

*Реконструкция здания ТП "РЭС" с.Смирново
Северо-Казахстанской обл.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

1962.20-4 ЭОМ

Том 2

Альбом 2

Внутреннее электрическое освещение и силовое оборудование

Заказчик: АО "СК РЭК "

Директор

ГИП



Айтимов П.И.

Торгашин С.В.

2020 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей и распределительной сети ЩС1	
3	План силовой сети на отм.0.000	
4	План осветительной сети на отм.0.000	
5	План розеточной сети на отм.0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ссылочные	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
ГОСТ 21.110-2013	СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов	
ГОСТ 21.608-2014	СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения	
ГОСТ 21.613-2014	СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
	прилагаемые	
1962.20-4 ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Торгашин С.В.

Общие указания.

Рабочий проект внутреннего электроосвещения объекта "Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл." разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта и выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан с соблюдением требований по пожарной безопасности.

Согласно дефектной ведомости в проекте предусмотрена замена корпусно-распределительного шкафа, коммутационного оборудования, осветительных, розеточных сетей и светотехнического оборудования.

В качестве учетно-распределительного шкафа к установке принят щит учетно-распределительный типа ЩУРН-9 (ЩС1) торговой марки "IEK", устанавливаемый на прежнее место. Прибор учета и ремонтное освещение замене не предусмотрены.

В качестве силового распределительного шкафа к установке принят щит распределительный типа ЩРН-12з (ЩС2) торговой марки IEK . Щиты распределительные устанавливается на высоте не менее 1.5м от уровня пола.

Групповые сети следует выполнять сменяемыми: открыто – кабелем ВВГнг в пластмассовых трубах за подвесными потолками; скрыто – в специальных каналах и пустотах строительных конструкций, в бороздах, штрабах стен под слоем штукатурки.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 к светильникам и штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельными группами.

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".





Для освещения помещений проектом предусмотрена установка светодиодных светильников. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей в помещениях 0,9м от уровня чистого пола, штепсельных розеток 0,3м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

Внутреннее электрическое освещение выполнено согласно требованиям ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014, СП РК 4.04-106-2013 и действующих ПУЭ РК.

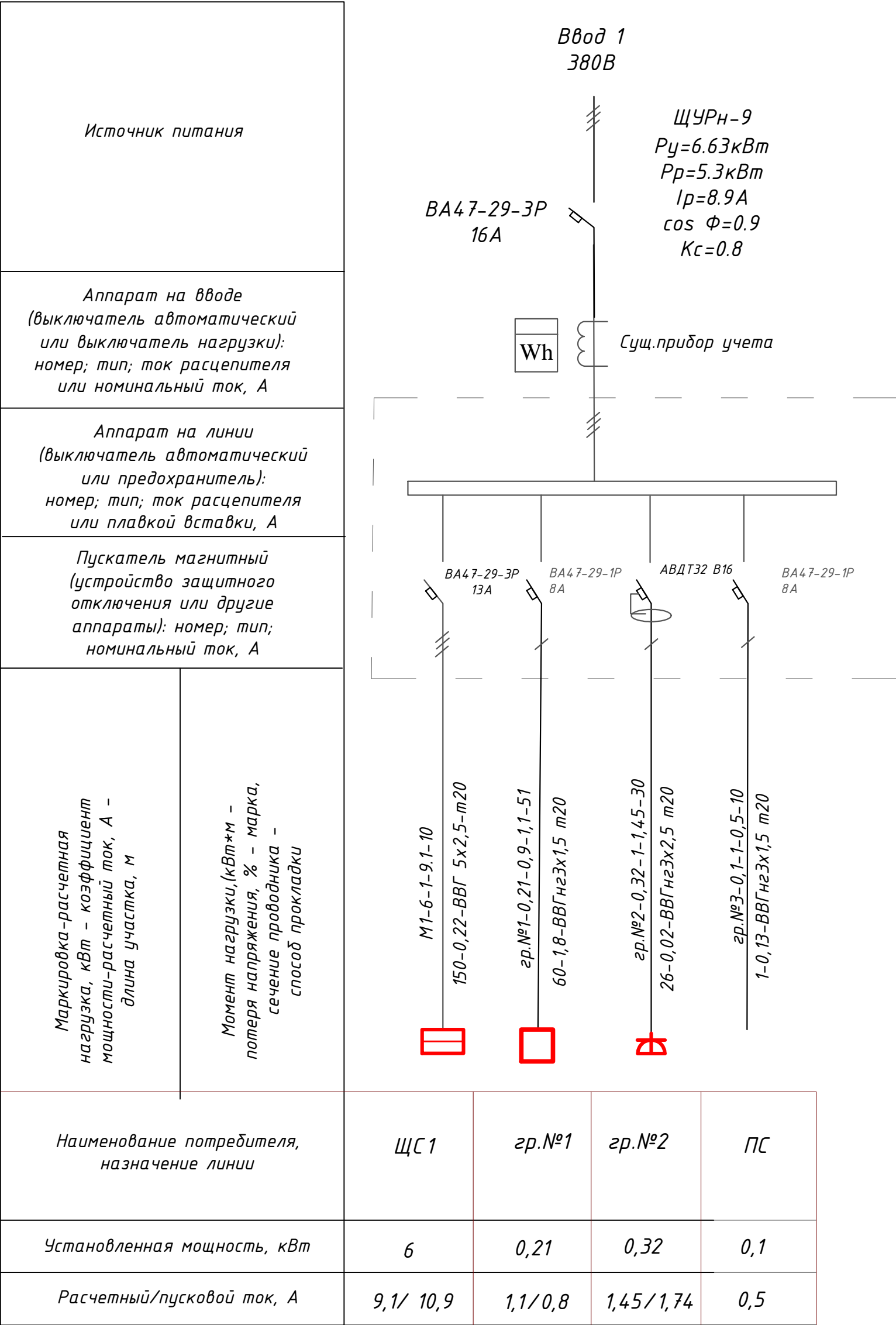
Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Наименование	Данные проекта
Напряжение сети, В	380/220
Категория электроснабжения	III
Расчетная нагрузка осветительной и розеточной сетей, кВт	5.3
Расчетный ток, А	8.9
Максимальная потеря напряжения, %	0.2

