

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условно-графические обозначения	
3	План электроосвещения. Групповые сети	
4	План электроосвещения. Распределительные сети	
5	Однолинейная схема распределительной сети электроосвещения	

Общие указания

Настоящим проектом разработан раздел внутреннего электроосвещения коттеджного дома. Привязки всех светильников и электроустановочных изделий (кроме тех, что в помещении 9, 10, 11, 12) смотри в дизайн-проекте.

Кабельные сети прокладывать:

- кабелем марки ВВГнг;
- магистральные сети прокладывать в кабель-канале
- групповые сети прокладывать скрыто, в штробе
- в сауне, бане и в душевой прокладывать сеть термостойким кабелем.
- магистральные сети освещения и электрооборудования проложить в одном кабель-канале.

Осветительные устройства

- Расчетные данные в проекте представлены для светильников 220В.
 - Для подключения светильников 220В использовать кабель ВВГнг-LS 3х1,5.
 - БЗ – блок защиты. Рекомендуется использовать для защиты галогенных ламп (на усмотрение, устанавливать не обязательно, если в качестве выключателя используется диммер). Мощность блока защиты: $P_{б.з.} = \sum P_{св}$ (сумма мощн. свет-ов) + 50% (запас по мощности).

- Скрытую подсветку выполнить из светодиодной ленты.

- Светодиодные ленты подключить через понижающий трансформатор.

- Длина диодной ленты должна быть не более 5м.

- Трансформаторы для светодиодной ленты следует выбирать исходя из мощности ленты + 30% (запас по мощности).

- При распайке использовать клеммные зажимы WAGO 1,5–4мм².

- Распайку кабеля, от двухклавишных выключателей к разным группам светильников, производить в "соединительных" коробках скрытой установки. Коробки монтировать на расстоянии 30см от потолка.

- Мощности всех трансформаторов уточнить при монтаже, при необходимости заменить. Замену согласовать с проектной организацией.

- Светильник в чаше 2 и подсветку в чаше 1 устанавливает "Аквалайн". К выводам светильников подвести кабель ВВГнг 3х1,5

Светильники в сауне, бане и в душевой необходимо подключить через УЗО, 30мА, в соответствии с ПУЭ изд.7

Все металлические нетоковедущие части устройств необходимо подключить к общей системе уравнивания потенциалов, в соответствии с ПУЭ, глава 1.7.

Все электромонтажные работы производить согласно ПУЭ-2000, СП 31-110-2003

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования	

БАННЫЙ_КОМПЛЕКС-ЭО

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП					2013	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.					2013	РД	1	5
Проверил					2013			
Выполнил					2013			
						Общие данные		

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Гл. спец.

Наименование	Обозначение
Светильники с лампами накаливания	
Общее изображение	
на тросе	
люстра	
световой указатель	
Светильники с люминесцентными лампами	
рабочего освещения	
аварийного освещения	
установленные в линию	
Светильник с разрядной лампой высокого давления	
Патрон ламповый	
стенной	
подвесной	
потолочный	
Коробки	
ответвительная	
вводная	
протяжная, ящик протяжной	
Ящик с зажимами	
Щитки	
рабочего освещения магистральный	
рабочего освещения групповой	
аварийного освещения групповой	
Магнитный пускатель	
Выключатель автоматический	
Пост кнопочный	
Ящик с аппаратурой	
Комплектное трансформаторное устройство	
Датчик движения	
Блоки с выключателями и штепсельной розеткой	скрытой установки
один выключатель и штепсельная розетка	
два выключателя и штепсельная розетка	
три выключателя и штепсельная розетка	

Наименование	Обозначение		
Выключатель скрытой установки IP20-IP23	однополюсный		
	однополюсный сдвоенный		
	однополюсный строенный		
	двухполюсный		
	трехполюсный		
Выключатель открытой установки IP20-IP23 IP44-IP55	однополюсный		
	двухполюсный		
	трехполюсный		
	Переключатель на два направления открытой установки IP20-IP23 IP44-IP55	однополюсный	
		двухполюсный	
трехполюсный			
Розетка штепсельная скрытой установки IP20-IP23 IP44-IP55	двухполюсная		
	двухполюсная сдвоенная		
	двухполюсная с защитным контактом		
	трехполюсная с защитным контактом		
	Линия сети рабочего освещения		
Линия сети аварийного и эвакуационного освещения			
Линия напряжения 36в и ниже			
Линия цепей управления			

Наименование	Обозначение
Прокладка проводов и кабелей	
Прокладка на тросе и его концевое крепление	
Прокладка в лотке	
Проводка в коробе	
Конец проводки кабеля	
Вертикальная проводка	
Проводка уходит на более низкую, высокую отметку или приходит	
Проводка приходит с более низкой, высокой отметок	
Проводка в трубе	
Прокладываемая открыто	
Прокладываемая скрыто	
Прокладываемая от отметки трассы вверх	
Тоже, вниз	
Конец проводки в трубе	
Разделительное уплотнение в трубах для взрывоопасных помещений	
Обозначение классов взрыво- и пожароопасных зон по ПУЭ	
Класс взрывоопасной зоны категория и группа взрывоопасной смеси	
Класс взрыво- и пожароопасной зон	
Сведения о светильниках	
Кол.-тип кол-во ламп x мощность, Вт высота установки, м	30-ЛСП18 $\frac{2 \times 40}{3,2}$
Количество-тип светильников в линию	10-ЛПО21-2X40a
Надписи на линиях питающей, групповой сетей:	
a-номер линии, группы; б-марка, количество и сечение проводника; в-способ прокладки	a-б-в

Изм.						БАННЫЙ_КОМПЛЕКС-ЭО		
Кол.уч.	Лист	N док.	Погр.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
ГИП				2013	РД	2	5	
Н. контр.				2013				
Проверил				2013				
Выполнил				2013				
Условные обозначения								

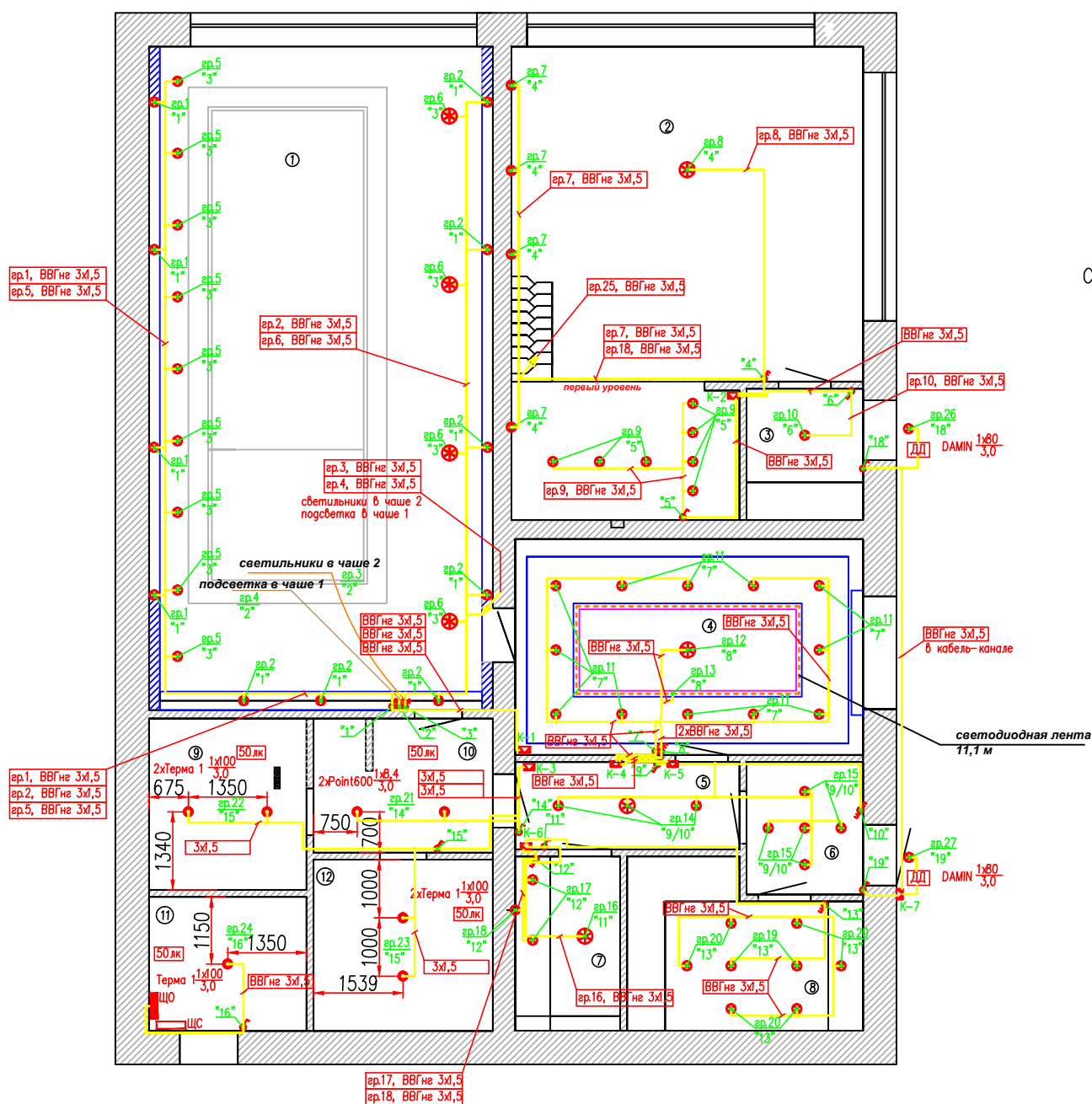
Инв. N подл.

Подл. и дата

Взам. инв. N

Гл. спец.

План электроосвещения
групповые сети
М 1:100



Второй уровень
М 1:100

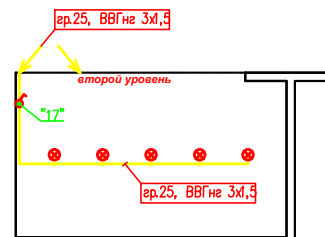
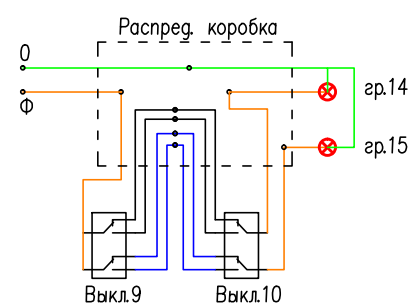


Схема включения проходных выключателей

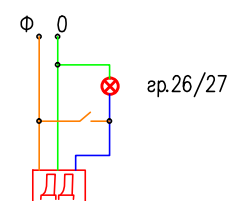


Номер по плану	Наименование
1	Бассейн
2	Летний дом
3	Тамбур
4	Комната отдыха
5	Коридор
6	Холл
7	Сан. узел
8	Раздевалка
9	Сауна
10	Душевая
11	Тех. помещение
12	Хаммам

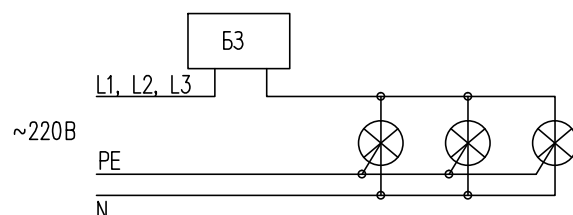
Примечания

1. Групповые сети прокладывать скрыто в штробах.
2. Для соединения кабелей использовать клеммные зажимы 1,5–4мм².
3. В саунах использовать термостойкий кабель с допустимой температурой изоляции не менее 170°С.
4. Для подключения светодиодной ленты, необходимо использовать понижающий трансформатор. Мощность трансформатора установить по месту.
5. Раскладку кабелей к распределительным коробкам К-1...К-6, см. план питающих сетей.
6. Привязки и высоту установки электроустановочных изделий см. дизайн-проект.
7. Клеммные коробки (не указаны на плане), необходимо устанавливать над выключателями, двужлавишными и более. Клеммные коробки установить на высоте 30см от потолка.
8. Под подсветку в чаше 1 и светильник в чаше 2 необходимо оставить только выводы ВВГнг 3х1,5. Подключать будут "Аквалайн".
9. Кабель наружного освещения вести в кабель-канале.

Схема подключения датчика движения



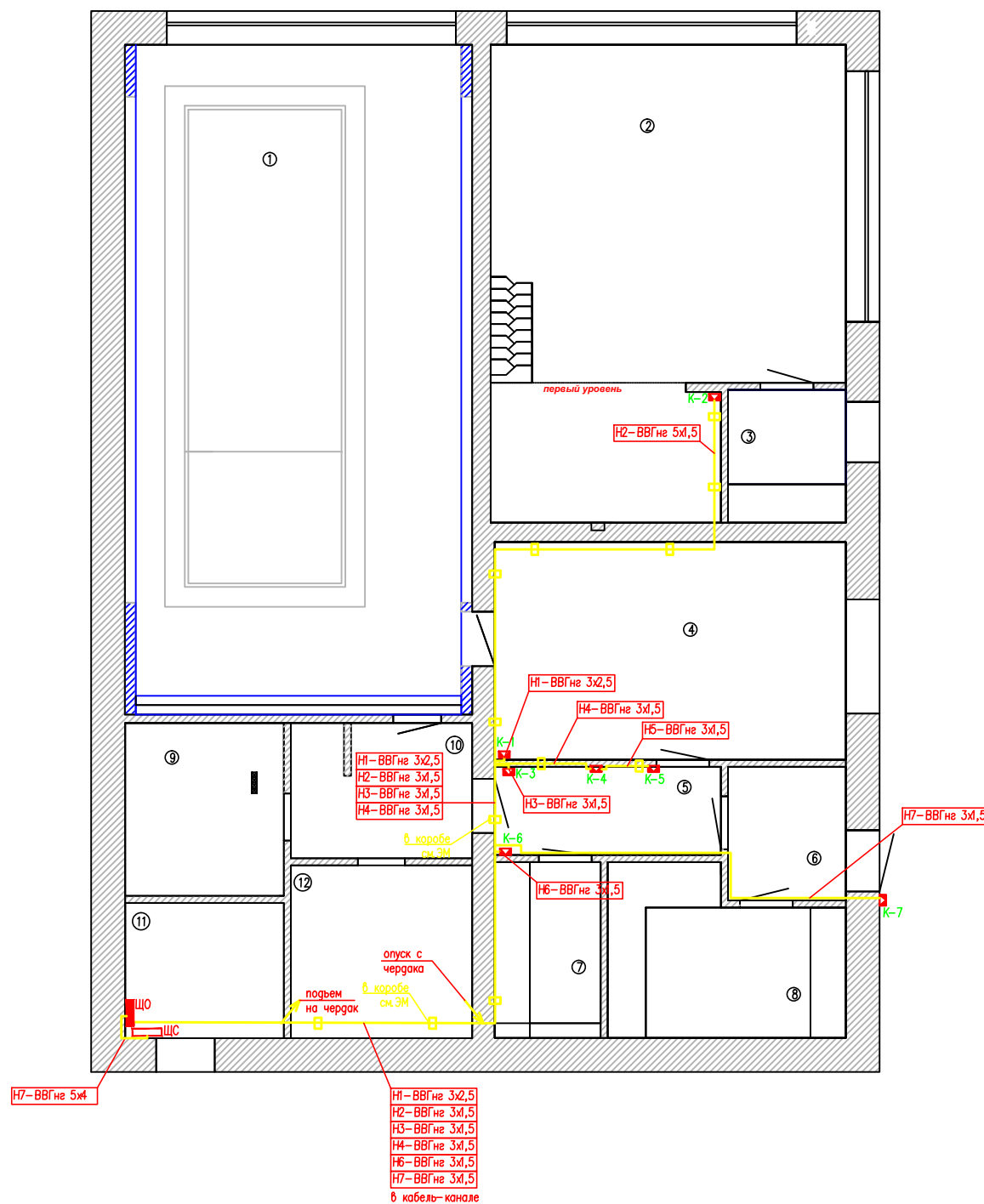
Подключение
светильников 220 В



БАННЫЙ КОМПЛЕКС-ЭО					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
					2013
ГИП					2013
Н. контр.					2013
Проверил					2013
Выполнил					2013
План электроосвещения групповые сети					
			Стадия	Лист	Листов
			РД	3	5

Инв. N подл. Подл. и дата. Возм. инв. N. Гл. спец.

План электроосвещения
распределительные сети
М 1:100



Номер по плану	Наименование
1	Бассейн
2	Летний дом
3	Тамбур
4	Комната отдыха
5	Коридор
6	Холл
7	Сан. узел
8	Раздевалка
9	Сауна
10	Душевая
11	Тех. помещение
12	Хаммам

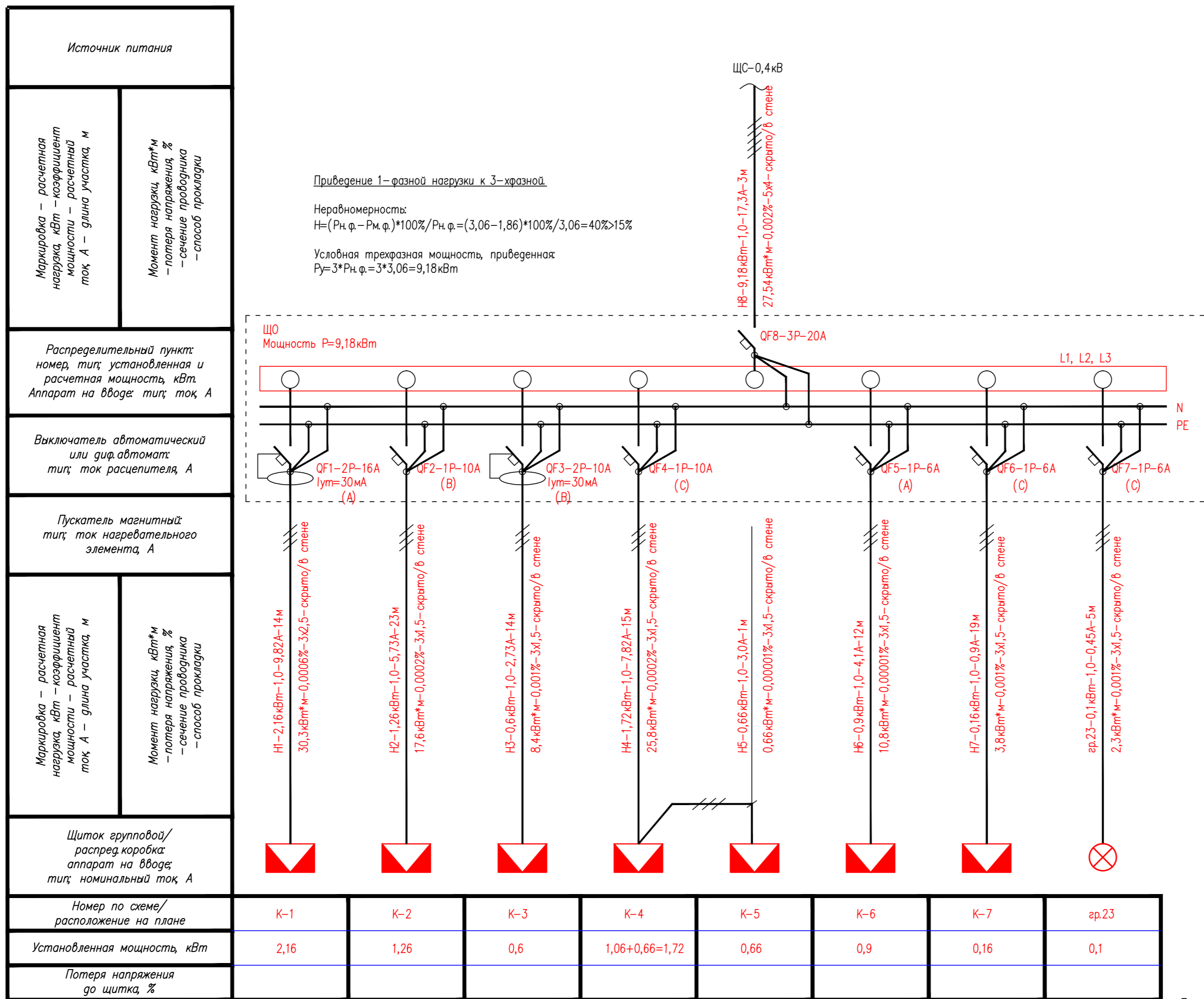
Примечания

1. Магистральные сети прокладывать в кабель-канале.
2. Для соединения кабелей использовать клеммные зажимы 1,5–4мм²
3. В саунах использовать термостойкий кабель с допустимой температурой изоляции не менее 170°C.
4. В саунах и бассейне использовать диф. автоматы, на ток утечки 30мА
5. Шкаф ЩО установить на высоте 1,5м от пола.

БАННЫЙ КОМПЛЕКС-ЭО					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП					2013
Н. контр.					2013
Проверил					2013
Выполнил					2013
План электроосвещения распределительные сети					
			Стадия	Лист	Листов
			РД	4	5

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Гл. спец.

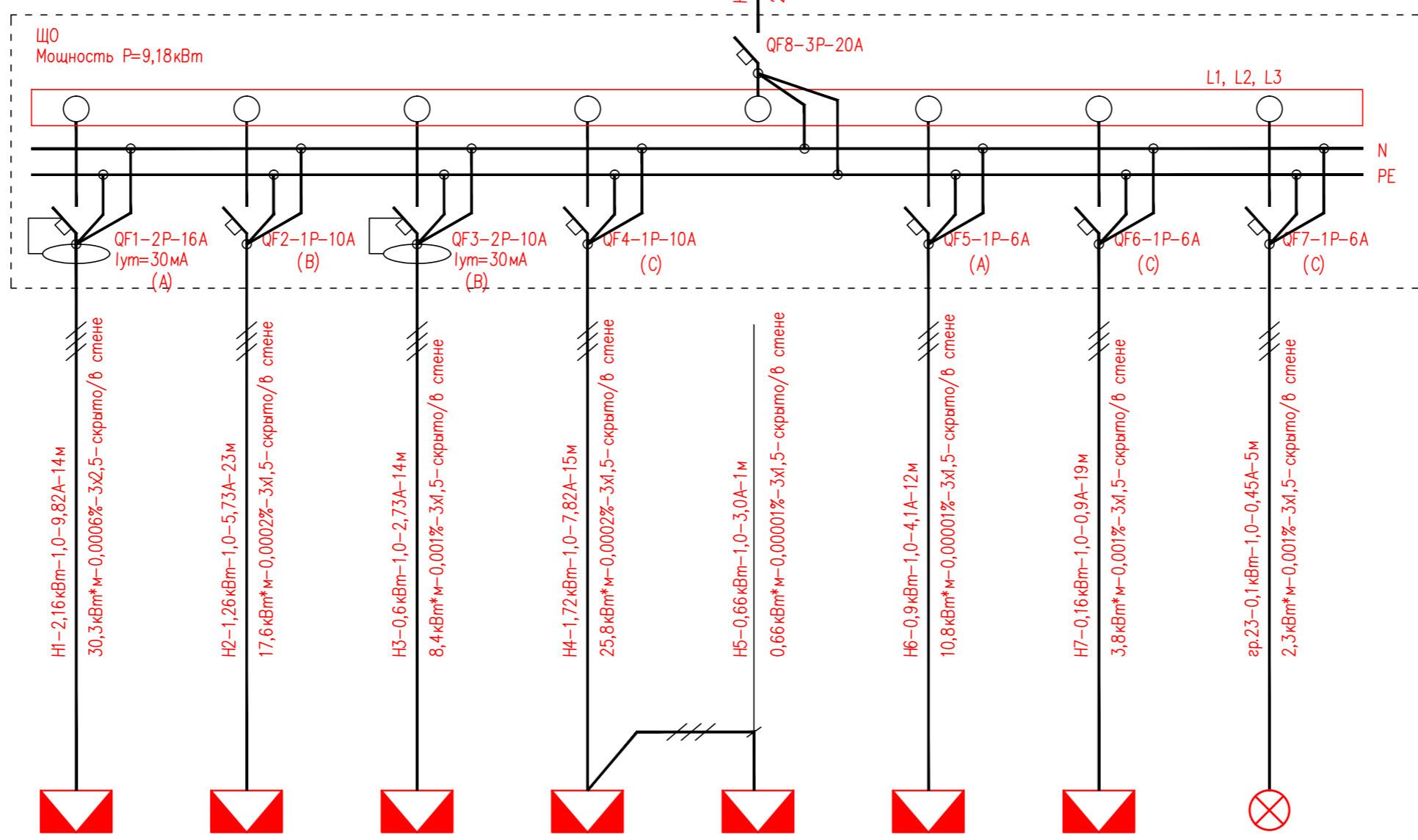
Однолинейная схема распределительной сети электроосвещения



Приведение 1-фазной нагрузки к 3-фазной.

Неравномерность:
 $H = (P_{н.ф.} - P_{м.ф.}) * 100\% / P_{н.ф.} = (3,06 - 1,86) * 100\% / 3,06 = 40\% > 15\%$

Условная трехфазная мощность, приведенная:
 $P_3 = 3 * P_{н.ф.} = 3 * 3,06 = 9,18 \text{ кВт}$



Расчет установленной мощности (примерный):

- К-1: 20 точек*60 ватт+4 люстры*4 лампы*60 ватт=2160 Ватт
- К-2: 17 точек*60 ватт+1 люстра*4 лампы*60 ватт=1260 Ватт
- К-3: 6 точек*100 ватт=600 Ватт
- К-4: (12 точек*60 ватт+1 люстра*4 лампы*60 ватт+100)+(7 точек*60 ватт+1 люстра*4 лампы*60 ватт)=1060+660=1720 Ватт
- К-5: 7 точек*60 ватт+1 люстра*4 лампы*60 ватт=660 Ватт
- К-6: 11 точек*60 ватт+1 люстра*4 лампы*60 ватт=900 Ватт
- К-7: 2 точек*80 ватт=160 Ватт

- Примечания
 1. В саунах и бассейне использовать диф. автоматы, на ток утечки 30 мА
 2. 1-фазная нагрузка приводится к 3-фазной. Фазность системы см. под автомат выключателями.

БАННЫЙ КОМПЛЕКС-30					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
ГИП					2013
Н. контр.					2013
Проверил					2013
Выполнил					2013
Однолинейная схема распределительной сети электроосвещения			Стадия	Лист	Листов
			РД	5	5

Согласовано				
Инд. N подл.	Подг. и дата	Взам. инв. N	Гл. спец.	

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Электрощитовое оборудование:</u>							
1	Щит освещения NedBox, на 12 модулей, 1 рейка, IP40, с дверью, In=63А, габариты АxВ 317x240, с автоматами: QF1-2P-16A, QF2-1P-10A, QF3-2P-10A, QF4-1P-10A, QF5-1P-6A, QF6-1P-6A QF7-1P-6A вводной автомат: QF8-3P-20A	серия NedBox	601 236	"Legrand"	компл	1		
2	Автоматические выключатели: QF2-1P-10A, QF4-1P-10A QF5-1P-6A, QF6-1P-6A, QF7-1P-6A QF8-3P-20A	серия LR™ серия LR™ серия LR™	6048 03 6048 02 6048 36	"Legrand" "Legrand" "Legrand"	шт шт шт	2 3 1		
3	Дифференциальные автоматические выключатели: QF1-2P-16A (полюс нейтраль) QF3-2P-10A (полюс нейтраль)	серия DX™ серия DX™	078 86 078 84	"Legrand" "Legrand"	шт шт	1 1		

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП.					2013
Н. контр.					2013
Проверил					2013
Выполнил					2013

БАННЫЙ_КОМПЛЕКС-ЭО.С

Стация	Лист	Листов
РД	1	3

Спецификация оборудования

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Кабелепроводниковая продукция:</u>							
4	Кабель силовой с медной жилой, U=0.66кВ, изоляция из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести, сечением:	ТУ 16-705.499-2010		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод				
	- 2х1,5	ВВГнг		//-//-//	м	95		
	- 3х1,5	ВВГнг		//-//-//	м	330		
	- 3х2,5	ВВГнг		//-//-//	м	20		
	- 5х4	ВВГнг		//-//-//	м	5		
5	Силиконовые кабели для широкого диапазона температур (-50°C до +180°C), сечение:							
	- 2х1,5	SILFLEX®SiHF	0046 013 R + T	"LappKabel"	м	5		
	- 3х1,5	SILFLEX®SiHF	0046 014 R + T	"LappKabel"	м	20		
	<u>Электромонтажные изделия:</u>							
6	Выключатель одноклавишный, 16А, 250В. Изделие без рамки.	Серия Wessen 59	VS116-153-1-86	"SchneiderElectric"	шт	9		
7	Выключатель двухклавишный, 16А, 250В. Изделие без рамки.	Серия Wessen 59	VS516-252-1-86	"SchneiderElectric"	шт	12		
8	Переключатель двухклавишный, 16А, 250В. Изделие без рамки.	Серия Wessen 59	VS616-256-1-86	"SchneiderElectric"	шт	2		
9	Коробки установочные для сплошных стен из кирпича, бетона, пенобетона		LEX1420572MR	"SchneiderElectric"	шт	23		
10	Коробка ответвительная прямоугольная скрытой установки, IP40		59361	"ДКС"	шт	23		
11	Строительно-монтажные клеммы, с 3 клеммными зажимами, 1,5-4мм ²		273-503	"WAGO"	шт	400		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

БАННЫЙ КОМПЛЕКС-30.С

Лист

2

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Распределительная коробка, IP55, 7 кабельных вводов	Plexo™	921 04	"Legrand"	шт	7		
12	Кабель-канал 20x12,5	DLPlus	300 08	"Legrand"	м	10		
	<u>Светотехническое оборудование:</u>							
13	Светильник настенно-потолочный пылевлагозащищенный, герметичный, для бань и саун. Термостойкость +120°С. P=100Вт	"Терма 1"		"ЭЛТЕХ"	шт	7		
14	Светильник настенно-потолочный, наружного исполнения IP65, с лампой ДРЛ, УХЛ1	DAMIN L NBT 22 M80	1417000680	"Световые Технологии"	шт	2		
15	Датчик движения, IP55	MD-W200i	4911000080	"Световые Технологии"	шт	2		
16	Блок защиты галогенных светильников, 230В, мощностью 300Вт	ТУ342800-002-3699-2002	21452	"Feron"	шт	20		
17	Блок питания для светодиодной ленты 12В, влагозащищенный, IP67, с защитой от перегрева, перегрузок, коротких замыканий, мощностью: - 40Вт				шт	2		уточнить при монтаже

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

БАНИЙ КОМПЛЕКС-30.С

Лист

3

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK