

ОАО "МАПИД"
Проектное управление

Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по
ул. Селицкого, 31

Образец дом №2

Строительный проект

Электрооборудование
18.533.031-ЭМ

Минск 2018

				Согласовано:			
инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема групповой сети ЩУР	
3	План на отм. 0.000 с электросетями	
4	План на отм. +3.150 с электросетями	
5	План кровли с сетями молниезащиты	
6	Соединение заземляющих проводников	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ30331.10-2001	Заземляющие устройства и защитные проводники.	
ТКП 45-4.04-149-2009	"Системы электрооборудования жилых и общественных зданий"	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
18.533.031-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
18.533.031-ЭМ.ОР	Ведомость объемов работ	
18.533.031-ЭМ.ОЛ	Опросный лист для заказа ЩУР	

1. Проект електрооборудования коттеджа разработан в соответствии с ТКП 45-4.04-149-2009 (02250), ПУЭ, ГОСТ 30331-95, на основании ТУ на электроснабжение №61-15/97 от 21.03.2018г.

3. Проектом предусмотрена установка в тамбуре на вводе питающих сетей щитка учетно-распределительного ЩУР с трехфазными электронными счетчиками СС-301.

5. Групповая силовая и осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг(А), проводом ПВ1, проложенными скрыто в ПВХ-трубах в штрабах пола и стен, а также кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным за подвесным потолком.

7. Проектом предусмотрено питание электроконвекторов отопления помещений согласно задания раздела ОВ.

9. Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

						18.533.031-ЭМ				
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Нач. ПУ	Стаховский				04.18	Образец дом №2		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Прибыш				04.18			С	1	6
Нач. отд.	Ярмошевич				04.18					
Гл.спец.	Дупанов				04.18	Общие данные		Проектное управление ОАО "МАПИД"		
Разработал	Бузо				04.18					
Н.контроль	Дупанов				04.18					

инв.№ подл.

инв.№

Подпись и дата

Взам. инв.№

Данные питающей сети и шкафа ввода		
Шкаф распре- делительный. Номер по плану	Автомат отходящей линии	Тип. Номинальный ток расцепи- теля, А
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Защитный аппарат		Тип, номи- нальный ток уставки, А
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Электроприемник	Условное обозначение	
	N линии	
	Рр, кВт	
	Iр, А	
Наименование электроприемника		

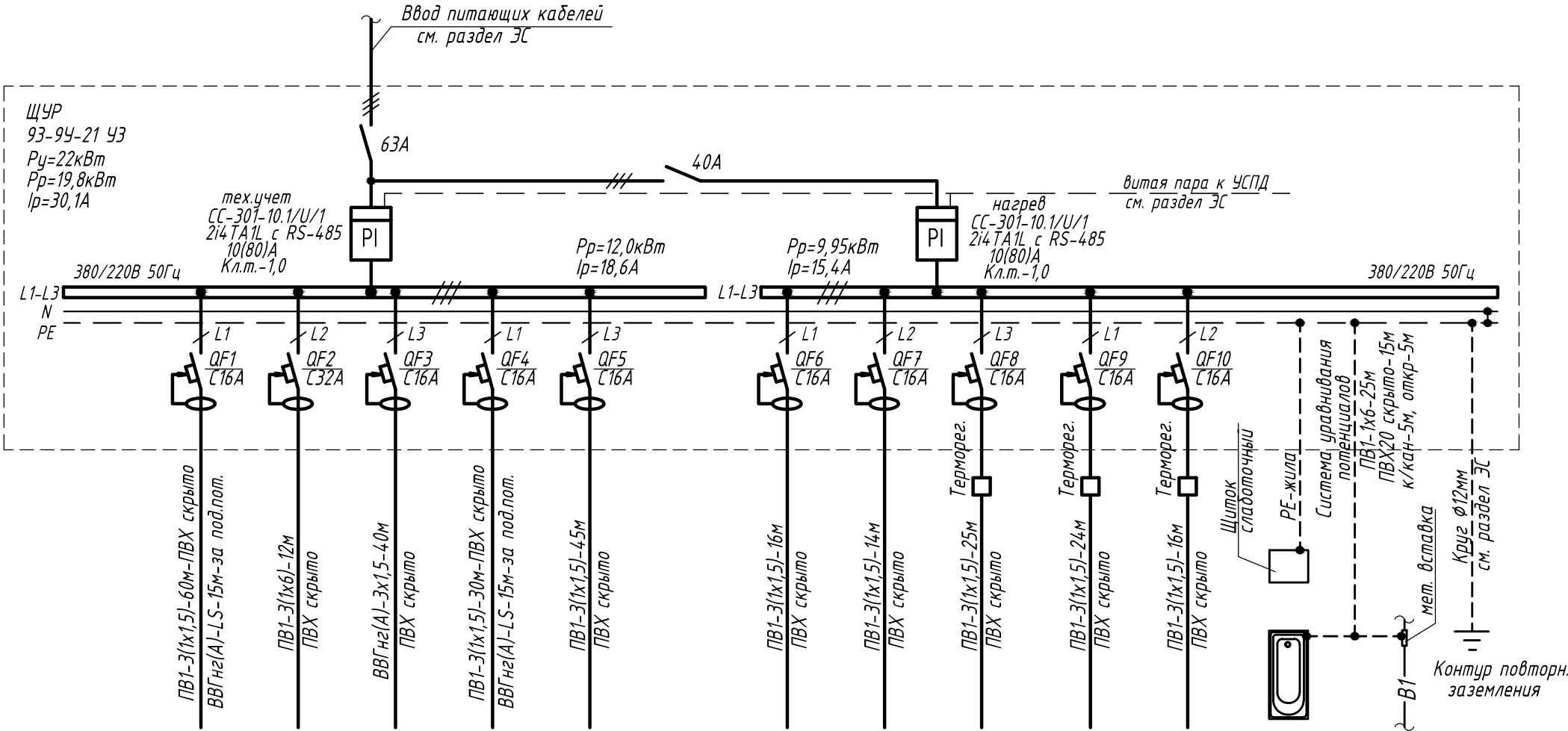
Примечание :

1. Нагрузку распределить равномерно по фазам.

2. Коммерческий учет выполнен в РП-10 (см. наружные сети, раздел ЭС)

2. Допускается установка аппаратов управления и защиты других заводов-изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами, указанными в проекте, и имеющих сертификат соответствия Госстандарта Республики Беларусь.

Принципиальная схема групповой сети



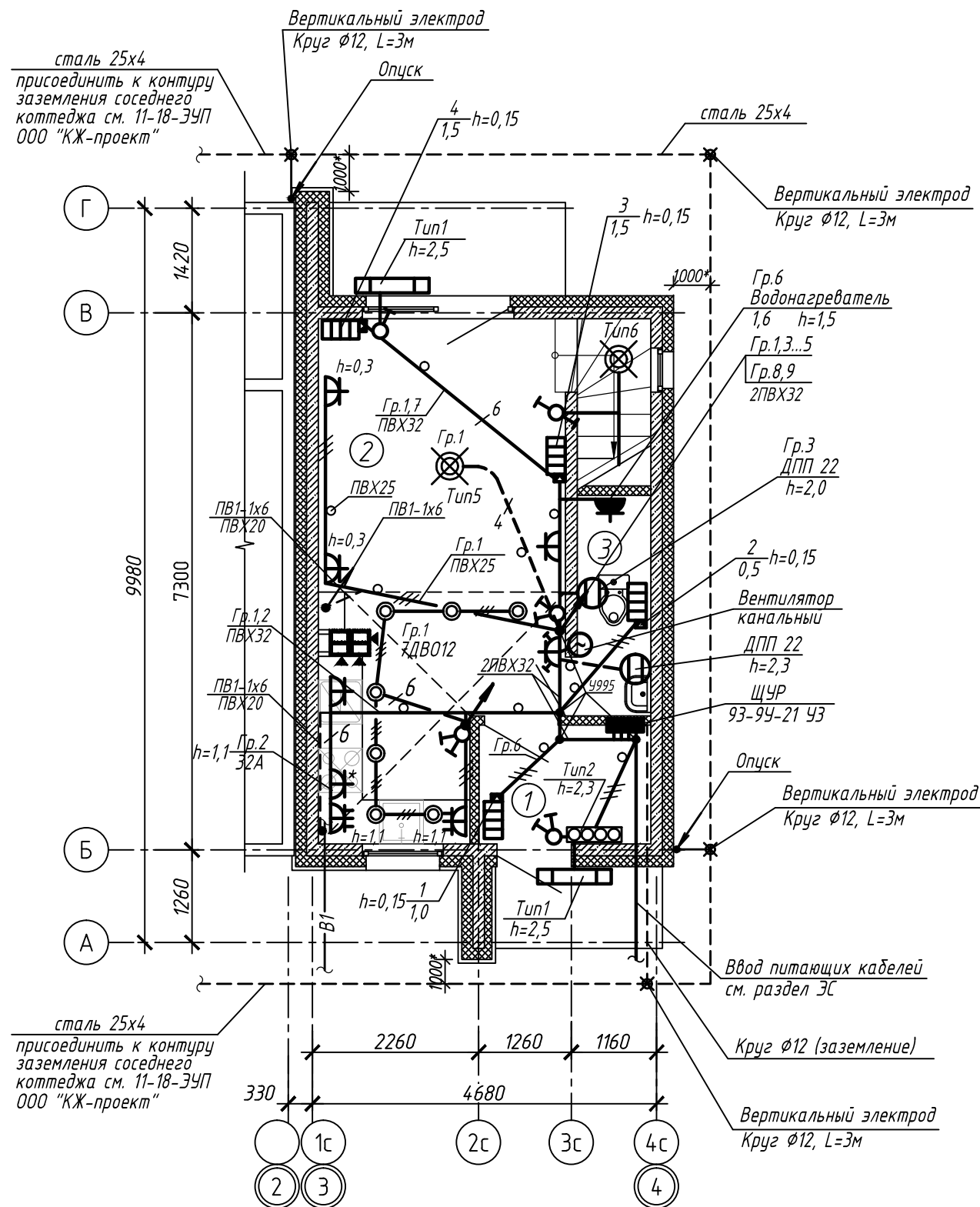
						18.533.031-ЭМ				
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
						Образец дом №2		Стадия	Лист	Листов
								С	2	
Нач. отд.	Ярмошевич				04.18	Принципиальная схема групповой сети ЩУР		Проектное управление ОАО "МАПИД"		
Разработал	Бучо			04.18						
Проверил	Дупанов			04.18						
Н.контроль	Дупанов			04.18						

Согласовано:

Взам. инв.Н

Подпись и дата

инв.Н подл.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
1	Тамбур	3,77	
2	Кухня-столовая	21,47	
3	Санузел	3,00	
Итого:		28,24	

Условные обозначения:

- прокладка в трубах в штрабах в полу
- прокладка в трубах в штрабах в полу вышележащего этажа
- светильник светодиодный потолочный/настенный
- прибор электронагревательный
- светильник встраиваемый в подвесной ГК потолок
- светильник подвесной

Примечание:

- Высота установки выключателей - 0,9 м, штепсельных розеток - см. план.
- Расстояние от радиаторов отопления, трубопроводов, раковины до розеток не менее 500 мм.
- Нагрузку равномерно распределить по фазам.
- Вентилятор подключить к сети освещения санузла, управление - от выключателя освещения.
- Опуски токоотводов выполнить сталью круглой диам. 8 мм, проложенной в ПНД-трубе диам 20 мм поверх утеплителя за вентфасадом.
- * - размеры уточнить по месту.

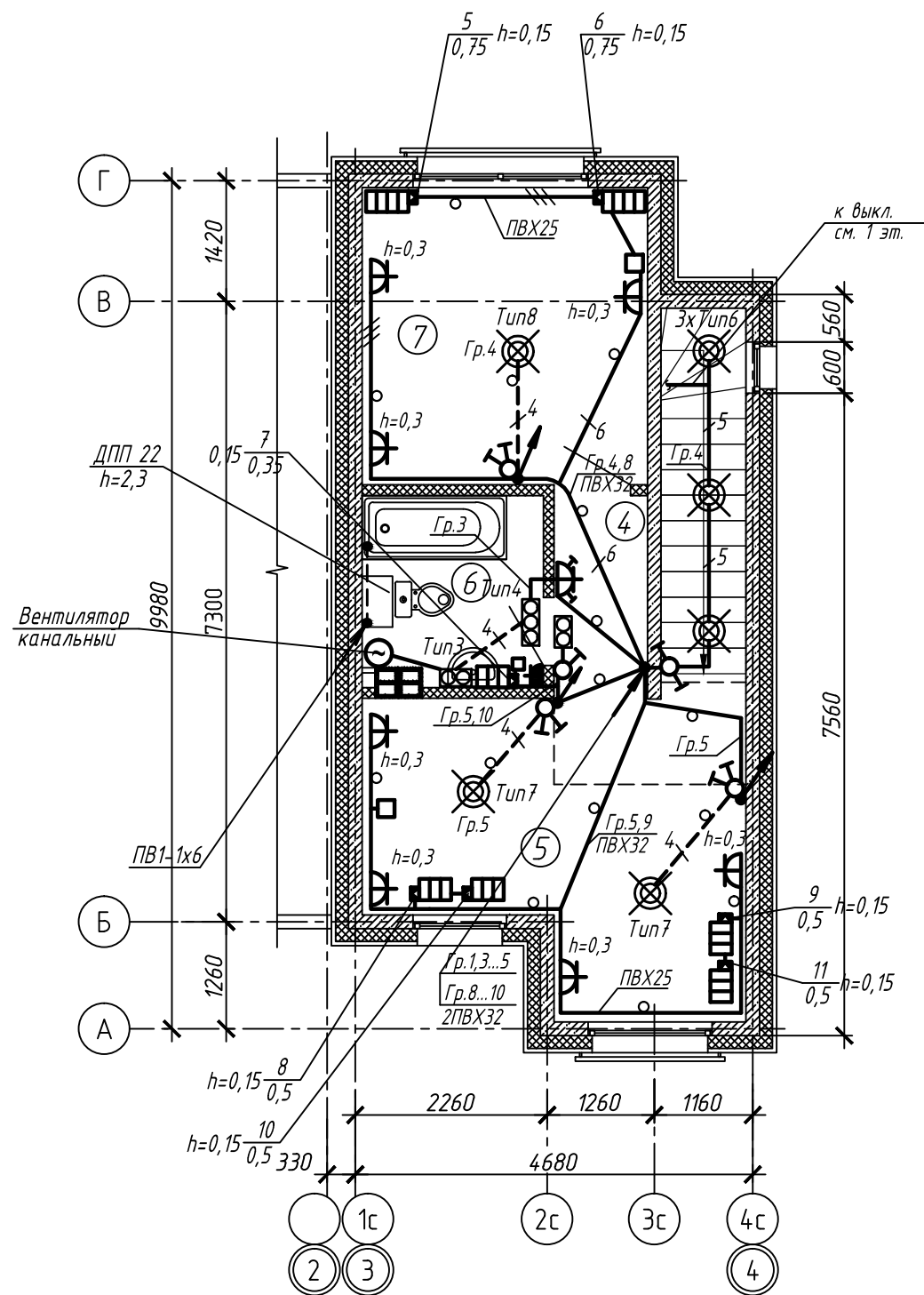
						18.533.031-ЭМ					
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
						Образец дом №2			Стадия	Лист	Листов
									С	3	
Нач. отд.	Ярмошевич				11.18	План на отм. 0.000 с электросетями			Проектное управление ОАО "МАПИД"		
Разработал	Бучо				11.18						
Проверил	Дупанов				11.18						
Н.контроль	Дупанов				11.18						