						1962.20-4 ЭОМ			
						Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл.			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Внутреннее электроосвещение	РП	1	5
ГИП		Торгашин С.			04.20г				
Выполнил		Айтмурзина А.			04.20г				
Проверил		Абдрахманова			04.20г	Общие данные	ТОО "Проект ЭнергоСтрой-НС" 2020г.		
Н.контроль		Жунусова			04.20г				

Принципиальная схема питающей распределительной сети ЩС1

Принципиальная схема распределительной сети ЩС2







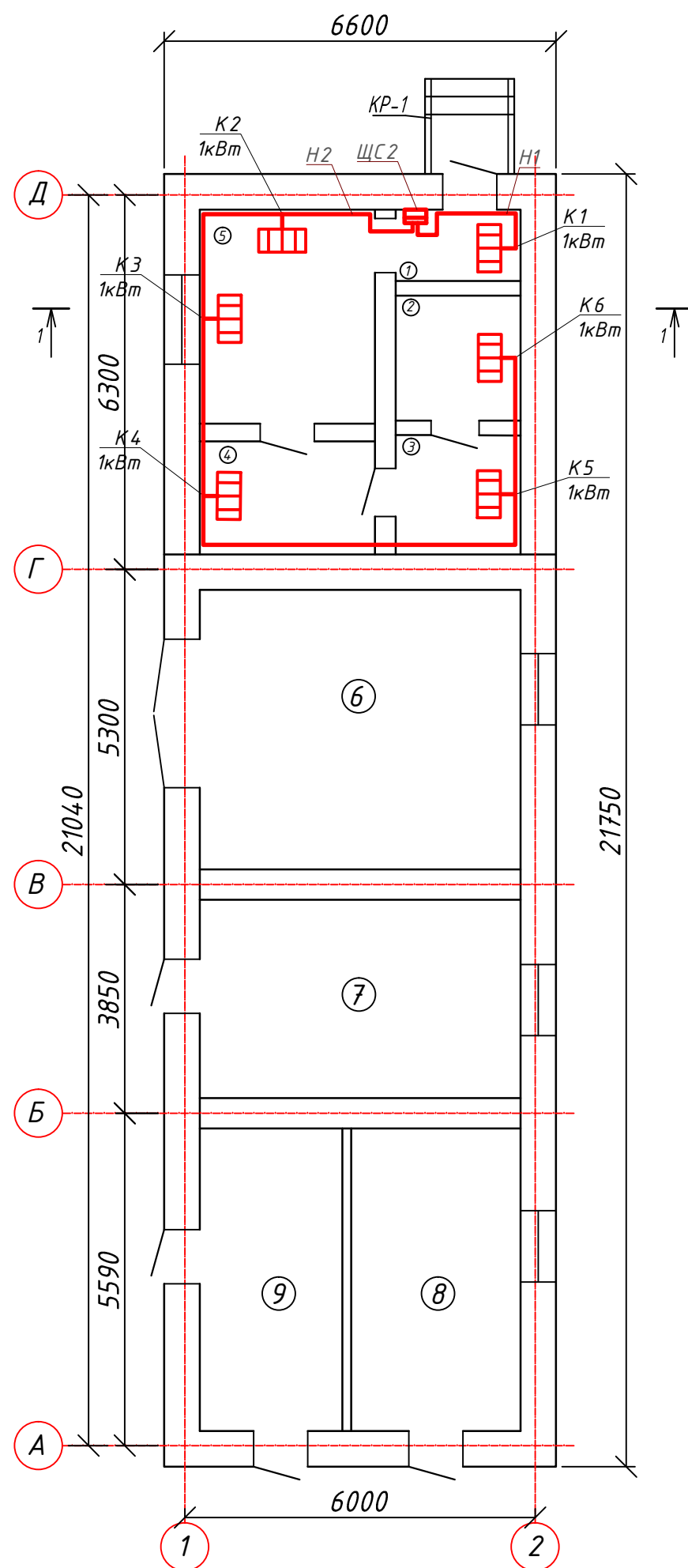
Распреде- тельное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А – уст. тепл. реле	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А- уставка теплового реле.	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Обозна- чение	Руст, или Рном, кВт	Iрас. или Iном. Iпуск. А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС 2 ЩРН-9э Ру=6кВт Рр=6кВт Iр=9.1А cos Φ=1 Kс=1	ВА47-29-3Р 13А			1	M1	ВВГ -нг	5x2.5	10	m20	10		6	9.1	Ввод от сущ.распред коробки
	ВА47-29-1Р 8А			1	H1	ВВГ -нг	3x2,5	5	m20	5	К1	1	4.5	Конвектор ЭВНА-1
	ВА47-29-3Р 13А			1	H2	ВВГ -нг	5x2,5	24	m20	24	К2-К6	5	7.6	Конвекторы ЭВНА-1, ЭВНА-1, ЭВНА-1, ЭВНА-1, ЭВНА-1

