



экз ____/____

ВОСТОК ПРОЕКТ СТРОЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗЫСКАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВО

«Капитальный ремонт объекта (кровля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28»

Проектная документация

Том 3

Раздел «Система электроснабжения»

190-2020-ЭС

Владивосток 2020 г.

www.vps25.ru info@vps25.ru

+7 (423) 200 74 33 | +7 (904) 627-44-33

690078, г. Владивосток, ул. Комсомольская, д. 3, 7 этаж, офис 18



ВОСТОК ПРОЕКТ СТРОЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗЫСКАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВО

Согласовано:

Директор МБОУ СОШ №6 с. Новоселище

_____ Ю.Н. Сопов

« ____ » _____ 2020г.

«Капитальный ремонт объекта (кровля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28»

Проектная документация

Том 3

Раздел «Система электроснабжения»

190-2020-ЭС

Генеральный директор

Мехряков П.В.

Главный инженер проекта

Русаков Д.С.

МП

Владивосток 2020 г.

www.vps25.ru info@vps25.ru

+7 (423) 200 74 33 | +7 (904) 627-44-33

690078, г. Владивосток, ул. Комсомольская, д. 3, 7 этаж, офис 18

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Поз.	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	ЩО-1. Принципиальная схема распределительной сети	
3	ЩО-2. Принципиальная схема распределительной сети	
4	ЩО-3. Принципиальная схема распределительной сети	
5	ЩО-4. Принципиальная схема распределительной сети	
6	Электроосвещение	
7	Ведомость объемов демонтажных работ	
8	Спецификация изделий, оборудования и материалов	на 2 листах

Настоящий раздел проекта предусматривает частичную реконструкцию (демонтаж-монтаж) систем электроснабжения здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище, расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании:
 - архитектурно-строительных чертежей;
 - задания смежных отделов;
 - задания заказчика;

Основные показатели:
 категория электроснабжения - II
 напряжение питающей сети - 220 В
 расчетная мощность, кВт - 15,92
 коэффициент мощности - 0,95

Основными потребителями электрической энергии объекта являются: осветительные приборы, проекторы, интерактивные доски. Коэффициент использования розеточных групп и технологического оборудования - 0,7, согласно данным, предоставленным заказчиком.

Система электроснабжения здания выполнена централизованного типа от городских электрических сетей. Электроснабжение здания школы осуществляется через вводной распределительный щит (ВРУ-0,4 кВ). В качестве источника питания новых щитов освещения ЩО-1, ЩО-2, ЩО-3, ЩО-4 используются существующие щиты ВРУ-1, ВРУ-2.

Электроустановочные изделия и светильники приняты в соответствии с условиями среды и назначением помещений. Освещенность помещений соответствует нормам.

Согласно СП 52.13330.2016 выполнено рабочее освещение. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-(А)-LS. Кабели прокладываются открыто по стенам и потолкам в кабель-каналах.

Проход кабеля через межстенные перекрытия выполнены в стальных трубах с заделкой кабелей огнестойкостью прохода не менее огнестойкости строительных конструкций.

В качестве меры защиты от поражения электрическим током применяется защитное автоматическое отключение питания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

На усмотрение заказчика указанные в проекте производители оборудования могут быть заменены на другого производителя с аналогичными параметрами имеющие сертификаты соответствия Госстандарта РФ и пожарной безопасности.

Согласовано

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ПУЭ, изд. 6, 7, 5 вып. 2006г.	Правила устройства электроустановок.	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 50571.5.54-2013	Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	

190 - 2020 - ЭС						
Капитальный ремонт объекта (крыша и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Бекасов К.Н			07.20	
Провер.						
Электроснабжение					Стадия	
					Лист	
					Листов	
					п	
					1	
					8	
Общие данные						

