



ООО «АЛЬФА КОНСТРАКТ»

Тел.: +7(499) 647-64-44 / +7(499) 500-15-26 Email: info@alfa-cn.com

ИНН 7716850996 КПП 771701001 ОГРН 1177746244081

129085, город Москва, улица Годовикова, дом 9, строение 2, Э/ПОМ/КОМ 3/IV/2

Заказчик: АО «РКЦ «Прогресс»

**«Строительство паровой котельной с устройством
наружных трубопроводов газоснабжения,
пароснабжения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. Котельная

277/22-ИОС1.1

Том 5.1.1

2023



ООО «АЛЬФА КОНСТРАКТ»

Тел.: +7(499) 647-64-44 / +7(499) 500-15-26 Email: info@alfa-cn.com

ИНН 7716850996 КПП 771701001 ОГРН 1177746244081

129085, город Москва, улица Годовикова, дом 9, строение 2, Э/ПОМ/КОМ 3/IV/2

Заказчик: АО «РКЦ «Прогресс»
«Строительство паровой котельной с устройством
наружных трубопроводов газоснабжения,
пароснабжения»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. Котельная

277/22-ИОС1.1

Том 5.1.1

Руководитель проектного
бюро

М.П. Гнатенко

Главный инженер проекта

А.Н. Анников

2023

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
277/22-ИОС1.1.СТ	Состав тома	1 лист
277/22-ИОС1.1.ТЧ	Текстовая часть	7 листов
277/22-ИОС1.1.ГЧ	Графическая часть	5 листов

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						277/22-ИОС1.1.СТ			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Состав тома	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разработал	Климко				02.2023		П		1
Проверил	Володенков				02.2023		ООО «Альфа Констракт»		
Н.контроль					02.2023				
ГИП	Анников				02.2023				

Содержание

1. Общая часть	2
2. Проектные решения.	2

Согласовано	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						277/22-ИОС1.1-ТЧ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Анников			02.23	Текстовая часть		
Инав. № подл.						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
						ООО «АЛЬФА КОНСТРАКТ»		

1. Общая часть

Проект разработан на основании следующих исходных данных:

1. Задания на проектирование Заказчика АО «РКЦ «ПРОГРЕСС».
2. Технических условий на присоединение проектируемого объекта паровая котельная, к сетям электроснабжения, выданного АО «РКЦ «ПРОГРЕСС».

2. Проектные решения.

Электроснабжение проектируемой котельной выполнено в соответствии с Техническими условиями.

Категория по надежности электроснабжения – II

Основной источник питания - ТП-55 (2хТМЗ-1000 кВА, сущ. нагрузка 100 кВт) от разных трансформаторов.

Проектом предусмотрена установка автоматических выключателей в ТП-55 и прокладка 2-х силовых кабелей от ТП-55 до корпуса котельной

Проектом предусмотрено размещение в помещении котельной ГРЩ для энергоснабжения котельной при напряжении 380В, частоте 50Гц. Режим нейтрали - глухозаземленная. Однолинейная схема ВРУ разработана согласно проектным нагрузкам и перечням потребителей.

Главный распределительный щит предусмотрен с АВР.

Питание аварийного эвакуационного освещения, пожарной сигнализации дополнительно оснащается аккумуляторами.

В составе ГРЩ предусмотрен технический учет электроэнергии с возможностью подключения к действующей системе АСТУЭ, потребляемой от централизованной электросети.

Внутренний контур заземления и система уравнивания потенциалов разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил ПУЭ (издание 7), ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

Наружный контур заземления предусмотрен в виде вертикальных заземлителей, соединенных между собой горизонтально проложенной стальной оцинкованной полосой 40х5мм и выводы стальной оцинкованной полосы 40х5мм для подключения внутреннего контура и токоотводов молниезащиты.

В качестве основного проводника системы уравнивания потенциалов используется стальная оцинкованная полоса 40х5мм, пролегающая по стенам котельной на высоте 0,2м от уровня пола.

Металлоконструкции и трубы на вводе в здание соединяются друг с другом и с контуром заземления стальной оцинкованной полосой 25х5мм.

Местные щиты управления и регулирования КИПиА котельной, а также корпуса электрооборудования, соединяются с контуром заземления гибким проводом сечением $\frac{1}{2}$ сечения нейтрального провода, но не менее 6мм².