Инв.Н. подл.

Подпись и дата

Взам. инв.Н





						1962.20-4 ЗОМ			
						Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл.			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроосвещение и силовое оборудование	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	5
ГИП	Торгашин С.				04.20г	Принципиальная схема питающей и распределительной сети ЩС1	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" 2020г.		
Выполнил	Айтмурадина А.				04.20г				
Проверил	Абдрахманова				04.20г				
Н.контроль	Жунусова				04.20г				



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ





№ помеще-ния	Наименование	площадь, м ²	ка-те-го-рия
1	Коридор	2,5	
2	Комната отдыха	4,4	
3	Комната отдыха	4,2	
4	Подсобное	5,6	
5	Комната отдыха	10,6	
6	Сварочный цех	24,8	
7	Электростанция	15,9	
8	Подсобное	13,9	
9	Трансформаторная	11,7	
Итого		93,6	

ИНВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМ. ДВ. И.

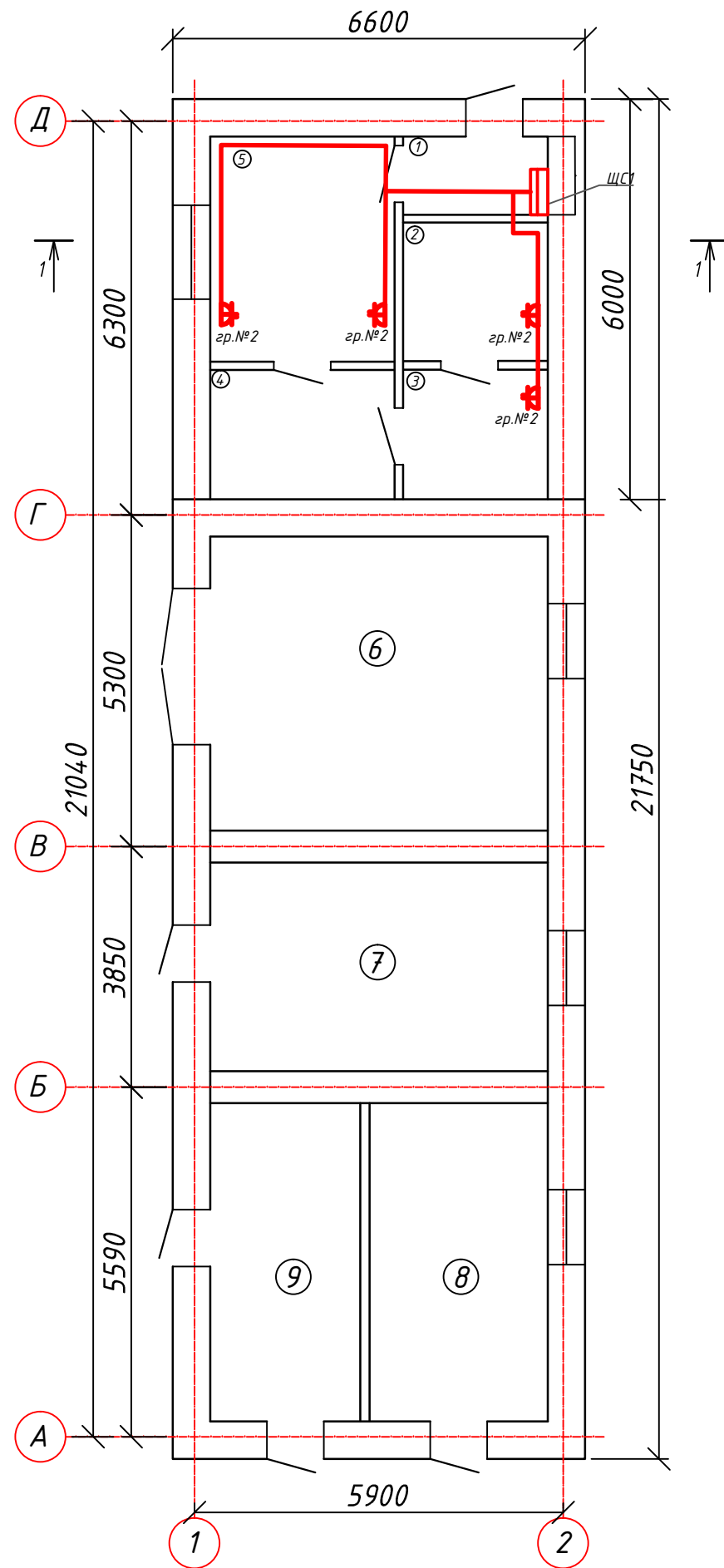
						1962.20-4 ЗОМ				
						Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл.				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Силовое оборудование		Стадия	Лист	Листов
								РП	3	5
ГИП		Торгашин С.			04.20г	План силовой сети на отм.0.000		ТОО "Проект ЭнергоСтрой-НС" 2020г.		
Выполнил		Айтмурзина А.			04.20г					
Проверил		Абдрахманова			04.20г					
Н. контроль		Жунусова			04.20г					



№ помеще-ния	Наименование	площадь, м ²	ка-те-го-рия
1	Коридор	2,5	