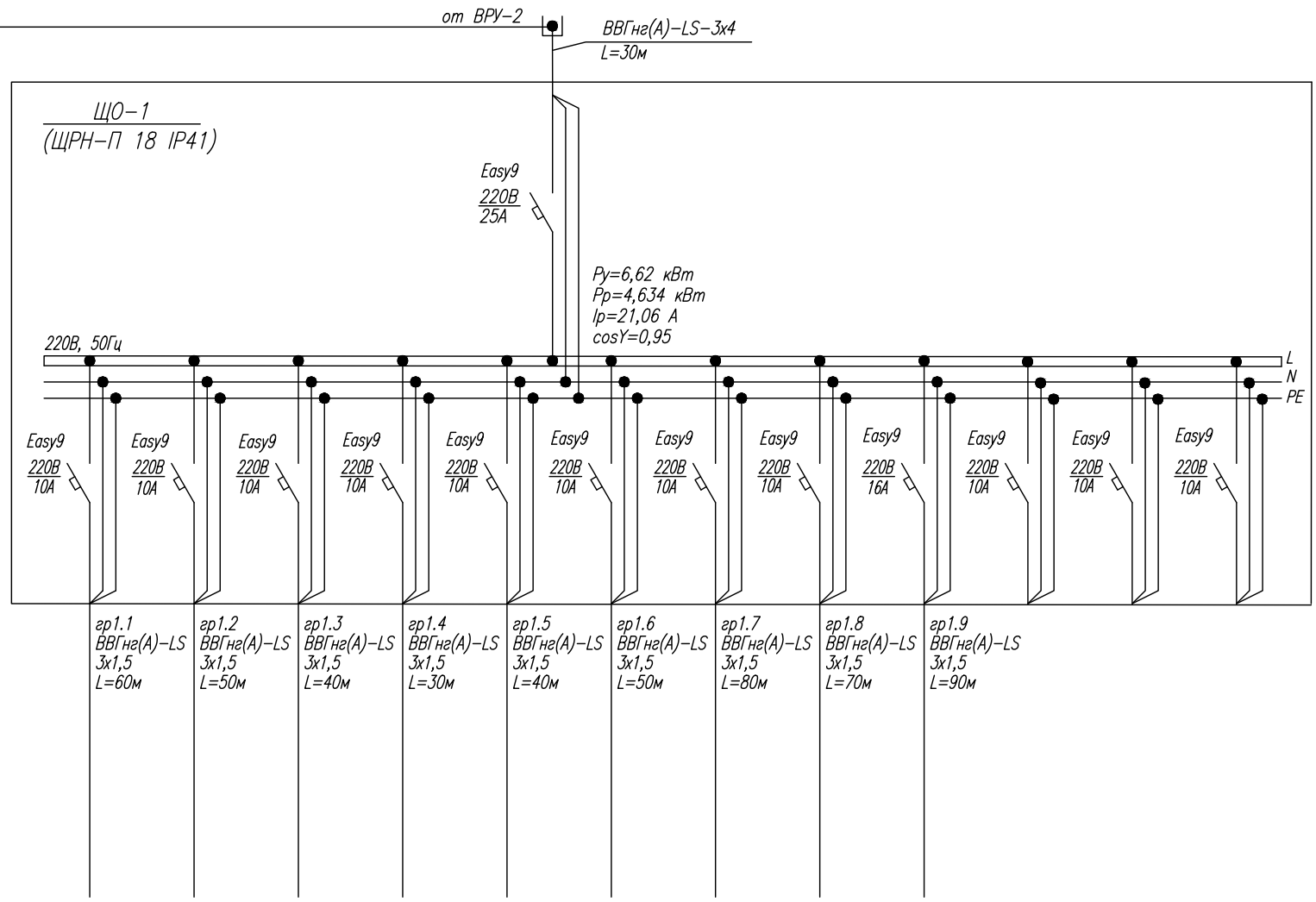
Данные питающей сети

Аппараты ввода
 Обозначение, Тип, Ином, Уст. мощность (P_у), Расч. мощность (P_р), Расч. ток (I_р), Коэф. мощн. (cosγ)

