ПК Семейпроект

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ

Государственная лицензия N 17001834 от 03 февраля 2017 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ЗАКАЗ №01/03-01

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Том 3.4: Силовое электрооборудование и электроосвещение

Председатель кооператива	Слямканов С.Е.
Главный инженер ПК	Колесников Е.В.
Главный инженер проекта	Шалкаров П.К.

2018 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Электрооборудование. Электроосвещение. Общие данные.	
2	Электрооборудование. Электроосвещение. Общие указания.	
3	Расчетная схема питающей сети.	
4	Расчетная схема распределительной сети. Щит ЩС	
5	Электрооборудование. План .	
6	Электроосвещение. План. Расчетная таблица освещения. Щит ЩО.	

Основные показатели проекта

Наименование	Кол.	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II/I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая установленная мощность , кВт	57,8	
Общая расчетная мощность, кВт	45	
Коэффициент мощности, Cos ф	0,9	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.	
	Правила проектирования.	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	2015г
СНиП РК 3.02-13-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
СП РК 4.04.107-2013	Электротехнические устройства.	
	Прилагаемые материалы	
01/03-01-2018-РП-ЭМ.С-3.4	Спецификация оборудования и материалов.	5 листов

1.1

Взам. инв. N | Подпись и Дата | Инв. N подл.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта П.К.Шалкаров

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
1.1	1				06.19

ГИП	Шалкаров	
Нач.отд.	Плешаков	
Проверил	Капокова	
Выполнил	Пладес	03.18
Н.контроль	Плешаков	

01/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	6

Электрооборудование. Электроосвещение. Общие данные.

ПК "Семейпроект"

Общие указания

Электротехническая часть проекта врачебной амбулатории выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических чертежей согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Наружные сети электроснабжения в данном проекте не предусматриваются и будут выполнены отдельным проектом.

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Согласно техническим условиям N 36-14-0428 от 11.11.2014г разрешенная к использованию мощность объекта составляет 45кВт Мощность по проекту этот предел не превышает.

По надежности электроснабжения токоприемники амбулатории относятся к потребителям II категории за исключением прибора пожарной сигнализации ППКП, относящегося к потребителям I категории. В качестве резервного питания прибора ППКП предусмотрена аккумуляторная батарея, которая включаеся автоматически при исчезновении основного питания от сети (учтено в марке СС).

В качестве вводного устройства (ВРУ) применен шкаф серии ПР8-ВР, для переключения которого на питание от второго ввода предназначен ящик с рубильником ЯРВ-100.
В качестве распределительного щита предусмотрен распределительный пункт типа ЩРН навесного исполнения.

Вводно-распределительные устройства расположены в помещении распредустройств.

Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетной схеме питающей и распределительной сети.

Силовыми электроприемниками являются электрокотел, электроводонагреватели, технологические штепсельные розетки.

Питающие и распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах и в гибких гофротрубах скрыто в подготовке пола и в штрабах стен.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение.

Светильники аварийного освещения запитываются от автомата аварийного освещения (АО). Типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещений и указаны на плане.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами.

На путях эвакуации устанавливаются светильники с блоком аварийного питания, позволяющего обеспечить аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Ремонтное освещение предусматривается в помещении распредустройств и в помещении для электрокотла через понижающие трансформаторы 220/36В.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Открытые проводящие части светильников присоединить к нулевому защитному проводнику.

Прокладка групповой осветительной сети выполняется в гибких гофрированных трубах.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с главой 7 ПУЭ РК.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (главная заземляющая шина ВРУ. стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления). Главная заземляющая шина ВРУ соединяется с очагом повторного заземления стальной полосой 40х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

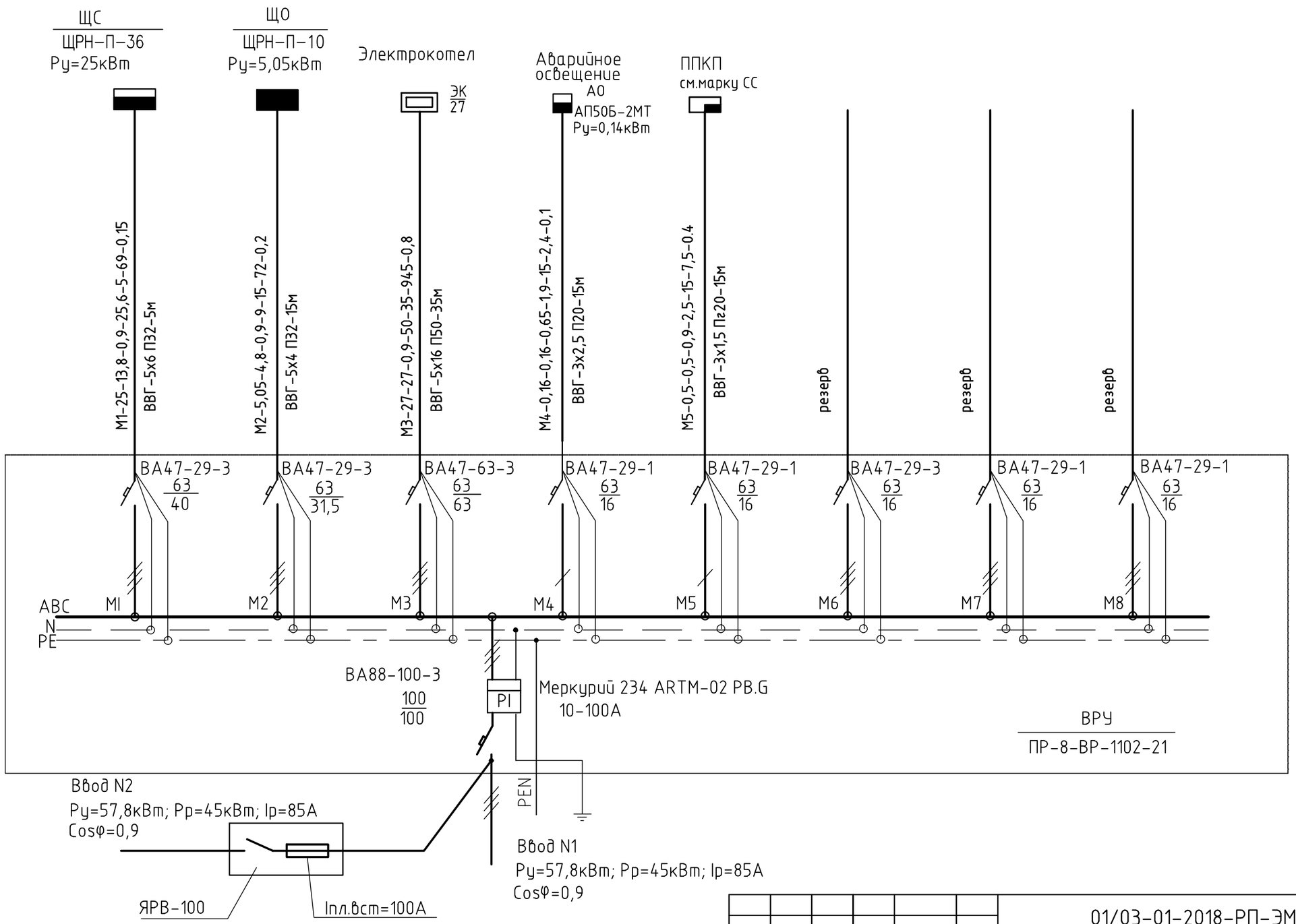
Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Данное здание относится ко 2 степени категории огнестойкости.
По условиям молниезащиты - согласно таблице 7
СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание не входит в классификацию зданий подлежащих молниезащите.

1.1

1.1	1				06.19	4/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.
						Врачебная амбулатория — Стадия: РП; Лист: 2и; Листов:
Проверил	Капокова					Электрооборудование. Электроосвещение. Общие указания. — ПК "Семейпроект"
Выполнил	Пладес				03.18	
Н.контроль	Плешаков					

Взам. инв N° | Подпись и дата | Инв N°подл.



Изм.	Кол	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Проверил		Капокова			
Выполнил		Пладес			03.18
Н.контроль		Плешаков			

01/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4.1

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Электрооборудование. План.

ПК "Семейпроект"

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Распределительный щит			Распределительная линия до пускового устройства						Пусковое устройство			Линия к электроприемнику				Электроприемник					
Обозначение, тип, техн. данные	Защита		Обозн. линии	Расчет. мощн. кВт	Расч. ток,А	Марка проводника, сеч. мм2	Способ про-кладки	Длина, м	Обозн.	Тип	Ток,А	Обозн. линии	Марка проводника, сеч. мм2	Способ про-кладки	Длина, м	Номер по плану	Обозн.	Тип	Номин. мощн. кВт	Номин. ток,А	Наименование, N по ТХ
	Тип	Ток,А																			
ЩС-ТХ / ЩРН-П-36	ВА47-29-1	16	1-1	1,5	6,8	ВВГ-3х2,5	П20	25		АП50Б-2МТ	10	1-2	ВВГ-3х2,5	Пг20	5	1			1,5	6,8	Электроводо-нагреватель
Ру=25кВт	ВА47-29-1	16	2-1	1,5	6,8	ВВГ-3х2,5	П20	28		АП50Б-2МТ	10	2-2	ВВГ-3х2,5	Пг20	5	2			1,5	6,8	
Рр=13,8кВт	АД12 2Р 16А 30мА	16	у.м.-1	2,0	9,1							у.м.-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	35	у.м.	3шт		2,0	9,1	Уборочный механизм
Ір=25,6А	АД12 2Р 20А 30мА	20	1Р-1	2,0	9,1							1Р-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	45	1Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	2Р-1	2,0	9,1							2Р-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	35	2Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	3Р-1	2,0	9,1							3Р-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	30	3Р	5шт		2,0	9,1	Розетки технологические
ВА47-29-3	АД12 2Р 20А 30мА	20	4Р-1	2,0	9,1							4Р-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	35	4Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	5Р-1	2,0	9,1							5Р-1	ВВГ-3х2,5	Пг20	35	5Р	3шт		2,0	9,1	Розетки технологические
Iн=63А	АД12 2Р 20А 30мА	20	6Р-1	2,0	9,1							6Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	10 28	6Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
Iра=31,5А	АД12 2Р 20А 30мА	20	7Р-1	2,0	9,1							7Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	10 25	7Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	8Р-1	2,0	9,1							8Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	10 25	8Р	5шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	9Р-1	2,0	9,1							9Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	10 22	9Р	3шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	10Р-1	2,0	9,1							10Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	10 20	10Р	3шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	АД12 2Р 20А 30мА	20	11Р-1	2,0	9,1							11Р-1	ВВГ-3х2,5	П20 Пг20	26 23	11Р	4шт		2,0	9,1	Розетки технологические
	ВА47-29-1	16	3-1	1,5	6,8	ВВГ-3х2,5	П20	12		АП50Б-2МТ	10	3-2	ВВГ-3х2,5	П20	3	3			1,5	6,8	Электроводо-нагреватель

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Проверил		Капокова			
Выполнил		Пладес			03.18
Н.контроль		Плешаков			

01/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4.1

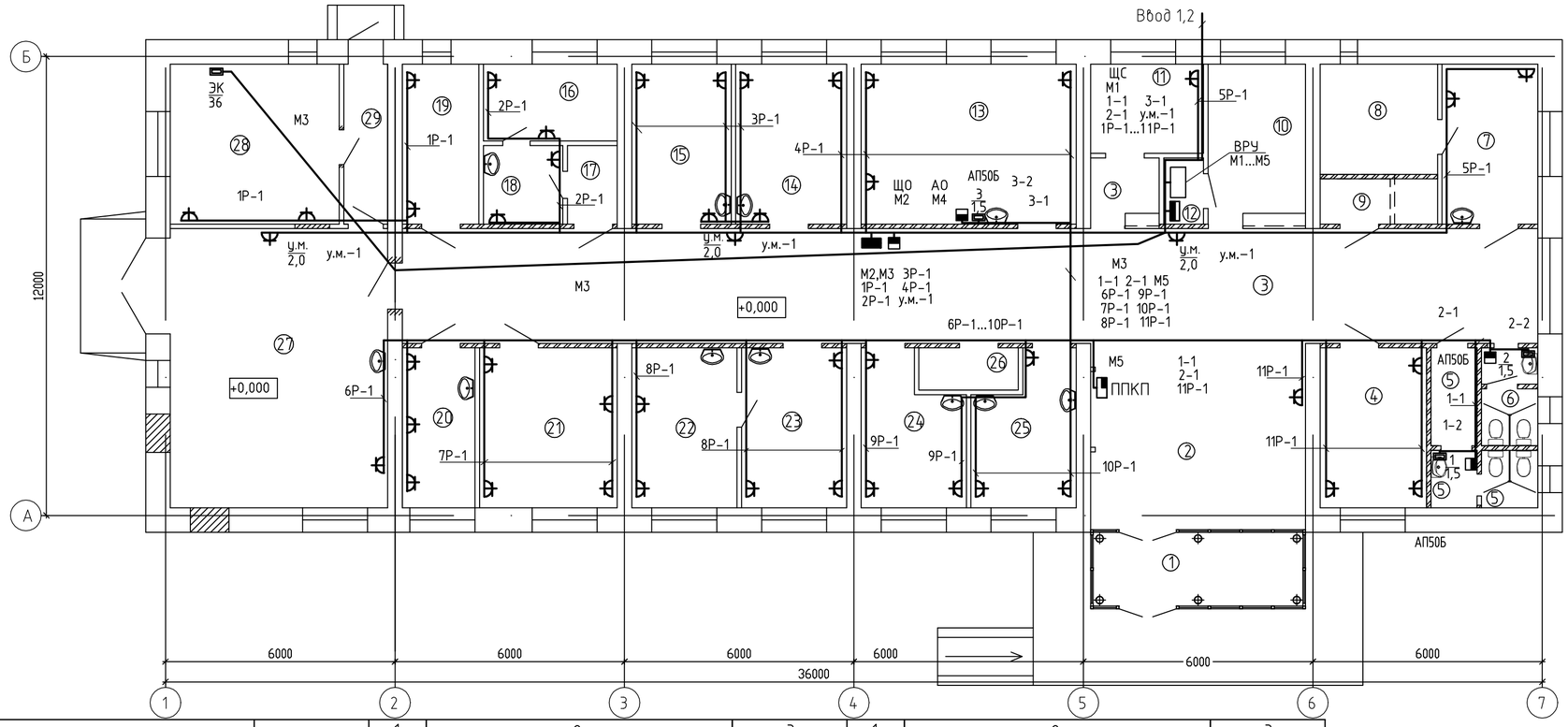
Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

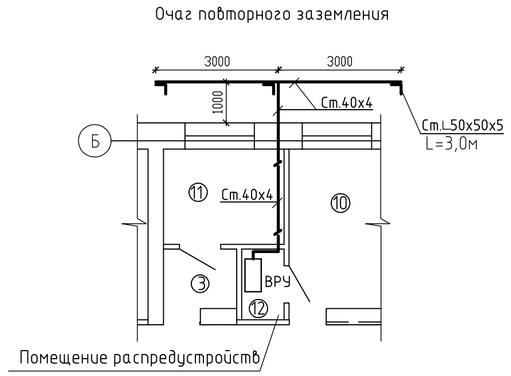
Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема распределительной сети. Щит ЩС.

ПК "Семейпроект"





N по плану	Наименование	S,м^2
1	2	3
1	Тамбур	10,5
2	Вестибюль	27,2
3	Коридор	91,3
4	Кабинет	11,4
5	Сан.узел для посетителей	3,0+1,7+2,1
6	Служебный сан.узел	2,1+1,32
7	Кабинет	10,3
8	Инвентарная	8,7
9	Инвентарная	3,5
10	Гардероб	10,6

1	2	3	1	2	3
11	Кабинет	6,7	23	Кабинет	11,3
12	Помещение распредустройств	1,7	24	Кабинет	9,6
13	Процедурная	23,2	25	Кабинет	9,6
14	Кабинет	11,9	26	Склад	2,8
15	Кабинет	10,7	27	Служебное помещение	41,2
16	Кабинет	6,9	28	Подсобное помещение	18,2
17	Тамбур	2,5	29	Коридор	4,7
18	Кабинет	4,1			
19	Кабинет	8,2			
20	Кабинет	7,8			
21	Кабинет	14,8			
22	Кабинет	11,3			

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Проверил	Капокова				
Выполнил	Пладес			03.18	
Н.контроль	Плешаков				

01/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4.1

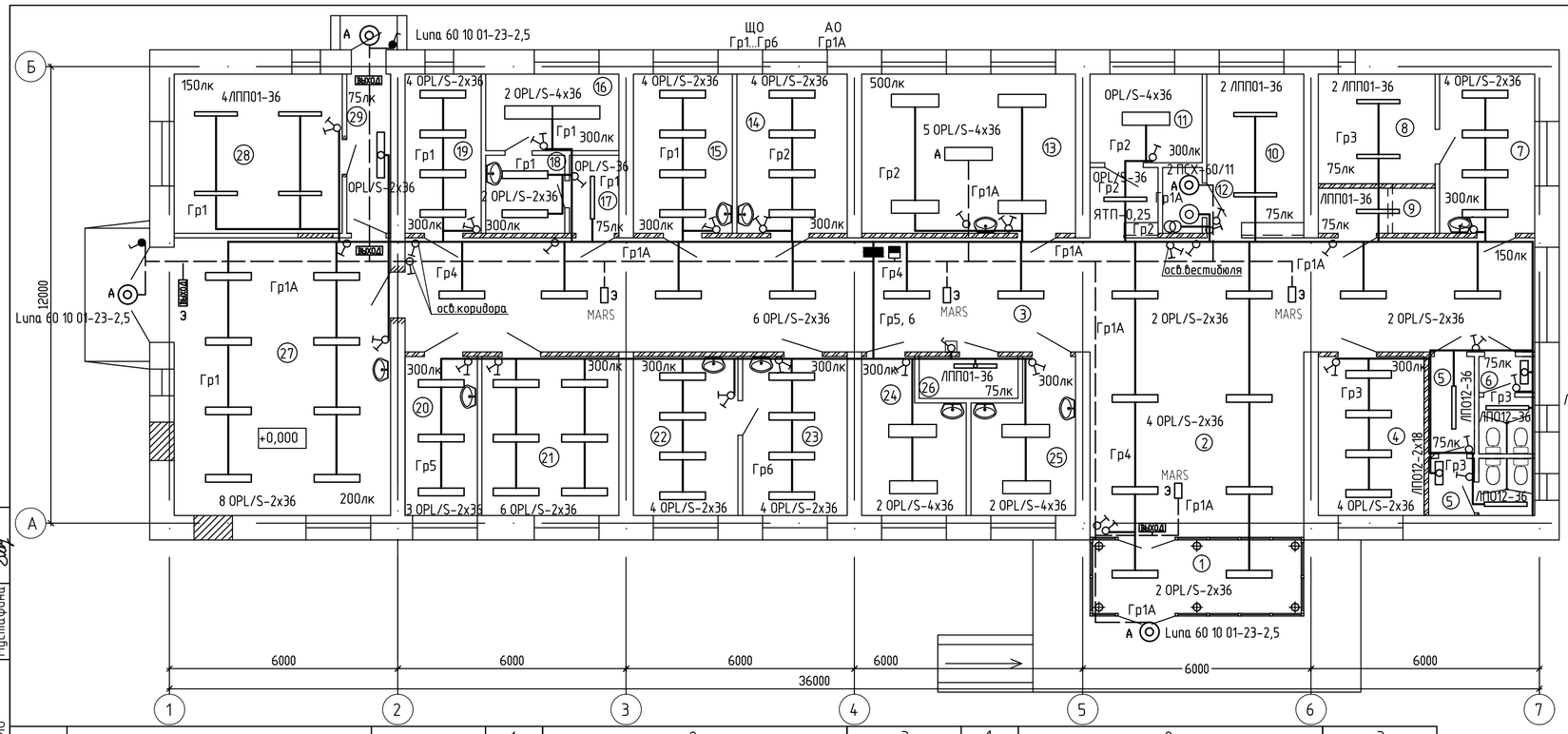
Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Электрооборудование. План.

ПК "Семейпроект"



Расчетная таблица осветительной сети.

Данные группового щита	Тип автомата или предо-хранителя/ ток расц. А	N групп ы	Pном. кВт.	Iном. А	M кВт*м	U %	Марка про-вода способ прокладки	Наименование линии
ЩО ЩРН-П-10 IP40 Ру=6,05кВт Рр=4,8кВт Ip=9A ВА47-29-3 Iн=63А Ipa=25А	ВА47-29-1/16	Гр1	1,404	7,1	28,1	1,4	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 15...19, 27...29
	ВА47-29-1/16	Гр2	1,460	7,4	15,8	0,8	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 11...14
	ВА47-29-1/16	Гр3	0,936	4,7	18,7	1,0	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 4...10
	ВА47-29-1/16	Гр4	1,296	6,6	23,5	1,2	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 1...3 (коридор, вест.)
	ВА47-29-1/16	Гр5	0,936	4,7	16,8	0,9	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 20...22
	ВА47-29-1/16	Гр6	0,900	4,6	10,8	0,5	ВВГ-3х1,5	Освещение помещений NN 23...26
	ВА47-29-1/16	Гр7	1,0	4,5	20,0	1,1	ВВГ-3х1,5	Рекламное освещение

1.1

Согласно СП РК 4.04-106-2013 высота установки осветительных и силовых штепсельных розеток принимается как правило не выше чем на 1м от пола.
Выключатели общего освещения в помещениях рекомендуется устанавливать на высоте от 0,8м до 1,7м от пола.

N по плану	Наименование	S,м^2
1	2	3
1	Тамбур	10,5
2	Вестибюль	27,2
3	Коридор	91,3
4	Кабинет	11,4
5	Сан.узел для посетителей	3,0+1,7+2,1
6	Служебный сан.узел	2,1+1,32
7	Кабинет	10,3
8	Инвентарная	8,7
9	Инвентарная	3,5
10	Гардероб	10,6
11	Кабинет	6,7
12	Помещение распредустройств	1,7
13	Процедурная	23,2
14	Кабинет	11,9
15	Кабинет	10,7
16	Кабинет	6,9
17	Тамбур	2,5
18	Кабинет	4,1
19	Кабинет	8,2
20	Кабинет	7,8
21	Кабинет	14,8
22	Кабинет	11,3
23	Кабинет	11,3
24	Кабинет	9,6
25	Кабинет	9,6
26	Склад	2,8
27	Служебное помещение	41,2
28	Подсобное помещение	18,2
29	Коридор	4,7

1.1	1				06.19
Изм.	Кол	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

01/03-01-2018-РП-ЭМ-3.4

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	6и	

Проверил	Капокова	
Выполнил	Плаксс	03.18
Н.контроль	Плешаков	

Электроосвещение. План. Расчетная таблица осветительной сети.

ПК "Семейпроект"

СОГЛАСОВАНО:
Гл.специалист АС Северина
Нач.ОИО Мустафина

Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
	1. Силовое электрооборудование.							
1.1	Пункт силовой вводно-распределительный навесного	ПР-8-ВР-1102-21		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	компл.	1		
	исполнения до 30 модулей (ВРУ), в комплекте:							
	-счетчик 3-фазный прямого включения 5-100А							
	Меркурий 234 ARTM-02 PB.G-1шт;							
	-автомат вводной ВА47-100-3, 3-фазн.-1шт, Ip=100А;							
	-автомат группы распределения ВА47-29-3, 3-фазн.-5шт,							
	Ip=1х63+1х40+1х31,5+3х16А;							
	-автомат группы распределения ВА47-29-1, 1-фазн.-2шт,							
	Ip=2х16А							
	-бокс металлический 3-1-Н, разм. 682(h)х350х170- 1шт							
1.2	Ящик силовой с рубильником на 100А							
	и предохранителем Iпл.вст=100А	ЯРВ-100		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	компл.	1		
1.3	Пункт силовой распределительный навесного исполнения (ЩС):	ЩРН-П-36, IP41		Компания "IEK" г. Алматы	компл.	1		
	- автомат вводной ВА47-63-3, 3-полюсный, Iн=63А, Iра=31,5А-1шт,							
	-групповой автомат ВА47-29-1, 1-полюсный, Iн=63А,							
	Iра=16А-3шт,							
	-групповой автомат ВА47-100-3, 3-полюсный, Iн=100А,							
	Iра=2х31,5А+5х16А-7шт,							
	-бокс пластмассовый 473х105х307мм							

Взам. инв N

Подпись и дата

Инв №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Проверил		Капокова			
Выполнил		Пладес			03.18
Н.контроль		Плешаков			

4/03-01-2018-РП-ЭМ.С-3.4.1

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО.

Врачебная амбулатория

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования и материалов

ПК "Семейпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
1.4	Выключатель автоматический , Uн=220В, Iр=10А	АП50Б-2МТ		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	3		
1.5	Розетка штепсельная двухполюсная с 3-м заземляющим							
	контактом, 250В, 16А для скрытой установки	РС16-830		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	40		
1.6	Коробка для встраивания розеток и выключателей	Л48УХЛ3		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей		40		
1.5	Коробка ответвительная для кабельной проводки	У614		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	40		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке:							
1.6	-сеч. 5х16мм2	ВВГ-0,66			м	35		
1.7	-сеч. 5х6мм2	ВВГ-0,66			м	5		
1.8	-сеч. 5х4мм2	ВВГ-0,66			м	15		
1.9	-сеч. 3х2,5мм2	ВВГ-0,66		АО "Казэнергокабель" г. Павлодар	м	480		
1.10	-сеч. 3х1,5мм2	ВВГ-0,66			м	15		
1.11	Труба поливинилхлоридная, усл. проход 50мм ТУ6-19-231-87	П50			м	35		
1.12	Труба поливинилхлоридная, усл. проход 32мм ТУ6-19-231-87	П32		Казахстанский	м	20		
1.13	Труба поливинилхлоридная, усл. проход 20мм ТУ6-19-231-87	П20		трубный завод, г.Астана	м	130		
1.14	Труба гофрированная легкая из самозатухающего пластиката	Пг20 Код 91925			м	400		
1.15	Сталь угловая 50Х50х5мм	ГОСТ 8509-93		ТОО "Онал"	шт	3		
1.16	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ103-2006		г. Семей	м	15		

1.1

Взам. инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
1.1	1				06.19

01/03-01-2018-РП-ЭМ.С-3.4

Лист 2и

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
	2. Электроосвещение							
2.1	Пункт распределительный навесного исполнения на 10 модулей (ЩО):	ЩРН-П-10, IP41		Компания "IEK" г. Алматы	компл.	1		
	- автомат вводной ВА47-63-3, 3-полюсный, Iн=63А, Iра=25А-1шт,							
	-групповой автомат ВА47-29-1, 1-полюсный, Iн=63А, Iра=16А-6шт,							
	-бокс пластмассовый 200х219х95мм -1шт							
2.2	Выключатель автоматический , Uн=220В, Iр=10А (АО)	АП50Б-2МТ		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		
2.3	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	общественных помещений 4-ламповый, степень защиты IP20,	OPL/S-436		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	12		
	с ЭПРА, мощн. -4х36 Вт							
2.4	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	общественных помещений 2-ламповый, степень защиты IP20,							
	с ЭПРА, мощн. -2х36 Вт	OPL/S-236		Световые технологии	шт	65		
2.5	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	общественных помещений однолампoвый, степень защиты IP20,							
	с ЭПРА, мощн. -2х18 Вт	OPL/S-218		Световые технологии	шт	2		
2.6	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	производственных помещений IP65, мощн. -1х36Вт	ЛПП01-36		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	10		
2.7	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	общественных помещений 2-ламповый, степень защиты IP20,							
	мощн. -2х18 Вт	ЛП012-218		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	2		
2.8	Светильник люминесцентный потолочный для общего освещения							
	общественных помещений 1-ламповый, степень защиты IP20,							
	мощн. -1х36 Вт	ЛП012-136		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	2		
2.9	Светильник для ламп накаливания и компактных люминесцентных							
	ламп (для наружного освещения) степень защиты IP54,							
	мощн.23Вт (энергосберег. лампа)	Luna 60 10 01		Световые технологии	шт	3		
2.10	Светильник люминесцентный аварийного освещения потолочный							
	со встроенной аккумуляторной батареей мощностью 11Вт, цоколь 2G7.	MARS EFS-380		Световые технологии	шт	4		

Взам. инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
2.11	Лампа входит в комплект поставки.							
	Светильник люминесцентный аварийного освещения	URAN EFS-350 LED						
	с надписью "Выход" со встроенной аккумуляторной батареей							
	мощностью 3,6Вт, цоколь G5. Лампа входит в комплект поставки.			Световые технологии	шт	4		
2.12	Светильник потолочный для общего освещения							
	производственных помещений с повышенной пыльностью и влажностью,	ПСХ-60/11		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	2		
	степень защиты IP53, мощн. 60Вт							
	(для ламп накаливания и компактных люм. ламп)							
2.13	Лампа люминесцентная белая мощн. 36 Вт	ЛБ-36			шт	193		
2.14	Лампа люминесцентная белая мощн. 18 Вт	ЛБ-18			шт	8		
2.16	Стартер 220В	80с-220			шт	16		
2.17	Лампа люминесцентная компактная мощностью 23Вт	OS DULDX EL						
	с цоколем Е27 и встроенным ЭПРА	23W/41-827 E27			шт	3	для Luna 60 30 01	
2.18	Лампа люминесцентная компактная мощностью 11Вт							
	с цоколем 2G11 и встроенным ЭПРА	КЛЛ 2G 11			шт	2		
2.19	Фонарь переносной аккумуляторный	РВО 42У2			шт	1		
2.20	Ящик с понижающим трансформатором , 220/36В, 0,25кВт	ЯТП1-36У3			шт	1		
2.21	Выключатель однополюсный с клавишным приводом для скрытой установки,							
	10А, 220В	С-1-16-10/220			шт	15		
2.22	Выключатель однополюсный на два направления с клавишным приводом							
	для скрытой установки , 10А , 220В	С-2-16-10/220			шт	20		
2.23	Выключатель однополюсный для открытой установки, 10А, 220В					1		
2.24	Выключатель однополюсный для открытой установки, брызгозащищенный,							
	10А, 220В	А14			шт	2		
2.25	Коробка пластмассовая для встраивания штепсельных розеток и выключателей	Л48 УХЛ3			шт	35		
2.26	Коробка ответвительная пластмассовая	У 194			шт	150		
2.27	Коробка стальная для установки выключателей							
	при необходимости пломбирования	У 996 У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		

Взам. инв N | Подпись и дата | Инв N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
2.28	Труба гибкая гофрированная из самозатухающего ПВХ-пластиката							
	исключающего возможность возгорания от кабеля и распространение			Казахстанский трубный завод,				
	пламени по трубе и кабелю, внешний диаметр 20 мм	Код 91920		г.Астана	м	1250		
2.29	Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией сеч. 3х1,5мм2	ВВГ-660			м	1100		
2.30	Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией сеч. 2х1,5мм2	ВВГ-660			м	170		
	Предусмотреть электромонтажные работы для выполнения штраб							
	при прокладке осветительных сетей							
	Штраба 25х25 для прокладки гофротруб при выполнении осветительных сетей							