2	Комната отдыха	4,4	
3	Комната отдыха	4,2	
4	Подсобное	5,6	
5	Комната отдыха	10,6	
6	Сварочный цех	24,8	
7	Электрокотельная	15,9	
8	Подсобное	13,9	
9	Трансформаторная	11,7	
Итого		93,6	





						1962.20-4 30			
						Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл.			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Внутреннее электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	5
ГИП	Торгашин С.				04.202	План осветительной сети на отм.0.000	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" 2020г.		
Выполнил	Айтмурзина А.				04.202				
Проверил	Абдрахманова				04.202				
Н.контроль	Жунусова				04.202				

ИНВ.№ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМ.ДВ.№.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ помеще-ния	Наименование	площадь, м ²	ка-те-го-рия
1	Коридор	2,5	
2	Комната отдыха	4,4	
3	Комната отдыха	4,2	
4	Подсобное	5,6	
5	Комната отдыха	10,6	
6	Сварочный цех	24,8	
7	Электрокотельная	15,9	
8	Подсобное	13,9	
9	Трансформаторная	11,7	
Итого		93,6	

						1962.20-4 30М				
						Реконструкция здания ТП "РЭС" с. Смирново Северо-Казахстанской обл.				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
							РП	5	5	
ГИП		Торгашин С.			04.20г		План розеточной сети на отм.0.000	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС" 2020г.		
Выполнил		Айтмурзина А.			04.20г					
Проверил		Абдрахманова			04.20г					
Н.контроль		Жунусова			04.20г					





