., огнестойкий герметик DS («ДКС») с пределом огнестойкости IET240, сертификат соответствия №RU C-RU.АЮ64.В.00309/19 от 13.11.2019 г., огнестойкие кабельные проходки "ОГНЕЗА-ПМ-К" 125 с пределом огнестойкости IET180, сертификат соответствия № C-RU.АЮ64.В.01371 от 11.09.2018 г., выполненных в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008 г.).

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности в данном проекте не предусмотрена. Релейная защита, диспетчеризация и автоматизации системы электроснабжения в проекте не предусматриваются.

Управление электроснабжением выполняется вручную с помощью автоматических выключателей на отходящих линиях.

7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

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

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

20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ

Лист

9

Выбор проводов и кабелей произведен по длительно допустимому току с учетом экономической плотности тока и минимальной потери напряжения.

В целях экономии электроэнергии предусмотрена прокладка распределительных сетей 0,4 кВ внутри зданий открыто по радиально-магистральной схеме кабелями с медными жилами по кабельным лоткам и строительным конструкциям.

Такая схема распределения электроэнергии и прокладка кабелей является наиболее экономичной, так как увеличивается пропускная способность линий и упрощается замена кабельных линий в случае возможной реконструкции.

8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора, и передачи данных от таких приборов.

Приборы учёта существующие, в рамках данной документации не рассматриваются.

9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Здание №3:

– ТП-10 2х1000 кВА; ТП-11 2х1000 кВА; ТП-12 2х1000 кВА;

Здание №10:

– ТП-17 2х1000 кВА; ТП-18 2х1000 кВА; ТП-19 2х1000 кВА

Здание №15:

– ТП-4 2х1000 кВА; ТП-5 2х1000 кВА.

10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения.

При комплектации распределительных устройств применяется оборудование, не содержащее масло, поэтому собственного маслохозяйства не требуется.

Организации масляного и ремонтного хозяйства в проекте не требуется

11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

На объектах технического перевооружения принята система защитного заземления TN-C-S.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							10
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Система уравнивания потенциалов зданий существующая, изменениям в рамках технического перевооружения не подлежит.

Заземление оборудования систем автоматизации и датчиков КИП осуществляется путём присоединения защитного рабочего проводника к РЕ-шине щита.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция.

Системы уравнивания потенциалов, заземления и молниезащиты существующие, находятся в исправном состоянии, согласно Акту №196-16-26-58, и не подвергались изменениям в рамках текущего технического перевооружения.

12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при техническом перевооружении объекта.

В проекте применены согласно ГОСТ 31565-2012 и п. 14.3 СП 31-110-2003 силовые кабели с медными жилами.

Существующие внутренние сети электроснабжения находятся в исправном состоянии согласно Акту №196-16-26-55, и не подвергались изменениям в рамках текущего технического перевооружения.

Распределительные сети выполняются силовыми кабелями, проложенными по существующим кабеленесущим конструкциям по стенам и перекрытиям, по существующим конструкциям открыто, в существующих коробах из оцинкованной стали в гибких ПНД трубах:

- марка ВВГнг(A)-LS, $U_n=0,66$ кВ, ГОСТ 31996-2012 с изоляцией из ПВХ пластика-

та;

- марка ПуГВ, $U_n=0,66$ кВ, ГОСТ 31996-2012 с изоляцией из ПВХ пластика.

Питание огнезадерживающих клапанов выполняется силовыми кабелями, проложенными по существующим кабеленесущим конструкциям по стенам и перекрытиям, по существующим конструкциям открыто, в существующих коробах из оцинкованной стали в гибких ПНД трубах:

- марка ВВГнг(A)-FRLS, $U_n=0,66$ кВ, ГОСТ 31996-2012 с изоляцией из ПВХ пластика низкой пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ	Лист
							11

13. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Системы рабочего и аварийного освещения находятся в исправном состоянии, согласно Акту №196-16-26-58, и не подвергались изменениям в рамках текущего технического перевооружения.

14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);

Для электроснабжения щита СПЗ №1 применяется АВР двустороннего действия с возможность питания от двух независимых источников электроэнергии – РУ 0,4 кВ ТП №4 и РУ 0,4 кВ ТП №5.

Для электроснабжения щита СПЗ №2 применяется АВР двустороннего действия с возможность питания от двух независимых источников электроэнергии – РУ 0,4 кВ ТП №10 и РУ 0,4 кВ ТП №11.

16. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Резервирование электроэнергии для электроприемников, отнесенных к потребителям I категории надёжности, согласно классификации ПУЭ 7 издания, осуществляется с помощью автоматического ввода резерва.

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

Энергопринимающим устройством аварийной брони являются СПЗ – Щит ЩУОК-6-220, резервированный источник питания РИП-12, щит АПС, щиты управления дымоудалением ЩУДВ1, ЩУДВ2, ЩУДВ3, щит ЩУОК-3-220.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	20.023-ТЕХ-ИОС1.ТЧ		Лист
											12

УТВЕРЖДАЮ

Главный энергетик

 И.Н. Седых

«»  2020г.

АКТ №196-16-26- 55
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

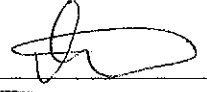
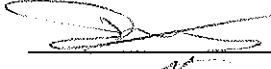
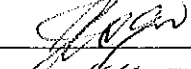
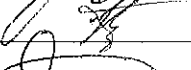

Комиссия в составе:

Начальник участка 32	А.В. Вечтомова;
Руководитель тех.группы	С.А. Долгушин;
Ведущий инженер-энергетик	Р.А. Ходырев;
Мастер участка №32	М.Ф. Калимулин;
Мастер участка №32	А.С. Якимов.

Составила настоящий акт о том, что в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта на 2019 и 2020гг. выполнено техническое обслуживание внутренних сетей электроснабжения (силовых и осветительных) напряжением 0,4кВ в здании 3Л/3Мех/10П/15П.

В настоящее время электрические сети находятся в удовлетворительном состоянии и допущены к дальнейшей эксплуатации.

Подписи комиссии:

	А.В. Вечтомов
	С.А. Долгушин
	Р.А. Ходырев
	М.Ф. Калимулин
	А.С. Якимов

Утверждаю:

Главный энергетик

 И.Н. Седух

«06» 07 2020

АКТ №196-16-26- 57
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Комиссия в составе:


Руководителя тех. группы	С.А. Долгушина;
и.о. Начальника участка 32	А.С. Якимова;
Ведущего инженера-энергетика	Р.А. Ходырева;
и.о. Ведущего инженера-энергетика участка 32	В.А. Вахрушева;

Составила акт о том, что в соответствии с графиком ППР на 2019 и 2020 выполнено техническое обслуживание систем заземления и молниезащиты в корпусах 3,10,15.

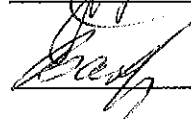
В настоящее время система заземления и молниезащиты находится в технически исправном состоянии, соответствует нормативным требованиям и реконструкции не подлежит.

Подписи комиссии:

 С.А. Долгушин

 А.С. Якимов

 Р.А. Ходырев

 В.А. Вахрушев

Утверждаю:

Главный энергетик

И.Н. Седых

«10» 07 2020

АКТ №196-16-26- 58
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Комиссия в составе:

Руководителя тех. группы	С.А. Долгушина;
и.о. Начальника участка 32	А.С. Якимова;
Ведущего инженера-энергетика	Р.А. Ходырева;
Мастера участка 32	М.Ф. Калимулина;

Составила акт о том, что в соответствии с графиком ППР на 2019 и 2020 выполнено техническое обслуживание системы освещения в корпусах 3,10,15.

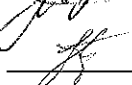
В настоящее время система освещения находится в технически исправном состоянии.


Подписи комиссии:

 С.А. Долгушин

 А.С. Якимов

 Р.А. Ходырев

 М.Ф. Калимулин

Коммерческое предложение № 4874-06	 АВТОМАТИЗАЦИЯ группа компаний		АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	
	www.acssystem.ru			
Заказчик:	ООО "Технология"		Объект:	
Контактное лицо:	Рыбаков Александр Николаевич		УОМЗ	
Тел./факс.:	7 (912) 472-72-14			
e-mail:	rybakov174@yandex.ru			

1. Стоимость оборудования автоматизации.						
№ п/п	Наименование оборудования:	Цена, руб.:	Количество	Сумма, руб.:	Срок поставки	Примечание
1	ШУОК-06-220-КС - Шкаф управления огнезадерживающими клапанами (6 электроприводов 220В с контролем состояния, корпус металл IP31)	48 000,00	1	48 000,00	3-4 недели	
ВСЕГО по предложению, руб (с НДС):				48 000,00		

С уважением
 т/ф: +7 (343) 305-70-83
 моб/т: +7-982-605-32-31
expert702@acssystem.ru
www.acssystem.ru

Вшивцев Кирилл Андреевич

26.08.2020

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ RU C-RU.AIO64.B.00309/19

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0010559

АО «Диэлектрические кабельные системы». Место нахождения и место осуществления деятельности: 170017, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15. ОГРН: 1026900516390.
Телефон: +7(4822) 33-28-81. Адрес электронной почты: tver@dkc.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АО «Диэлектрические кабельные системы». Место нахождения и место осуществления деятельности: 170017, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15.
Телефон: +7(4822) 33-28-81. Адрес электронной почты: tver@dkc.ru.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

продукции и услуг «Полисерт» АНО по сертификации «Электросерт». Место нахождения: 129226, Россия, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, дом 12А. Место осуществления деятельности: 129110, Россия, г. Москва, ул. Щепкина, дом 47, стр. 1. ОГРН: 1037739013355. Телефон: +7 (495) 995-10-26. Адрес электронной почты: info@certif.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10AIO64 от 21.07.2015

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Проходки кабельные огнестойкие универсальные, выпускаемые по Техническому регламенту по монтажу ТРМ 0019-2018 «Технический регламент по монтажу. Огнестойкие кабельные проходки для высотных зданий», при глубине заделки 300 мм, в составе: смотри приложение № 0008944. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОК 034 (ОКПД 2): 23.99.19

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный Закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.),
Предел огнестойкости IET 240 по ГОСТ Р 53310-2009 при толщине проходки 300 мм.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

1. Протокол испытаний №2/K0743 от 06.11.2019. Испытательный центр «Политест» АНО по сертификации «Электросерт», RA.RU.21AD12 от 21.08.2015. 2. Акт о результатах анализа состояния производства №8522/АО от 23.11.2018. ОС «Полисерт» АНО «Электросерт», № RA.RU.10AIO64 от 21.07.2015 г. выдан Федеральной службой по аккредитации.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с

13.11.2019

по

12.11.2024

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

М.П.

Эксперт (эксперты)

И.И. Далбинш

инициалы, фамилия

Е.О. Варлаков

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № RU C-RU.AIO64.B.00309/19

(обязательная сертификация)

№ 0008944

1. Кабеленесущие элементы:

- 1.1. Система кабельных лотков листовых для электропроводок S5 COMBITECH, изготовленных по ТУ 3449-013-47022248-2004 (предприятие-изготовитель ООО «Система 5», Россия);
- 1.2. Система опорных конструкций и монтажных устройств B5 COMBITECH, изготовленных по ТУ 3449-032-47022248-2012 (предприятие-изготовитель ООО «Система 5», Россия);
- 1.3. Система кабельных лотков лестничных для электропроводок L5 COMBITECH, изготовленных по ТУ 3449-002-73438690-2008 (предприятие-изготовитель ООО «Система 5», Россия);
- 1.4. Система кабельных лотков проволочных для электропроводок F5 COMBITECH, изготовленных по ТУ 3449-001-73438690-2006 (предприятие-изготовитель ООО «Система 5», Россия).

2. Материалы заделки:

- 2.1. огнестойкая плита марки AF PANEL, артикул DP1201 (габаритный размер 1000x500x52; изготовитель AF Systems S.r.l, Италия) толщиной 52 мм, устанавливаемая внутри прохода глубиной не менее 300 мм.
- 2.2. огнестойкая плита марки FIREGUARD, артикул DG0625 (габаритный размер 2200x600x25,4 мм; изготовитель Global Building, S.r.l. Италия) толщиной 25,4 мм, устанавливаемая по краям прохода глубиной не менее 300 мм.
- 2.3. акриловый герметик, марки AF Seal W, артикул DS1201 (изготовитель AF Systems S.r.l., Италия), наносимый на поверхность огнестойких плит, на металлические лотки и кабели внутри проходки и по 1000 мм от края проходки с обеих сторон, толщина сухого слоя не менее 5 мм.



Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

Эксперт (эксперты)

Подпись: 

И.И. Далбинш

инициалы, фамилия

Е.О. Варлаков

инициалы, фамилия

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ C-RU.1AЮ64.B.01371

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0020035

Общество с ограниченной ответственностью «ОГНЕЗА» (ООО «ОГНЕЗА»).

Место нахождения: 127410, Россия, г. Москва, ш. Алтуфьевское, д. 31Б, помещение II комната 1.

Место осуществления деятельности: 195030, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Коммуны, д.67. ОГРН: 1117746409208.

Телефон: +74997097739. Адрес электронной почты: spb@ogneza.com.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ОГНЕЗА» (ООО «ОГНЕЗА»).

Место нахождения: 127410, Россия, г. Москва, ш. Алтуфьевское, д. 31Б, помещение II комната 1.

Место осуществления деятельности: 195030, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Коммуны, д. 67.

Телефон: +74997097739. Адрес электронной почты: spb@ogneza.com.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

продукции и услуг «Полисерт» АНО по сертификации «Электросерт». Место нахождения: 129226, Россия, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, дом 12А. Место осуществления деятельности: 129110, Россия, г. Москва, ул. Щепкина, дом 47, стр.1. ОГРН: 1037739013355. Телефон: +7(495) 995-10-26. Адрес электронной почты: info@certif.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10AЮ64 от 21.07.2015.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Проходка кабельная универсальная для стен толщиной не менее 150мм и перекрытий толщиной не менее 200мм, изготовленная в соответствии с Техрегламентом по монтажу проходок ТР № 002/13-2 от 01.06.2017г. (Вариант I) в составе: муфты противопожарные «ОГНЕЗА-ПМ-К» (ТУ 5285-001-92450604-2011 с изм. №1) с заполнением внутреннего пространства проходки слоем минеральной ваты. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОК 034 (ОКПД 2): 25.11.23.119

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный Закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.), Предел огнестойкости ИЕТ 180 по ГОСТ Р 53310-2009. «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходки шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость».

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

1. Протокол испытаний №2/K2855-ФЗ от 11.09.2018. Испытательный центр «Полигест» АНО по сертификации «Электросерт», RA.RU.21AД12 от 21.08.2015.

2. Акт о результатах анализа состояния производства №8442/АО от 23.08.2018. ОС «Полисерт» АНО «Электросерт», №RA.RU.10AЮ64 от 21.07.2015. Схема сертификации 4с.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с

11.09.2018

по

10.09.2023

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

М.П.

Эксперт (эксперты)

И.И. Далбинш

инициалы, фамилия

Е.О. Варлаков

инициалы, фамилия

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
(АО «УЭМЗ»)**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

05.03.2021

№ 16/14-М

Екатеринбург

О выдаче технических условий на электроснабжение
для присоединения к электрическим сетям в рамках проекта
«Техническое перевооружение производства редкоземельных
высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики»

С целью обеспечения электроснабжения выполнить подключение технологического и инженерного оборудования к электрическим сетям согласно перечня с учетом установленных мощностей. Все электрические сети существующие остаются без изменений. Выполнить вновь подвод электрического питания от существующих точек подключений до оборудования.

*Технические условия №16/1-М от 08.07.2020; №16/10-М от 27.01.2021; №16/11-М от 08.02.2021 и 16/12-М от 02.03.2021
считать не действующими (аннулированы).*

Вновь устанавливаемое оборудование:

Здание №15 пристрой

Категория надёжности - III

Позиция 1. Универсальный гидравлический пресс ДЕ2432.

Точка подключения: РП-2 (оси 23И-24И/М) гр.8 $I_n=20A$.

Установленная мощность: **11,5 кВА (9,2 кВт)/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 2. Холодный изостатический пресс по типу СІР КJYs200-350/350МПа

Точка подключения: РП-4 (колонна 25И/М) гр.4 $I_n=80A$.

Установленная мощность: **17 кВА (13,6 кВт)/380В.**

Подключение осуществить проводом марки ПуГВ.

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 3. Установка импульсного намагничивания ИМ-Х.

Точка подключения: РП-4 (колонна 25И/М) гр.1 $I_n=30A$

Установленная мощность: **15 кВт/380В.**

Подключение осуществить проводом марки ПуГВ.

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 4. Электромагнитная установка по типу 3474

Точка подключения: РП-3 (оси 25И-24И/М) гр.4 $I_n=200A$

Установленная мощность: **20 кВт/380В**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 5. Вакуумно-индукционная плавильная печь УВИП-30-4,0-0,01.

Точка подключения: ЩУ-3 (колонна 22И/М) $I_n=250A$.

Установленная мощность: **50кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 7. Вакуумная печь сопротивления Bmicro 20/30.

Точка подключения:

- РП-6 гр.4 существующий трёхполюсный автоматический выключатель $I_n=80A$

- ШВ1 гр.5 $I_n=400A$, существующий трёхполюсный автоматический выключатель ВА57-35 3П $I_n=160A$, установленный около оборудования;

- ШВ1 гр.6 $I_n=500A$, существующий трёхполюсный автоматический выключатель ВА57-35Ф 3П $I_n=125A$, установленный около оборудования;

Установленная мощность (одной единицы): **35 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 8. Установка пилотная с сепарационной мельницей ММ 500 nano.

Точка подключения: РП-6 (оси 25И/У-М) гр.3 $I_n=15A$.

Установленная мощность: **0,75кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 9. Климатическая камера по типу МКТ 115.

Точка подключения: РП-6 (оси 25И/У-М) гр.6 А3124 $I_n = 20A$.

Установленная мощность: **2,3кВт/220В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Щит управления насосами.

Первая точка подключения: РП-1 гр.2. Требуется установка автоматического выключателя типа EZC100N $I_n = 63A$. Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

Вторая точка подключения: РП-2 гр.1. Требуется установка автоматического выключателя типа EZC100N $I_n = 63A$. Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

Установленная мощность: **44 кВт/380В.**

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Проектируемый щит ШРККБ.

Точка подключения: РП-7 гр.4 автоматический выключатель $I_n = 80A$

Установленная мощность: **4,37 кВт/380В.** Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Проектируемый щит СПЗ.

Категория надёжности – I

Установленная мощность: **0,42 кВт/380В.**

Принять независимые точки подключения:

1 точка – резервные автоматические выключатели в РУ-0,4 кВ ТП№4;

2 точка – резервные автоматические выключатели в РУ-0,4 кВ ТП№5.

Установленная мощность:

Щит ЩУОК: Установленная мощность - **0,24 кВт/220В.**

Резервированный источник питания РИП-12: Установленная мощность - **0,18 кВт/220В.**

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Перемещаемое оборудование:

Позиция 12.2 Гидростатическая установка KIP 300E

Точка подключения: ВА гр.2 от (ШВ1 гр.2).

Требуется установка автоматического выключателя типа ВА51-35 3П. In=25А

Установленная мощность: **2,0 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 12.3 Установка импульсного намагничивания MAGSIS

Точка подключения: ВА гр.1 от (ШВ1 гр.2).

Требуется установка автоматического выключателя типа ВА51-35 3П. In=25А

Установленная мощность: **3,6 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Здание №10

Категория надёжности - III

Позиция 10. Станок отрезной. SERVOCUT 302-AA-AX.

Точка подключения: 21ШМ (колонна 19/Ж) гр.2 (QF2) 25А, AE2056.

Установленная мощность: **7 кВт/220В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Здание №3

Категория надёжности - III

Позиция 11. Электроэрозионный станок с ЧПУ CUT P 350.

Точка подключения: РП-3 (колонна К/5) от ШМ-1 ТП-10. Резервные группы отсутствуют. Требуется дооснащение дополнительными автоматам типа EZC-100 32А.

Установленная мощность: **11кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Позиция 12. Станок Гидроабразивной резки MICROWATERJET C4.

Точка подключения: РП-43 (колонна К/19) гр. 12 от ШМ-1 ТП-10. Требуется установка дополнительного автомата типа EZC-100 50А.

Установленная мощность: **18,5кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Насос повышения давления Wilo COR 2 MHIE 205.

Точка подключения: РП-43 (колонна К/19) гр. 13 от ШМ-1 ТП-10. Требуется установка дополнительного автомата типа EZC-100 25А.

Установленная мощность: **0,75 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

Позиция 13. Кругло-шлифовальный станок S20-2 (по оси 20-21).

Точка подключения: РП-47 (колонна К/21) гр.12 от ШМ-2 ТП-11. Требуется установка дополнительного автомата типа EZC-100 на номинал 25А.

Установленная мощность: **10кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Позиция 14. Плоскошлифовальный станок ACC 63 SA.

Точка подключения: РП-47А (колонна К/21) от ШМ-2 ТП-11. Гр.8 In=20А АЕ-2046, требуется установка дополнительного автомата типа EZC-100 25А.

Установленная мощность: **16,35кВА (13,08 кВт)/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Позиция 15. Климатическая камера МКФТ-240.

Точка подключения: ЛШ-622 гр.3 автоматический выключатель типа АП-50 $I_n=25A$ (колонна Ц/24) от РПЛ-64 гр.8 (ТП-11).

Установленная мощность: **7,5 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 16. Механическая испытательная система EZTest-LX.

Точка подключения: ЛШ-624 гр. 1 автоматический выключатель типа АП-50 $I_n=25A$ (колонна Ф/27) от РПЛ-65 гр.2 (ТП-11).

Установленная мощность: **0,85 кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 17. Аппарат для определения фракционного состава NDI450.

Точка подключения: ЛШ-627 гр.3 автоматический выключатель типа АП-50 $I_n=25A$ (колонна Ц/28) от РПЛ-65 гр. 3 (ТП-11).

Установленная мощность: **3,5кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 18. Прибор синхронного термоанализа. STA 449 F3 Jupiter.

Точка подключения: ЛШ-714 гр.3 (ось 16-Ц) от РПЛ-72 гр.1. Требуется дооснащение автоматическим выключателем типа АП-50. $I_n=25A$

Установленная мощность: **2кВт/380В.**

Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля

Позиция 19. Установка измерения магнитных свойств *Permagraph L*.

Точка подключения: ЛШ-708 (ось Ц/8-19) от РПЛ-72 гр.7. Требуется установка автоматического выключателя типа АП-50. $I_n=25A$

Установленная мощность: **3 кВт/380В**. Замена вводного рубильника и плавких вставок (автоматического выключателя) не требуется.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

Проектируемый щит СПЗ №2. Категория надёжности - I.

Установленная мощность: 49 кВт/380В.

Принять независимые точки подключения:

1 точка - резервные автоматические выключатели в РУ-0,4 кВ ТП №10;

2 точка- резервные автоматические выключатели в РУ-0,4 кВ ТП №11.

Установленная мощность:

Щит АПС: Установленная мощность - 4 кВт/220В.

Щит ЩУДВ1: Установленная мощность - 15 кВт/380В.

Щит ЩУДВ2: Установленная мощность - 15 кВт/380В.

Щит ЩУДВ3: Установленная мощность - 15 кВт/380В.

Щит ШУОК-3-220: Установленная мощность - 0,12 кВт/220В.

В качестве защитного проводника применить РЕ-жилу питающего кабеля.

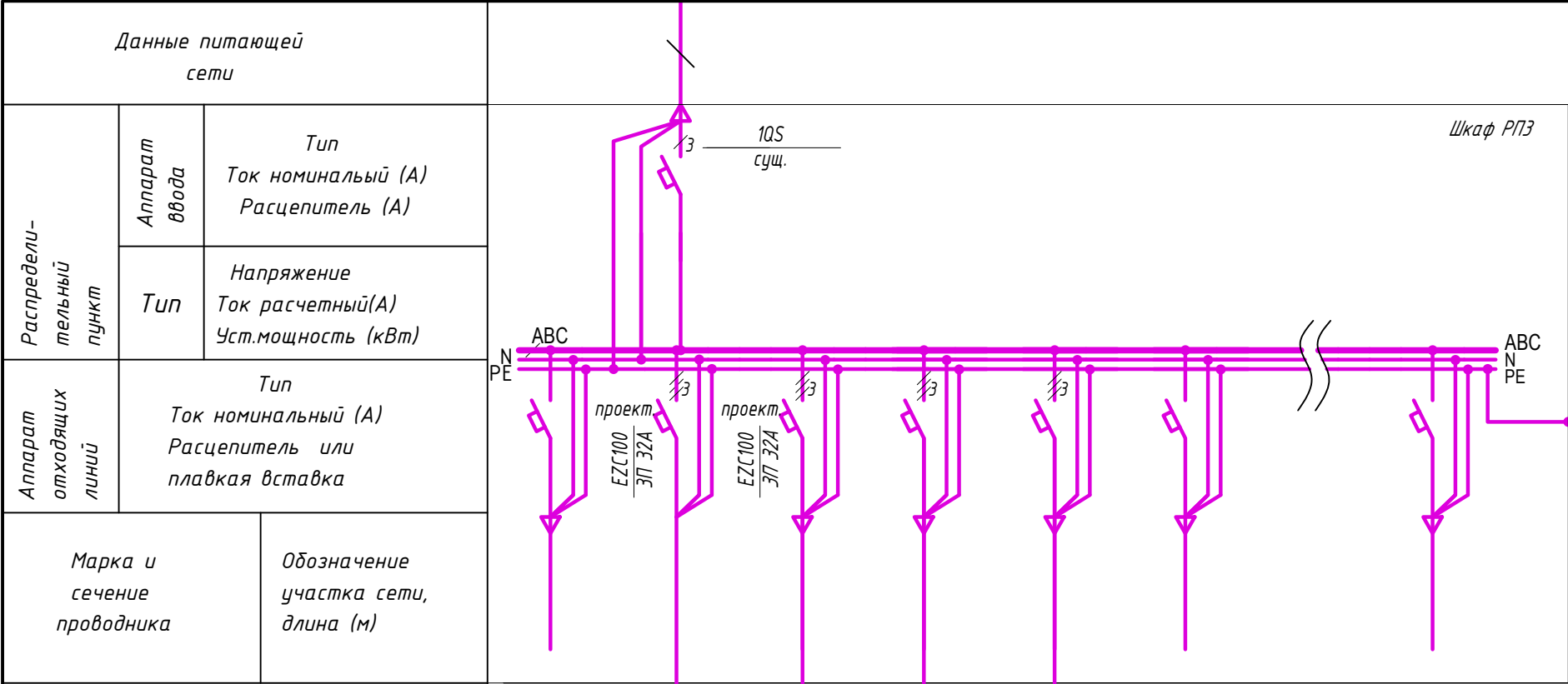
Срок действия настоящих технических условий – 4 года (с момента подписания)

Главный энергетик

И.Н. Седых

Ходырев Роман Александрович
(343) 383-20-47





Согласовано			
Взам. инв. №			
Инв. № подл.			
	20.023		



ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РПЗ	РПЗ					
	номер по плану								
	Р ном (кВт)		11,0	11,0					
	I н (А) ток ном.		26,14	26,14					
	Наименование потребителя		CUT P 350	CUT P 350					
	NN помещения								

Потребность кабелей и проводов		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ПугВ	
1х10, 0,66 кВ	220	

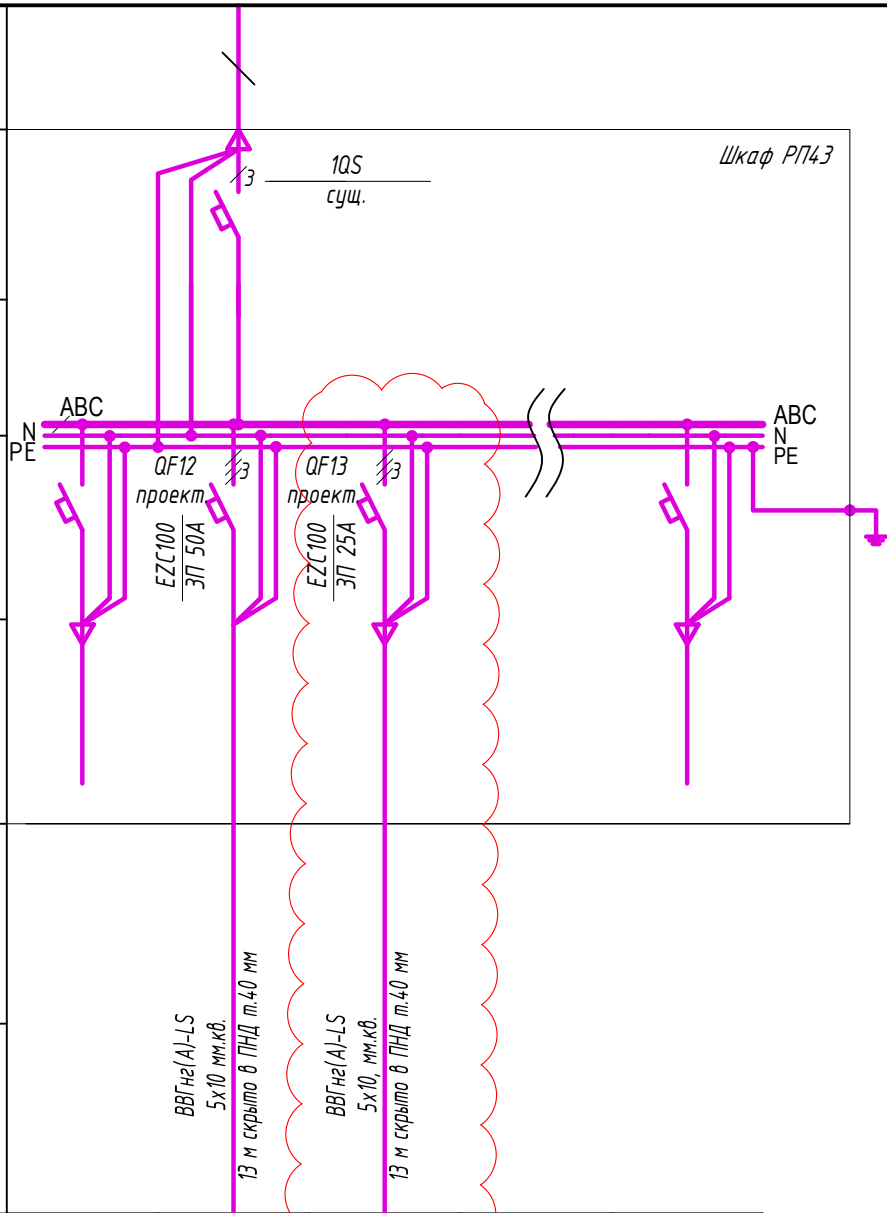
Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
гофрированная ПНД	40	44






						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Здание №3П	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рыбаков				20.05.20		П	1	23
Проверил					20.05.20				
						РПЗ. Однолинейная принципиальная схема.			
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Широбоков				20.05.20				

ИНВ. № подл.	20.023
--------------	--------

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП43 гр.12	РП43 гр.13		
	номер по плану					
	Р ном (кВт)		18,5	0,75		
	I н (А) ток ном.		43,97	1,26		
	Наименование потребителя		MICROWATERJET C4	Насос Wilo COR 2 MHIE 205		
	NN помещения		1	1		

Потребность кабелей и проводов			Потребность труб		
Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг-LS				
5x10, 0,66 кВ	26		гофрированная ПНД	40	26







						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
1	2	Изм.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №3П	Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20		П	2	23
						РП43. Однолинейные принципиальные схемы.			
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Широбоков				20.05.20				

Данные питающей сети			<p>Шкаф РП47</p> <p>1QS сущ.</p> <p>ABC N PE</p> <p>QF12 проект</p> <p>EZC100 3П 25A</p> <p>BBГнг(A)-LS 5х6 мм^{кв}.</p> <p>14 м открыто в ПНД м.40 мм</p>				
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)					
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)					
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП47 гр.12				
	номер по плану						
	Р ном (кВт)		10,0				
	I н (А) ток ном.		23,77				
	Наименование потребителя		S20-2				
	NN помещения		1				

Данные питающей сети			<p>Шкаф РП47А</p>				
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)					
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)					
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП47А гр.8				
	номер по плану						
	Р ном (кВт)		13,08				
	I н (А) ток ном.		19,9				
	Наименование потребителя		ACC 63 SA				
	NN помещения		1				

Потребность кабелей и проводов		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	BBГнг-LS	
5x6, 0,66 кВ	32	

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
гофрированная ПНД	40	32

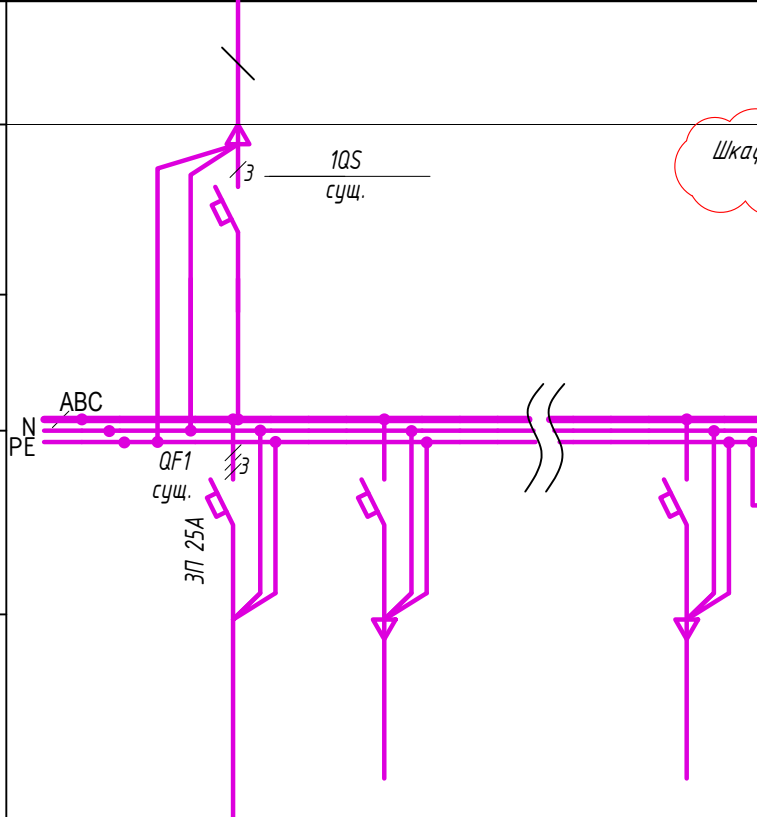
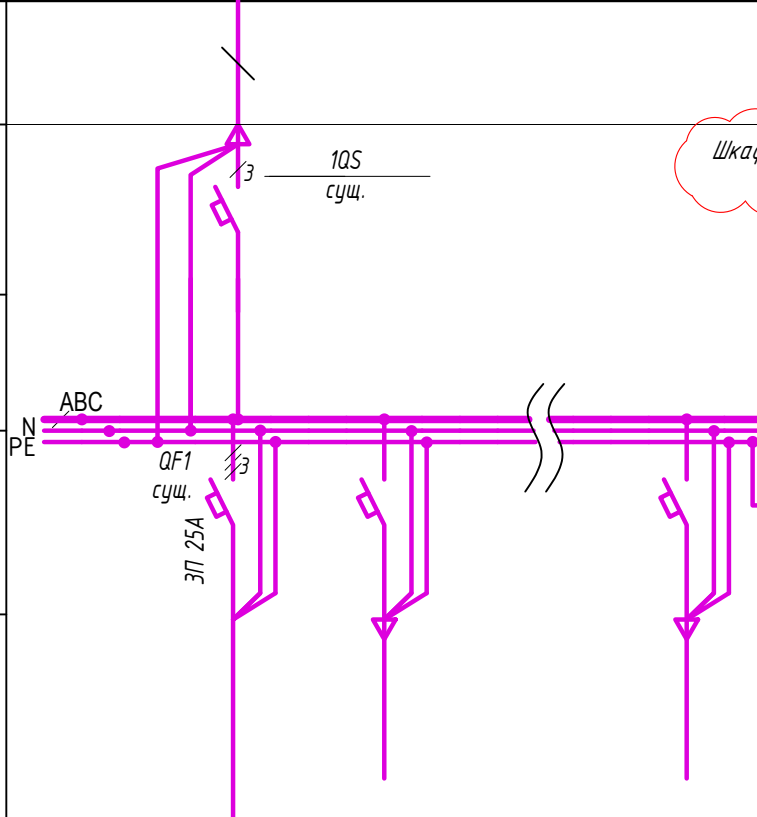
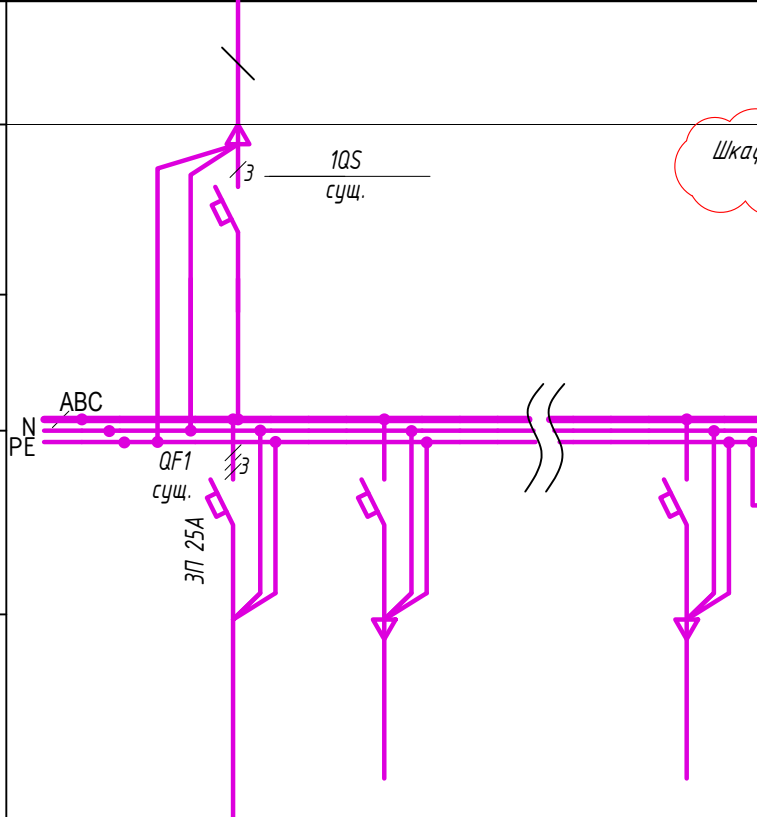
1	1	Изм.	349-20		22.12.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Рыбаков				20.05.20
Проверил					20.05.20
Н. контроль	Аверина				20.05.20
ГИП	Широбоков				20.05.20






20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
Техническое перевооружение производства редкоземельных высокотенергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Здание №3П	Стадия	Лист	Листов
	П	3	23
РП47. РП47А. Однолинейные принципиальные схемы.			

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Потребность кабелей и проводов		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
5x2,5, 0,66 кВ	19	

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
гофрированная ПНД	25	19

Данные питающей сети								
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)						
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)						
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка							
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)						
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле							
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)						
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение			ЛШ624 Гр.1				
	номер по плану							
	Р ном (кВт)			0,85				
	I н (А) ток ном.			2,02				
	Наименование потребителя			EZTest-LX				
	NN помещения			680				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
1	3	Изм.	349-20		22.12.20	Здание №3Л	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		П	4	23
Разработал	Рыбаков				20.05.20				
Проверил					20.05.20				
						ЛШ622. ЛШ624. ЛШ627. Однолинейные принципиальные схемы.			
Н. контроль	Аверина			20.05.20					
ГИП	Ширококов			20.05.20					

Данные питающей сети			<p>Шкаф ЛШ708</p> <p>10S сущ.</p> <p>ABC N PE</p> <p>QF7 проект</p> <p>АП 50 ЗП 25А</p> <p>VVGng(A)-LS 5x2.5 мм.кв.</p> <p>8 м открыто в ПНД м.25 мм</p>				
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)					
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)					
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		ЛШ708 Гр.7				
	номер по плану						
	Р ном (кВт)		3,0				
	I н (А) ток ном.		7,13				
	Наименование потребителя		Permagraph L				
	NN помещения		74.7				

Данные питающей сети			<p>Шкаф ЛШ714</p> <p>10S сущ.</p> <p>ABC N PE</p> <p>QF3 проект</p> <p>АП 50 ЗП 25А</p> <p>ВВГнг(A)-LS 5x2.5 мм.кв.</p> <p>8 м открыто в ПНД. п.25 мм</p>				
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)					
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)					
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле						
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)					
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		ЛШ714 Гр.3				
	номер по плану						
	Р ном (кВт)		2,0				
	I н (А) ток ном.		4,75				
	Наименование потребителя		STA 449 F3 Jupiter				
	NN помещения		738				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

20.023-ТЕХ

Данные питающей сети						
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)				
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)				
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		21 ШМ Гр.2			
	номер по плану					
	Р ном (кВт)		7,0			
	I н (А) ток ном.		16,64			
	Наименование потребителя		SERVOCUT 302			
	NN помещения		1			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
5х2,5, 0,66 кВ	14	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
гофрированная ПНД	25	14

существующий ввод электроэнергии)

Шкаф 21ШМ

10S
сущ.

13

ABC
N
PE

QF2
сущ.
3П 25А

AE2056

14 м открыто в ПНД т.25 мм

ВВГнг(A)-LS
5х2,5 мм кв.






							20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
							Техническое перевооружение производства редкоземельных высокочастотных магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Здание №10	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рыбаков				20.05.20			П	6	22
Проверил					20.05.20					
Н. контроль	Аверина				20.05.20		21 ШМ. Однолинейная принципиальная схема.	<div>ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ</div>		
ГИП	Широбоков				20.05.20					

Формат А3

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				
	20.023-ТЕХ			

Данные питающей сети						
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)	Шкаф РП1			
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)				
Аппарат отходящих линий		Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка	Шкаф РП1			
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
Пусковой аппарат		Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле	Шкаф РП1			
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП1 гр.2			
	номер по плану					
	Р ном (кВт)		22,0			
	I н (А) ток ном.		41,83			
	Наименование потребителя		Ввод №1 Шкафа управления насосами			
	NN помещения		1	1		

Потребность кабелей и проводов			Потребность труб		
Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
	ВВГнг-LS				
5x10, 0,66 кВ	14		гофрированная ПНД	40	14
5x16, 0,66 кВ	40		гофрированная ПНД	63	40
5x120, 0,66 кВ	15		гофрированная ПНД	75	15

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ				
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики				
1	3	Изм.	349-20		22.12.20					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №15 пристрой		Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20			П	7	23
						РП1. РП2. ШУ3. Однолинейные принципиальные схемы.				
Н. контроль	Аверина			20.05.20						
ГИП	Ширококов			20.05.20						



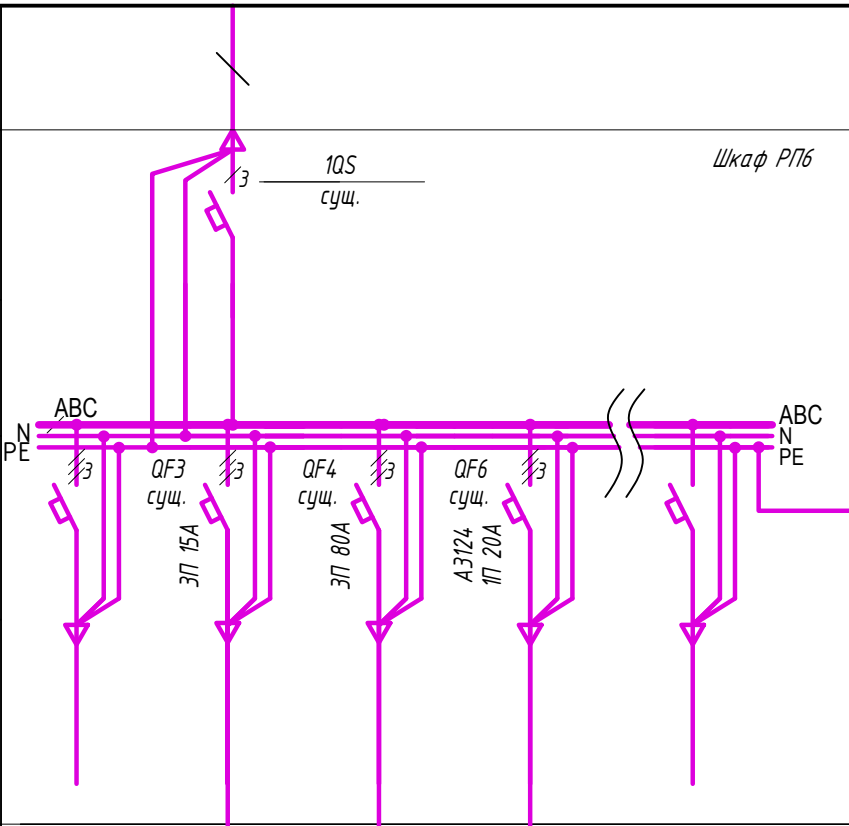
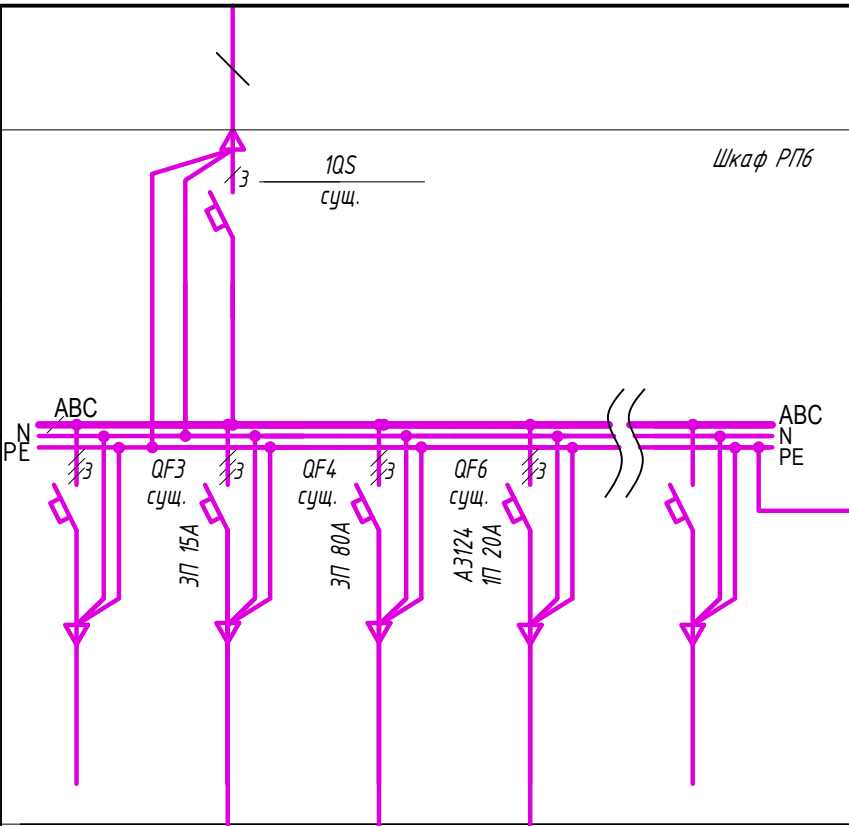
Данные питающей сети											
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)									
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)									
Аппарат отходящих линий		Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка									
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)									
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле										
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)									
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение			РП3 гр.4							
	номер по плану										
	Р ном (кВт)			20,0							
	I н (А) ток ном.			38,03							
	Наименование потребителя			3474							
	NN помещения			1							

Данные питающей сети															
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)													
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)													
Аппарат отходящих линий		Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка													
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)													
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле														
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)													
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП4 гр.1		РП4 гр.4										
	номер по плану														
	Р ном (кВт)		15,0		13,6										
	I н (А) ток ном.		28,52		25,86										
	Наименование потребителя		IM-X		CIP KJYs200-350/350 Мра										
	NN помещения		1		1										

Данные питающей сети											
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)									
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)									
Аппарат отходящих линий		Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка									
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)									
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле										
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)									
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение			BA гр.1	BA гр.2						
	номер по плану										
	Р ном (кВт)			3,6	2,0						
	I н (А) ток ном.			8,56	4,75						
	Наименование потребителя			MAGSIS	KIP 300E						
	NN помещения			1	1						

Потребность кабелей и проводов			Потребность труб		
Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
	ВВГнг-LS	ПУГВ			
1х4, 0,66 кВ		135	гофрированная ПНД	25	54
1х25, 0,66 кВ		120	гофрированная ПНД	63	68
5х4, 0,66 кВ	54				
5х16, 0,66 кВ	17				






Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Сопоставлено		
20.023-ТЕХ					

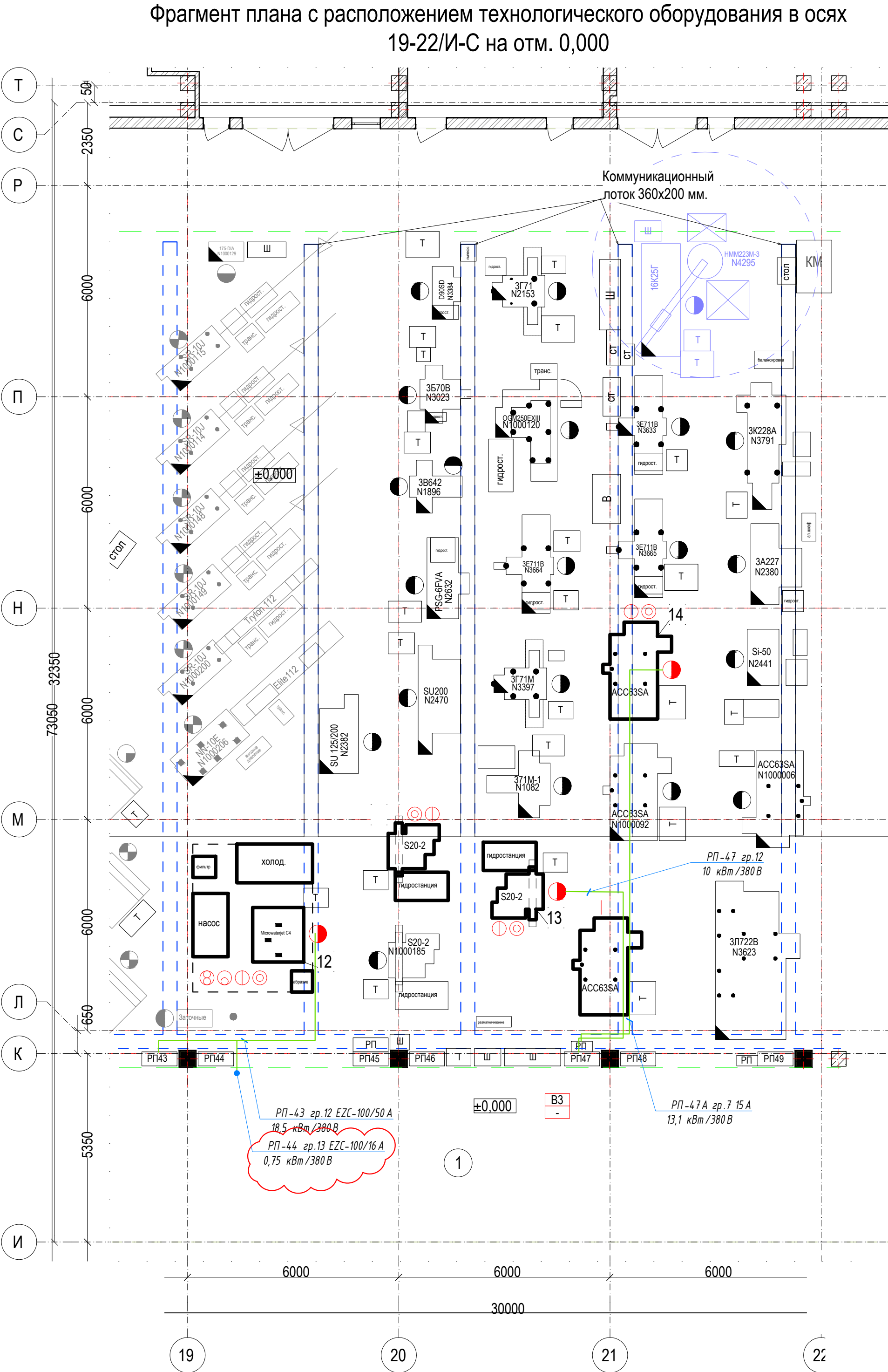
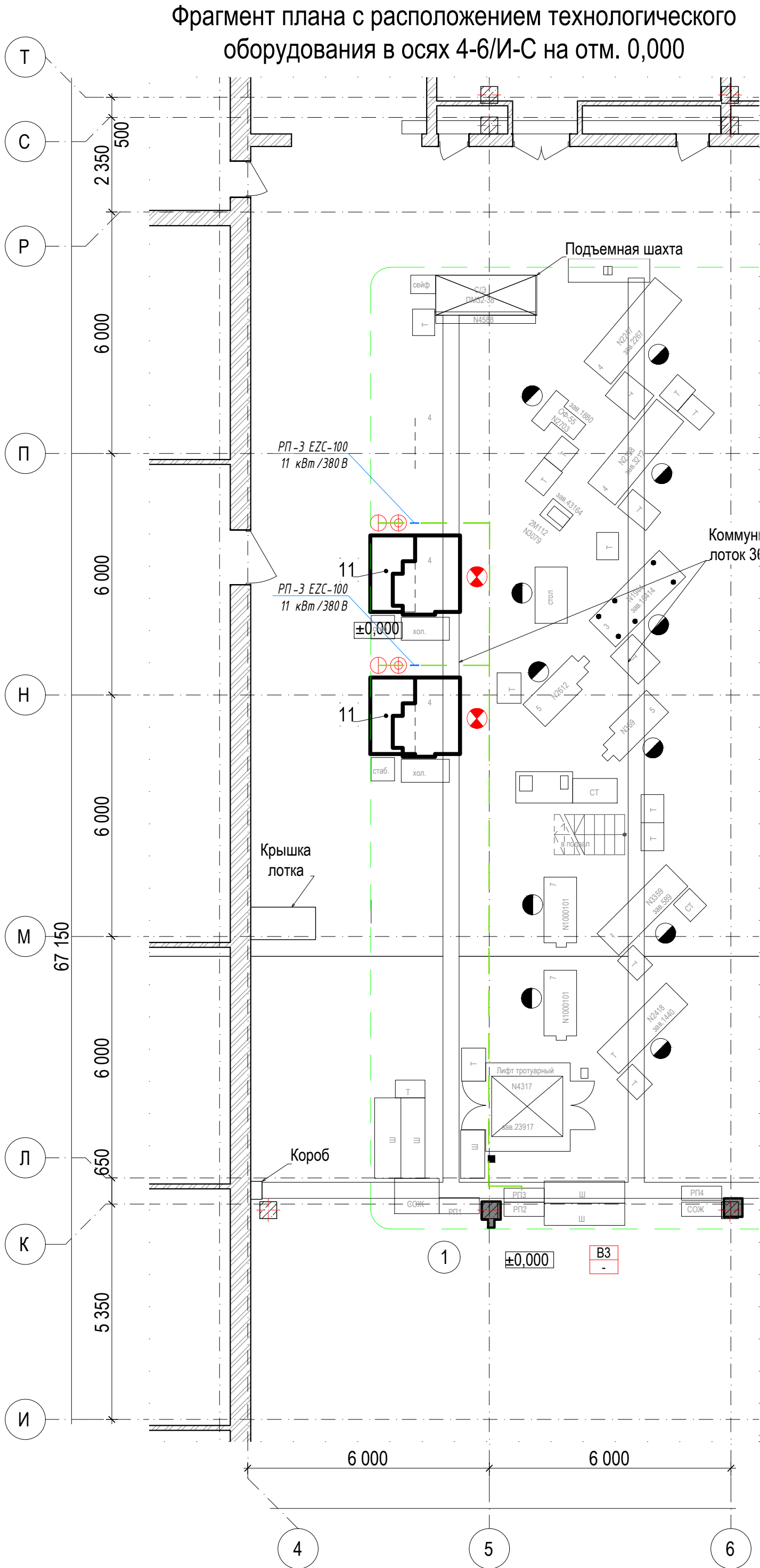
Данные питающей сети						
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)				
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)				
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		РП6 гр.3	РП6 гр.4	РП6 гр.6	
	номер по плану					
	Р ном (кВт)		0,75	35,0	2,3	
	I н (А) ток ном.		1,43	66,55	13,09	
	Наименование потребителя		MM 500 nano	Bmicro 20/30	МКТ 115	
	NN помещения		1	1	1	

Данные питающей сети			<div>10S сущ.</div> <div>ABC</div> <div>PE</div> <div>сущ. АЗ144 ЭП 400А</div> <div>сущ. АЗ144 ЭП 500А</div> <div>сущ. около оборудования ВА57-35 ЭП 160А</div> <div>сущ. около оборудования ВА57-35Ф ЭП 125А</div> <div>ВВГнг(A)-LS 5x50 мм² в ПНД т.63 мм</div> <div>ВВГнг(A)-LS 5x35 мм² в ПНД т.63 мм</div>			
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)				
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)				
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		ШВ1 гр.5	ШВ1 гр.6		
	номер по плану					
	Р ном (кВт)		35	35		
	I н (А) ток ном.		66,55	66,55		
	Наименование потребителя		Вmicro 20/30	Вmicro 20/30		
	NN помещения		1	1		

Данные питающей сети					
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)	от РП-7 гр.4 80А ВВГнг(A)-LS 5х25 мм.кв. 16 м скрыто в ПНД т.63 мм проект. 10А ЕЗС100 3П 20 А проект.		
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)	Щкаф ЩРККБ проект.		
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка				
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)			
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, уставка теплового реле				
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)			
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение		ЩРККБ гр.1	ЩРККБ гр.2	
	номер по плану				
	Р ном (кВт)		4,0	0,37	
	I н (А) ток ном.		9,0	1,2	
	Наименование потребителя		Приточная установка П101	Приточная установка П102	
	NN помещения		1	1	

Потребность кабелей и проводов			Потребность кабелей и проводов			Потребность труб		
Число и сечение жил, напряжение	Марка		Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг-LS			ВВГнг-LS				
3х4, 0,66 кВ	25		5х25, 0,66 кВ	43		гофрированная ПНД	25	130
5х2,5, 0,66 кВ	105		5х35, 0,66 кВ	25		гофрированная ПНД	63	96
			5х50, 0,66 кВ	28				





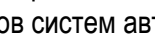
						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
1	2	Изм.	349-20		22.12.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков			20.05.20	Здание №15 пристрой		Стадия	Лист	Листов
Проверил				20.05.20			П	9	23
						РП6. ШВ1. ЩРККБ Однолинейные принципиальные схемы.			
Н. контроль	Аверина			20.05.20					
ГИП	Широбоков			20.05.20					



Экспликация помещений на отм.0,000

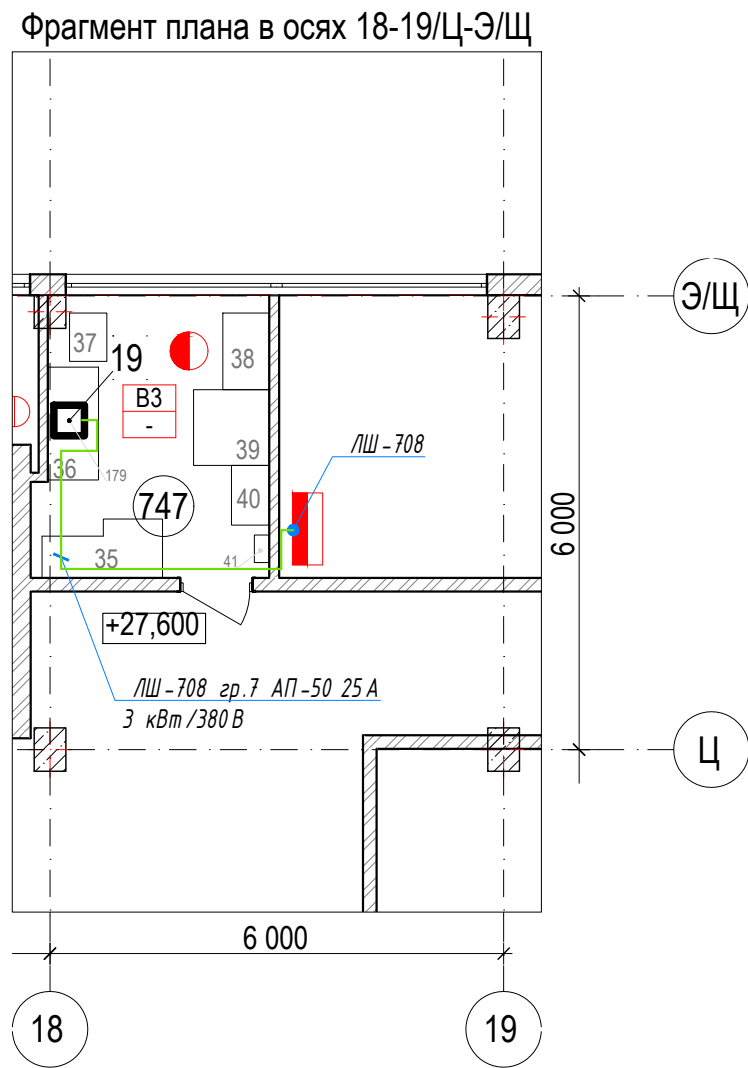
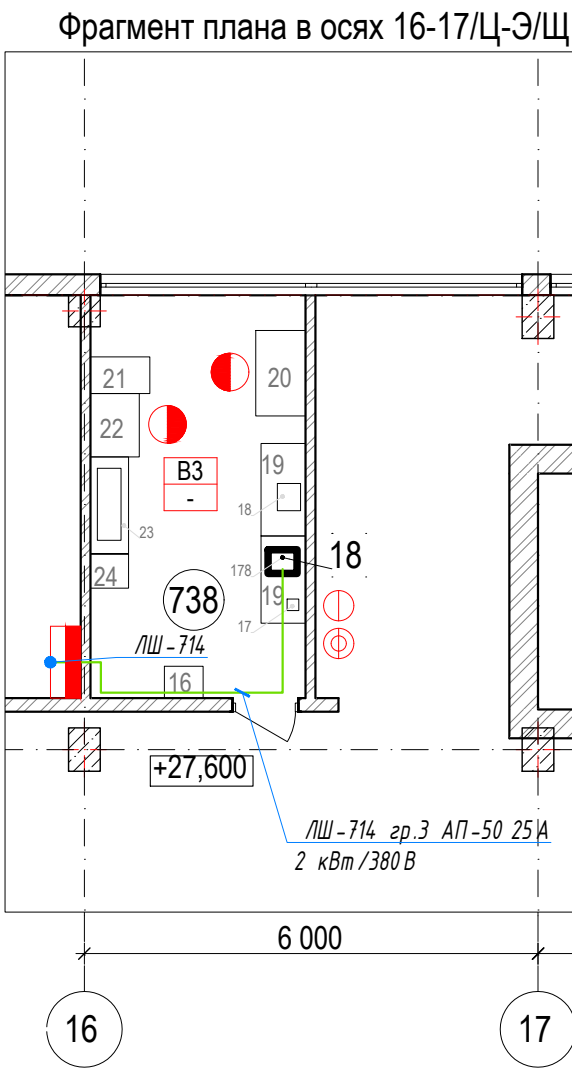
№ пом.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом
1	Участок механической обработки	8 633,81	В3

- Условные обозначения
- Подвод электроэнергии
 - Розетка U=220 В, 50 Гц с нулевым проводом
 - Розетка компьютерная
 - Местный вентиляционный отсос
 - Расположение рабочего у оборудования
 - Подвод холодной воды с отводом в канализацию
 - Расположение рабочего у оборудования при обслуживании более одного станка
 - Подвод воды
 - Подвод охлаждающей воды
 - Подвод охлаждающей воды
 - Сточная вода
 - Подвод природного газа
 - Подвод защитного газа
 - Подвод пара
 - Трап с отводом в канализацию
 - Светильник местного освещения

20.023-ТЕХ-ИОС4.1.ГЧ					
Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики					
1	1	Изм.	349-20		22.12.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Рыбаков				20.05.20
Проверил					20.05.20
Здание №3П					
План электроснабжения технологического оборудования в осях 4-6/И-С, 19-22/И-С					
Н. контроль		Аверина			20.05.20
ГИП		Ширококов			20.05.20
					

Инв. № подл.		Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
20.023						
</						

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				
	20.023			



Экспликация помещений на отм. +27,600			
№ пом.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
738	Химико-технологическая лаборатория	15,17	В3
747	Лаборатория прецизионных сплавов и рентгеновского анализа	11,20	В3

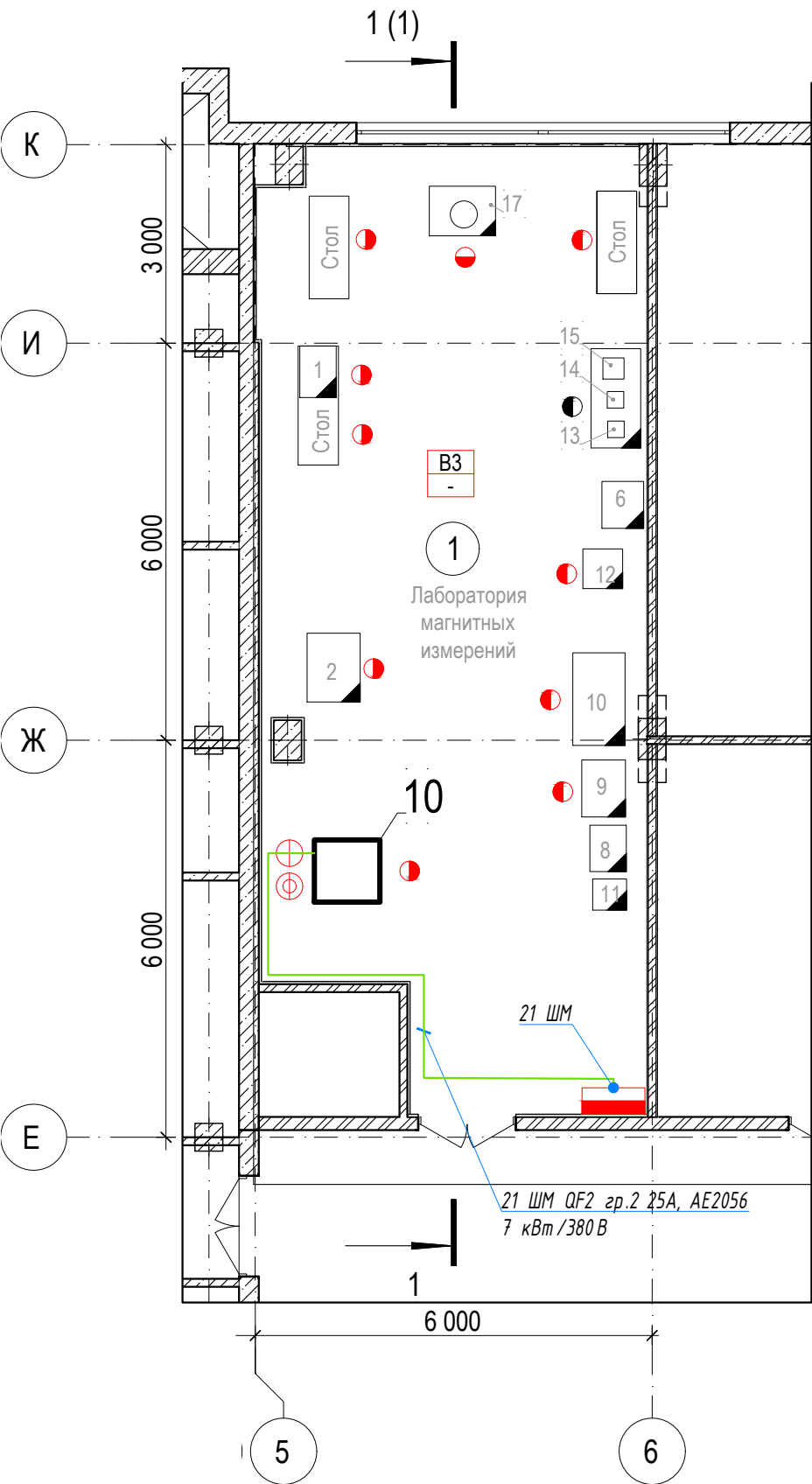
Условные обозначения

- ⊕ - Подвод электроэнергии
- ⌋ - Розетка U=220 В, 50 Гц с нулевым проводом
- ⌋ - Розетка компьютерная
- ⊕ - Местный вентиляционный отсос
- ⊕ - Подвод сжатого воздуха
- ⊕ - Расположение рабочего у оборудования
- ⊕ - Подвод холодной воды с отводом в канализацию
- ⊗ - Расположение рабочего у оборудования при обслуживании более одного станка

20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ					
Техническое перевооружение производства редкоземельных высокотехнологических магнитов для приборов систем автоматики					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Рыбаков				20.05.20
Проверил					20.05.20
Здание №3Л				Стадия	Лист
				П	12
План электроснабжения технологического оборудования в осях Ц-Э/Ш /16-19				Листов	23
Н. контроль	Аверина				20.05.20
ГИП	Широбоков				20.05.20



Фрагмент плана этажа с расположением технологического оборудования на отм. +7,220 в осях Е-К/5-6







Экспликация помещений на отм. +7.220

№ пом.	Наименование	Площадь м2	Кат. пом
1	Лаборатория прецизионных сплавов и рентгеновского анализа	80,02	В3

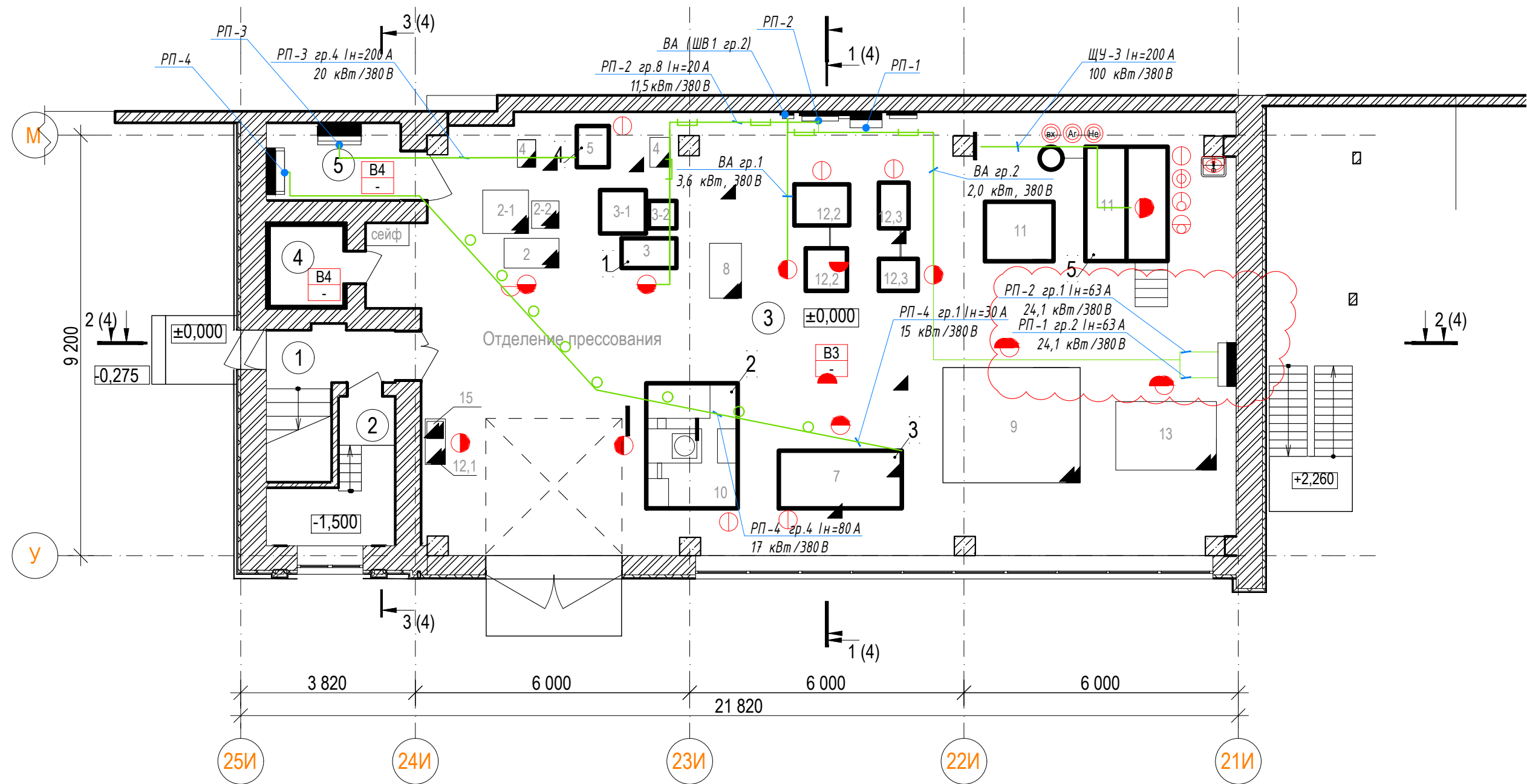
Условные обозначения

- Подвод электроэнергии
- Розетка U=220 В, 50 Гц с нулевым проводом
- Розетка компьютерная
- Местный вентиляционный отсос
- Подвод сжатого воздуха
- Расположение рабочего у оборудования
- Подвод холодной воды с отводом в канализацию
- Расположение рабочего у оборудования при обслуживании более одного станка
- Подвод воды
- Подвод охлаждающей воды
- Отвод охлаждающей воды
- Сточная вода
- Подвод природного газа
- Подвод защитного газа
- Подвод пара
- Трап с отводом в канализацию
- Светильник местного освещения

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.
			20.023-ТЕХ

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Здание №10	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рыбаков				20.05.20		П	13	22
Проверил					20.05.20				
						План электроснабжения технологического оборудования на отм. +7 220 в осях Е-К/5-6		ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ	
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Широбоков				20.05.20				





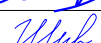
План с расположением технологического оборудования на отм. 0,000

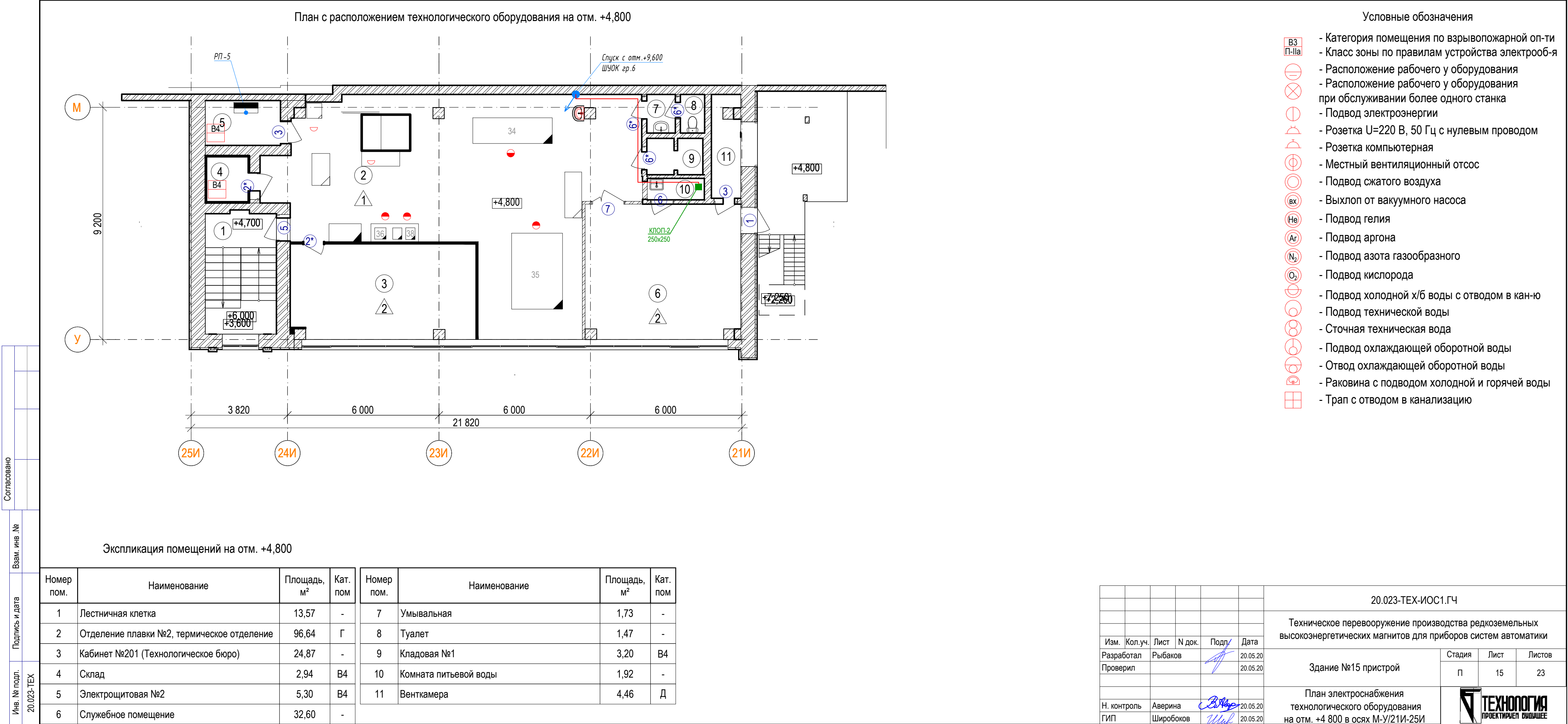


- Условные обозначения
- ВЗ - Категория помещения по взрывопожарной оп-ти
 - П-Ia - Класс зоны по правилам устройства электрооб-я
 - ⊖ - Расположение рабочего у оборудования
 - ⊗ - Расположение рабочего у оборудования при обслуживании более одного станка
 - ⊕ - Подвод электроэнергии
 - ⊖ - Розетка U=220 В, 50 Гц с нулевым проводом
 - ⊖ - Розетка компьютерная
 - ⊖ - Местный вентиляционный отсос
 - ⊖ - Подвод сжатого воздуха
 - ⊖ - Выхлоп от вакуумного насоса
 - ⊖ - Подвод гелия
 - ⊖ - Подвод аргона
 - ⊖ - Подвод азота газообразного
 - ⊖ - Подвод кислорода
 - ⊖ - Подвод холодной х/б воды с отводом в кан-ю
 - ⊖ - Подвод технической воды
 - ⊖ - Сточная техническая вода
 - ⊖ - Подвод охлаждающей оборотной воды
 - ⊖ - Отвод охлаждающей оборотной воды
 - ⊖ - Раковина с подводом холодной и горячей воды
 - ⊖ - Трап с отводом в канализацию

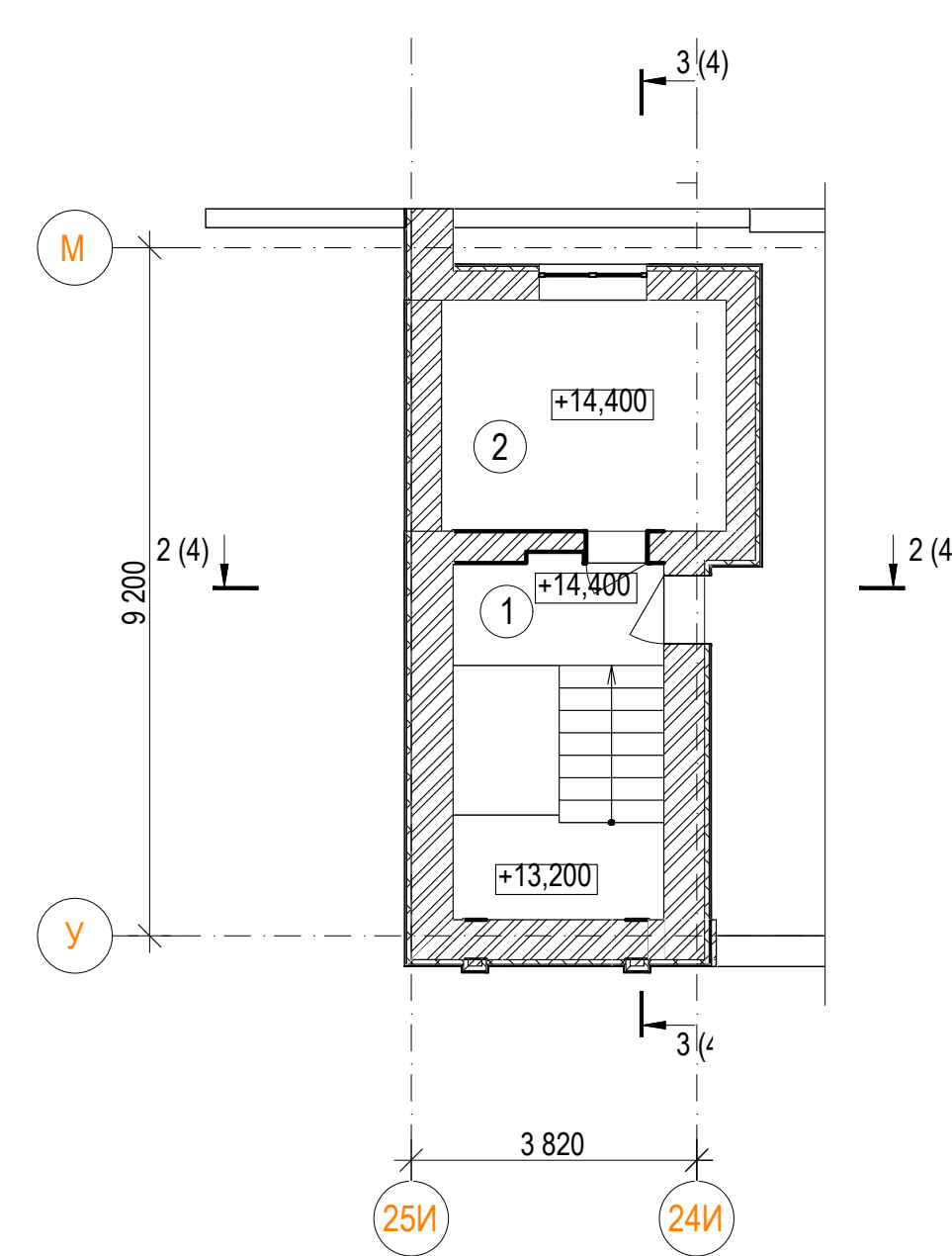
Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом
1	Лестничная клетка	6,46	-
2	Коллекторный узел	6,06	-
3	Отделение прессования, отделение плавки №1	172,62	ВЗ
4	Место хранения пресс-форм	2,85	В4
5	Электрощитовая №1	5,00	В4

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
1	1	Изм.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №15 пристрой	Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20		П	14	23
						План электроснабжения технологического оборудования на отм. 0,000 в осях М-У/21И-25И			
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Широбоков				20.05.20				





























Фрагмент плана на отм. +14,400



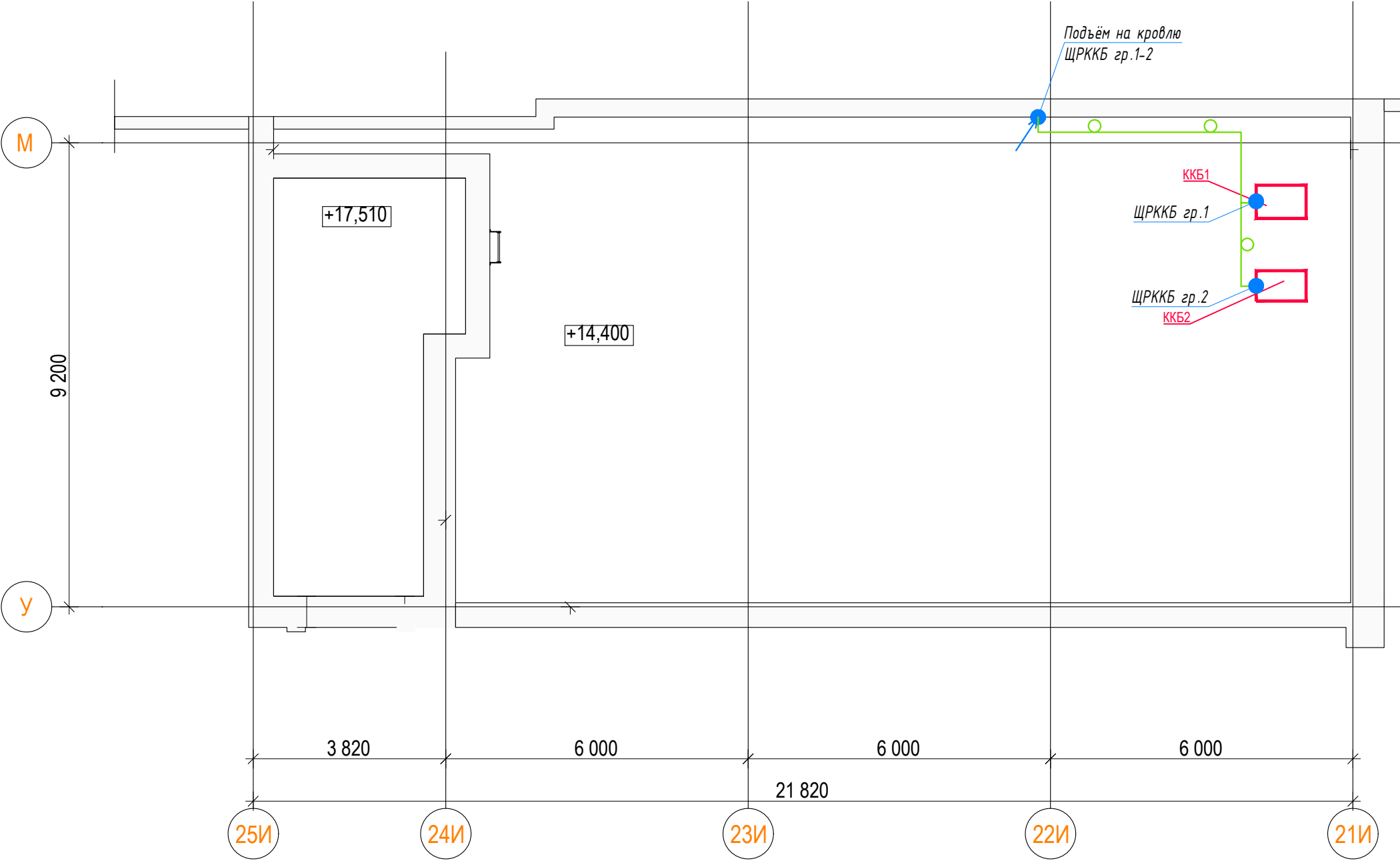
Экспликация помещений на отм. +14,400

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом
1	Лестничная клетка	13,57	-
2	Кабинет	11,77	-





- ### Условные обозначения
- | | |
|--|---|
|  | - Категория помещения по взрывопожарной опти |
|  | - Класс зоны по правилам устройства электрооб-я |
|  | - Расположение рабочего у оборудования |
|  | - Расположение рабочего у оборудования при обслуживании более одного станка |
|  | - Подвод электроэнергии |
|  | - Розетка U=220 В, 50 Гц с нулевым проводом |
|  | - Розетка компьютерная |
|  | - Местный вентиляционный отсос |
|  | - Подвод сжатого воздуха |
|  | - Выхлоп от вакуумного насоса |
|  | - Подвод гелия |
|  | - Подвод аргона |
|  | - Подвод азота газообразного |
|  | - Подвод кислорода |
|  | - Подвод холодной х/б воды с отводом в кан-ю |
|  | - Подвод технической воды |
|  | - Сточная техническая вода |
|  | - Подвод охлаждающей оборотной воды |
|  | - Отвод охлаждающей оборотной воды |
|  | - Раковина с подводом холодной и горячей воды |
|  | - Трап с отводом в канализацию |

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ				
1	2	Изм.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Рыбаков			20.05.20	Здание №15 пристрой		Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20			П	16	23
						План электроснабжения технологического оборудования на отм. +9 600 в осях М-У/21И-25И				
Н. контроль		Аверина			20.05.20					
ГИП		Широкобов			20.05.20					

План с расположением технологического оборудования на кровле.

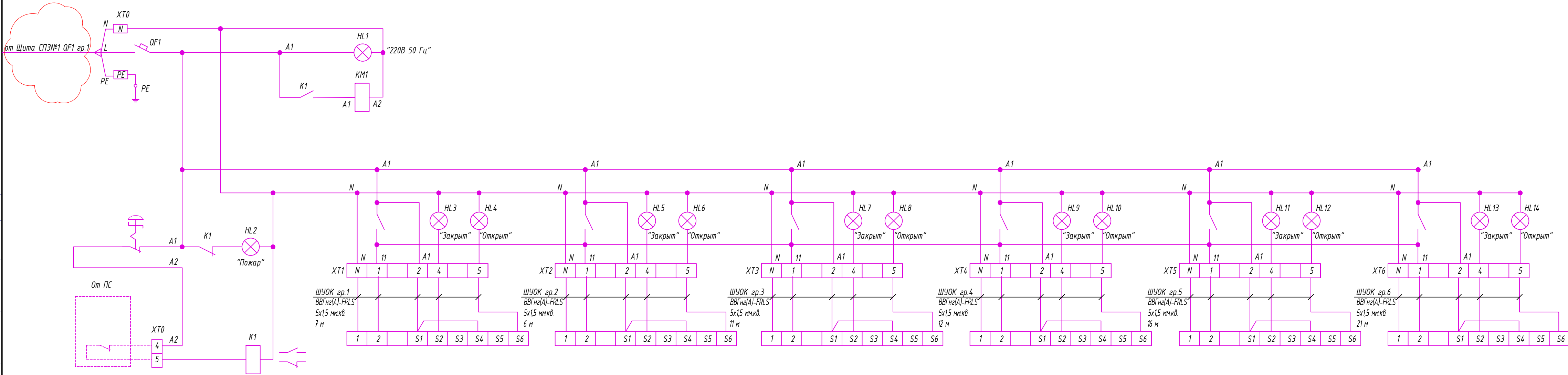


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл. 20.023-ТЕХ				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Здание №15 пристрой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рыбаков				20.05.20		П	17	23
Проверил					20.05.20				
Н. контроль		Аверина			20.05.20	План электроснабжения вентиляционного оборудования на кровле		ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ	
ГИП		Широбоков			20.05.20				

Комплектация шкафа основными элементами	
Обозн. на схема	Наименование элемента
QF1	Автоматический выключатель 1P 220V
KM1	Контактор 1P 230V/AC-3 1 NO
K1	Реле с розеткой 8A 230VA
SB1	Кнопка "Стоп" с фиксацией 230V 1з+1р
HL	Лампа светодиодная 230V

Тип и марка оборудования шкафа может изменяться Изготовителем.






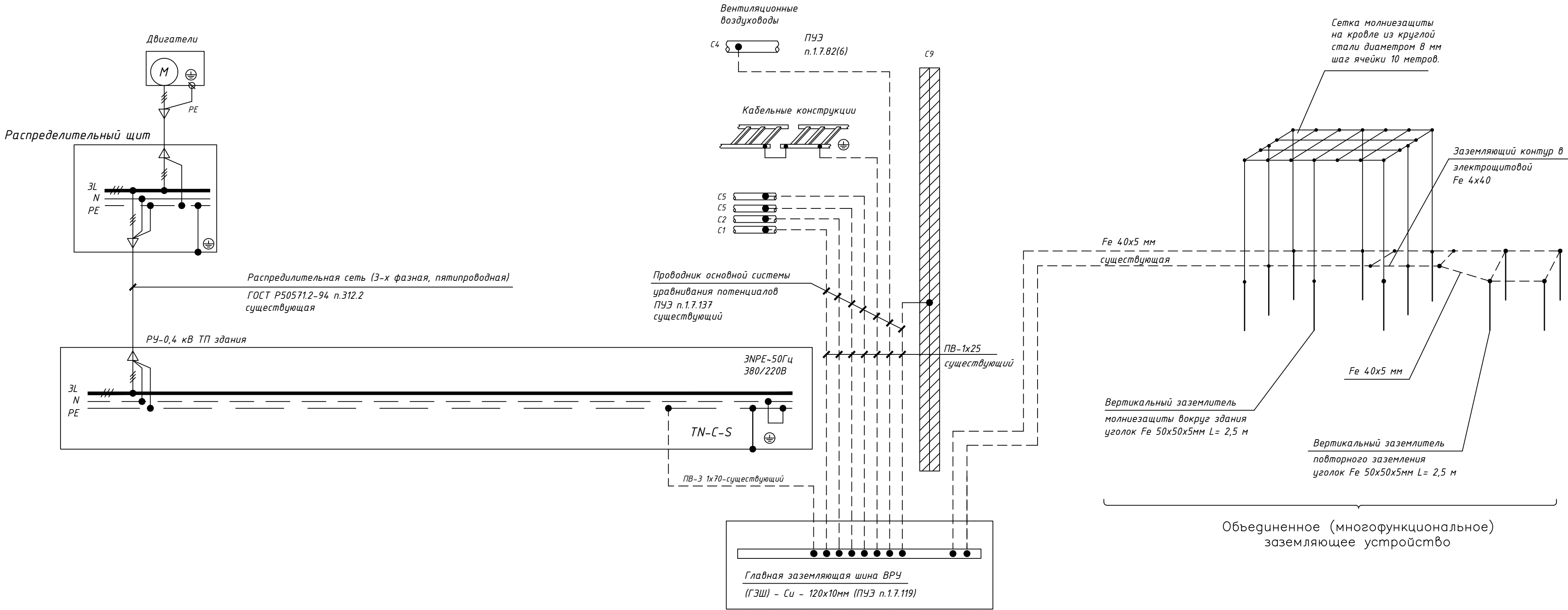
Пунктирной линией обозначено оборудование, установленное вне шкафа

Потребность кабелей и проводов

Потребность труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг-FRLS				
5x1,5, 0,66 кВ	73		гофрированная ПНД	25	78
5x2,5, 0,66 кВ	5				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
1	1	Изм.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №15 пристрой	Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20		П	18	23
						ШУОК-6-220. Однолинейные принципиальные схемы.			
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Ширококов				20.05.20				








Примечания

- Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - защитный проводник (PEN) питающей линии;
 - заземляющий проводник, присоединенный к наружному многофункциональному заземлителю (наружный контур повторного заземления);
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
 - металлические части каркаса здания;
 - заземляющее устройство системы молниезащиты, соединенные между собой на вводе в здание.Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников основной системы уравнивания потенциалов.
- В качестве ГЗШ предусматривается использовать нулевую защитную шину (РЕ) главного вводно-распределительного устройства здания ВРУ или РУ-0,4 кВ ТП здания. ГЗШ показана вне щита ВРУ условно.
- Присоединение проводников уравнивания потенциалов к ГЗШ выполняются при помощи болтовых соединений, к заземляющему устройству – сваркой.
- Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
- Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.

Условные обозначения:

- C1-Металлические трубы водопровода (горячего и холодного);
C2-Металлические трубы канализации;
C4-Воздуховоды вентиляции и кондиционирования;
C5-Система отопления;
C9-Арматура железобетонных конструкций здания

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ						
1	-	Нов.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработал Проверил	Рыбаков	Стадия	Лист	Листов		
								П	19	23		
						Н. контроль ГИП	Аверина Широбоков	 	20.05.20	20.05.20	Схема системы уравнивания потенциалов	






Данные питающей сети			<div>От РУ-0,4 кВ ТП №4 ВВГнг(A)-FRLS 5х2,5 мм.кв.</div> <div>От РУ-0,4 кВ ТП №5 ВВГнг(A)-FRLS 5х2,5 мм.кв.</div> <div><div>Щкаф СПЗ №1</div><div><div>ABP 25A</div></div><div><div>ABC</div><div>ABC</div><div>N</div><div>N</div><div>PE</div><div>PE</div></div><div><div>iC120N 1П 10A</div><div>iC120N 1П 10A</div><div>iC120N 1П 10A</div><div>iC120N 1П 10A</div></div><div><div>ВВГнг(A)-FRLS 3х2,5 мм.кв.</div><div>ВВГнг(A)-FRLS 3х2,5 мм.кв.</div></div><div><div>5 м скрыто в ПНД м.25 мм</div><div>5 м скрыто в ПНД м.25 мм</div></div></div>			
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)				
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)				
Аппарат отходящих линий	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
Пусковой аппарат	Обозначение, тип,ток (ном), расцепитель, установка теплового реле					
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)				
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение			ЩУОК	РИП-12	
	номер по плану					
	Р ном (кВт)			0,24	0,18	
	I н (А) ток ном.			0,46	0,91	
	Наименование потребителя			Щит ЩУОК	Резервированный источник питания РИП-12	Резерв
	NN помещения			4	4	

Пунктирной линией обозначено оборудование, установленное вне шкафа

Потребность кабелей и проводов

Потребность труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
	ВВГнг-FRLS				
5х1,5, 0,66 кВ	73		гофрированная ПНД	25	78
3х2,5, 0,66 кВ	5				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
1	-	Нов.	349-20		22.12.20	Здание №15 пристрой			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	П	20	23	
Проверил					20.05.20				
						<div></div>			
Н. контроль		Аверина			20.05.20				
ГИП		Широбоков			20.05.20				
						Щит СПЗ №1. Однолинейные принципиальные схемы.			



Согласовано

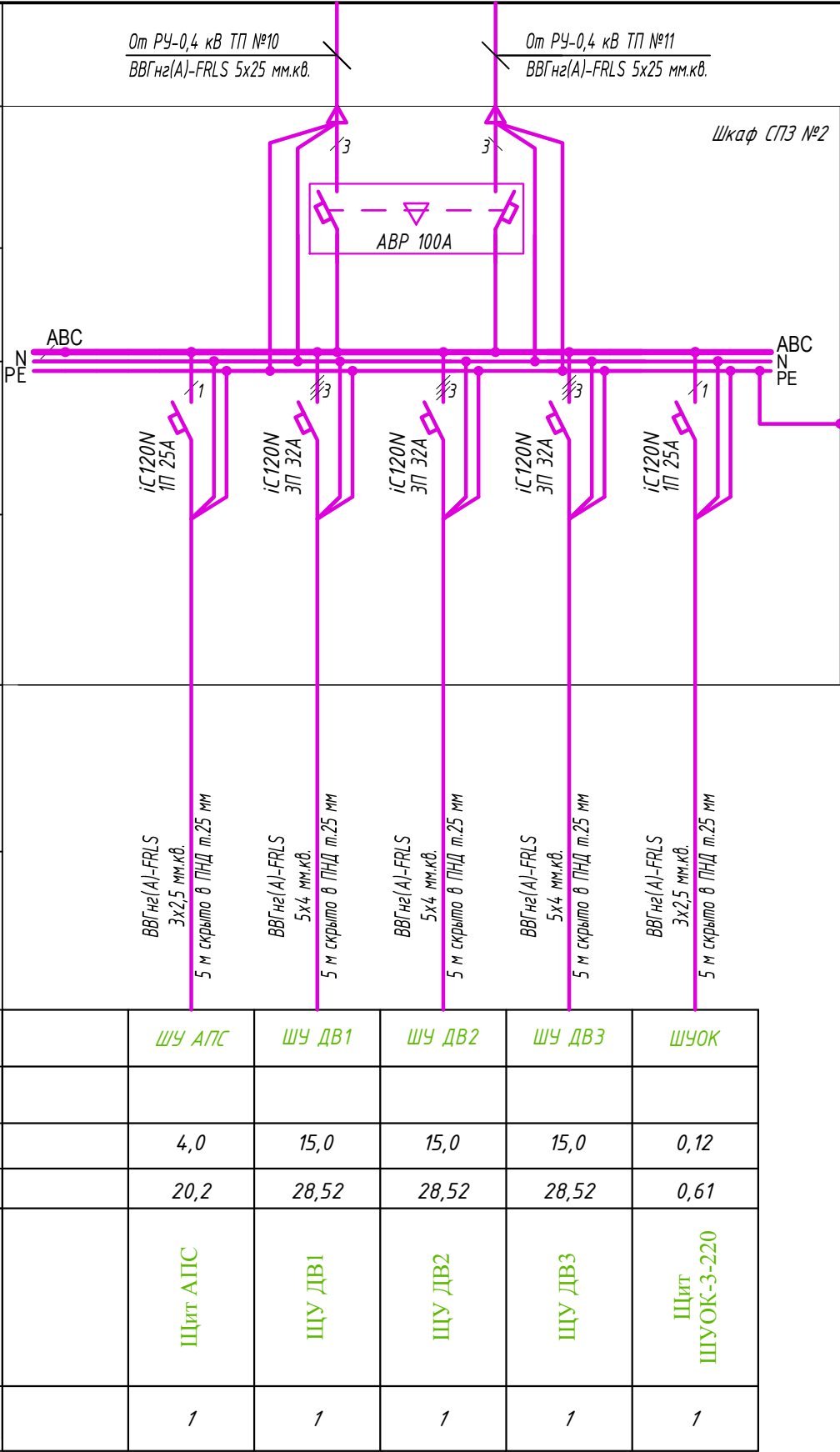
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

20.023

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат ввода	Тип Ток номинальный (А) Расцепитель (А)
	Тип	Напряжение Ток расчетный(А) Уст.мощность (кВт)
Аппарат отходящих линий	Тип	
	Ток номинальный (А) Расцепитель или плавкая вставка	
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, ток (ном), расцепитель, установка теплового реле	
Марка и сечение проводника		Обозначение участка сети, длина (м)
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение	
	номер по плану	
	Р ном (кВт)	
	I н (А) ток ном.	
	Наименование потребителя	
	NN помещения	






Пунктирной линией обозначено оборудование, установленное вне шкафа

Потребность кабелей и проводов

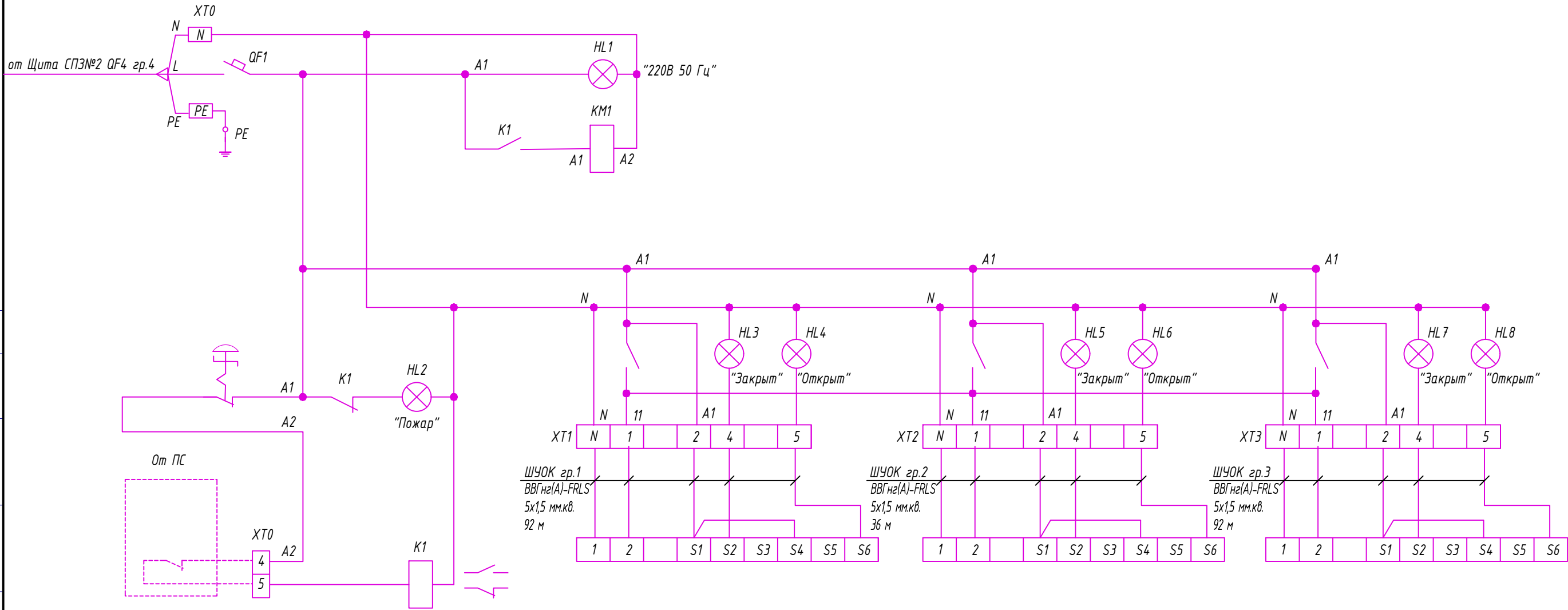
Потребность труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг-FRLS				
5x4, 0,66 кВ	15		гофрированная ПНД	25	20
3x2,5, 0,66 кВ	5				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
1	-	Нов.	349-20		22.12.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №3П	Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20		П	22	23
Н. контроль	Аверина				20.05.20	Щит СПЗ №2. Однолинейные принципиальные схемы.		ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ	
ГИП	Широбоков				20.05.20				

Комплектация шкафа основными элементами	
Обозн. на схема	Наименование элемента
QF1	Автоматический выключатель 1P 220V
KM1	Контактор 1P 230V/AC-3 1 NO
K1	Реле с розеткой 8A 230VA
SB1	Кнопка "Стоп" с фиксацией 230V 1з+1р
HL	Лампа светодиодная 230V

Тип и марка оборудования шкафа может изменяться Изготовителем.








Пунктирной линией обозначено оборудование, установленное вне шкафа

Потребность кабелей и проводов

Потребность труб






Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг-FRLS				
5x1,5, 0,66 кВ	220		гофрированная ПНД	25	220

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ			
1	-	Нов.	349-20		22.12.20	Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Рыбаков				20.05.20	Здание №3П	Стадия	Лист	Листов
Проверил					20.05.20		П	23	23
						ШУОК-3-220. Однолинейные принципиальные схемы.			
Н. контроль	Аверина				20.05.20				
ГИП	Широбоков				20.05.20				
									



Согласовано		Взам. инв. №						
Инв. № подл.	Подпись и дата							
20.023								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Здание №3П</u>							
	<u>Коммутационное оборудование и аппараты</u>							
РПЗ	Автоматический выключатель трёхполюсный 32А	Easypact EZC100N	EZC100N3032	Schneider Electric	шт	2		
РП43	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	Easypact EZC100N	EZC100N3025	Schneider Electric	шт	1		
РП43	Автоматический выключатель трёхполюсный 50А	Easypact EZC100N	EZC100N3050	Schneider Electric	шт	1		
РП47	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	Easypact EZC100N	EZC100N3025	Schneider Electric	шт	1		
Щит СПЗ №2	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 74 У2 IP54	УКМ40-662-54		IEK	шт	1		
	Устройство автоматического ввода резерва трёхполюсный 100А	NZ7-63S/3P 100А		CHINT	шт	1		
	Автоматический выключатель однополюсный 32А	iC60N	A9F79132	Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	iC60N	A9F79325	Schneider Electric	шт	3		
	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-С	УNN10-812-10C2-K07		IEK	шт	1		
	Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-Ж	УNN10-812-10C2-K05		IEK	шт	1		
	ШЧОК	ШЧОК-3-220		ГК "Автоматизация"	шт	1		
	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,66 кВ	ВВГнг(A)-LS		КамКабель				
	-5х2,5 -0,66 кВ				м	35		
	-5х6 -0,66 кВ				м	32		
	-5х10 -0,66 кВ				м	26		
	Провод с медными жилами, с ПВХ изоляцией, 0,66 кВ	ПуГВ	ПуГВ	КамКабель	КамКабель			
	-1х10 -0,66 кВ				м	220		
	Кабель силовой, с медной жилой, огнестойкие с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожароопасности. 0,66 кВ	ВВГнг(A)-FRLS		КамКабель				
	-5х2,5 -0,66 кВ				м	220		
	-5х4 -0,66 кВ				м	15		
	-3х2,5 -0,66 кВ				м	5		
	<u>Трубы</u>							
	Труба ПНД гибкая гофр. д.25мм, тяжёлая без протяжки, цвет оранжевый		70525	DKC	м	220		
	Труба ПНД гибкая гофр. д.40мм, тяжёлая без протяжки, цвет оранжевый		70540	DKC	м	122		

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ.СО			
						Техническое перевооружение производства редкоземельных высокоэнергетических магнитов для приборов систем автоматики			
1	-	Зам.	349-20		22.12.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рыбаков			20.05.20	Стадия		Лист	Листов
Проверил					20.05.20	П		1	3
						<div>Спецификация оборудования, изделий и материалов</div> <div> ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ</div>			
Н. контроль		Аверина			20.05.20				
ГИП		Широбоков			20.05.20				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

20.023

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Здание №3/1							
	Коммутационное оборудование и аппараты							
ЛШ 708	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	АП-50 25А	107275	КЭАЗ	шт	1		
ЛШ 714	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	АП-50 25А	107275	КЭАЗ	шт	1		
	Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS		КамКабель				
	-5х2,5 -0,66 кВ				м	35		
	Трубы							
	Труба ПНД гибкая гофр. д.25мм, тяжёлая без протяжки, цвет оранжевый		70525	ДКС	м	35		
	Здание №10							
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS		КамКабель				
	-5х2,5 -0,66 кВ				м	14		
	Труба ПНД гибкая гофр. д.25мм, тяжёлая без протяжки, цвет оранжевый		70525	ДКС	м	14		
	Здание №15 пристрой							
	Коммутационное оборудование и аппараты							
РП1	Автоматический выключатель трёхполюсный 63А	Easypact EZC100N	EZC100N3063	Schneider Electric	шт	1		
РП2	Автоматический выключатель трёхполюсный 63А	Easypact EZC100N	EZC100N3063	Schneider Electric	шт	1		
РП3	Автоматический выключатель трёхполюсный 50А	АП-50 50А	107275	КЭАЗ	шт	1		
РП6	Автоматический выключатель однополюсный 25А	A63-M-25A	104058	КЭАЗ	шт	1		
ВА	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	BA51-35M1-340010 25A		КЭАЗ	шт	2		
ЩРККБ	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 74 У2 IP54	УКМ40-662-54		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель трёхполюсный 25А	Easypact EZC100N	EZC100N3025	Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель трёхполюсный 16А	iC60N	A9F79316	Schneider Electric	шт	2		
	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-С	YNN10-812-10C2-K07		IEK	шт	1		
	Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-Ж	YNN10-812-10C2-K05		IEK	шт	1		
Щит СПЗ №1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 74 У2 IP54	УКМ40-662-54		IEK	шт	1		
	Устройство автоматического ввода резерва трёхполюсный 25А	NZ7-63S/3P 25A		CHINT	шт	1		
	Автоматический выключатель однополюсный 10А	iC60N	A9F79110	Schneider Electric	шт	4		
	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-С	YNN10-812-10C2-K07		IEK	шт	1		
	Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах ШНИ-8х12-10-У2-Ж	YNN10-812-10C2-K05		IEK	шт	1		
ШЧОК	Шкаф управления огнезадерживающими клапанами, 220В	ШЧОК-6-220		ГК "Автоматизация"	шт	1		
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS		КамКабель				

						20.023-ТЕХ-ИОС1.ГЧ.СО				Лист
1	-	Зам.	349-20		22.12.20					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					2

[illegible]