Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"ДАУМШАР"

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
№ 000335 г.Уральск

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СТ РК ИСО 9001 сертифицирована ТОО «Центр сертификации «Национальный стандарт» www.serts.kz

Система менеджмента OHSAS 18001 TEAM EXPERT SM сертифицирована

Система менеджмента ISO 14001 TEAM EXPERT SM сертифицирована

№ Заказа: 19-13

Заказчик: ГУ "Таскалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства ЗКО"»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЯ МУЗЕЯ ПО АДРЕСУ: МКР. САМАЛ, П.ТАСКАЛА, ТАСКАЛИНСКИЙ Р-Н, ЗКО

Альбом 11
Электрические оборудования

Директор: Хамитова З. Ж.

ГИП: Алишева А. Е.

г.Уральск - 2019 г.

Ведомость основного комплекта чертежей марки ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема щита ЩРУн–1	
4	План с расположением сетей электроосвещения. М1:100	
5	План с расположением сетей силового электрооборудования. М1:100	
6	Расчет заземления. План заземления.	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Напряжение питания в сети	кВ	~0,22/0,38	
Категория электроснабжения		III	
Установленная мощность	кВт	10,68	
Расчетная мощность	кВт	10,0	
Расчетный ток	А	16,3	
Коэффициент мощности	cosφ	0,93	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04–07–2013 СП РК 4.04–107–2013	Электротехнические устройства	
СН РК 2.04–01–2011 СП РК 2.04–104–2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
ГОСТ 21.101–97	СПДС. Основные требования к рабочей и проектной документации.	
	Прилагаемые документы	
19–13–ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Согласовано:

ОВ	Алишева	06.19
		06.19
	Бровкина	
АС		

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических и санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни здоровья людей к эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта: *Алишева А.Е.*

Изм	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата	19–13–ЭОМ		
						Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п.Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО		
Разраб.		Кармин А				Музей	Стадия	Лист	Листов
Пров		Клышев					РП	1	6
ГИП		Алишева А							
						Общие данные (начало)	DAÝMSHAR		

Формат А3

Общие указания

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта: "Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п.Таскала, Таскалинский р-н, ЗКО" разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В;

Потребная мощность - 10кВт;

Категория электроснабжения - III.

Ввод в здание предусмотрен кабельный (один кабель). На вводе устанавливается вводно-учетный распределительный щит ЩРУн-1 в навесном исполнении. Учет электроэнергии выполняется на ЩРУН электронным 3-х фазным, многотарифным счетчиком.

Для отключения вентиляционного оборудования при пожаре предусмотрены независимые расцепители РН-47.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное освещение и ремонтное.

Источниками света служат светодиодные светильники. Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

Для эвакуационного освещения используются светильники модификации с блоками аварийного питания БАП, для ремонтного ящик ЯТП-0,25-220/36В. В осветительный установках применены светодиодные светильники, что положительно сказывается на световом КПД и уменьшает потребляемую мощность в сравнении с лампами накаливания и люминесцентными лампами при одинаковом световом потоке.

Управление освещением рабочих помещений предусматривается местное индивидуальными выключателями.

Розеточные группы подключаются к распределительным щитам ЩР через дифференциальный автомат, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Групповые линии освещения и розеточной группы выполняются трехпроводными кабелями ВВГнг с медными жилами с изоляцией из ПВХ скрыто в в трубе ПВХ за отделочным материалом стен и потолка.

Сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щита - 1,8м;

Высота установки розеток - 0,3м;

Высота установки выключателей - 0,9м.

Заземление.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствии нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым рабочим проводом электросети отдельным защитным проводником, который присоединяется к клемме заземления на ЩРУН и соединяется с проектируемым наружным контуром заземления.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты.