Инв. N

подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол— во	Масса единицы, кг	Примечание
	Низковольтное оборудование до 1000В							
1.	Корпус металлический навесной учетно-распределительный на 9 модулей IP31	ЩУРН-1/9зо-1 36 УХЛ3	МКМ22-N-09-31-ZO	ГК "IEK"	шт.	1	4,5	
2.	Корпус металлический навесной распределительный на 12 модулей IP54	ЩРН-12з-1 IP54 УХЛ3	МКМ11-N-12-54-Z-U	ГК "IEK"	шт.	1	4,5	
3.	Автоматический выключатель трехфазный I расц.=16А	ВА47-29 16А 3Р	MVA20-3-016-D	ГК "IEK"	шт.	1	0,309	
4.	Автоматический выключатель трехфазный I расц.=13А	ВА47-29 13А 3Р	MVA20-3-013-D	ГК "IEK"	шт.	3	0,309	
5.	Автоматический выключатель дифференциального тока In=16А откл.ток-10мА	АВДТ 32 В16	MAD22-5-016-B-10	ГК "IEK"	шт.	1	0,4	
6.	Автоматический выключатель однофазный I расц.=8А	ВА47-29 8А 1Р	MVA20-1-008-D	ГК "IEK"	шт.	3	0,103	
	Светотехническое оборудование							
1.	Светодиодная панель 45Вт, IP20	ДВО 6571-Р	LDV02-6571-45-400 0-K01	ГК "IEK"	компл.	2	1,55	
2.	Светодиодная панель 36Вт, IP20	ДВО 6560-0	LDV03-6560-36-650 0-U-K01	ГК "IEK"	компл.	2	1,8	
3	Светильник светодиодный 14Вт, IP44	ДПО 2006	LDPO0-2006-14-650 0-K01	ГК "IEK"	компл.	2	0,2	
4.	Светильник настенно-потолочный, IP54	НПП1203	LNPP0-1203-1-100-K01	ГК "IEK"	шт.	1	2,0	
	Источники света							
1.	Лампа компактная люминесцентная 20Вт, 220В	КЭЛР-3U E27	LLEP10-27-020-4000-T3	ГК "IEK"	шт.	1	0,05	

						1962.20-4 ЗОМ.СО				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Торгашин С.			04.20г		РП	1	1	
Выполнил		Айтмурзина			04.20г		ТОО "Проект ЭнергоСтрой-НС" 2020г.			
Проверил		Абдрахманова			04.20г					
Н.контроль		Жунусова М.К.			04.20г					

Инв.№

подл.

Подпись и дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол—во	Масса единицы, кг	Примечание
	Электроустановочные изделия							
1.	Выключатель двухклавишный для открытой установки IP54, 10А	BC 20-2-0-ГПБ	EVMP20-K01-10-54-EC	ГК "IEK"	шт.	1	0,1	
2.	Выключатель одноклавишный для открытой установки IP54, 10А	BC 20-1-0-ГПБ	EVMP10-K01-10-54-EC	ГК "IEK"	шт.	2	0,1	
3.	Выключатель одноклавишный для скрытой установки IP20, 10А	BC 10-1-0-КБ	EVK20-K33-10-DM	ГК "IEK"	шт.	2	0,1	
4.	Розетка двухместная с заземляющим контактом для скрытой установки IP20, 16А	PC 12-3-КБ	ERK24-K01-16-DM	ГК "IEK"	шт.	4	0,1	
5.	Коробка модульная установочная с саморезами IP20	KM40002	UKT10-065-040-000	ГК "IEK"	шт.	6	0,022	
6.	Коробка модульная распаячная с саморезами и крышкой IP20	KM41001	UKT11-092-092-040	ГК "IEK"	шт.	3	0,056	
7.	Соединительные изолирующие зажимы	СИЗ-1 2,0-4,0	USC-10-5-100	ГК "IEK"	шт.	40		
	Кабели и провода							
1.	Кабель силовой с медными жилами 5х2,5мм ² , с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке 0,66кВ	ВВГнг 5х2,5	35 2122 45	ПК "Элкомкабель"	км.	0.034	230	с учетом 2% надбавки
2.	Кабель силовой с медными жилами 3х2,5мм ² , с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке 0,66кВ	ВВГнг 3х2,5	35 2122 45	ПК "Элкомкабель"	км.	0,031	142	с учетом 2% надбавки
3.	Кабель силовой с медными жилами 3х1,5мм ² , с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке 0,66кВ	ВВГнг 3х1,5	35 2122 45	ПК "Элкомкабель"	км.	0.051	96	с учетом 2% надбавки
4.	Кабель силовой с медными жилами 2х1,5мм ² , с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке 0,66кВ	ВВГнг 2х1,5	35 2122 45	ПК "Элкомкабель"	км.	0.011	91	с учетом 2% надбавки
	Системы для прокладки кабеля							
1.	Труба гофрированная поливинилхлоридная с наружным диаметром 20мм	ПВХ	CTG20-20-K41-100I	ГК "IEK"	м.	127		