ТОО "SBS-СтройПроект"
Лицензия №16012408 от 03 августа 2016 года

Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Рабочий проект

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, село Аулиеколь. Корректировка

ТОМ 4

07/2016-ЭОМ

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

г.Костанай 2016 г.

ТОО "SBS-СтройПроект"
Лицензия №16012408 от 03 августа 2016 года

Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Рабочий проект

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, село Аулиеколь. Корректировка

ТОМ 4

07/2016-ЭОМ

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Директор_____Тулибаев С.Х.

ГИП_____Жакенов Н.А.

Нормоконтроль_____Жумабаев Б.К

г.Костанай 2016 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	План 1 этажа. Схема сетей электроосвещения	
4	План II этажа. Схема сетей электроосвещения	
5	План III этажа. Схема сетей электроосвещения	
6	Выкопировка из плана 1-го этажа. Расположение сетей силового	
	оборудования помещений пищеблока и мастерской	
7	План кровли. План молниезащиты. План заземления молниезащиты	
8	План 1 этажа. Расположение питающих сетей силовых щитов	
	помещений пищеблока и мастерской	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ МАРКИ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
Серия 5Л07-112	Установка групповых осветительных щитков	
Серия 5Л07-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
Серия 5Л01-90	Установка одиночных светильников с люминесцентными лампами	
Серия 5Л07-62	Прокладка проводов в винипластовых трубах	
Серия А10-93	Заземление и зануление электроустановок	
ГОСТ 30331.1-95	Электроустановки зданий	
ГОСТ 303313-95	Электроустановки зданий	
СНиП РК 4.04-10-2002	Электротехнический устройства	
Прилагаемые документы		
Заказ N 07/2016 -ЭО М.С	Спецификация материалов	Листов 5

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		II
Принятое напряжение	В	380/220
Дополнительная мощность в сети электроосвещения	кВт	1,68
Установленная нагрузка пищеблока	кВт	41,6
Расчетная нагрузка пищеблока	кВт	31,2
Установленная нагрузка мастерской	кВт	5,1
Расчетная нагрузка мастерской	кВт	4,08

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию по соблюдении норм предусмотренных данным проектом.

Главный инженер проекта Жакенов Н.А.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Жакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования Аулиекольского района" по адресу: Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	8
Общие данные (начало)	ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай		

Общие указания к проекту

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК, и архитектурно-строительной части проекта.

Питающие линии реконструируемых участков школы (мастерская, пищеблок) подключаются к распределительным панелям существующего ВРУ школы.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Для питания технологического оборудования пищеблока и мастерской приняты щитки силовые распределительные серии ЩРн (навесной) и ЩРв (встраиваемый). Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование.

Для питания осветительных сетей и распределения по группам предусмотрена замена существующих щитков на щиты для модульной аппаратуры серии ЩРв .

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

В реконструируемых помещениях здания школы (коридоры) предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами, встраиваемых в подшивной потолок.

Выбор источников света, типов светильников и способ их установки произведен с учетом характера помещений и условия окружающей среды.

Сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГп, прокладка осуществляется частично скрыто, по стенам, под слоем штукатурки, частично в полостях подшивного потолка в гофрорукаве.

Управление светильниками предусмотрено локально для каждого отдельного помещения с помощью выключателей, устанавливаемых по месту.

Силовая сеть пищеблока выполнена проводом ПВ, прокладываемым скрыто в подготовке пола.

Опуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений. Штепсельные розетки необходимо установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.). При скрытой проводке выключатели и штепсельные розетки устанавливаются в монтажные коробки.

В местах перехода через перекрытия и стены кабели необходимо защитить от механических повреждений.

Во всех зданиях, в соответствии, с ПУЭ РК, линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемникав, должны выполнятся трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N и нулевой защитный- PE проводники).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов,- стальные трубы электропроводки и т.д.) подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002.

Силовой щит пищеблока и силовой щит мастерской необходимо заземлить на наружный контур, который выполнить из электродов (с50х50х5мм), соединяемых между собой полосовой сталью (40х4) с помощью сварки. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ома.

Все работы по монтажу электрооборудования и заземления вести в соответствии с требованиями ПУЭ РКи СНиП РК 4.04.10-2002, ГОСТ 1201-030-81.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Вводно- распределительное устройство
	Щиток осветительный
	Силовой распределительный щит
	Светильник с люминесцентной лампой
	Выключатель однополюсный на одну цепь
а) б)	Розетка штепсельная с 3-им заземляющим контактом скрытой установки / открытой установки
	Сеть электроосвещения . Общее обозначение
	Прокладка электролиний в трудах
	Автоматический выключатель

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

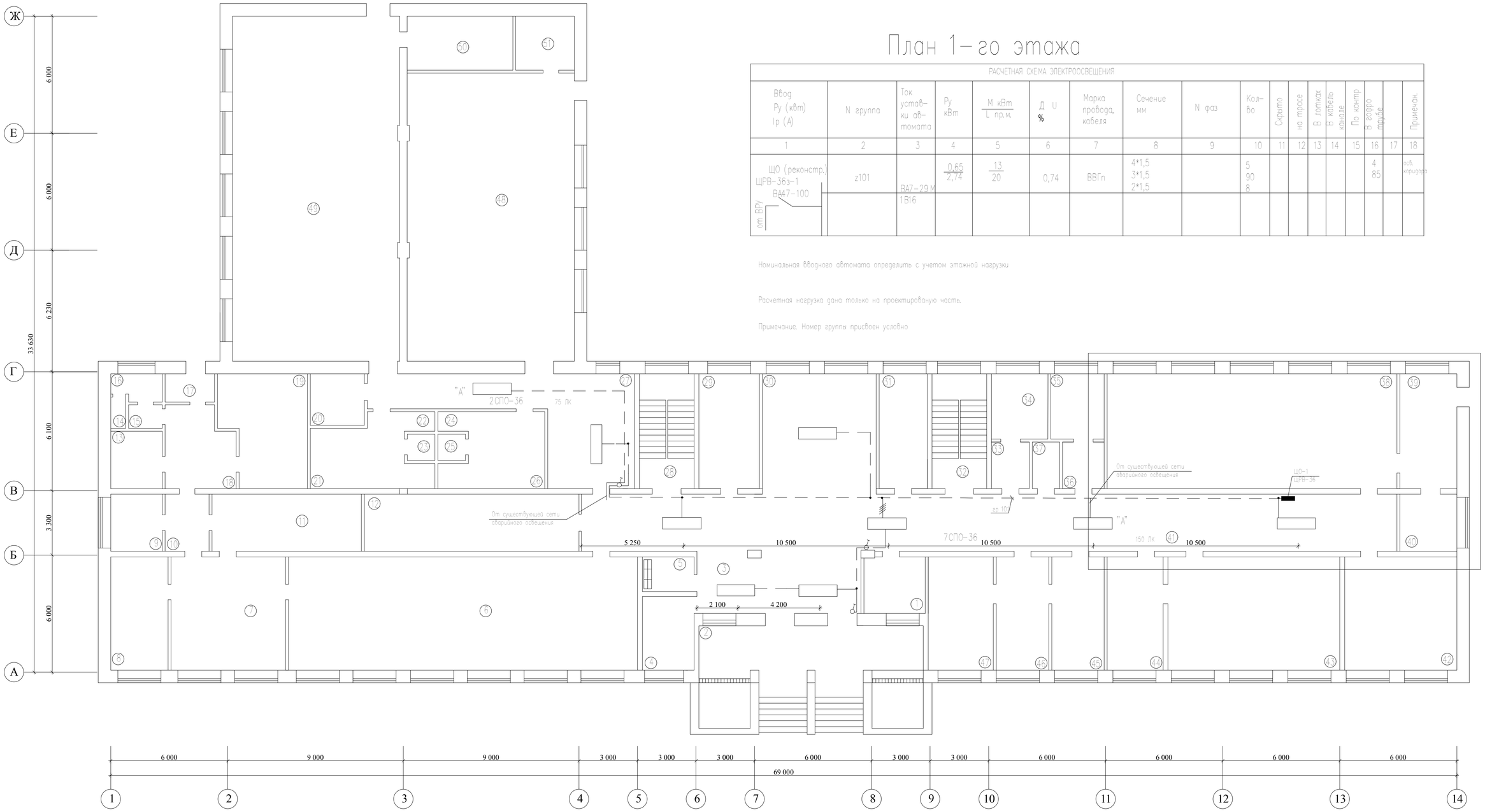
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Жакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание)	ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай		

План 1-го этажа



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

Ввод Ру (кВт) Iр (А)	N группа	Ток уставки автомата	Ру кВт	М кВт / L пр.м.	Д U %	Марка провода, кабеля	Сечение мм	N фаз	Кол-во	Скрыто	на трасе	В лотках	В коробе канале	По контр.	В гофро трубе		Примечан.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЩО (реконстр.) ЩРВ-36з-1 ВА47-100 от ВРУ	z101	ВА7-29 М 1В16	0,65 / 2,74	13 / 20	0,74	ВВГп	4*1,5 3*1,5 2*1,5		5 90 8						4 85		осв. коридора

Номинальная вводного автомата определить с учетом этажной нагрузки

Расчетная нагрузка дана только на проектированую часть.

Примечание. Номер группы присвоен условно

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер п/п	Наименование	м²
1	Мед. кабинет	9.6
2	Тамбур	32.8
3	Вестибюль	27.25
4	Мед. кабинет	10.25
5	Электрощитовая	4.2
6	Зал столовой	104
7	Кухня	34.1
8	Разделочная	17.4
9	Бытовка	8.2
10	Коридор	6.2
11	Моечная	23.2
12	Раздевалка	330
13	Овощная	7.6

Номер п/п	Наименование	м²
14	Душ	1.3
15	Коридор	1.5
16	Туалет	5.2
17	Тамбур	2.0
18	Коридор	13.0
19	Холодильная	26.0
20	Кабинет	6.1
21	Раздевалка	20.5
22	Туалет	0.9
23	Душ	1.8
24	Туалет	0.9
25	Душ	1.8
26	Раздевалка	20.5

Номер п/п	Наименование	м²
27	Коридор	39
28	Лестничная клетка	16.27
29	Раздевалка	17.5
30	Холл	36.12
31	Раздевалка	14.6
32	Лестничная клетка	16.27
33	Коридор	4.2
34	Туалет	10.26
35	Бытовка	8.5
36	Коридор	4.45
37	Кладовка	3.0
38	Мастерская	86.8
39	Помещение хоз. инвентаря	9.37

Номер п/п	Наименование	м²
40	Помещение хоз. инвентаря	8.5
41	Коридор	122.1
42	Начальные классы	35.1
43	Начальные классы	53.9
44	Администрация вечерней школы	18.0
45	Директор	16.6
46	Секретарь	15.5
47	Завуч	19.2
48	Актовый зал	126.6
49	Гимнастический зал	151.26
50	Кинобудка	14.7
51	Помещение хоз. инвентаря	8.7
52	Тамбур	7.0

В местах пребывания детей установка выключателей и розеток – 1,8 м от пола.

Внимание !

Не допускается подключение на осветительных щитках нулевых рабочих и нулевых защитных проводников под общий контактновй зажим

Примечание. Номер группы присвоен условно.
Подключение светильников аварийного освещения предусмотрено выполнить от существующей сети аварийного освещения школы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

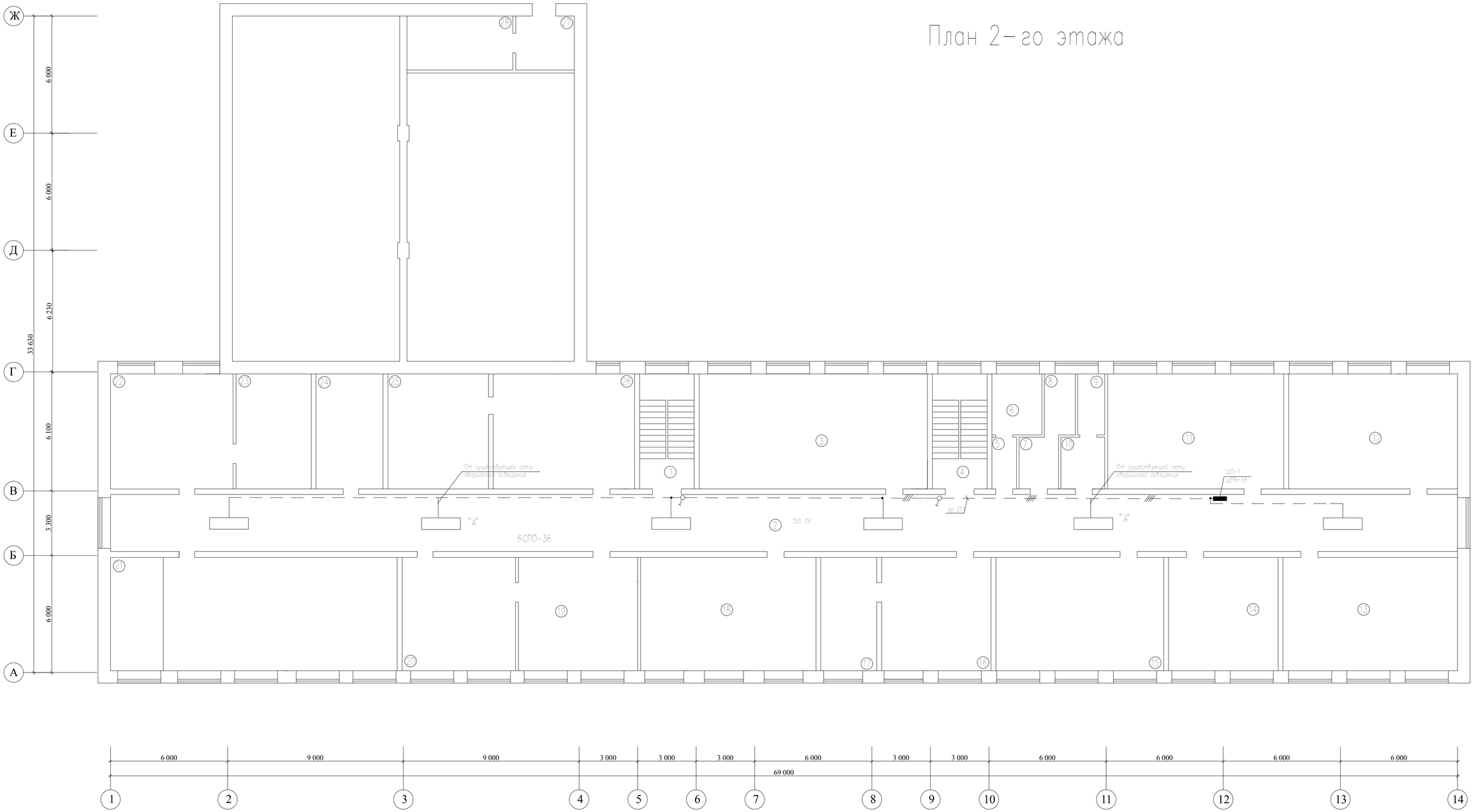
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Хакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Хакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
План 1-го этажа. Схема сетей электроосвещения.	ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай		