Сборные шины
 Обозначение, Тип, Напряжение, Ином, Расцепитель или Плавкая вставка

Распределительная сеть
 Участок сети 1
 Участок сети 2
 Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника
 Обозначение, Тип, Ином, Расцепитель, Уставка тепл. реле
 Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника

Условное изображение



Электроприемник	Номер по плану (обозн.)	31.1.1-31.1.3	31.2.1-31.2.3	31.3.1-31.3.3	31.4.1-31.4.3	31.5.1-31.5.3	31.6.1-31.6.3	31.7.1-31.7.4	31.8.1-31.8.3	31.9.1-31.9.8			
	Уст. мощность (P _у ,кВт)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,66	0,56	2,4		
	Расч. мощность (P _р ,кВт)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,462	0,392	1,68		
	Расч. ток (I _р ,кВт)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	1,78	7,63		
	Коэф. мощности (cosγ)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95		
	Наименование и место установки	Рабочее освещение Пом 10	Рабочее освещение Пом 9	Рабочее освещение Пом 8	Рабочее освещение Пом 7	Рабочее освещение Пом 6	Рабочее освещение Пом 5	Рабочее освещение Пом 4, 3	Рабочее освещение Пом 2(центр), 23	Питание проекторов и интер.досок Пом 10,9,8,7,6,5,4	Резерв 220В	Резерв 220В	Резерв 220В

Потребность кабелей и проводов (Длина, м)

Число и сечение жил, Напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
3x1,5 - 0,66	510	-
3x4 - 0,66	30	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Бекасов К.Н.	07.20
Провер.					

190 - 2020 - ЭС

Капитальный ремонт объекта (крыля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

ЩО-1
 Принципиальная схема распределительной сети

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

Данные питающей сети

Обозначение, Тип, Ином, Уст. мощность (P_у), Расч. мощность (P_р), Расч. ток (I_р), Коэф. мощн. (cosϕ)

Сборные шины

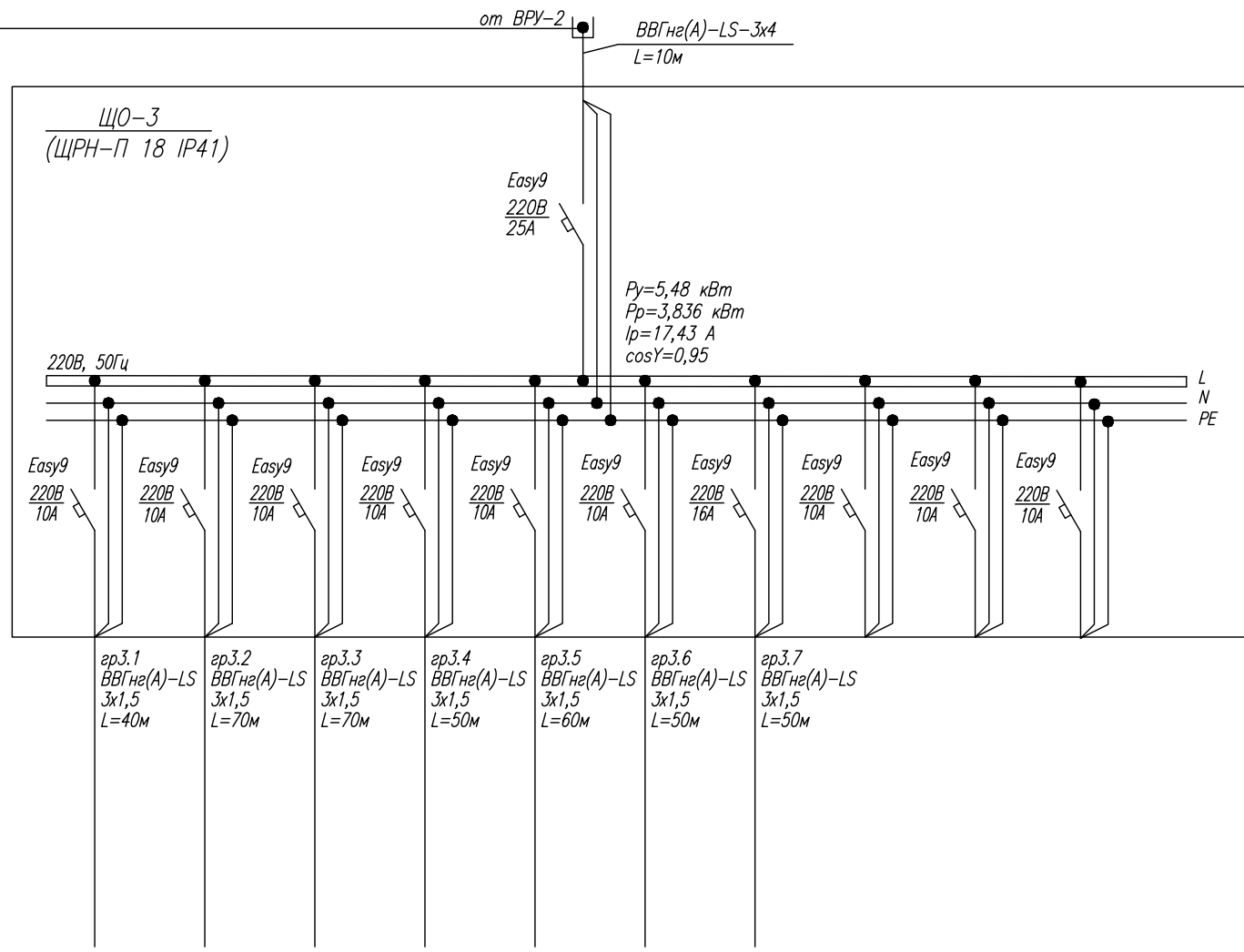
Обозначение, Тип, Напряжение, Ином, Расцепитель или Плавкая вставка

Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника

Обозначение, Тип, Ином, Расцепитель, Уставка тепл. реле

Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника

Условное изображение



Электроприемник	Номер по плану (обозн.)							
	Уст. мощность (P _у , кВт)	33.1.1-33.1.4	33.2.1-33.2.3	33.3.1-33.3.6	33.4.1-33.4.4	33.5.1-33.5.3	33.6.1-33.6.4	33.7.1-33.7.6
Расч. мощность (P _р , кВт)	0,74	0,66	0,58	0,48	0,56	0,66	1,8	
Расч. ток (I _р , кВт)	2,35	2,1	1,845	1,57	1,78	2,1	5,72	
Коэф. мощности (cosϕ)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
Наименование и место установки	Рабочее освещение Пом 11, 12	Рабочее освещение Пом 13	Рабочее освещение Пом 14, 15, 16, 16.1	Рабочее освещение Пом 2(лев.крыло), 17	Рабочее освещение Пом 18, 19	Рабочее освещение Пом 20, 22	Питание проекторов и интер.досок Пом 11, 13, 14, 20	Резерв 220В

Потребность кабелей и проводов (Длина, м)

Число и сечение жил, Напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LS	ВВГнг(A)-FRLS
3x1,5 - 0,66	390	-
3x4 - 0,66	10	-

						190 - 2020 - ЭС		
						Капитальный ремонт объекта (крыля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Бекасов К.Н.			07.20			
Провер.						Электроснабжение		
						Стадия	Лист	Листов
						П	4	
						ЩО-3 Принципиальная схема распределительной сети		