Примечание

Для аварийного (эвакуационного) освещения используются светильники с блоком аварийного питания (БАП), которые запитываются по трехпроводной сети (фазный-L, нулевой рабочий-N, и нулевой защитный-PE проводники) от щита через автомат. Дополнительно от щита прокладывается фазный проводник-L, т. е. простая не разорванная автоматом фаза. При отключении автомата - светильники с БАП тоже гаснет, но при отключения освещения со щита (отсуствия напряжения в сети) светильник будет гореть, пока не сядет БАП.

Согласовано:

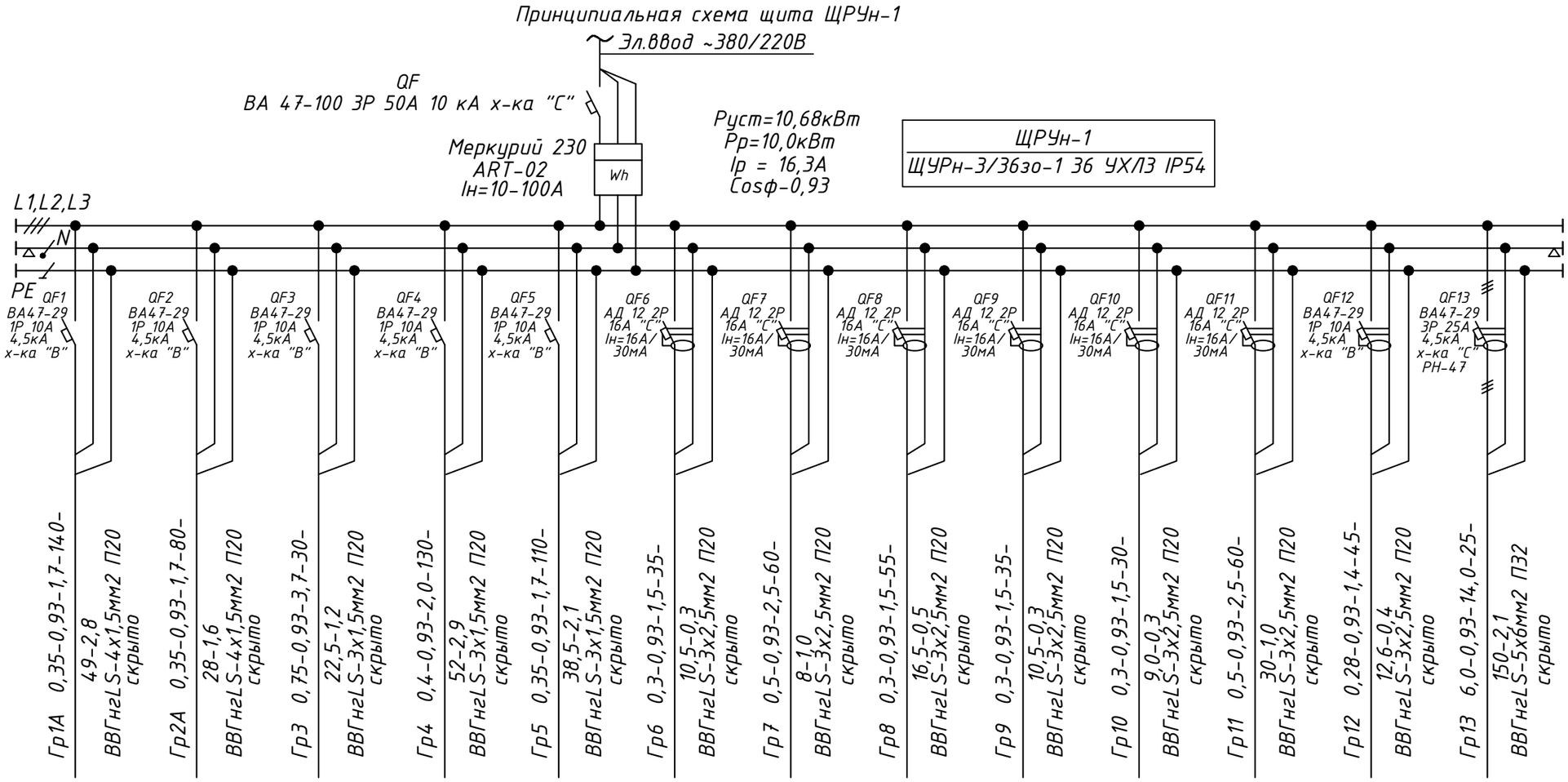
06.19		
ОВ	Алишева	
06.19		
06.19		
АС	Бровкина	

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

Изм	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата	19–13–ЭОМ		
						Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п. Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО		
Разраб.		Кармин А				Музей	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Пров		Клышев						
ГИП		Алишева А				Общие данные (окончание)	DAÝMSHAR	

Формат А3

Принципиальная схема щита ЩРУн-1



Источник питания													
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А													
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А													
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А													
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м.	Момент нагрузки, кВт х м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки												
Наименование потребителя, назначение линии.	Помещение N-6,7,11,16,17,19 Аварийное освещение	Помещение N-1,2,3,4,5,10,18 Аварийное освещение	Помещение N-16,17,18 Ремонтное освещение	Помещение N-6,7,12,13,14,15 Рабочее освещение	Помещения N-2,5,8,9,10 Рабочее освещение	Помещение N-17 Розеточная группа	Помещение N-7 Розеточная группа	Помещение N-2,6,10 Розеточная группа	Помещение N-8 Розеточная группа	Помещение N-3 Розеточная группа	Помещение N-5 Розеточная группа	Вентилятор В1,В2	Приточная установка П1
Установленная мощность, кВт	0,35	0,35	0,75	0,4	0,35	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,28	6,0
Расчетный / пусковой ток, А	1,7	1,7	3,7	2,0	1,7	1,5	2,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,4	14,0

Изм	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
Разраб.		Кармин А			
Пров		Клышев			
ГИП		Алишева А			

19–13–ЭОМ

Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п.Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО

Музей	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Принципиальная схема щита ЩРУн–1

DAÝMSHAR

Согласовано:

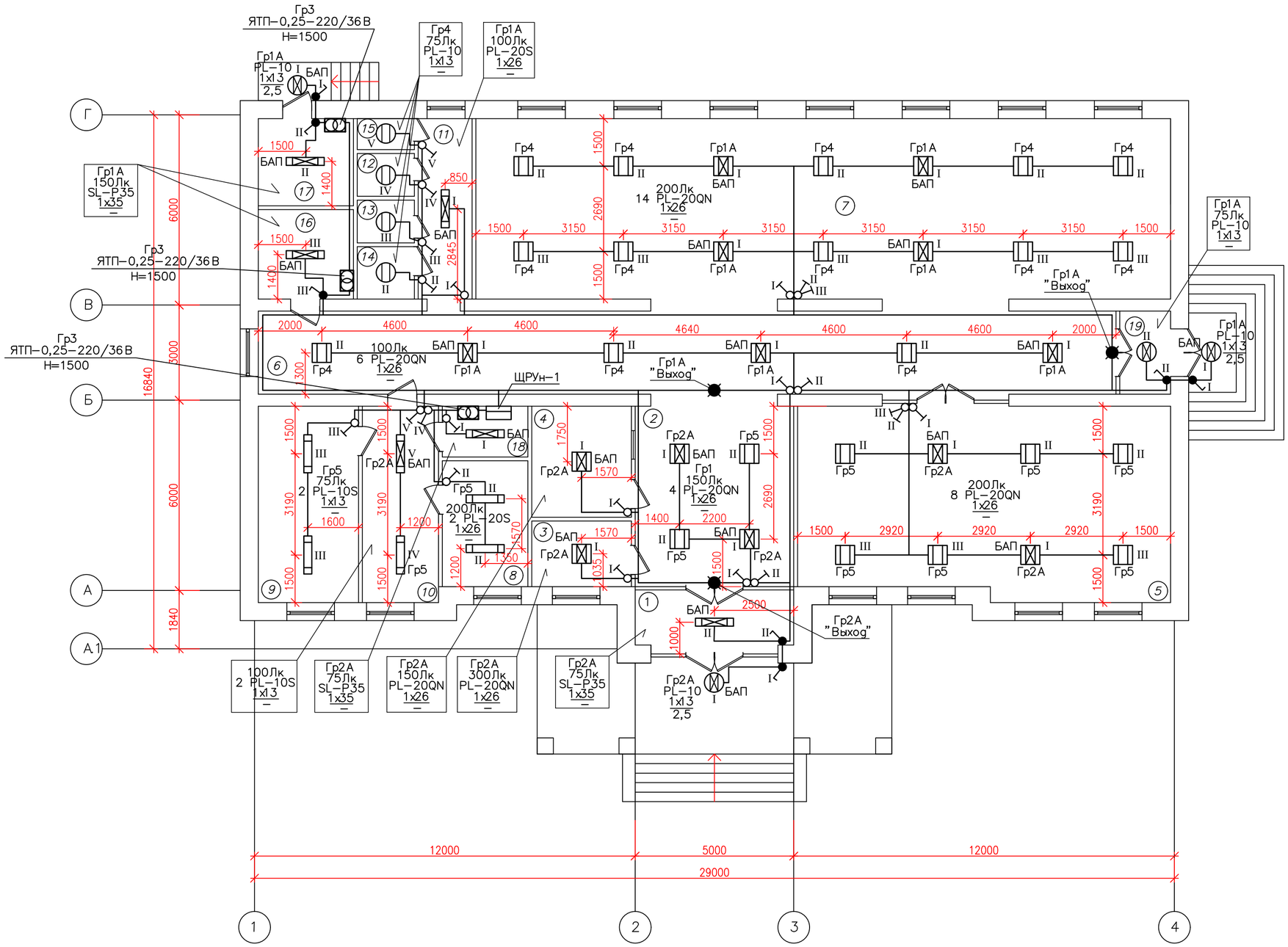
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	
АС	Бровкина	06.19	
06.19	06.19	06.19	

Согласовано:

ОВ	Алишева	06.19	

Формат А3

План с расположением сетей электроосвещения. М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещ.
1	Тамбур	9,82	
2	Вестибюль	30,0	
3	Помещение охранника	6,50	
4	Гардероб	11,0	
5	Конференц–зал	70,0	
6	Коридор	70,85	
7	Выставочный зал	129,74	
8	Кабинет сотрудников	10,70	
9	Помещение архива	19,56	
10	Служебный коридор	14,85	
11	Коридор	10,17	
12	Сан. узел	2,43	
13	Сан. узел	2,43	
14	Сан. узел для МГН	2,97	
15	Комната уборочного инвентаря	1,80	
16	Помещение вентокамеры	8,46	
17	Помещение топочной	8,25	
18	Помещение электрощитовой	4,30	
19	Тамбур	4,20	
	Итого:	418,03	

Условные обозначения

- Щит учетно–распределительный
- Ящик с понижающим напряжение трансформатором
- Светильник светодиодный прямоугольный
- Светильник светодиодный прямоугольный с блоком аварийного питания (БАП)
- Светильник светодиодный квадратный
- Светильник светодиодный квадратный с блоком аварийного питания (БАП)
- Светильник светодиодный круглый, влагозащищенный.
- Светильник светодиодный круглый, влагозащищенный. с блоком аварийного питания (БАП)
- Выключатель 1–но клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 2–х клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 1–но клавишный открытой установки, IP44
- 1–но полюсная розетка с з/к ст. защиты IP20
- 1–но полюсная розетка с з/к ст. защиты IP44
- Светильник светодиодный со встроенными аккумуляторами (автономное питание) "Выход"
- Электропроводка скрытая

Согласовано: 06.19 Алишева; 06.19 ОВ; 06.19; Бровкина; АС

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

Изм	Кол.уч.	Лист	? док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кармин А			
Пров.		Клышев			
ГИП		Алишева А			

19–13–ЭОМ

Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п. Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

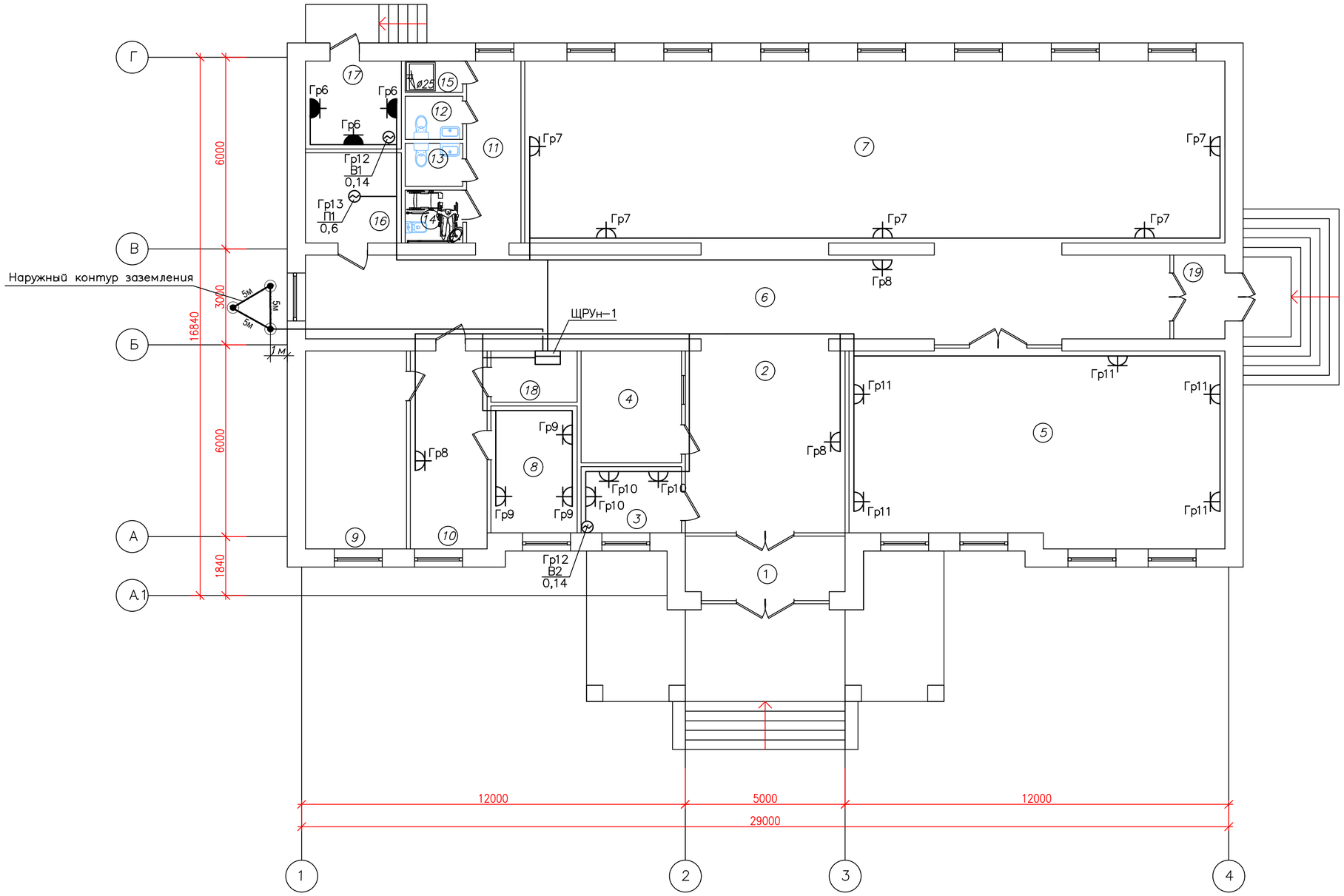
Музей

План с расположением сетей электроосвещения. М1:100

DAYMSHAR

Формат А2

План с расположением сетей силового электрооборудования. М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещ.	Наименование	Площадь м²	Кат. помещ.
1	Тамбур	9,82	
2	Вестибюль	30,0	
3	Помещение охранника	6,50	
4	Гардероб	11,0	
5	Конференц–зал	70,0	
6	Коридор	70,85	
7	Выставочный зал	129,74	
8	Кабинет сотрудников	10,70	
9	Помещение архива	19,56	
10	Служебный коридор	14,85	
11	Коридор	10,17	
12	Сан.узел	2,43	
13	Сан.узел	2,43	
14	Сан.узел для МГН	2,97	
15	Комната уборочного инвентаря	1,80	
16	Помещение венткамеры	8,46	
17	Помещение топочной	8,25	
18	Помещение электрощитовой	4,30	
19	Тамбур	4,20	
	Итого:	418,03	

Условные обозначения

- Щит учетно–распределительный
- Ящик с понижающим напряжение трансформатором
- Светильник светодиодный прямоугольный
- Светильник светодиодный прямоугольный с блоком аварийного питания (БАП)
- Светильник светодиодный квадратный
- Светильник светодиодный квадратный с блоком аварийного питания (БАП)
- Светильник светодиодный круглый, влагозащищенный.
- Светильник светодиодный круглый, влагозащищенный. с блоком аварийного питания (БАП)
- Выключатель 1–но клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 2–х клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 1–но клавишный открытой установки, IP44
- 1–но полюсная розетка с з/к ст. защиты IP20
- 1–но полюсная розетка с з/к ст. защиты IP44
- Светильник светодиодный со встроенными аккумуляторами (автономное питание) "Выход"
- Электропроводка скрытая

Согласовано: 06.19 Алишева ОВ; 06.19 06.19 Бровкина АС

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19–13–ЭОМ		
						Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п.Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО		
Разраб.		Кармин А				Музей	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Пров		Клышев						
ГИП		Алишева А				План с расположением сетей силового электрооборудования. М1:100	DAYMSHAR	