План 2-го этажа



Экспликация помещении 2-го этажа

Номер п/п	Наименование	м²
1	Лестничная клетка	16.27
2	Коридор	201.5
3	Кабинет самопознания	66.8
4	Лестничная клетка	16.27
5	Коридор	2.87
6	Туалет	8.76
7	Коридор	4.9
8	Помещение хз. инвентаря	5.38
9	Помещение хз. инвентаря	5.77
10	Коридор	5.2
11	Кабинет начальных классов	50.7
12	Кабинет математики	50.0
13	Кабинет физики	50.0
14	Кабинет иностранного языка	34.5

Номер п/п	Наименование	м²
15	Кабинет истории	48.8
16	Учительская	32.6
17	Кабинет завуча	16.9
18	Кабинет государственного языка	50.2
19	Мини-центр	37.9
20	Мини-центр	31.0
21	Швейная	82.3
22	Мини-центр	35.9
23	Помещение хоз. инвентаря	16.8
24	Архив	15.1
25	Библиотека	31.6
26	Библиотека	39.6
27	Коридор	8.3
28	Кинобудка	14.6

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

Ввод Ру (кВт) Iр (А)	N группа	Ток уставки автомата	Ру кВт	М кВт / L пр.м.	Д U %	Марка провода, кабеля	Сечение мм	N фаз	Кол-во	Скрыто	на тросе	В лотках	В коробе, кожухе	По контр	В гофро трубе		Примечан.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЩО (реконстр.) ШРВ-36з-1 ВА47-100 от ВРУ	z201	ВА7-29 М 1В16	0,52 / 2,35	11,96 / 23	0,68	ВВГп	4*1,5 3*1,5 2*1,5		20 56 6						18 50		осв. коридора

Номинальная вводного автомата определить с учетом этажной нагрузки

Расчетная нагрузка дана только на проектированую часть.

Примечание. Номер группы присвоен условно

В местах пребывания детей установка выключателей и розеток – 1,8 м от пола.

Внимание !

Не допускается подключение на осветительных щитках нулевых рабочих и нулевых защитных проводников под общий контактный зажим

Примечание. Номер группы присвоен условно.
Подключение светильников аварийного освещения предусмотрено выполнить от существующей сети аварийного освещения школы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Хакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Хакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

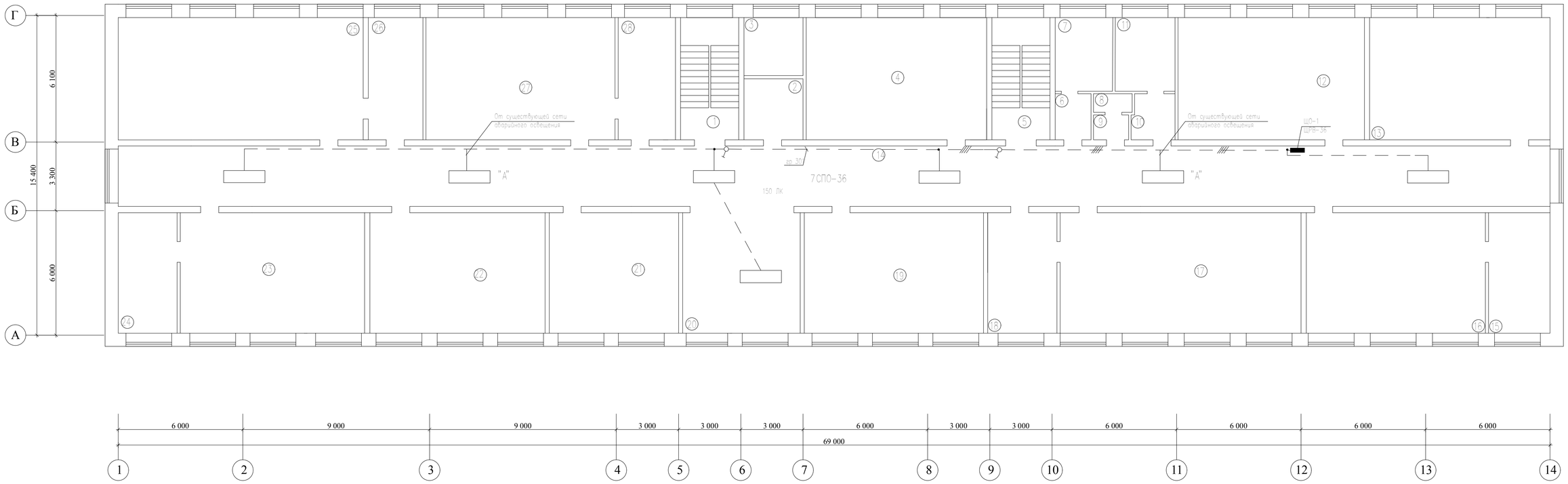
Капитальный ремонт здания школы

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План 2-го этажа
Схема сетей электроосвещения

ТОО "SBS-СтройПроект"
г.Костанай

План 3-го этажа



Экспликация помещении 3-го этажа

Номер п/п	Наименование	м²
1	Лестничная клетка	16.27
2	Оружейная	5.8
3	Помещение хоз. инвентаря	5.8
4	Кабинет НВП	50.9
5	Лестничная клетка	16.27
6	Коридор	3.93
7	Вожатая	9.1
8	Помещение хоз. инвентаря	1.9
9	Помещение хоз. инвентаря	2.05
10	Коридор	4.27
11	Пионерская	9.92
12	Кабинет государственного языка	52.4
13	Кабинет информатики	49.9
14	Коридор	201.48
15	Помещение хоз. инвентаря	15.6
16	Музей	53.0
17	Кабинет физики	68.1
18	Лаборатория	18.0
19	Кабинет русского языка	51.5
20	Холл	32.0

Номер п/п	Наименование	м²
21	Кабинет хор классов	35.8
22	Кабинет государственного языка	51.7
23	Кабинет географии	51.6
24	Лаборатория	17.0
25	Кабинет химии	69.0
26	Лаборатория	17.5
27	Кабинет биологии	53.0
28	Психолог	15.4

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

Ввод Ру (кВт) Iр (А)	N группа	Ток уставки автомата	Ру кВт	М кВт / L пр.м.	Д U %	Марка провода, кабеля	Сечение мм	N фаз	Кол-во	Скрыто	на трасе	В лотках	В коробе	По контр	В гофро трубе		Примечан.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЩО (реконстр.) ЩРВ-36з-1 ВА47-100 от ВРУ	z301	ВА7-29 М	0,51 / 2,3	11,73 / 23	0,67	ВВГп	4*1,5 3*1,5 2*1,5		20 60 6						18 55		осв. коридора
		1В16															

Номинальная вводного автомата определить с учетом этажной нагрузки

Расчетная нагрузка дана только на проектированую часть.

Примечание. Номер группы присвоен условно

В местах пребывания детей установка выключателей и розеток – 1,8 м от пола.

Внимание !

Не допускается подключение на осветительных щитках нулевых рабочих и нулевых защитных проводников под общий контактный зажим

Примечание. Номер группы присвоен условно.
Подключение светильников аварийного освещения предусмотрено выполнить от существующей сети аварийного освещения школы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Жакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

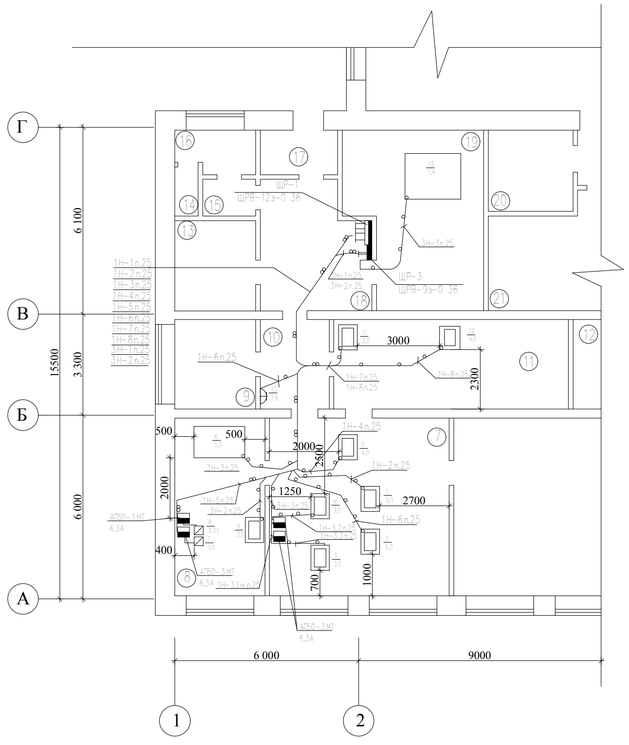
План 3-го этажа
Схема сетей электроосвещения

ТОО "SBS-СтройПроект"
г.Костанай

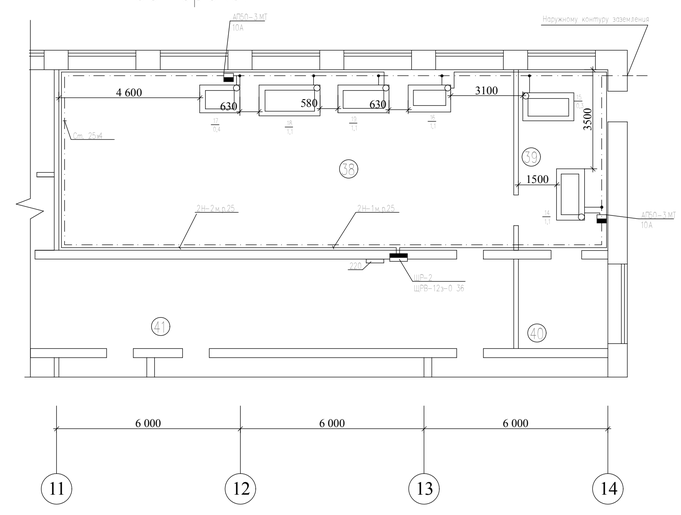
Распределительный щит, устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном,А расцепит. или плавк.вставка, А	Участок сети	Пусковой аппарат, обозначение, тип, Iном,А расцепит. или плавк.вставка, А уставка тел. реле,А	Участок сети	Участок сети	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК			
						Обозначение	Марка	Количество, число жил, сечение,мм2	Длина м	Обозначение	Длина м	Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iн/Iпус А	Наименование, тип, обозначение чертежа или принципиальной схемы
Щит ШР1 ЩРн-36з-0 3б УХЛ3 IP54	ВА47-100-3Р 63А				1	ПЛ-1	АВВГ	(5х25)	50	п.40		ШР-1	32,0	54,0	Ввод
	ВА47-29-3Р 16		ОУ-1 комплектно		1	1Н-1	ПВ1	5(1х2,5)	93	п.25	18	2	5,0	8,5	Плитка электрическая
					2	1Н-1.1	ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
Ру-32,0кВт Ру-24,0кВт р=40,6А Кс=0,75	ВА47-29-3Р 16		ОУ-2 комплектно		1	1Н-2	ПВ1	5(1х2,5)	73	п.25	14	3	5,0	8,5	Плитка электрическая
					2	1Н-2.1	ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16		АП50б-3МТ 63А (метал.обол.)		1	1Н-3	ПВ1	5(1х2,5)	88	п.25 м.р.25	17 1,0	3	3,0	5,1	Электровадонагреватель
					2	1Н-3.1	ПВ1	5(1х2,5)	12	т.26	1,3				
			АП50б-3МТ 63А (метал.обол.)		1	1Н-3.2	ПВ1	5(1х2,5)	73	п.25	2	4	3,0	5,1	Электровадонагреватель
					2	1Н-3.3	ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16				1	1Н-4	ПВ1	5(1х2,5)	63	п.25	12	5	4,0	6,8	Шкаф духовой
					2		ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16		АП50б-3МТ 63А (метал.обол.)		1	1Н-5	ПВ1	5(1х2,5)	88	п.25 м.р.25	17 1,0	7	3,0	5,1	Электромясорубка
					2	1Н-5.1	ПВ1	5(1х2,5)	12	т.26	1,3				
			АП50б-3МТ 63А (метал.обол.)		1	1Н-5.3	ПВ1	5(1х2,5)	13	п.25	2	8	1,2	2,6	Хлеборезка
					2	1Н-5.4	ПВ1	5(1х2,5)	12	т.26	1,3				
	АД12-16.030, Iуст=30мА		РШ-Ц-2-0-1Р43 -01-10/220,		1	1Н-6	ПВ1	3(1х2,5)	33	п.25	10	10	1,8	8,2	Мармит передвижной
					2										
	ВА47-29-3Р 16		комплектно		1	1Н-7	ПВ1	5(1х2,5)	53	п.25	10	11	2,0	3,8	Электромойка
					2		ПВ1	5(1х2,5)		т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16		ОУ-1 комплектно		1	1Н-8	ПВ1	5(1х4)	63	п.25	10	12	4,0	7,6	Электрокотел
					2		ПВ1	5(1х4) 6(1х4) 7(1х4)	1 20 20	п.32/т.32 п.32/т.32 п.32/т.32	3,0/0,1 3,0/0,1 3,0/0,1				
	ВА47-29-3Р 16														Резерв 3гр.
Щит ШР3 ЩРн-18з-0 3б УХЛ3 IP54	ВА47-100-3Р 25А				1	ПЛ-2	ПВ1	(5х4)	50	п.32		ШР-3	9,6	16,2	Ввод
	ВА47-29-3Р 16				1	ЗН-1	ПВ1	5(1х2,5)	78	п.25	15	6	5,0	9,5	Холодильная установка
					2		ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
Ру-9,6кВт Ру-9,1кВт р=15,4А Кс=0,95	ВА47-29-3Р 16				1	ЗН-2	ПВ1	5(1х2,5)	78	п.25	15	9	3,0	5,7	Холодильная установка
					2		ПВ1	5(1х2,5)	1	т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16				1	ЗН-1	ПВ1	5(1х2,5)	53	п.25	10	13	1,6	3,8	Камера холодильная низкотемпературная
					2		ПВ1	5(1х1,5)	1	т.26	0,1				
	ВА47-29-3Р 16														Резерв
	ВА47-29-3Р 16														Резерв

Распределительный щит, устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном,А расцепит. или плавк.вставка, А	Участок сети	Пусковой аппарат, обозначение, тип, Iном,А расцепит. или плавк.вставка, А уставка тел. реле,А	Участок сети	Участок сети	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК			
						Обозначение	Марка	Количество, число жил, сечение,мм2	Длина м	Обозначение	Длина м	Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iн/Iпус А	Наименование, тип, обозначение чертежа или принципиальной схемы
Щит ШР 2 ЩРн-12з-0 3б УХЛ3 IP54	ВА47-100-3Р 25А				1	ПЛ-3	ВВГнг	(5х6)	45	п.32	40	ШР-2	5,1	4,08	Ввод
	ВА47-29-3Р 16		АП50б-3МТ 10А (метал.обол.)		1	2Н-1	ВВГ	(5х2,5)	12	м.р.25	10	14	1,1	2,2/14,4	Станок
					2	2Н-1.2	ВВГ	(5х2,5)	5	т.25	3				
Ру-5,1кВт Ру-4,08кВт р=9А Кс=0,8					2	2Н-Н1.2	ВВГ	(5х2,5)	16	мр.25/т.26	10/3	15	0,3	0,64/4,8	Станок
					2	2Н-Н1.2	ВВГ	(5х2,5)	10	мр.25/т.26	5/3	16	1,1	2,2/14,4	Станок
	ВА47-29-3Р 16		АП50б-3МТ 10А (метал.обол.)		1	2Н-2	ВВГ	(5х2,5)	30	м.р.25	25	17	0,4	0,76/6,46	Станок
					2	2Н-2.2	ВВГ	(5х2,5)	5	т.26	3				
					2	2Н-2.2	ВВГ	(5х2,5)	10	мр.25/т.26	5/3	18	1,1	2,2/14,4	Станок
					2	2Н-2.2	ВВГ	(5х2,5)	10	мр.25/т.26	5/3	19	1,1	2,2/14,4	Станок

Выкопировка из плана 1-го этажа пищеблока



Выкопировка из плана 1-го этажа мастерская



Экспликация пищеблока

Номер п/п	Наименование	м2
6	Зал столовой	104
7	Кухня	34,1
8	Подсобное	17.4
9	Подсобное	8.2
10	Коридор	6.2
11	Моечная	23.2
12	Раздевалка	3.30
13	Подсобное	7.6
14	Душ	1.3
15	Коридор	1.5
16	Туалет	5.2
17	Тамбур	2.0
18	Коридор	13.0
19	Кладовая овощная	26.0
20	Кабинет	6.1
21	Раздевалка	20.5

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение мм2 провода, кабеля	Марка		
	ПВ 1	ВВГнг	АВВГ
1х1,5		87	
1х2,5		695	
1х4		103	
5х25			
5х4			
5х6			
5х2,5			

Потребность труб

Обозначение	Диаметр, усл. пр	Длина,м
П	25	142
П	32	106
П	40	45
Т	26	18,4
Т	32	0,3
м.р.	25	62

Примечания

Наружное заземление выполнено контуром из стальной полосы ГОСТ 103-76 сечением 40х4 мм и электродов из уголка 50х50х4 мм l=3м. Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным по ГОСТ 5264-69, длинной не менее 100 мм. соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным по ГОСТ 5264-69, длинной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом , не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производится с утрамбовкой грунта.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Хакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Хакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы

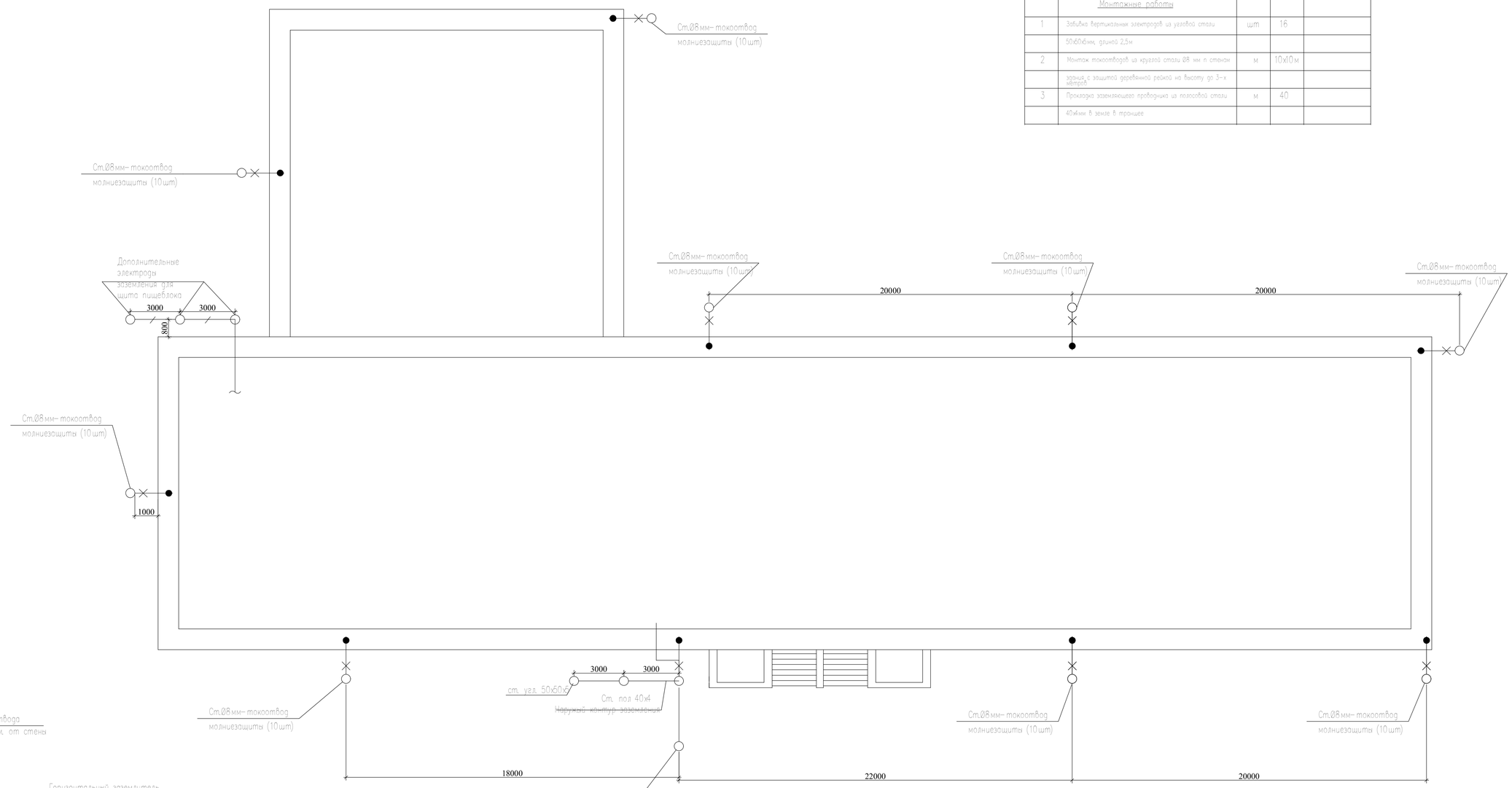
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Выкопировка из плана 1-го этажа. Расположение сетей силового оборудования помещений пищеблока и мастерской.

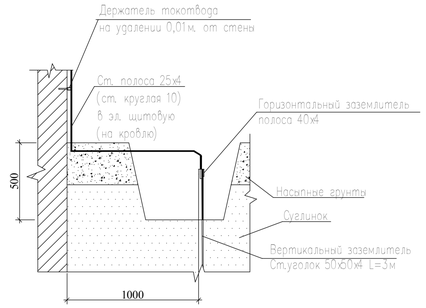
ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай

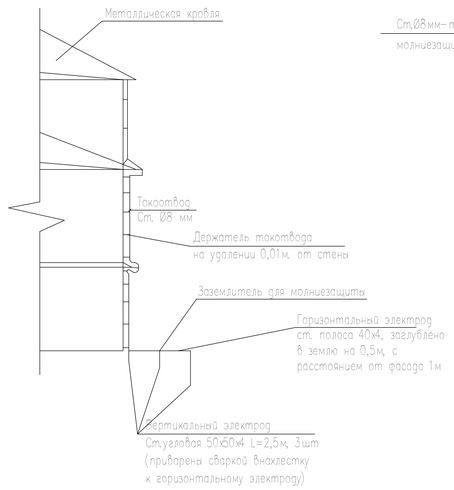
План кровли

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечание
	Монтажные работы			
1	Забивка вертикальных электродов из угловой стали	шт	16	
	50х50х5мм, длиной 2,5м			
2	Монтаж токоотводов из круглой стали Ø8 мм п стенам	м	10х10м	
	здания с защитой деревянной рейкой на высоту до 3-х метров			
3	Прокладка заземляющего проводника из полосовой стали	м	40	
	40х4мм в земле в траншее			



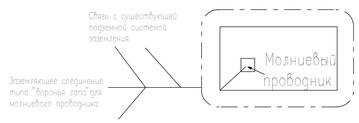
Конструкция заземлителя молниезащиты





Соединение проводника со стержнем заземления

Молниевый проводник.Система заземляющего соединения типа "воронья лапа"



План расположения системы заземления

Примечания

Защиту здания от атмосферных разрядов предусмотреть путем присоединения токоприемника (в качестве молниеприемника служит металлическая кровля) к наружному контуру заземления стальной арматурной проволокой Ø8 мм, которую необходимо проложить по фасаду здания. В качестве заземлителей наружного контура используются в одном случае молниезащита совмещается с заземлением электроустановки, в другом – заземлители состоят из металлических стержней

Ст. 50х50х5 длинной 2,5 м, забивая в землю на глубину 3,0 м от планировочной отметки земли соединяя между собой полосовой сталью 40х4, заглубленной в землю на 0,5 м.

Тип заземлителей выбирается исхода из величины удельного сопротивления грунта (по СН РК 2.04-29-2005).

Количество электродов на один очаг заземления принято три.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Жакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

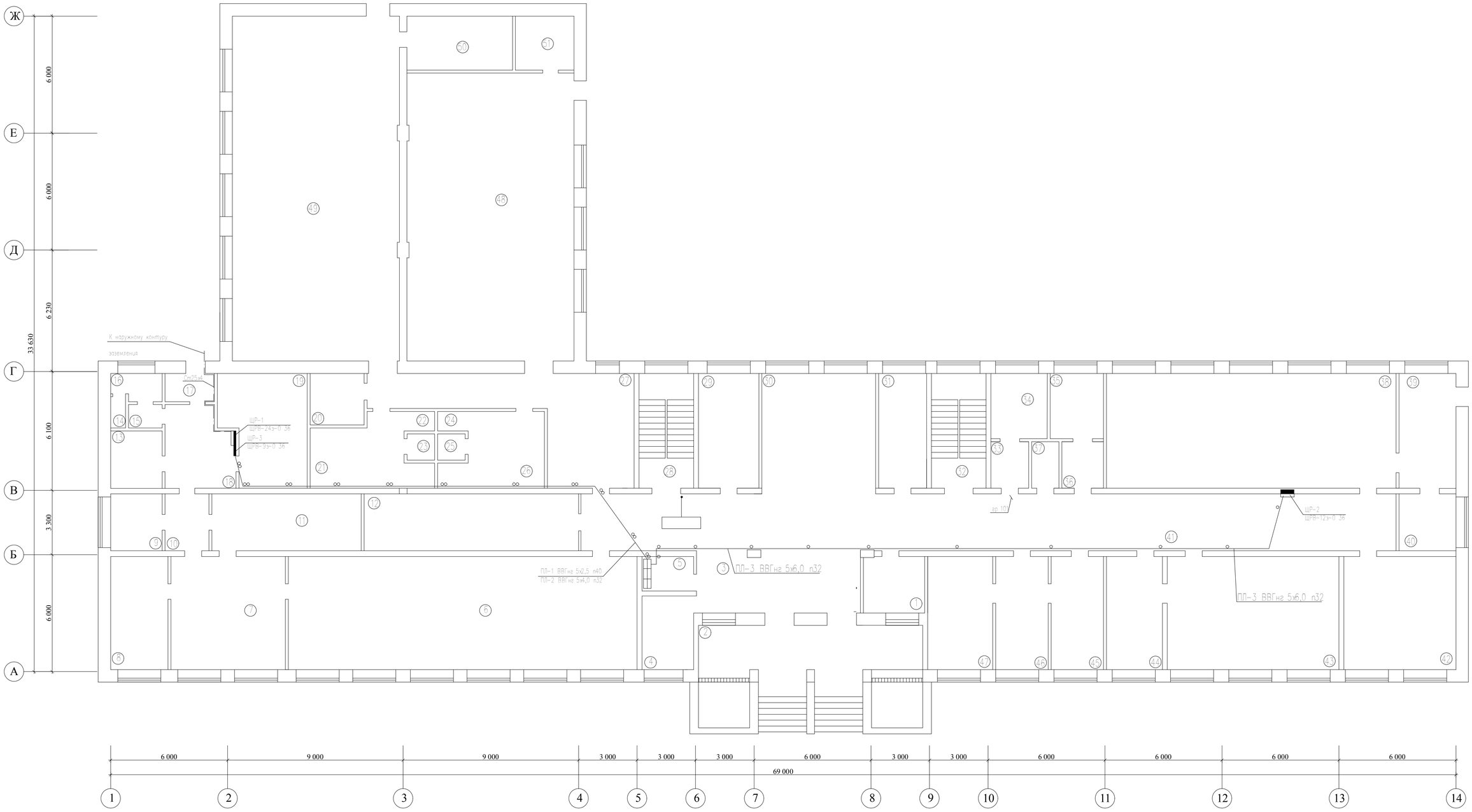
Заказ: 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Капитальный ремонт здания школы	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

План кровли. План молниезащиты
План заземления молниезащиты

ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай



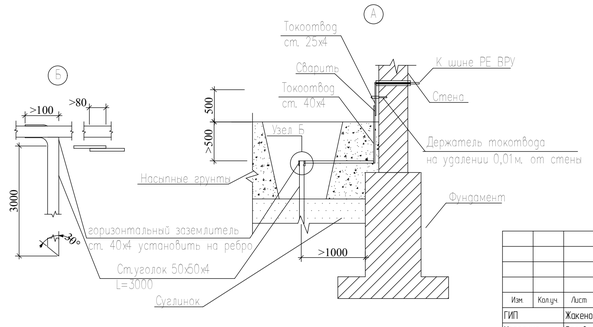
Экспликация помещений 1-го этажа

Номер п/п	Наименование	$м^2$
1	Мед. кабинет	9.6
2	Тамбур	32.8
3	Вестибюль	27.25
4	Мед. кабинет	10.25
5	Электрощитовая	4.2
6	Зал столовой	104
7	Кухня	34.1
8	Разделочная	17.4
9	Бытовка	8.2
10	Коридор	6.2
11	Моечная	23.2
12	Раздевалка	330
13	Овощная	7.6

Номер п/п	Наименование	$м^2$
14	Душ	1.3
15	Коридор	1.5
16	Туалет	5.2
17	Тамбур	2.0
18	Коридор	13.0
19	Холодильная	26.0
20	Кабинет	6.1
21	Раздевалка	20.5
22	Туалет	0.9
23	Душ	1.8
24	Туалет	0.9
25	Душ	1.8
26	Раздевалка	20.5

Номер п/п	Наименование	$м^2$
27	Коридор	39
28	Лестничная клетка	16.27
29	Раздевалка	17,5
30	Холл	36.12
31	Раздевалка	14.6
32	Лестничная клетка	16.27
33	Коридор	4.2
34	Туалет	10.26
35	Бытовка	8.5
36	Коридор	4.45
37	Кладовка	3.0
38	Мастерская	86.8
39	Помещение хоз. инвентаря	9.37

Номер п/п	Наименование	$м^2$
40	Помещение хоз. инвентаря	8.5
41	Коридор	122.1
42	Начальные классы	35.1
43	Начальные классы	53.9
44	Администрация вечерней школы	18.0
45	Директор	16.6
46	Секретарь	15.5
47	Завуч	19.2
48	Актовый зал	126.6
49	Гимнастический зал	151.26
50	Кинобудка	14.7
51	Помещение хоз. инвентаря	8.7
52	Тамбур	7.0



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Хакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Хакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ 07/2016-ЭОМ
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования акимата Аулиекольского района" Аулиекольский район, с.Аулиеколь.
Корректировка

Капитальный ремонт здания школы	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	

План 1-го этажа. Расположение питающих сетей силовых щитов помещений пищеблока и мастерской.

ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕБЛОКА							
	ЩИТЫ							
1	Пункт силовой распределительный навесной, на Вводе	~~ЩРн-24з-0 36 УХЛ3 IP54~~ ЩРн-36з-0 36 УХЛ3 IP54		ИЭК	к-т	1		
	ВА47-100-100А на вводе;							
	ВА47-29-3Р-16А - 10 шт дифференц. автомат АД12/2/16/30 - 1шт ШР-1							
2	Пункт силовой распределительный навесной, на Вводе	~~ЩРн-9з-0 36 УХЛ3 IP54~~ ЩРн-18з-0 36 УХЛ3 IP54		ИЭК	к-т	1		
	ВА47-100-100А на Вводе;							
	ВА47-29-3Р-16А - 6 шт ШР-6							
3	Автоматический Выключатель 1ном-1,6А	АП50-3МТ		ИЭК	шт	1		
4	Автоматический Выключатель 1ном-6,3А	АП50-3МТ			шт	2		
5	Розетка штепсельная 2-х полюсная, 10 А, 220 В открытой установки, герметичная	РШ-Ц-2-0- 1Р43-01-10/220		ИЭК	шт	1		
	ПРОВОДА И КАБЕЛИ							
1	Провод сеч. 1,5 мм кВ	ПВ1		ТООКазцентрэлектропродод	км	0,087		
		ГОСТ 6323-79*						
2	Провод сеч. 2,5 мм кВ	ПВ1		ТООКазцентрэлектропродод	км	0,695		
		ГОСТ 6323-79*						
3	Провод сеч. 4 мм кВ	ПВ1		ТООКазцентрэлектропродод	км	0,103		
4	Кабель сеч. 5х25 мм кВ	~~ВВГнг ГОСТ 16442-80~~ АВВГ		ТОО КВАДРОН KZ	км	0,05		
5	Кабель сеч. 5х4 мм кВ	ВВГнг ГОСТ 16442-80		ТОО КВАДРОН KZ	км	0,05		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Жакенов Н.А.			10.16
Исполнил		Орловский М.			10.16
Проверил		Жакенов Н.А.			10.16
Н.контроль		Жумабаев Б.К.			10.16

Заказ: 07/2016-ЭОМ.СО
Заказчик: ГУ "Отдел образования акимата Аулиекольского района"

Капитальный ремонт здания ГУ "Аулиекольская средняя школа им. И.Я. Сьянова отдела образования Аулиекольского района" по адресу: Аулиекольский район, с.Аулиеколь. Корректировка

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

ТОО "SBS-СтройПроект" г.Костанай

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	УСТАНОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Коробка ответвителя для трубной проводки	У 994		ЭТМ	шт	8		
2	Коробка ответвителя	У 195		ЭТМ	шт	10		
3								
	ТРУБЫ, МАТЕРИАЛЫ							
1	~~Труба винипластовая ус. пр. 25 мм~~	~~ТУ 6.19.051.249-79~~			~~м~~	~~142~~		
2	~~Труба винипластовая ус. пр. 32 мм~~	~~ТУ 6.19.051.249-79~~			~~м~~	~~66~~		
3	~~Труба винипластовая ус. пр. 40 мм~~	~~ТУ 6.19.051.249-79~~			~~м~~	~~45~~		
4	~~Труба винипластовая ус. пр. 63 мм~~	~~ТУ 6.19.051.249-79~~			~~м~~	-		
5	Труба стальная тонкостенная ус. пр. 26 мм	ГОСТ 10704-75*			м	~~0,4~~ 18,4		
6	Труба стальная тонкостенная ус. пр. 32 мм	ГОСТ 10704-75*			м	0,3		
7	~~Труба стальная тонкостенная ус. пр. 40 мм~~	~~ГОСТ 10704-75*~~			~~м~~	-		
8	~~Труба гофрированная ПВХ ус. пр. 63 мм~~				~~м~~	-		
9	~~Кабель-канал 100х60~~				~~м~~	-		
10	Металлорукав Ц25	РЗ-Ц-Х			м	~~2~~ 64		
11	Гибкий ввод	К1088У3 ТУ 36-1684-85			шт	12		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Шина медная 40х4			ЗАО "ТЭЗИС"	м	0,5		
	Заземление							
1	Полоса стальная 25*4 мм (внутренний контур)			ЗАО "ТЭЗИС"	м	10		
2								
	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАСТЕРСКОЙ							
	ЩИТЫ							
1	Пункт силовой распределительный навесной, на вводе	ЩРв-12з-0 36 УХЛ3 IP54		ИЭК	к-т	1		
	ВА47-100-25А на вводе;							
	ВА47-29-3Р-16А -2 шт	ШР-2						
2	Автоматический выключатель 1ном-10А	АП50-3МТ		ИЭК	шт	2		
3								
1	Кабель сеч. 5х2,5 мм кв	ВВГ ГОСТ 16442-80		ТОО КВАДРОН KZ	км	0,1		
2	Кабель сеч. 5х6 мм кв	ВВГнг ГОСТ 16442-80		ТОО КВАДРОН KZ	км	0,045		
3	Гибкий ввод	К1088У3 ТУ 36-1684-85		АО "Казэлектромонтаж"	шт	6		
4	Труба винипластовая ус. пр. 32 мм	ТУ 6.19.051.249-79		ЖФ	м	40		
5	Металлорукав Ц25	Р3-Ц-Х		ЖФ	м	60		
6	Труба стальная тонкостенная ус. пр. 26 мм	ГОСТ 10704-75*		ЖФ	м	18		
1	Заземление							
	Полоса стальная 25*4 мм (внутренний контур)			ЗАО "ТЭЗИС"	м	65		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещение							
1	Щиток распределительный встраиваемый со степенью защиты IP30 на 36 модулей с ЩО-1; ЩО-2; ЩО-3	ЩРВ-36з-1 IP30		ИЭК	к-т	3		
2	Автоматический выключатель 1ном-16А	ВА47-29М-1Р		ИЭК	шт	3		для освещения коридоров
3	~~Светильник с люминесцентной лампой с ЭПРА, IP20, встраиваемый~~ Светильник светодиодный 40Вт, 220В, IP40	~~ЛВО-12-4х18-712.2-З~~ СПО-36		ОАО "Лидский завод электроизделий"	шт	22		
4	~~Лампа люминесцентная~~	~~ЛБ-18~~			~~шт~~	~~88~~		
	УСТАНОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Выключатель однополюсный 220В 6,3 А скрытой установки	А16-057 серия "Прима"		ИЭК	шт	7		
2	Коробка для встраивания выключателей и штепсельных розеток 220В 10А	МК26 ТУ 36-2549-83		ЭТМ	шт	7		
3	Коробка ответвительная для скрытой проводки	У191 ТУ36-1882-82		ЭТМ	шт	10		
4	Коробка ответвительная для открытой проводки	У75 ТУ36-1689-78		ЭТМ	шт	25		
5	Труба гибкая гофрированная Дн20 мм			ЭКФ	м	230		
	ПРОВОДА И КАБЕЛИ							
1	Кабель с медной жилой сеч. 4х1,5 мм^2	ВВГп		ТОО "Казцентрэлектропровод"	км	0,045		
2	сеч. 3х1,5 мм^2	ВВГп		ТОО "Казцентрэлектропровод"	км	0,226		
3	сеч. 2х1,5 мм^2	ВВГп		ТОО "Казцентрэлектропровод"	км	0,022		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Трубы и металлоизделия							
1.1	Сталь круглая катанка Ø8 мм ГОСТ 2590-88				м/кг	560/	221	
1.2	Полоса стальная 40х4 мм ГОСТ 103-76*				м/кг	300/	529	
1.3	Уголок стальной 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93				м/кг	45/	170	
	2. Арматура "OBO BETTERMANN"							
2.1	Держатель проволоки на коньке кровли для круглого проводника Rd8	132//K-VA арт.№ 5202 51 5		OBO BETTERMANN	шт	120		
	/настройка разъема 160-260 мм/							
2.2	Соединитель для снегоулавливающей решетки	264 арт.№ 5316 51 0		OBO BETTERMANN	шт	25		
2.3	Универсальный держатель проводника для установки на стену	177/VA арт.№ 5207 33 9		OBO BETTERMANN	шт	50		
2.4	Хомут держатель на трубе водостока	301/DIN арт.№ 5350 12 3		OBO BETTERMANN	шт	50		
2.5	Универсальный соединитель быстрого монтажа Vario для Т-образных, перекрестных	249/ST арт.№ 5311 50 0		OBO BETTERMANN	шт	50		
	и параллельных соединений для круглого стального проводника Rd 8-10 мм							
2.6	Клемма для соединения проводника с водосточным желобом	262/A DIN арт.№ 5316 21 9		OBO BETTERMANN	шт	10		
2.7	Кровельный держатель проводника	157/F VA-230 арт.№ 5215 55 2		OBO BETTERMANN	шт	390		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опорного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Молниезащита. Заземление							
1.1	Сталь круглая катанка Ø8мм ГОСТ2590-88			ЗАО "ТЭЗИС"	м/кг	150/	54	
1.2	Полоса стальная 40х4 мм ГОСТ103-76*			ЗАО "ТЭЗИС"	м/кг	40/	50,4	
1.3	Уголок стальной 50х50х5 мм ГОСТ8509-93			ЗАО "ТЭЗИС"	м/кг	~~40/~~ 75/	~~150,8~~ 282,75	
1.4	Держатель токоотвода к листовому металлу			ЗАО "ТЭЗИС"	шт	10		
1.5	Держатель токотвода забивной (0-4) 150х8			ЗАО "ТЭЗИС"	шт	200		