Согласовано:

Взам. инв.Н

Подпись и дата

инв.Н подл.



Примечание :

1. Высота установки выключателей -0,9 м, штепсельных розеток -см. план.
2. Расстояние от радиаторов отопления, трубопроводов, раковины до розеток не менее 500 мм.
3. Нагрузку равномерно распределить по фазам.

Экспликация помещений

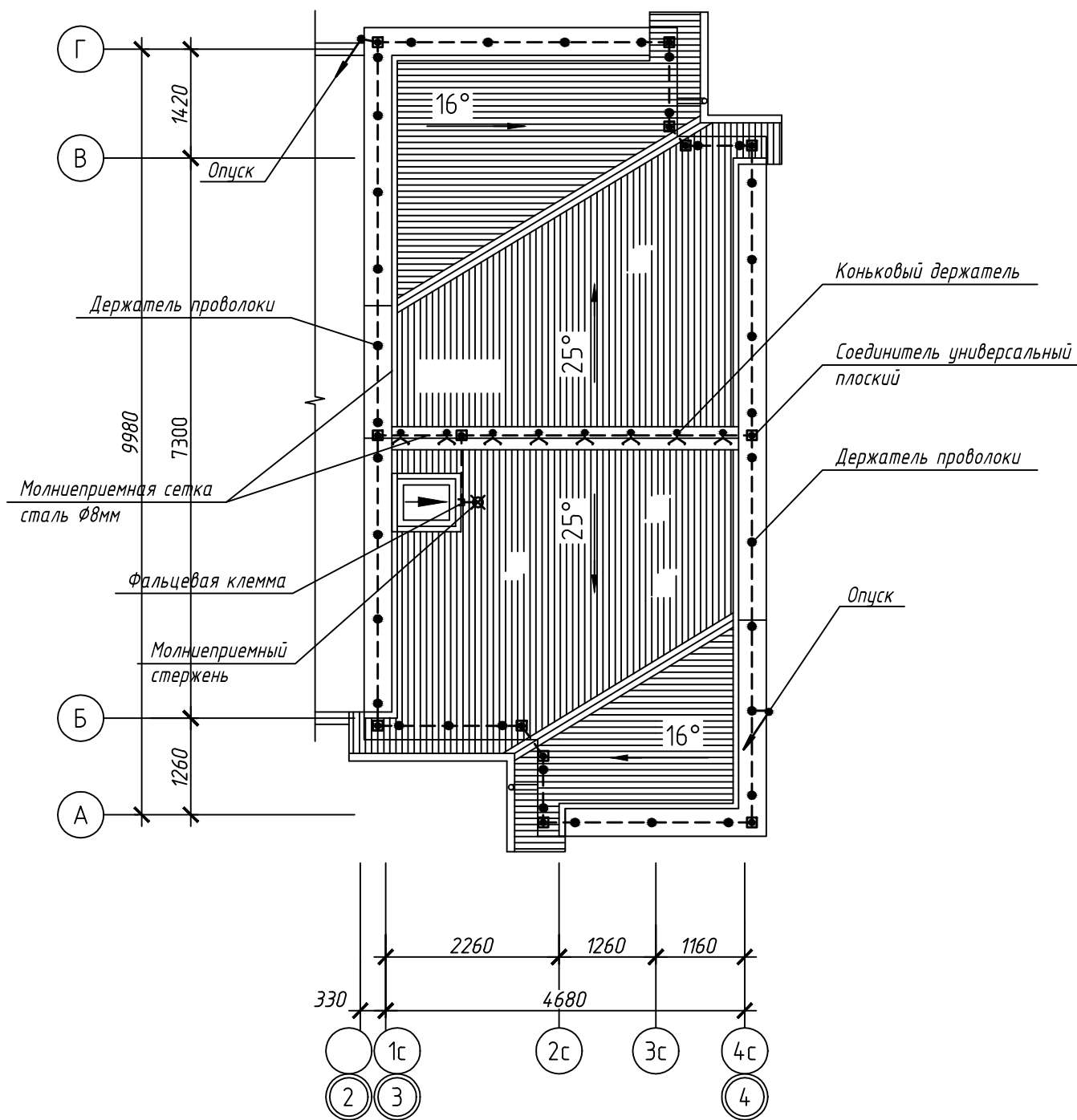
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
4	Коридор	9,35	
5	Жилая комната	11,66	
6	Ванная	4,39	
7	Жилая комната	12,18	
	Итого:	37,58	

Условные обозначения:

- прокладка в трубах в штрабах в полу
- прокладка в трубах в штрабах в полу вышележащего этажа
- прибор электронагревательный
- светильник встраиваемый в подвесной ГК потолок
- терморегулятор
- светильник подвесной
- светильник светодиодный потолочный/настенный

						18.533.031-ЭМ		
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Образец дом №2	Стадия	Лист
							С	4
Нач. отд.	Ярмошевич			11.18		План на отм. +3.150 с электросетями	Проектное управление ОАО "МАПИД"	
Разработал	Бучо			11.18				
Проверил	Дупанов			11.18				
Н.контроль	Дупанов			11.18				

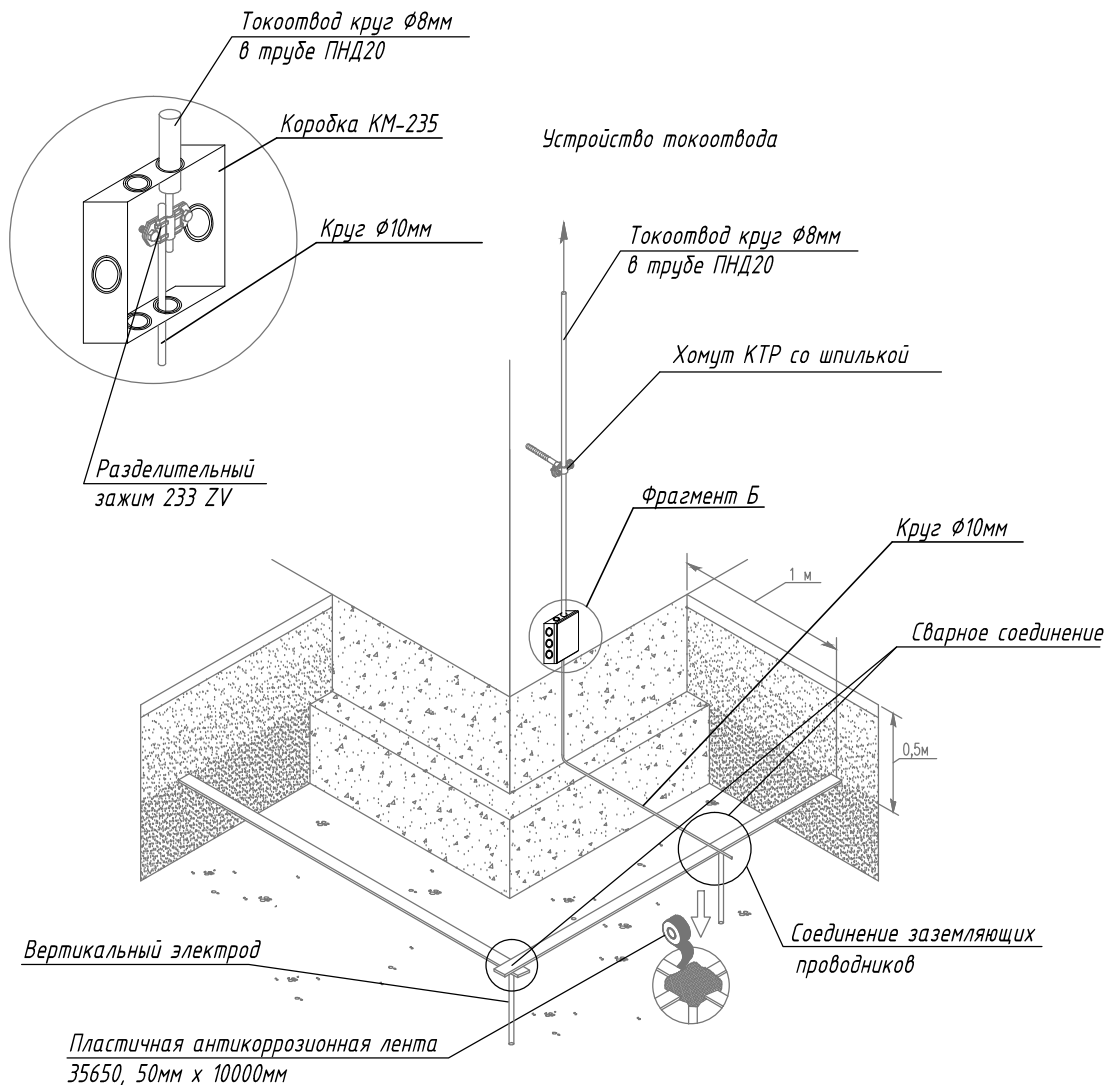
инв.№	подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



- Молниезащита здания выполнена по 3 уровню согласно требованию ТКП 336-2011 "Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций" путем установки молниеприемного стержня, укладки по коньку кровли на коньковых держателях и по периметру на обычных молниеприемной сетки - стальной проволоки Ø8мм - с размером ячеек не более 15х15м, соединением с ней молниеприемного стержня и всех металлических частей кровли и, через опуски, присоединением к контуру повторного заземления.
- Опуски выполнить круглой оцинкованной сталью Ø8мм на расстоянии от оконных, балконных и дверных проёмов не менее 0,5м, проложенной в ПНД-трубе Ø20мм с толщиной стенки не менее 3мм поверх утеплителя за вентфасадом.
- Крепление держателей проволоки на кровле (кроме коньковых) и по фасадам предусмотреть на клеевом составе, обеспечивающем совместимость материалов и необходимую адгезию, либо использовать держатель с креплением на шуруп. (см. спец.) Шаг держателей не более 1м. Подбор клеевого состава, по данному виду работ, выполняет подрядная организация. Мастика морозостойкая масляная МБ ТУ 16-503.073-76 «Технониколь». Способ применения: перед применением мастику необходимо разогреть до температуры размягчения и перемешать. Наносить на сухую, обезжиренную поверхность. Расход 2,5-3 кг/м².
- Выполнить заземление всех металлических частей (колпак вентшахты, профнастил, водостоки) кровли путём присоединения к системе молниезащиты с помощью фальцевой клеммы.

						18.533.031-ЭМ			
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата				
						Образец дом №2	Стадия	Лист	Листов
							С	5	
Нач. отд.	Ярмошевич				04.18	План кровли с сетями молниезащиты	Проектное управление ОАО "МАПИД"		
Разработал	Бучо			04.18					
Проверил	Дупанов			04.18					
Н.контроль	Дупанов			04.18					

Фрагмент Б



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

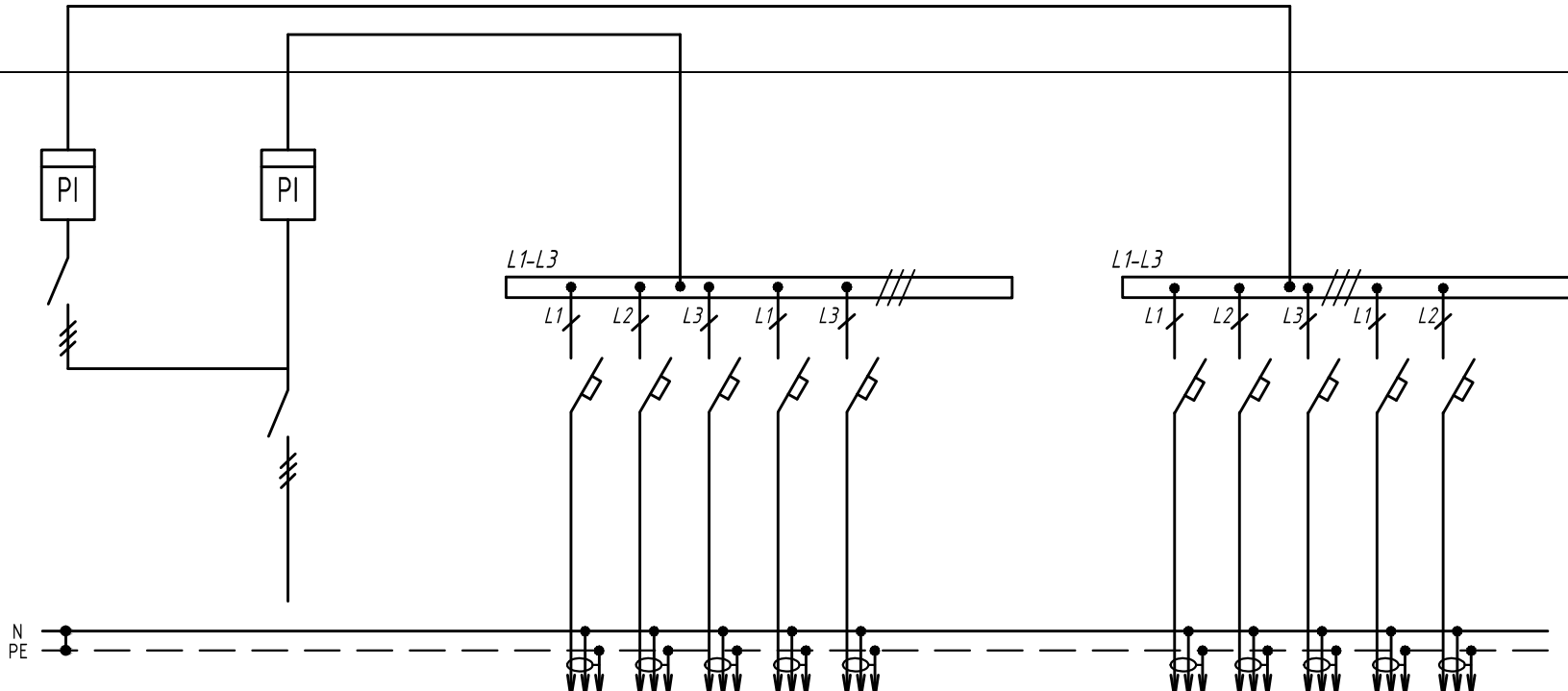
						18.533.031-ЭМ			
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Образец дом №2	Стадия	Лист	Листов
							С	6	
Нач. отд.		Ярмошевич			08.18	Соединение заземляющих проводников	Проектное управление ОАО "МАПИД "		
Разработал		Бузо			08.18				
Проверил		Дупанов			08.18				
Н.контроль		Дупанов			08.18				

				<table><tr><td>Позиция</td><td>Наименование и техническая характеристика</td><td>Тип, марка обозначение документа, опросного листа</td><td>Код оборудования, изделия, материала</td><td>Завод- изготовитель</td><td>Единица измерения</td><td>Коли- чество</td><td>Масса единиц. кг</td><td>Примечание</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td></td><td colspan="8">1.ШКАФЫ И ЩИТЫ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ЩУР</td><td>Щиток учётно-распределительный двухсекционный встроенный</td><td>93-9У-21У3</td><td></td><td></td><td>шт</td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>ТУ РБ 100357142.007-2001</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>см. 18.533.031-30.0/1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td colspan="8">2.ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЯ</td></tr><tr><td></td><td>Счетчик трехфазный прямого включения 380/220 В 10(80)А</td><td>СС-301-10.1/У/1 2i4TA1L</td><td></td><td></td><td>шт</td><td>2</td><td></td><td>Установить в ЩУР</td></tr><tr><td></td><td>Кл.точн.1.0, с интерфейсом RS-485</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Терморегулятор 16А IP20 3520Вт</td><td>HW500</td><td></td><td></td><td>шт</td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td colspan="8">3.ОБОРУДОВАНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ</td></tr><tr><td></td><td>Светильник светодиодный бытовой 220В 50Гц</td><td>ДПП 22-12-111.5 "DISK"</td><td></td><td></td><td>шт</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>степень защиты IP65 Кл.защ.-2</td><td>ТУ РБ 100130911.023-2012</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Светильник светодиодный встраиваемый 220В 50Гц</td><td>ДВО 12-15-113.30 "SATURN LIGHT"</td><td></td><td></td><td>шт</td><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>степень защиты IP40 Кл.защ.-1</td><td>ТУ РБ 100130911.023-2012</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единиц. кг	Примечание	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1.ШКАФЫ И ЩИТЫ																	ЩУР	Щиток учётно-распределительный двухсекционный встроенный	93-9У-21У3			шт	1					ТУ РБ 100357142.007-2001									см. 18.533.031-30.0/1																	2.ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЯ									Счетчик трехфазный прямого включения 380/220 В 10(80)А	СС-301-10.1/У/1 2i4TA1L			шт	2		Установить в ЩУР		Кл.точн.1.0, с интерфейсом RS-485																		Терморегулятор 16А IP20 3520Вт	HW500			шт	3																															3.ОБОРУДОВАНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ									Светильник светодиодный бытовой 220В 50Гц	ДПП 22-12-111.5 "DISK"			шт	2				степень защиты IP65 Кл.защ.-2	ТУ РБ 100130911.023-2012																	Светильник светодиодный встраиваемый 220В 50Гц	ДВО 12-15-113.30 "SATURN LIGHT"			шт	7				степень защиты IP40 Кл.защ.-1	ТУ РБ 100130911.023-2012																																
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единиц. кг	Примечание																																																																																																																																																																																																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																
	1.ШКАФЫ И ЩИТЫ																																																																																																																																																																																																																																							
ЩУР	Щиток учётно-распределительный двухсекционный встроенный	93-9У-21У3			шт	1																																																																																																																																																																																																																																		
		ТУ РБ 100357142.007-2001																																																																																																																																																																																																																																						
		см. 18.533.031-30.0/1																																																																																																																																																																																																																																						
	2.ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЯ																																																																																																																																																																																																																																							
	Счетчик трехфазный прямого включения 380/220 В 10(80)А	СС-301-10.1/У/1 2i4TA1L			шт	2		Установить в ЩУР																																																																																																																																																																																																																																
	Кл.точн.1.0, с интерфейсом RS-485																																																																																																																																																																																																																																							
	Терморегулятор 16А IP20 3520Вт	HW500			шт	3																																																																																																																																																																																																																																		
	3.ОБОРУДОВАНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ																																																																																																																																																																																																																																							
	Светильник светодиодный бытовой 220В 50Гц	ДПП 22-12-111.5 "DISK"			шт	2																																																																																																																																																																																																																																		
	степень защиты IP65 Кл.защ.-2	ТУ РБ 100130911.023-2012																																																																																																																																																																																																																																						
	Светильник светодиодный встраиваемый 220В 50Гц	ДВО 12-15-113.30 "SATURN LIGHT"			шт	7																																																																																																																																																																																																																																		
	степень защиты IP40 Кл.защ.-1	ТУ РБ 100130911.023-2012																																																																																																																																																																																																																																						
Согласовано																																																																																																																																																																																																																																								
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	<div>Тип и марка оборудования даны справочно</div> <div>В соответствии с указом Президента РБ №618 от 17.11.2008 г. "О некоторых вопросах осуществления государственных закупок" конкретный поставщик или производитель оборудования, указанного в спецификации, определяется заказчиком после проведения в установленном порядке процедуры выбора поставщика, осуществляющего государственные закупки товаров (работ, услуг).</div>						<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">18.533.031-ЭМ.СО</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Образец дом №2</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>С</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Нач. отд. Ярмошевич</td><td colspan="2">11.18</td><td rowspan="4">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td rowspan="4">Проектное управление ОАО "МАПИД"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Разработал Бцзо</td><td colspan="2">11.18</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Проверил Дупанов</td><td colspan="2">11.18</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Н.контроль Дупанов</td><td colspan="2">11.18</td></tr></table>												18.533.031-ЭМ.СО									Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске									Образец дом №2		Стадия	Лист	Листов									С	1	6							Нач. отд. Ярмошевич		11.18		Спецификация оборудования, изделий и материалов	Проектное управление ОАО "МАПИД"							Разработал Бцзо		11.18								Проверил Дупанов		11.18								Н.контроль Дупанов		11.18																																																																																																																																									
															18.533.031-ЭМ.СО																																																																																																																																																																																																																									
															Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске																																																																																																																																																																																																																									
															Образец дом №2		Стадия	Лист	Листов																																																																																																																																																																																																																					
								С	1	6																																																																																																																																																																																																																														
						Нач. отд. Ярмошевич		11.18		Спецификация оборудования, изделий и материалов	Проектное управление ОАО "МАПИД"																																																																																																																																																																																																																													
						Разработал Бцзо		11.18																																																																																																																																																																																																																																
						Проверил Дупанов		11.18																																																																																																																																																																																																																																
						Н.контроль Дупанов		11.18																																																																																																																																																																																																																																

[illegible]

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единиц. кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Розетка штепсельная одноместная скр. установки с заземл.	ТУ РБ 100258222.024-2011			шт	2			
				контактами брызгозащищенная 250В 16А IP44	РС16-394							
				Розетка к электроплите скрытой установки с заземляющим	РС32-006			шт	1			
				контактом 250В 32А IP20								
				Вилка к электроплите с заземляющим контактом	В32-001			шт	1			
				250В 32А IP20								
				Блок установочный 250 В, 16А IP20	ТУ РБ 03968179.072-94							
				двухклавишный выкл.+розетка со шторками и заземл. конткатом	2В-РЦ-715			шт	2			
Согласовано					Коробка потолочная с крюком	КП-229			шт	5		
					Коробка монтажная для разводки в трубах	КМ-217			шт	20		
					Коробка для выключателя и розетки	К-207			шт	20		
					Коробка для трехместной розетки	К-214			шт	1		
						ТУ РБ 100258222.028-2012						
					Колодка клеммная четырехконтактная				шт	5		
					Коробка монтажная для разводки в трубах	У995М УЗ			шт	4		
					Коробка монтажная для разводки в трубах	КМ-206			шт	4		
					Коробка для выключателя и розетки в г/к перегородках	К-205			шт	6		
Инв. N инв. N					Коробка для трехместной розетки в г/к перегородках	К-220			шт	1		
Инв. N подл.												
												Лист
					18.533.031-30.С0							3
					Изм.	Колич	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

[illegible]

Схема ВРУ																				
Тип панели		ЩУР (ВхШхГ): 800х500х180 93-9У-21У3																		
Номер группы					Ввод 1			Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5				Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10
Номинальный ток А	Предохранителя, авт. выключателя							63	63	63	63	63				63	63	63	63	63
	Плавкой вставки, расцепителя							16 30мА	32 30мА	16 30мА	16 30мА	16 30мА				16 30мА	16 30мА	16 30мА	16 30мА	16 30мА
	секционного аппарата																			
	вводного аппарата		40		63															
Тип секционного аппарата			Рубильник		Рубильник															
Тип вводного аппарата																				
Тип и технические данные счетчика			СС-301-10.1/ U/1 2i4TA1L с RS-485 10(80)A Кл.т.-1,0		СС-301-10.1/ U/1 2i4TA1L с RS-485 10(80)A Кл.т.-1,0															
Тип и технические данные трансформаторов тока																				

Размеры щитка (ВхШхГ): 800х500х180
Материал и сечение ГЗШ-медь 25х3

						18.533.031-ЭМ.0Л				
						Возведение выставочных образцов ОАО "МАПИД" по ул. Селицкого, 31 в г. Минске				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
						Образец дом №2		Стадия	Лист	Листов
								С		1
Нач. отд.	Ярмошевич				04.18	Опросный лист для заказа ЩУР		Проектное управление ОАО "МАПИД"		
Разработал	Бучо				04.18					
Проверил	Дупанов				04.18					
Н.контроль	Дупанов				04.18					