Формат А2

Расчет заземления

Исходные данные

Длина вертикального заземлителя L, м=3,5

Диаметр вертикального заземлителя d, мм=16

Заглубление вертикального заземлителя t, м=0,7

Толщина верхнего слоя грунта H, м=0,5

Ширина (диаметр) горизонтального заземлителя b, мм=40

сезонный климатический коэффициент-вертикальный заземлитель, Cv =1,4

сезонный климатический коэффициент-горизонтальный заземлитель, Cg =2

удельное сопротивление верхнего слоя грунта p1, Ом*м=100

удельное сопротивление нижнего слоя грунта p2, Ом*м=100

нормируемое значение заземления, Rн, Ом=10

коэффициент использования заземлителей=0,78

Расчет

Эквивалентное удельное сопротивление, Ом*м=98,8701

Сопротивление вертикального заземлителя, Ом=21,5697

Сопротивление контура, Ом=9,887

Предварительное количество вертикальных заземлителей, шт=2,1816

Длина горизонтального заземлителя, м=3,4541

Сопротивление горизонтального заземлителя, Ом=44,7363

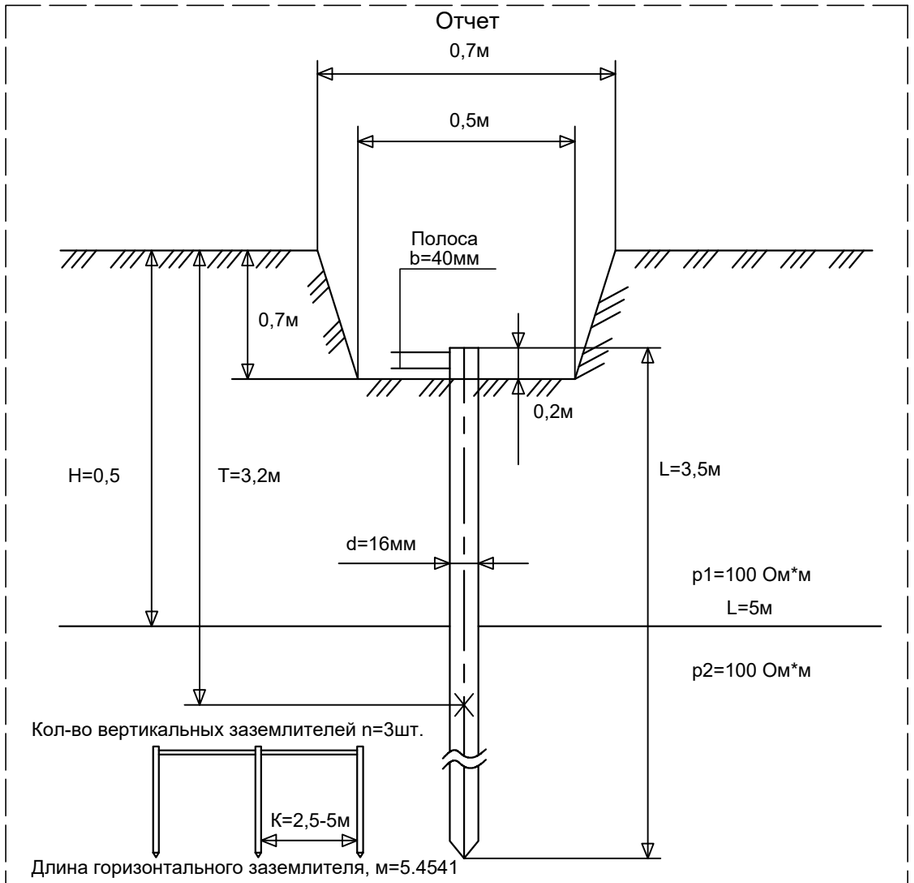
Суммарное сопротивление верт. и гор. Заземлителей, Ом=12,692

Расстояние между вертикальными заземлителями K, м=2,5-5

Расстояние от центра вертикального заземлителя до поверхности земли T, м=3,2

Количество вертикальных заземлителей, шт=3

План заземления



Согласовано: 06.19 ОВ; 06.19; 06.19; Бровкина; АС

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

Изм	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
Разраб.		Кармин А			
Пров		Клышев			
ГИП		Алишева А			

19–13–ЭОМ

Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п. Таскала, Таскалинский р–н, ЗКО

Музей	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Расчет заземления. План заземления.

DAÝMSHAR

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Един. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Оборудование и материалы							
1	Щит учетно-распределительный с окном для счетчика DIN рейками для установки модулей, уплотненной	ЩУРн-3/3бзо-1 36 УХЛ3 IP54 Степень защиты IP54		IEK Казахстан	шт	1		ЩУРн-1
	дверкой под замок с установкой в нем: а) Вводной автомат. выключатель 3-х полюсный Iн=50А	ВА 47-100 3Р 50А 10 кА х-ка "С"		IEK Казахстан	шт	1		
	б) Электронный 3-х фазный счетчик	Меркурий 230 ART-02 Iн=5-100А		IEK Казахстан	шт	1		
	в) Автомат. выключатель отходящий 1-но полюсный Iн=10А	ВА47-29 1Р 10А 4,5кА х-ка "В" IEK Артикул: MVA20-1-010-B		Группа компаний IEK	шт	6		
	г) Автомат. выключатель отходящий 3-х полюсный Iн=25А	ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка "С" IEK Артикул: MVA20-3-025-C		Группа компаний IEK	шт	1		
	д) Дифференциальный выключатель отходящий 2-х полюсный Iн=16А/30мА	АД-12 2Р 16А/30мА ГОСТ Р51327.1-99		Группа компаний IEK	шт	6		
	е) Независимый расцепитель	РН-47 ГОСТ РО50030.1		Группа компаний IEK	шт	1		
2	Светильник светодиодный мощностью 26Вт, ~220В, подвесной.	PL-20QN ст. защиты IP31			шт	35		
3	Светильник светодиодный мощностью 26Вт, ~220В, подвесной.	PL-20S ст. защиты IP31			шт	6		
4	Светильник светодиодный мощностью 13Вт, ~220В, подвесной.	PL-10S ст. защиты IP31			шт	3		
5	Светильник светодиодный мощностью 35Вт, ~220В, подвесной, влагозащищенный	SL-P35 ст. защиты IP65			шт	5		
6	Светильник светодиодный мощностью 13Вт, ~220В, подвесной, влагозащищенный	PL-10 ст. защиты IP54			шт	9		
7	Выключатель герметический 10А, ~220В	пр-во Россия ст. защиты IP44		ТОО «Каззлектрощит»	шт	8		
8	Выключатель одноклавишный для скрытой установки.10А, ~220В	пр-во Россия ст. защиты IP20		ТОО «Каззлектрощит»	шт	20		
9	Выключатель двухклавишный для скрытой установки.10А, ~220В	пр-во Россия ст. защиты IP20		ТОО «Каззлектрощит»	шт	3		
10	Розетка штепсельная, 1-но пол. для открытой проводки с з/к, 16А, ~220В, IP20	РС20-3-0Б ст. защиты IP20		Группа компаний IEK	шт	21		
11	Розетка одноместная открытой установки, IP44,16А,~220В	РС10-2ГБ ст. защиты IP44		Группа компаний IEK	шт	3		
12	Коробка установочная для выключателей и розеток	КМ41024 ст. защиты IP20		Группа компаний IEK	шт	55		
13	Коробка разветвительная для открытой проводки с крышкой	КМ41021 ст. защиты IP20		Группа компаний IEK	шт	47		
14	Ящик с понижающим напряжение трансформатором 220/36В	ЯТП-0,25-220/36В		Группа компаний IEK	шт	3		
15	Светильник переносной с лампой 40Вт, шнур-6м	РВО-42		IEK	м	3		
16	Указатель светодиодный "Выход"	Молния 220 РИП			шт	3		

Согласовано:

ОВ	06.19	
Алишева		
ОВ	06.19	
Бровкина		
АС		

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кармин А			
Пров		Клышев			
ГИП		Алишева А			

19-13-ЭОМ. СО

Строительство здания музея по адресу: мкр. Самал, п. Таскала, Таскалинский р-н, ЗКО

Музей	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

DAÝMSHAR

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
17	Блок аварийного питания универсальный	БАП-1.0		База "Урал-Вент" г. Уральск	шт	24		
18	Кабель с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ слабо горючий, сечением 4х1,5мм2	ВВГнг-0,66 ГОСТ 31996-2012		Снаб Индустрия	м	220		
19	Кабель с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ слабо горючий, сечением 3х1,5мм2	ВВГнг-0,66 ГОСТ 31996-2012		Снаб Индустрия	м	270		
20	Кабель с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ слабо горючий, сечением 3х2,5мм2	ВВГнг-0,66 ГОСТ 31996-2012		Снаб Индустрия	м	320		
21	Кабель с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ слабо горючий, сечением 5х6мм2	ВВГнг-0,66 ГОСТ 31996-2012		Снаб Индустрия	м	25		
22	Труба полиэтиленовая гофрированная d=20мм	ПВХ ГОСТ 52134-2003		ТОО "Kaz Union Roup"	м	800		
23	Труба полиэтиленовая гофрированная d=32мм	ПВХ ГОСТ 52134-2003		ТОО "Kaz Union Roup"	м	25		
	Наружный контур заземление							
1	Сталь круглая диаметр 16мм	ГОСТ 2590-2006		Металлопрокат	шт/м	3/10,5		
2	Щина стальная 40х4мм	ГОСТ 103-2006		Металлопрокат	м	40	1,26	

Согласовано:

06.19	
Алишева	ОВ
06.19	06.19
Бровкина	
АС	

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата