

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные.

2

Принципиальная схема ЩУР

на 2х листах

3

Принципиальная схема ЩВ1

4

Принципиальная схема ЩУ

5

Схема отключения при пожаре.

6

Расчет контура заземления

7

План на отм. ±0.000.

8

Кровля

9

Элементная схема системы уравнивания потенциалов здания

Общие указания

Электротехническая часть проекта “Туристическое здание для отдыха под названием “REST POINT”” разработана на основании задания на проектирование и рабочей документации смежных разделов проекта .
Расчет нагрузок производился по СП 31-110-2003.
По степени надежности электроснабжения относится к III категории.
В качестве вводно распределительного шкафа ЩУР принят ЩМП –4.0, который располагается на отм. 0.000
От ЩУР к проложено питающие линии к щиткам , электроприемникам и освещению.
Вся электропроводка выполняется кабелем ВВГнг открыто в ПВХ трубах . В местах прохода через стены заложить ПВХ трубы и после прокладки проводника заполнить отверстия труб негорючей смесью .
Сечение проводов выбрано по допустимым токовым нагрузкам , проверено на соответствие током защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения .
Работы по монтажу электропроводок и электрооборудования выполнять в соответствии с действующими Нормами и Правилами, в том числе ПУЭ 6 и 7-го издания.

Силовое электрооборудование

Силовыми токоприемниками здания являются бытовые электроприемники , оборудование разделов ВК, ОВ и ТХ.
Электроосвещение

Проектом предусматривается устройство общего освещения . Типы светильников, их расстановка, а также норма освещенности выбраны по СП 31-110-2003. Данной частью проекта выполняется разводка питающих и групповых сетей электроосвещения. Управление освещением предусматривается выключателями , установленными у входов в помещения .
Перед входом установка выключателей предусматривается для технических помещений и санузлах . Высота установки выключателей 0.8м от уровня пола помещения.
При изменении по дизайнерскому решению учитывать расчетные мощности .

Защитные мероприятия

На вводе предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к шине уравнивания потенциалов стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций и нулевого защитного проводника .
соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи заземляющей шины РЕ , расположенной внутри вводного устройства типа ВРУ.
Для всего здания предусмотреть основную систему уравнивания потенциалов . Для СУ предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.
Молниеприемник, сталь круглая 10, проложить по коньку и контуру кровли, опуски, сталь круглая 10, произвести через каждые 25м и присоединить к контуру заземления, сталь полосовая 40х4.
При монтаже заземляющих устройств следует соблюдать СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81. Монтажные работы электрооборудования и электропроводок выполнять в соответствии с действующими Нормами и Правилами , в том числе ПУЭ 6 и 7-го издания.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	на 2х листах
	Ссылочные документы.	
Серия 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
Серия 5.407-90	Установка светильников люминесцентных	
Серия 5.407-11	Заземление, зануление электроустановок	
Серия 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
Серия 5.407-56	Установка распределительных щитов	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и	
	общественных зданий	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм	
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Общая установленная мощность (от сети)	кВт	33.94
Общая расчетная мощность (от сети)	кВт	24.92
Ток (от сети)	А	40.6
COS φ		0.93

Технические решения, принятые в разделе марки ЭС, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Кыргызской республики, и обеспечивают безопасную для здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГАП_____Усенов С.

						Шифр: ЭМ			
						Туристическое здание для отдыха под названием – «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО “Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике”	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Разработал	Омурбек у Т.					Общие данные.	<div><div></div><div>АСМ ДОЛБОР КУРУЛУШ</div><div>ОАО “АСМ Долбор Курулуш” Лицензия серии КРЭ-1 №032882 от 16 марта 2008г.</div></div>		
Сертиф. №	ПР 7.1 №032882								

Распреде- тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст, Ррасч, кВт	Iрасч, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩУР	QF1 ВН88-32 ЗР 125/50		Меркурий 230 50А РН88								ЩУР	33.94 24.92	40.6	ВВод 380/220 В cosφ= 0.93	
	ВА 47-29 1Р 63/10										0.12	0.5	Освещение		
					01	ВВГнг	3х1.5	40	ПВХ25	40					
	ВА 47-29 1Р 63/10										0.2	0.9	Освещение		
					02	ВВГнг	3х1.5	45	ПВХ25	45					
	ВА 47-29 1Р 63/10											0.37	1.7	Освещение	
					03	ВВГнг	3х1.5	60	ПВХ25	60					
	АД12 30мА 2Р 63/16											ТВ	0.5	3.5	Телевизор
					Р1	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	15					
АД12 30мА 2Р 63/16											КМ	1.4	6.5	Кофе машина	
				Р2	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	15						
АД12 30мА 2Р 63/16											Х	0.4	2.8	Холодильник	
				Р3	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	15						
АД12 30мА 2Р 63/16												0.4	1.9	Розеточная сеть	
				Р4	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	15						

Примечание: Длины кабелей уточнить при производстве работ.


						Шифр: ЭМ					
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"		Стадия	Лист	Листов	
								РП	2	2	
Разработал Омурбек у Т.								Принципиальная схема щита ЩУР		АСМ ДОЛБОР КУРУЛУШ <small>ОсОО "АСМ Долбор Курулуш" Лицензия серия КРЛ 1 1802607, от 16 марта 2008г.</small>	
Сертиф. № ПР 7.1 №032882											

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А установка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст, Rрасч, кВт	Iрасч, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩУР	АД12 30мА 2Р 63/16											0.4	1.9	Розеточная сеть
					P5	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	20				
	АД12 30мА 2Р 63/16											0.4	1.9	Розеточная сеть
					P6	ВВГнг	3х2.5	20	ПВХ25	20				
	ВА 47-29 3Р 63/16										ЭВН	6	9.3	Водонагреватель
					P7	ВВГнг	5х1.5	15	ПВХ25	15				
	ВА 47-29 3Р 63/32										ЩВ1	12.45	20.3	Щит вентиляции
					M1	ВВГнг	5х4	5	ПВХ40	5				
	ВА 47-29 3Р 63/32										ЩУ	10.7	16.9	Щит управления котлами
					M2	ВВГнг	5х4	20	ПВХ40	20				
	ВА 47-29 1Р 63/10											0.6	2.7	Наружное освещение
					НО	АВВГнг	3х4	по месту						

Примечание: Длины кабелей уточнить при производстве работ.

Распреде- тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; I _{ном} , А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат; тип; I _{ном} , А; расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст, Ррасч, кВт	I _{расч} , А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩВ1	QF1 ВА47-29 ЗР 63/25					M1	ВВГнг	5x4	5			ШВ1	12.45	20.3	Ввод 380/220 В cosφ= 0.93 от ЩУР
											12.45				
		ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	П1.1	0.25	1.7	Вентилятор	
					B1	ВВГнг	3x1.5	15	ПВХ25	15					
		ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	П1.2	12	18.6	Нагреватель	
					B2	ВВГнг	5x2.5	15	ПВХ25	15					
		ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	B1	0.2	1.4	Вентилятор	
					B3	ВВГнг	3x1.5	15	ПВХ25	15					

Примечание: Длины кабелей уточнить при производстве работ.

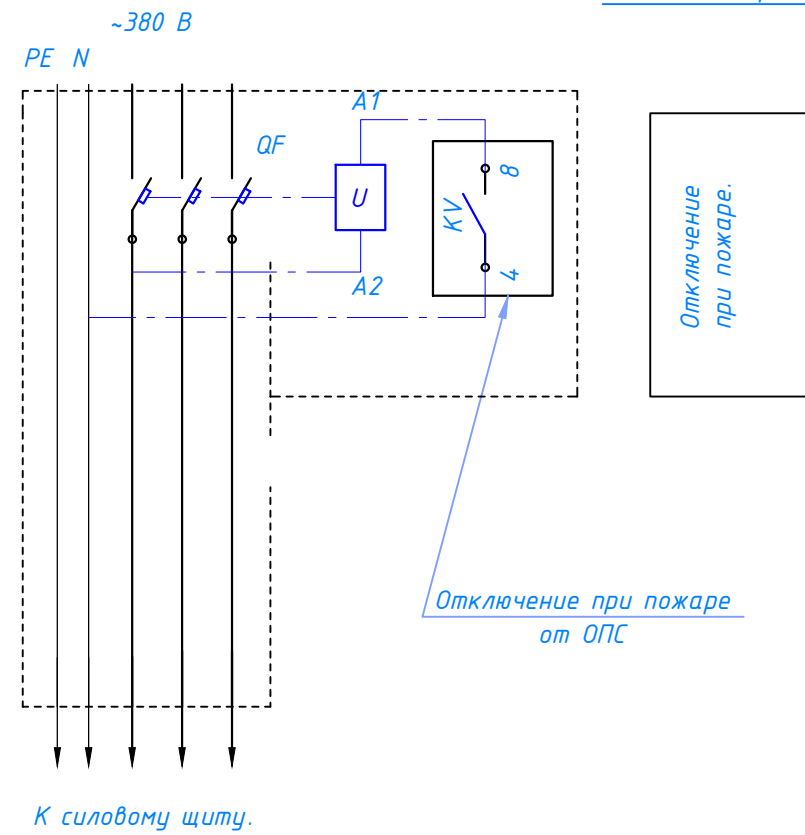
						Шифр: ЭМ			
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал	Омурбек у.Т.					Принципиальная схема щита ЩВ1	<div><div>АСМ ДОЛБОР КУРУЛУШ</div><div><small>ООО "АСМ Дольбор Курлуш" Лицензия серия КРЛ 1 1802607 от 16 марта 2008г.</small></div></div>		
Сертиф. №	ПР 7.1 №032882								

Распреде- тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; I _{ном} , А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат; тип; I _{ном} , А; расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст, Ррасч, кВт	I _{расч} , А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩУ	QF1 BA47-29 ЗР 63/25					M2	ВВГнг	5x4	20			ЩУ	10.70 10.70	16.9	ВВод 380/220 В cosφ= 0.96 от ЩУР
			ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	ЭК	10.5	16.2	Электрокотел
						B1	ВВГнг	5x2.5	15	ПВХ25	15				
			ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	Н1	0.1	0.7	Насос
						B2	ВВГнг	3x1.5	15	ПВХ25	15				
			ПУ				КВВГ	4x1.5	15	ПВХ25	15	Н2	0.1	0.7	Насос
						B3	ВВГнг	3x1.5	15	ПВХ25	15				

Примечание: Длины кабелей уточнить при производстве работ.


						Шифр: ЭМ				
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"		Стадия	Лист	Листов
								РП	4	
Разработал		Омурбек у Т.				Принципиальная схема щита ЩУ				
Сертиф. №		ПР 7.1 №032882						ОсОО "АСМ Дорбор Курулусш" Лицензия серия КРЛ 1 №02607, от 16 марта 2008г.		

Схема электрическая принципиальная



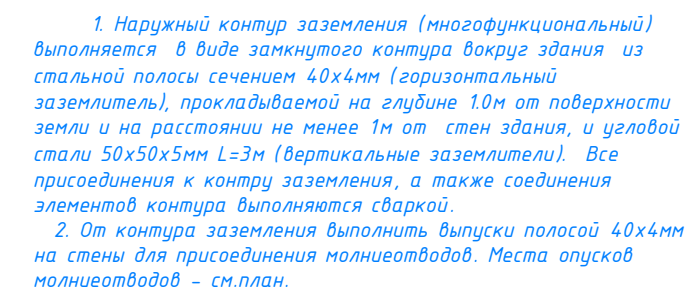
Отключение при пожаре
В схему управления пускателем КМ. Перечень аппаратуры


Позиц. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
QF	Выключатель автоматический ВА	1	
KV	Независимый расцепитель РН	1	

						Шифр: ЭМ		
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"	Стадия	Лист
							РП	5
						Схема отключения при пожаре.	 ОАО "АСМ Дольбор Курулуш" Лицензия серии КРПД-1 №032882 от 16 марта 2009г.	
Разработал	Омурбек у Т.							
Сертиф. №	ПР 7.1 №032882							

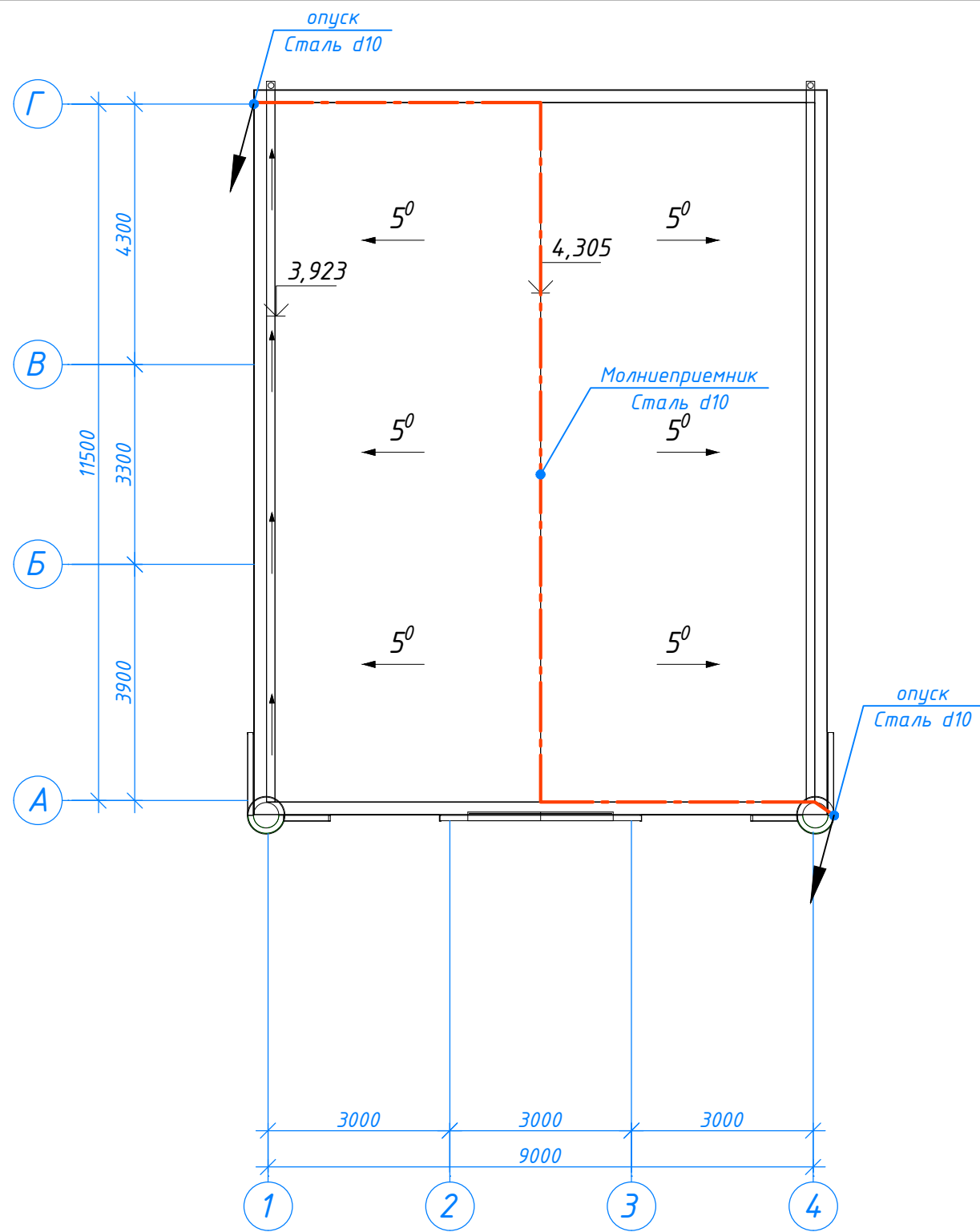
$$R_{\text{с}} = K_1 \frac{\rho}{\pi L} \left(\ln \frac{2L}{d} + 0,5 \ln \frac{4L+7h}{L+7h} \right), O_M$$
$$R_{\varepsilon} = 92,19 \quad \text{OM}$$
$$R_2 = \frac{\rho}{\pi L} K_2 \ln \frac{1,5L}{\sqrt{2dh}}, \text{ OM}$$
$$R_2 = 10,54 \text{ OM}$$
$$R_{o6} = \frac{R_1 R_2}{\eta_1 R_2 + \eta_2 n R_1} = 3,2 \quad \text{OM}$$
$$n = 6$$


Расстояние между заземлителями 5м

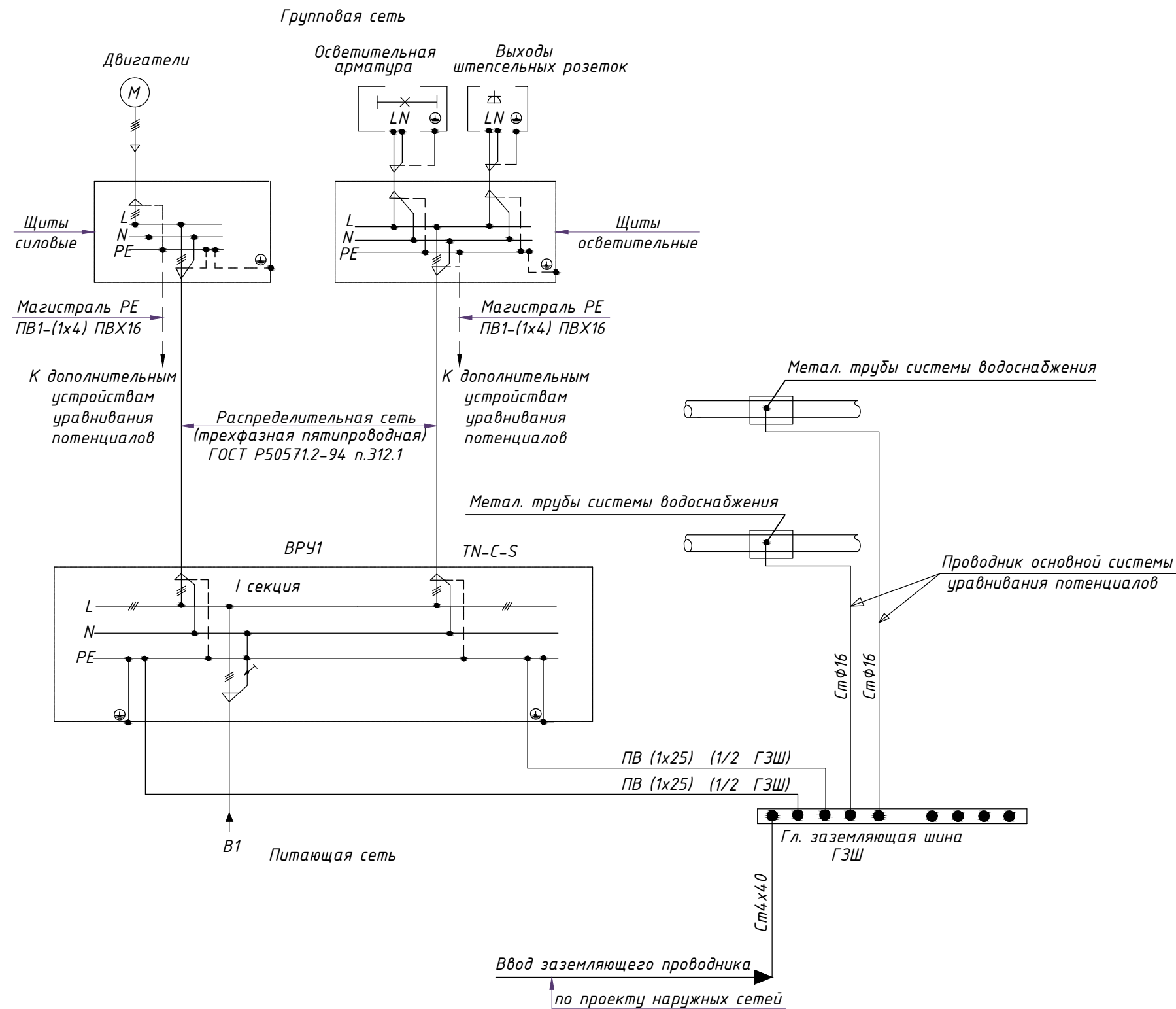


						Шифр: ЭМ		
						Туристическое здание для отдыха под названием – «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	6	
Разработал Омурбек у Т. <i>Омурбек</i>						Расчет контура заземления		
Сертиф. № ПР 7.1 №032882						 АСМ ДОЛБОР КУРУЛУШ <small>ООО "АСМ Долбор Курулуш" Лицензия серия КР-11 №05007, от 16 января 2008г.</small>		

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




						Шифр: ЭМ		
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"	Стадия	Лист
ГАП		Усенов С.					РП	8
Разработал	Омурбек у Т.					Кровля	 ОАО "АСМ Дорбор Курулус" Лицензия серия КРЛ 1 №02607 от 16 марта 2008г.	
Сертиф. №	ПР 7.1 №032882							



Примечания

- Основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - защитный проводник (PE или PEN) питающей линии
 - заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю (арматура колонн)
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы холодного водоснабжения)
 - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования
 - систем молниезащиты (металлическая кровля здания)Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи ГЗШ.
- При выполнении молниезащиты токоотводы от молниеприемников подключаются к арматуре колонн сваркой.
- ГЗШ изготавливается из медной шины сечением 6х60
- ГЗШ размещается в запираемом металлическом ящике, который устанавливается в помещении ВРУ.
- Присоединения предусмотрены на вводе коммуникаций в здание.
- Болтовые соединения выполнить по ГОСТ 10434-82 п.2.1.6, класс 2, группа А
- Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает подсоединение сторонних проводящих частей (ванна, полотенцесушители, трубопроводы холодной и горячей воды) к шине PE этажных щитов. Присоединение ванн к трубопроводам холодной воды производится при металлических и металлопластовых трубопроводах. В случае применения пластмассовых труб в стояках, к дополнительной системе уравнивания потенциалов подключить смеситель.
- Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
- Рекомендуется применение "Ящика ГЗШ" с медной шиной и болтовыми зажимами ОАО "НИИпроектэлектромонтаж" г. Москва.

						Шифр: ЭМ		
						Туристическое здание для отдыха под названием - «Rest Point» в г.Талас по ул.Сарыгулова 12/14.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: ОАО "Фонд поддержки развития туризма в Кыргызской Республике"	Стадия	Лист
							РП	9
Разработал	Омурбек у Т.					Элементная схема системы уравнивания потенциалов здания	 ОАО "АСМ Долбор Курулус" Лицензия серии ИРЛ-1 №032882 от 16 марта 2008г.	
Сертиф. №	ПР 7.1 №032882							

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Электрооборудование							
ЩУР	Вводно-распределительное устройство:							
	вводная панель (IP20), в составе:	ЩМП-4.0			шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический 3П ВА88-32 Iном=125, Iр=50А-1шт							или аналог
	- счетчик активной электроэнергии Меркурий 203 (электронный), на ток 50А, -1шт.							или аналог
	Выключатель автоматический 3П ВА47-29 Iном=63, Iр=32А-2шт							или аналог
	Выключатель автоматический 3П ВА47-29 Iном=63, Iр=16А-1шт							или аналог
	Выключатель автоматический 1П ВА47-29 Iном=63, Iр=10А-4шт							или аналог
	Устройство защитного отключения АД-12 30мА 16А-6шт							или аналог
	Независимый расцепитель РН-88							или аналог
	Провода разные по месту							или аналог
ЩВ1	Щит управления приточно-вытяжной вентиляцией с электрическим калорифером	ЩУВ ЭЗ150-ПРС 105-ВРС 105		https://ventavtomatika.ru/	компл	1		или аналог
ЩУ	Щит управления электрокотлом 10.5кВт				компл	1		или аналог
	2. Электроустановочные изделия							
	Выключатель открытой установки, одноклавишный, ном. ток 10А, (IP44).				шт	4		по месту
	Выключатель скрытой установки, одноклавишный, ном. ток 10А, (IP20).				шт	7		по месту
	Выключатель скрытой установки, двухклавишный, ном. ток 10А, (IP20).				шт	1		
	Розетка одинарная открытой установки, ном. ток 16А, (IP20).				шт	9		по месту
	Клемная колодка 12 мест				шт	11		по месту
	Распределительная коробка внутренней установки				шт	11		по месту
	Подрозетник (по месту)				шт	17		по месту
	3. Осветительное оборудование.							
	Светильник потолочный, на 1 лампу, IP54	НПБ1101			шт	11		
	Светильник настенный, на 1 лампу, IP54	НПБ1103			шт	3		
	Светильник светодиодный 36Вт, потолочный, 3600лм	RKL LED 38 MS 36Вт			шт	13		или аналог
	Лампа с цоколем E27, светодиодная 15 Вт				шт	14		
					разраб	Омурбек у Т.	Спецификация оборудования.	Стадия РП
								Лист ЭЛ.С01
								Листов 2

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Кабельная продукция.							
	Кабель медный в двойной изоляции, ГОСТ 31996-2012, сечением							
	2х1.5 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	30		Уточнить по месту
	3х1.5 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	205		Уточнить по месту
	3х2.5 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	120		Уточнить по месту
	5х1.5 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	15		Уточнить по месту
	5х2.5 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	30		Уточнить по месту
	5х4 мм2	ВВГнг -0.66			ПМ	25		Уточнить по месту
	Кабель КВВГ ГОСТ 1508-78, ГОСТ 26411-85							
	4х1.5 мм2				ПМ	100		Уточнить по месту
	5. Метал.							
	Полоса металлическая 40х4				ПМ	80		Уточнить по месту
	Сталь уголок 50х50х5 L=3м				шт	2		Уточнить по месту
	Сталь d10				ПМ	45		Уточнить по месту
	5. ПВХ.							
	ПВХ труба 25				ПМ	440		Уточнить по месту
	ПВХ труба 40				ПМ	25		Уточнить по месту
								Лист
								ЭЛ.С02