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

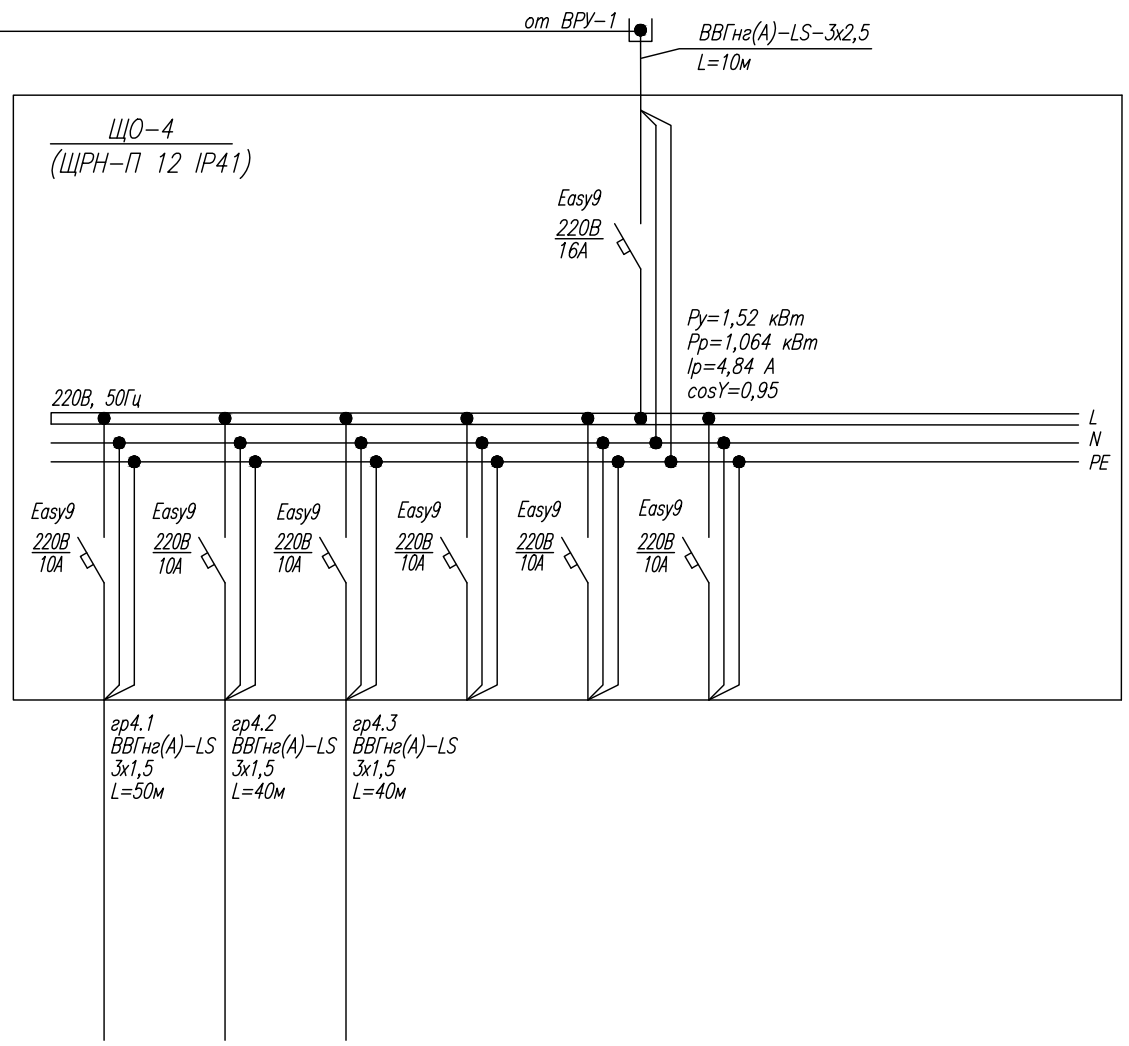
Данные питающей сети

Распределительный пункт	Аппараты ввода	Обозначение, Тип, Ином, Уст. мощность (P _у), Расч. мощность (P _р), Расч. ток (I _р), Коэф. мощн. (cosγ)
	Сборные шины	

Распределительная сеть	Аппарат отходящей линии	Обозначение, Тип, Напряжение, Ином, Расцепитель или Плавкая вставка
	Участок сети 1	Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника

Распределительная сеть	Участок сети 2	Обозначение, Марка, Сечение, Длина проводника
	Пусковой аппарат	Обозначение, Тип, Ином, Расцепитель, Уставка тепл. реле

Условное изображение



Электроприемник	Номер по плану (обозн.)	34.1.1-34.1.2	34.2.1	34.3.1-34.3.7			
	Уст. мощность (P _у ,кВт)	0,6	0,44	0,48			
	Расч. мощность (P _р ,кВт)	0,42	0,308	0,336			
	Расч. ток (I _р ,кВт)	1,91	1,4	1,53			
	Коэф. мощности (cosγ)	0,95	0,95	0,95			
	Наименование и место установки		Рабочее освещение Пом 29(потолок)	Рабочее освещение Пом 29(стены)	Рабочее освещение Пом 30, 31, 32, 36	Резерв 220В	Резерв 220В

Потребность кабелей и проводов (Длина, м)

Число и сечение жил, Напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
3x1,5 - 0,66	130	-
3x2,5 - 0,66	10	-

						190 - 2020 - ЭС		
						Капитальный ремонт объекта (крыля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Бекасов К.Н			07.20			
Провер.								
						Электроснабжение		
						ЩО-4	Лист	Листов
						Принципиальная схема распределительной сети		5

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

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Высота установки (кроме указанных на плане):
 щитов – 1,8м от пола до верхней кромки щита;
 выключателей – 1,2м от пола;
 2. Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS.
 3. Способ прокладки кабеля:
 открыто в кабель-каналах по конструкциям стен и потолков
 4. Прокладка кабелей через стены и перекрытия выполнять в отрезках труб.
 5. Расстояние от трубопроводов до распределительных щитов должно быть не менее 1,0м.
 6. Выключатели установить со стороны удобной руки.
 7. Установку светильников с группами 4.2.1, 4.3.2, 4.3.4 выполнять на стенах на высоте 3м.



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Освещен., лк
1	Тамбур	2.75	50
2	Коридор	325.19	150
3	Библиотека	18.86	400
4	Класс	62.22	400
5	Класс	50.60	400
6	Класс	54.44	400
7	Класс	49.07	400
8	Класс	52.17	400
9	Класс	50.37	400
10	Класс	50.90	400
11	Класс	52.97	400
12	Лаборантская	21.10	400
13	Класс	68.63	400
14	Класс	32.11	400
15	Музей	8.07	250
16	Музей	17.41	250
17	Тамбур	2.59	50
18	Лаборантская	15.16	400
19	Класс	36.00	400
20	Класс	49.03	400
21	Подсобное	2.95	200
22	Щитовая	17.21	200
23	Тамбур	1.87	50
24	Подсобное	19.22	200
25	Класс	30.26	400
26	Кабинет	15.09	300
27	Кабинет	13.58	300
28	Кабинет	13.51	300
29	Столовая	89.22	250
30	Кухня	14.67	250
31	Коридор	13.37	150
32	Подсобное	7.04	200
33	Кабинет	36.08	300
34	Кабинет	14.06	300
35	Подсобное	5.10	200
36	Тамбур	1.93	50

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- выключатель 1-клавишный
 - выключатель 2-клавишный
 - светильник светодиодный потолочный СПБ-2-Круж
 - светильник светодиодный герметичный ССП-159-PRO
 - светильник кососвет ПЛ04
 - интерактивная доска
 - проектор
 - светодиодный проектор наружного освещения 20 Вт
 - кабель, проложенный в кабель канале
 - распределительный щит;

190 - 2020 - ЭС			
Капитальный ремонт объекта (крыша и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселово), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселово, Ханкайский район, улица Школьная, 28			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док
Разраб.	Евгасов КН	6	07.20
Провер.			
Электроснабжение		Страница	Лист
Электроснабжение		П	6
Электроснабжение			

Ведомость объёмов демонтажных работ



№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Демонтаж щита	шт.	6	
2	Демонтаж кабеля	м.	150	
3	Демонтаж накладного светильника	шт.	240	
4	Демонтаж накладного выключателя	шт.	48	
5	Демонтаж кабельного канала	шт.	150	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						190 - 2020 - ЭС			
						Капитальный ремонт объекта (крыля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бекасов К.Н			07.20		П	7	
Провер.									
						Ведомость объёмов демонтажных работ			
						 ВОСТОК ПРОЕКТ СТРОЙ <small>проектирование и строительная экспертиза</small>			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерен.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Электрооборудование							
ЩО-1	1.1 Щит индивидуального изготовления, в составе:				шт	1		
	Щит металлический о/у на 18 модулей, IP41	ЩРН-П 18 IP41		TDM	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 25А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 25A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 16А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 16A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 10А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 10A C		Schneider Electric	шт	11		
ЩО-2	1.2 Щит индивидуального изготовления, в составе:				шт	1		
	Щит металлический о/у на 12 модулей, IP41	ЩРН-П 12 IP41		TDM	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 16А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 16A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 10А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 10A C		Schneider Electric	шт	9		
ЩО-3	1.3 Щит индивидуального изготовления, в составе:				шт	1		
	Щит металлический о/у на 18 модулей, IP41	ЩРН-П 18 IP41		TDM	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 25А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 25A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 16А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 16A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 10А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 10A C		Schneider Electric	шт	9		
ЩО-4	1.4 Щит индивидуального изготовления, в составе:				шт	1		
	Щит металлический о/у на 12 модулей, IP41	ЩРН-П 12 IP41		TDM	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 16А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 16A C		Schneider Electric	шт	1		
	Автоматический выключатель 220В; 10А; 10кА; х-ка С	Easy9 1P 10A C		Schneider Electric	шт	6		
	2 Светильники							
	2.1 Светильник светодиодный герметичный ССП-159-PRO, 36Вт IP65	ССП-159-PRO 230-4000-3000		LLT	шт	278		
	2.2 Светильник светодиодный СПБ-2-КРУГ, 24Вт IP65	СПБ-2-КРУГ 230-4000-1700		LLT	шт	6		
	2.3 Прожектор светодиодный СДО-5-есо 20Вт	230В 6500К 750Лм IP65		LLT	шт	3		
	2.4 Светильник светодиодный кососвет ПЛО4 40 Вт	ПЛО4-40 Class		ПСМ-лайт	шт	11		

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						190 - 2020 - ЭС			
						Капитальный ремонт объекта (крыля и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бекасов К.Н.			07.20		П	8	
Провер.						Спецификация оборудования изделий и материалов	ВОСТОК ПРОЕКТ СТРОЙ проектирование и строительная экспертиза		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерен.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3 Электроустановочные изделия							
3.1	Выключатель 1-клавишный; накладной, полугерметичный, 16А	ЭТЮД		Schneider Electric	шт	30		
3.2	Выключатель 2-клавишный; накладной, полугерметичный, 16А	ЭТЮД		Schneider Electric	шт	22		
	4 Кабельные изделия							
4.1	Кабель силовой медный 3х1,5 кв.мм.	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31565-2012		м	1280		
4.2	Кабель силовой медный 3х2,5 кв.мм.	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31565-2012		м	50		
4.3	Кабель силовой медный 3х4 кв.мм.	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31565-2012		м	40		
	5 Электромонтажные изделия и материалы							
5.1	Коробка распаячная открытой установки d=85мм, гл.=40мм, IP54	КМР-040-039		EKF	шт	310		
5.2	Кабель-канал 20х10х2000	"ЭЛЕКОР"		IEK	шт	690		

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

						190 - 2020 - ЭС			
						Капитальный ремонт объекта (крыша и чердачное перекрытие здания МБОУ СОШ №6 с. Новоселище), расположенного по адресу: Приморский край, с. Новоселище, Ханкайский район, улица Школьная, 28			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Бекасов К.Н		07.20		П	8.1	
Провер.						Спецификация оборудования изделий и материалов	ВОСТОК ПРОЕКТ СТРОЙ <small>проектирование и строительная экспертиза</small>		