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	277/22-ИОС1.1-ТЧ	Лист

Контур наружного заземления состоит из заземлителей, каждый из которых является уголком стальным оцинкованным длиной 3м с шириной полки 50мм, соединенный стальной оцинкованной полосой 40х5мм длиной не менее 3м, имеет сопротивление растеканию не выше нормируемого значения в 4,0 Ом.

Молниезащита здания выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от ударов молний применены два стержневых молниеприемника, монтируемых на площадке обслуживания пространственной фермы дымовых труб. В качестве токоотвода молниезащиты использована стальная оцинкованная полоса 40х5мм, проложенная по стальной несущей конструкции пространственной ферме дымовых труб. Токоотводы молниеприемник соединяются оцинкованной с системой заземления котельной.

В дополнение к стержневым молниеприемникам на пространственной ферме дымовых труб, на крыше котельной располагается молниеприемная сетка с шагом ячеек не более 10м. Проводники сетки выполнены из оцинкованной проволоки $d = 8$ мм.

Внутреннее освещение

Освещение котельной соответствует требованиям действующих норм и правил СП89.13330 и СП 52.13330.

В котельной предусматривается:

- рабочее освещение
- аварийное эвакуационное освещение

Норма освещенности принята не менее:

- Около щитов управления и по фронту котлов не менее 200лк.
- Около технологического оборудования (котлы, горелки, деаэраторы, насосы, приточные установки) не менее 100 лк;
- Освещенность проходов не менее 50лк.

Рабочее освещение котельной

Питание щита освещения предусмотрено от главного распределительного щита котельной.

Рабочее освещение котельного зала выполнено с применением светодиодных промышленных светильников со степенью защиты IP65.

Для крепления светильников и прокладки кабеля, организуется трасса из перфорированных кабельных лотков, подвешиваемых к фермам перекрытия здания. Светильники крепятся к низу лотков при помощи комплектов креплений.

Аварийное освещение котельной

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения. Для обеспечения этого требования предусматривается установка ИБП. Тип ИБП и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лист	
									277/22-ИОС1.1-ТЧ	

количество батарей выбираются исходя из условий работы аварийного освещения в течении 1 часа.

Светильники аварийного освещения помечаются буквой «А» красного цвета, т.к. имеют схожий корпус со светильниками рабочего освещения. Работа светильников аварийного освещения предусматривается совместно с основным рабочим освещением.

Крепления светильников предусматривается аналогично светильникам рабочего освещения. Для соблюдения требований к прокладке линий питания светильников в общем лотке групповые питающие линии аварийного освещения отделяются от других кабелей металлической перегородкой.

Также предусматривается установка световых табло со встроенными батареями и пиктограммами «Выход». Световые табло с пиктограммой выход устанавливаются над эвакуационными выходами, а с пиктограммами «Стрелка» - вдоль путей эвакуации. Встроенные батареи обеспечивают работы светильников в течении 3 часов.

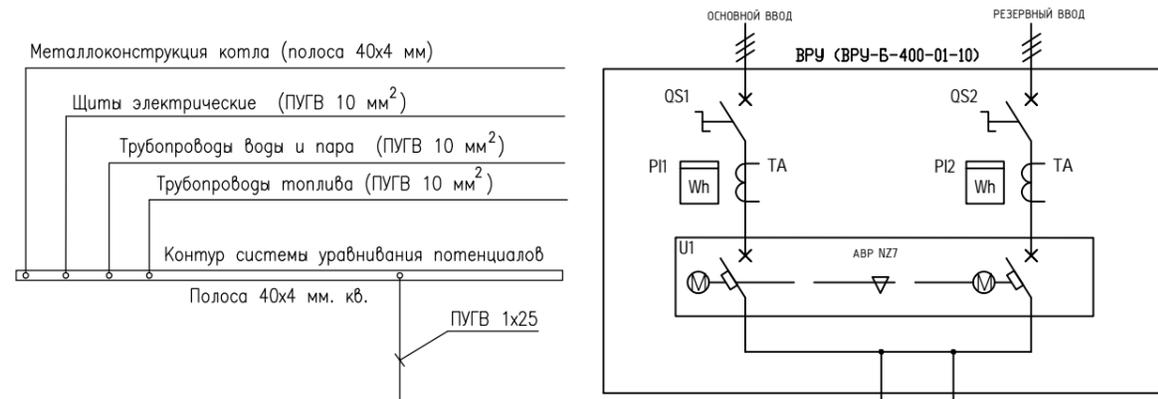
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

277/22-ИОС1.1-ТЧ

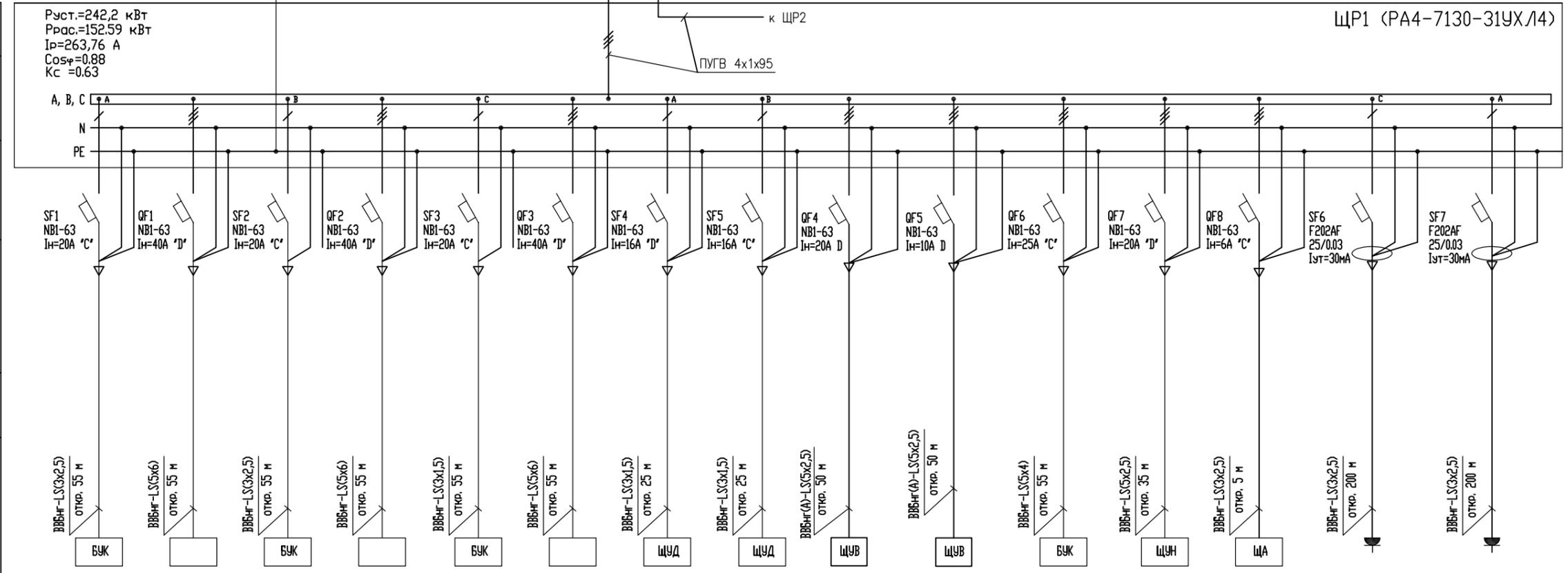
Лист

Прав. примен.
Справ. N
Подпись и дата
Инь. N подл.
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инь. N подл.



Список обозначений на чертеже		
Обозначение	Наименование	Кол-во
PI1, PI2	Счётчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM-02, 5(10)А, 3 х 230/400В, кл.т. 1,0/2,0, 2хRS-485 234-ARTM-02	2
QS1, QS2	Выключатель-разъединитель NH40	2
U1	Устройство автоматического ввода резерва NZ7	1

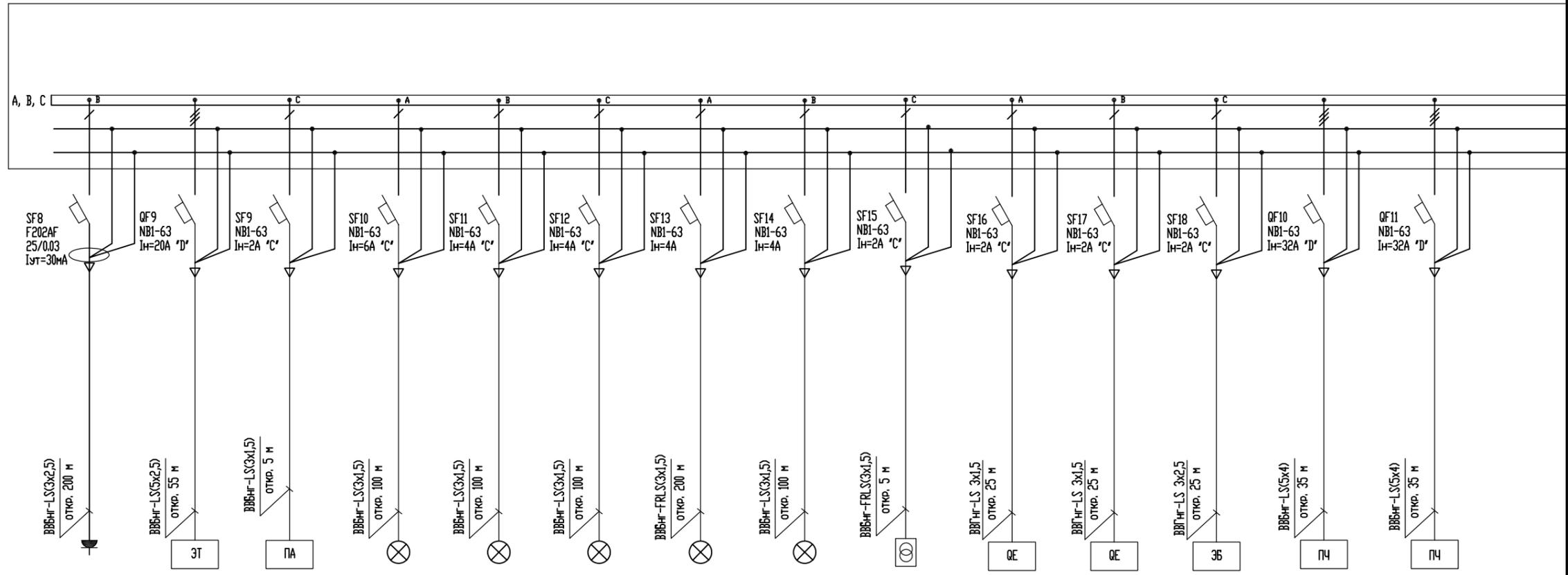
ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
АППАРАТЫ ВВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП РАСЦЕПИТЕЛЬ
СБОРНЫЕ ШИНЫ	НАПРЯЖЕНИЕ Pуст, кВт Iрасч, А ОБОЗНАЧЕНИЕ
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ	ТИП РАСЦЕПИТЕЛЬ УСТАНОВКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ, А
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА	
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	НОМЕР ПО ПЛАНУ
	ТИП
	Pном, кВт
	ТОК, А Iном
	Iпуск
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	



БУК1	ПГК1	БУК2	ПГК2	БУК3	ПГК3	ЩУД1	ЩУД2	В1	В2	ЩСПК	ЩУН1	ЩА	РПК3	РП1
KV	NI060A	KV	NI060A	KV	NI060A	-	-	AIRNED M20	AIRNED M20	-	-	-	-	-
3,68	22,5	3,68	22,5	3,68	22,5	1,38	1,38	11	11	12	11	2,7	2,5	
18,59	40	18,59	40	18,59	40	13,94	13,94	19,69	19,69	21,4	19,69	4,56	13,3	
Питание щита управления котла 1	Питание горелки котла 1	Питание щита управления котла 2	Питание горелки котла 2	Питание щита управления котла 3	Питание горелки котла 3	Питание щита управления деаэратором 1	Питание щита управления деаэратором 2	Питание вентиляционной установки 1	Питание вентиляционной установки 2	Питание щита управления бака конденс.	Питание щитов повысительных.	Питание щита	Розетки помещения котельного зала	Розетки бытовых помещений 1 этаж

277/22-АР-ГЧ					
«Строительство паровой котельной с устройством наружных трубопроводов газоснабжения, пароснабжения»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Климко			Климко	
Проверил					
Паровая котельная			Стадия	Лист	Листов
			П		
			ООО "АЛЬФА КОНСТРАКТ"		
ГИП	Анников				

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
АППАРАТЫ ВВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП РАСЦЕПИТЕЛЬ
СБОРНЫЕ ШИНЫ	НАПРЯЖЕНИЕ Руост, кВт Iрасч, А ОБОЗНАЧЕНИЕ
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ	ТИП РАСЦЕПИТЕЛЬ УСТАВКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ, А
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА	
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	НОМЕР ПО ПЛАНУ
	ТИП
	Рном, кВт
	ТОК, А Iном
	Iпуск
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	



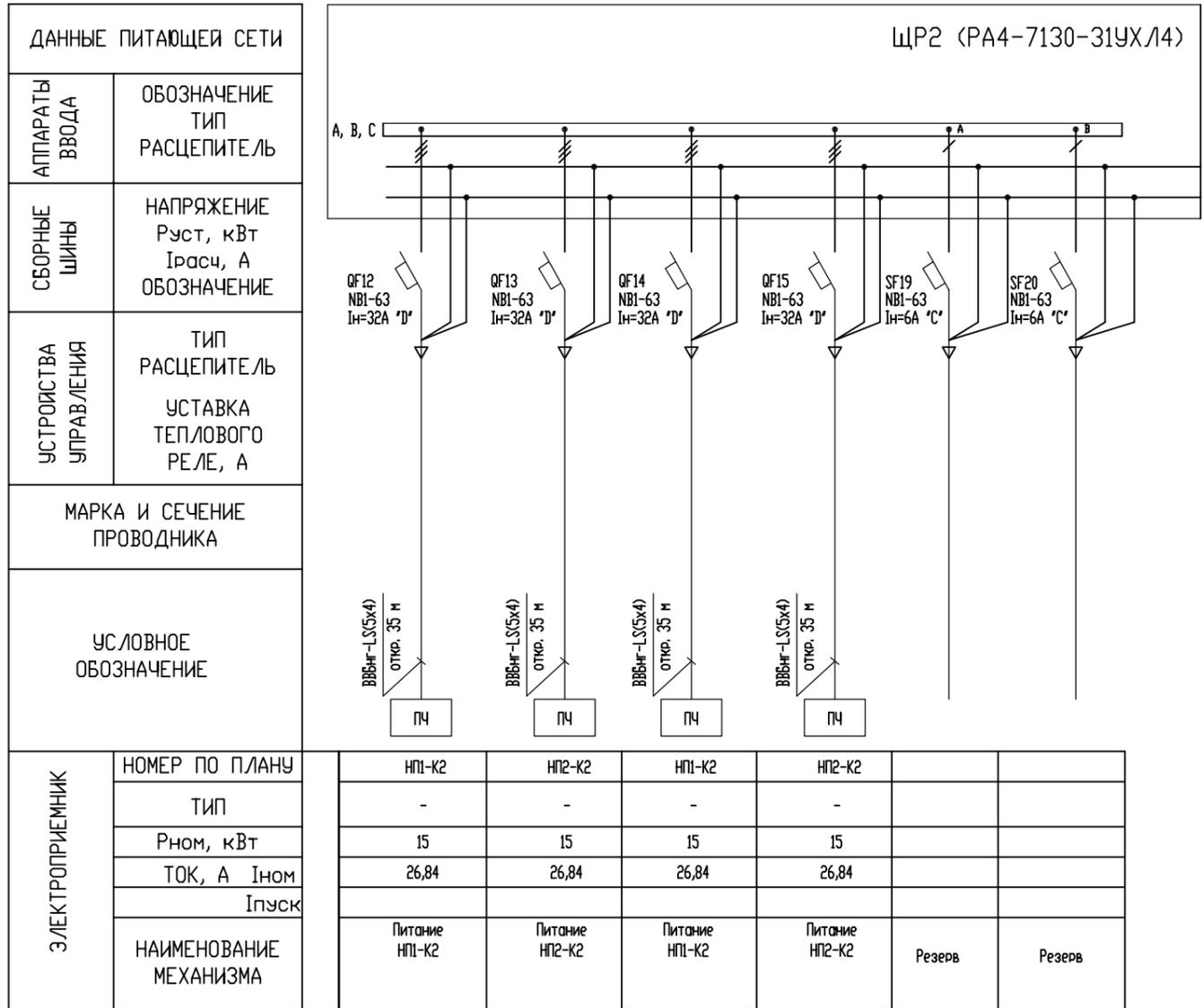
рп2	зт	ппа	н1	н2	н3	н4	н5	ятп	qe1п	qe1г	зб	нп1-к1	нп2-к1
-								ятп-0,25				-	-
2,5	10	0,3	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,2	0,2	2,6	15	15
13,3	17,9	1,52	5,35	2,53	2,53	2,53	2,53	1,33	1,02	1,02	12,65	26,84	26,84
Розетки бытовых помещений 2 этаж	Питание электро тали	Питание пожарной автоматики	Питание освещения рабочего КЗ	Питание освещения рабочего БП 1 этаж	Питание освещения рабочего БП 2 этаж	Питание аварийного освещения	Питание уличного освещения	Ремонтное напряжение котельной	Питание расходомеров пара	Питание УИГ	Питание бойлера	Питание НП1-К1	Питание НП2-К1

Инь. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

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

277/22-AP-ГЧ

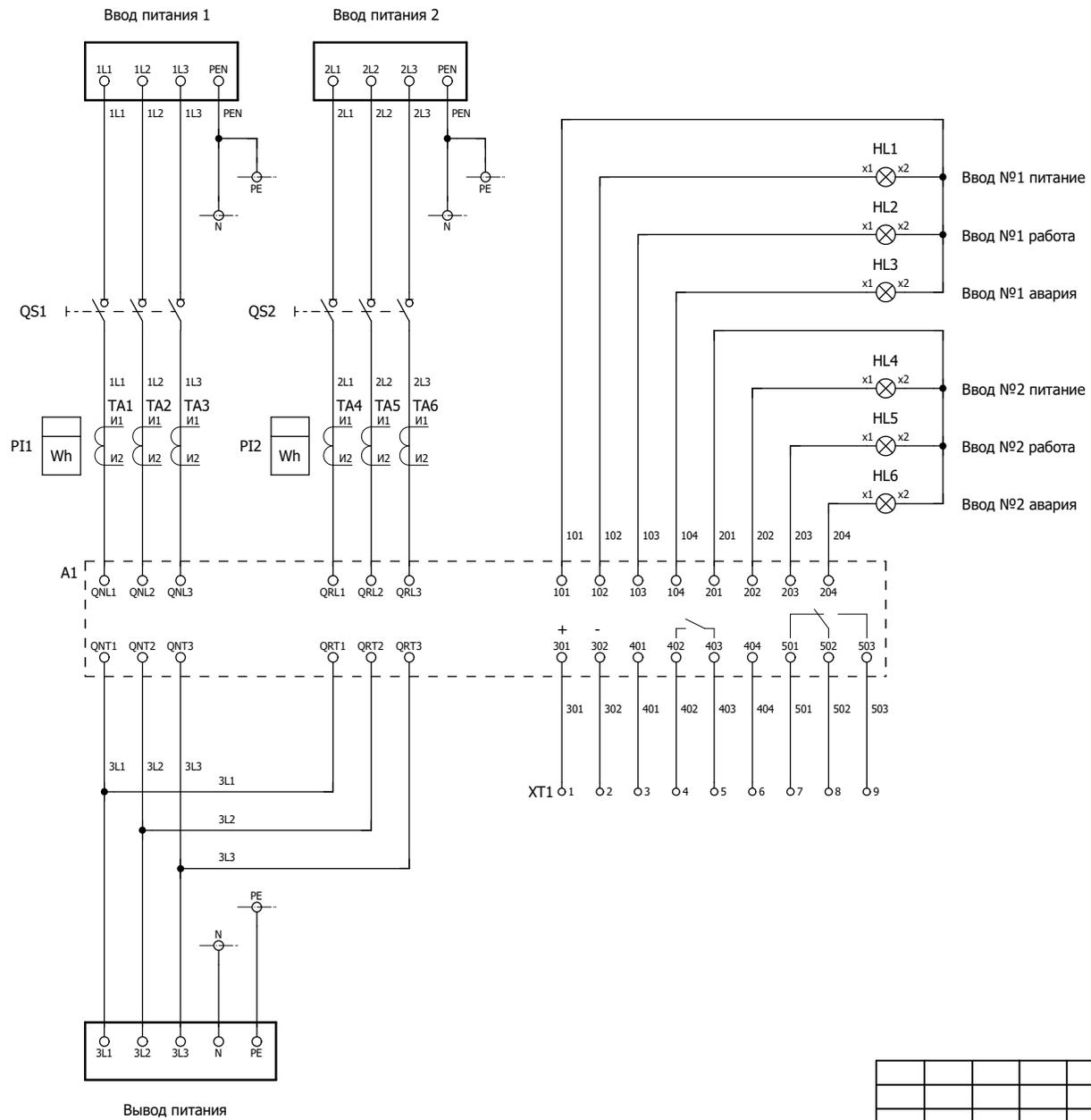
Лист 2.2



Инь. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

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

277/22-AP-ГЧ



Инь. N подл.	Взам. инв. N
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал						ВРУ с АВР 400А артикул ВРУ-Б-400-01-10 (СНІТ)	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	
Утвердил						Схема электрическая принципиальная			

