

Проект магазина "FANTOSH"

**Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново,
вл. 1А, корп.1,
ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31**

Электроснабжение и электроосвещение

Шифр объекта: 2012-А-Г

Москва 2012 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 4-х листах
2	Однолинейная расчетная схема ЩР-ВЗ1	на 2-х листах
3	Таблица условных обозначений осветительной сети	
4	План привязок осветительной сети	
5	План осветительной сети	
6	Таблица условных обозначений розеточной и силовой сетей	
7	План привязок розеточной и силовой сетей	
8	План розеточной и силовой сетей	
9		
10		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>ПУЭ, изд.6,7</i>	<i>Правила устройства электроустановок</i>	
<i>СП 31–110–2003</i>	<i>Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий</i>	
<i>СНиП 3.05.06–85</i>	<i>Электротехнические устройства</i>	
<i>СНиП 23–05–95</i>	<i>Естественное и искусственное освещение</i>	
<i>ГОСТ Р 50571</i>	<i>Электроустановки зданий</i>	
<i>ЭО.С</i>	<i>Спецификация оборудования</i>	<i>на 2–х листах</i>

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта

						2012-A-F	ЭОМ
--	--	--	--	--	--	----------	-----

						Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Проект магазина "FANTOSH"	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	1.1	8
Разработал						Общие данные (начало)			

Пояснительная записка.

Проект внутреннего электроснабжения, электроосвещения и силового электрооборудования магазина «FANTOSH» в ТРЦ «Аventura» по адресу: г. Москва, мкр. Северное Чертаново, вл.1А, корп.1, выполнен на основании:

- технического задания Заказчика;
 - архитектурно-строительной части проекта;
 - технических условий на проектирование инженерно-технических сетей;
 - нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации:
1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» издание 6,7;
 2. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
 3. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;
 4. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
 5. ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий».

Электроснабжение.

Электроснабжение осуществляется от 6ВРУ-ТРЦ1 на щит потребителя ЩР-В31 по кабельному вводу кабелем марки ВВГнг 5х16мм.кв., проложенным за подвесным потолком. Напряжение распределительной сети 380/220В. Система заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника на PE и N производится согласно схемы системы уравнивания потенциалов (в ГРЩ). По степени надежности электроснабжения ТРЦ «Аventura» относится ко II категории. По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии помещения Арендодателя относятся к III категории.

В качестве вводного распределительного устройства магазина предусмотрено использование распределительного щитка ЩР-В31 индивидуального изготовления, который устанавливается в зоне сортировки товара магазина. ЩР-В31 принят наборным в металлическом корпусе встроеного исполнения со степенью защиты IP31, укомплектованный автоматическими выключателями ABB с комбинированными расцепителями на соответствующие токи. Однолинейная схема ЩР-В31 представлена на чертеже.

Учет электрической энергии.

Организация учета электроэнергии для проектируемого магазина «FANTOSH» предусматривается счетчиком активной энергии, трехфазным, прямоточным, тип Меркурий-230ART 380/220 В, 5-60А, который устанавливается в щите ЩР-В31.

Электроосвещение.

В качестве источников света выбраны светильники с металлогалогенными, компактными люминесцентными и светодиодными лампами. Освещенность принята в соответствии с СП31-110-2003. Светильники выбраны согласно категорий помещений и нормируемой освещенности. Управление освещением предусмотрено выключателями.

На пути эвакуации предусматривается установка указателей аварийных со встроенным аккумулятором работает непостоянно, автономно, питается от сети, не разорванной выключателем.

В местах расключения выключателей осветительного оборудования установить распаечные (ответвительные) коробки. В ответвительных коробках соединения проводников выполнить методом пайки или при помощи штатных зажимов типа WAGO.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

2012-A-F

ЭОМ

Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31

Проект магазина
"FANTOSH"

Стадия
П

Лист
1.2

Листов

Общие данные
(продолжение)

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Места установки ответвительных коробок должны быть доступны для обслуживания.
В проекте места установки светильников и электроустановочных изделий носят рекомендательный характер и уточняются Заказчиком в зависимости от интерьерных решений в процессе монтажа.

Силовое электрооборудование.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы, розетки, а также технологическое оборудование.

Кабели, кабельные трассы и системы прокладки.

Групповые сети выполняются пяти- и трехпроводными. Скрытая электропроводка должна быть сменяемой. Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов.

Для защиты людей от поражения электрическим током вследствие нарушения изоляции и от пожара предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей и УЗО АВВ с $I_{\text{ут.}}=30\text{mA}$ на розеточных группах.

Для обеспечения равновесия тока в электрических щитах потребители равномерно распределены в соответствии с нагрузками по трем фазам.

Все сети (силового и осветительного оборудования) выполняются негорючим кабелем ВВГнг-LS с медными жилами с пониженным дымовыделением.

Групповые сети выполняются:

– кабелем марки ВВГнг-LS 3x2,5 – для питания розеточной и силовой сетей, прокладываются в гофротрубах ПВХ за подвесным потолком и за обшивкой стен из гипсокартона, для питания розеток кассового узла – в подготовке пола в металлической трубе;

– кабелем марки ВВГнг-LS 3x1,5 – для питания сети освещения, прокладываются скрыто в гофротрубах ПВХ за подвесным потолком, спуски к выключателям прокладываются скрыто в гофротрубах ПВХ за обшивкой стен из гипсокартона.

Все кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие токам защитных аппаратов и допустимую потерю напряжения.

Заземление.

Основное уравнивание потенциалов сделано в ГРЩ основного здания (см. проект основного здания). На объекте принята система заземления TN-C-S, которая обеспечивает безопасную эксплуатацию электроустановки. Для повышения безопасности эксплуатации электроустановки магазина на вводе применяется устройство защитного отключения УЗО. Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие под ним оказаться в случае пробоя изоляции, должны быть присоединены к проводнику РЕ в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 50571.3 и СНиП 03.05.06-85.

Защитные меры безопасности.

Защитные меры электробезопасности выполняются в соответствии с ПУЭ. Для обеспечения электробезопасности применяются следующие технические способы и средства защиты:

– защитное зануление;

2012-A-F

ЭОМ

Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31

Проект магазина
"FANTOSH"

Стадия
П

Лист
1.3

Листов

Общие данные
(продолжение)

– применение двуполусных штепсельных розеток с третьим заземляющим контактом и защитным устройством "шторками";

– соблюдение расстояния установки штепсельных розеток от заземленных частей трубопроводов.

Все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок должны быть заземлены согласно ПУЭ изд. 7.

При питании групп штепсельных розеток от одной групповой линии отключение защитного проводника к каждой штепсельной розетке должно выполняться в ответвительных коробках. Последовательное подключение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

Использование нулевых рабочих проводников для заземления оборудования запрещается.

При установке эл.изделий должны быть выполнены следующие условия:

– изделия должны иметь сертификат соответствия Госстандарту России;

– установка выполняется согласно требованиям главы 7.1 ПУЭ;

– подключение выполнить согласно заводской инструкции;

– открытые и сторонние проводящие части изделий и оборудования, а также защитные проводники должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных изделий от уровня чистого пола составляет: выключателей электроосвещения – 0,9 м, розеток – 0,2 м, распределительного щита ЩР-В31 – 1,2–1,5 м (низ щита). Места и высота точек подвода групповой сети к токоприемникам уточняются в соответствии с конкретными типами используемого оборудования.

Привязку и установку осветительного и розеточного оборудования см. проект ЭОМ.

При монтаже предусмотреть расцветку проводов согласно п.2.1.31 ПУЭ изд. 7:

а) зелено-желтый – защитный проводник;

б) голубой – нулевой рабочий проводник;

в) черный, белый, красный – фазный проводник.

Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм.

Выбор марок осветительного и розеточного оборудования по усмотрению Заказчика (с соблюдением требований установки оборудования).

Возможна замена марок автоматических выключателей на оборудование других производителей с обязательным соблюдением технических характеристик, номиналов и токов отсечки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих правил и норм ПУЭ, ПЭЭП.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

2012-A-F

ЭОМ

Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1,
ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31

Проект магазина
"FANTOSH"

Стадия

Лист

Листов

П

1.4

Общие данные
(окончание)

Согласовано

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

Данные питающей сети																	
групповой щит	Аппарат на вводе Iном.(А) Iрасц.(А)																
	Установл.мощность(кВт) Расчетная мощность(кВт) Расчетный ток (А) Напряжение (В)																
	Шины																
	Аппарат отходящей линии: обозначение, тип, Iном.(А) Iрасц.(А)																
	Марка, сечение проводника	способ прокладки															
электроприемник	Условные обозначения																
	N группы		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5А	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	Резерв	Резерв
	Установленная мощность, (кВт)		0,288	1,89	0,576	1,0	0,177	0,01	0,6	0,4	1,8	0,4	0,2	0,268	0,1		
	Расчетный ток (А)		1,4	3,1	2,8	4,9	0,9	0,05	3,4	1,9	8,6	1,9	1,0	1,9	0,5		
	Фазность		L1	L1,L2,L3	L1	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3		
Наименование токоприемника			Освещение подсоб. помещений, кабинета	Освещение торгового зала (прожекторы)	Освещение примерочных	Вывеска	Аварийное освещение, светильники "Выход"	Питание катушек контакторов	Кассовый узел	Розетки подсоб. пом.	Розетки подсоб. пом.	Розетки кабинета	Питание антикражных ворот	Ванкопы	Видео-наблюдение		

6ВРУ-ГРЩ

Данные

питающей сети

Аппарат на вводе

Iном.(А)
Iрасц.(А)

Установл.мощность(кВт)
Расчетная мощность(кВт)
Расчетный ток (А)
Напряжение (В)

Шины

Аппарат отходящей линии:
обозначение, тип,
Iном.(А)
Iрасц.(А)

Марка, сечение проводника

способ прокладки

Условные обозначения

N группы

Установленная мощность, (кВт)

Расчетный ток (А)

Фазность

Наименование токоприемника

1Q E203r
25A

Mercurip-230ART-01CN
380В, 5-60А

1QF
S203
20А

Wh

Русм.=8,181кВм
Ксш=0,91
Рр.=7,4кВм
Iр.=12,5А
cosФ=0,91

L1,L2,L3 380/220В

N

QF1
S201
6А

QF2
S203
6А

QF3
S201
6А

QF4
S201
10А

QF5
S201
6А

QF6
S201
6А

QF7
DS941
10А
30mA

QF8
DS941
10А
30mA

QF9
DS941
16А
30mA

QF10
DS941
10А
30mA

QF11
DS941
10А
30mA

QF12
S201
10А

QF13
S201
10А

QF14
S201
10А

QF15
S201
10А

1K1
40А

K1

ESB40-40
230В, 40А
om S4

выключатель
1 каб. S4

к K1

контакт реле ПС (размыкается при пожаре)*

незав.расц.

PE

ВВГнг-LS 3х1,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 5х2,5
в тир. горр. ПНХ d=25мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х1,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х1,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х2,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

ВВГнг-LS 3х1,5
в тир. горр. ПНХ d=20мм

КВК-2П 2х0,75
в тир. горр. ПНХ d=20мм

* Примечание:

– на группу, питающую оборудование Вентиляционной системы установить независимый распределитель типа S2–A1 или S2–A2 в зависимости от напряжения сигнала, поступающего от ПС торгового центра.

						2012-A-F	ЭОМ		
						Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №B31			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект магазина "FANTOSH"	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	2	
Разработал									
						Однолинейная расчетная схема ЩР-В31			

Согласовано

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

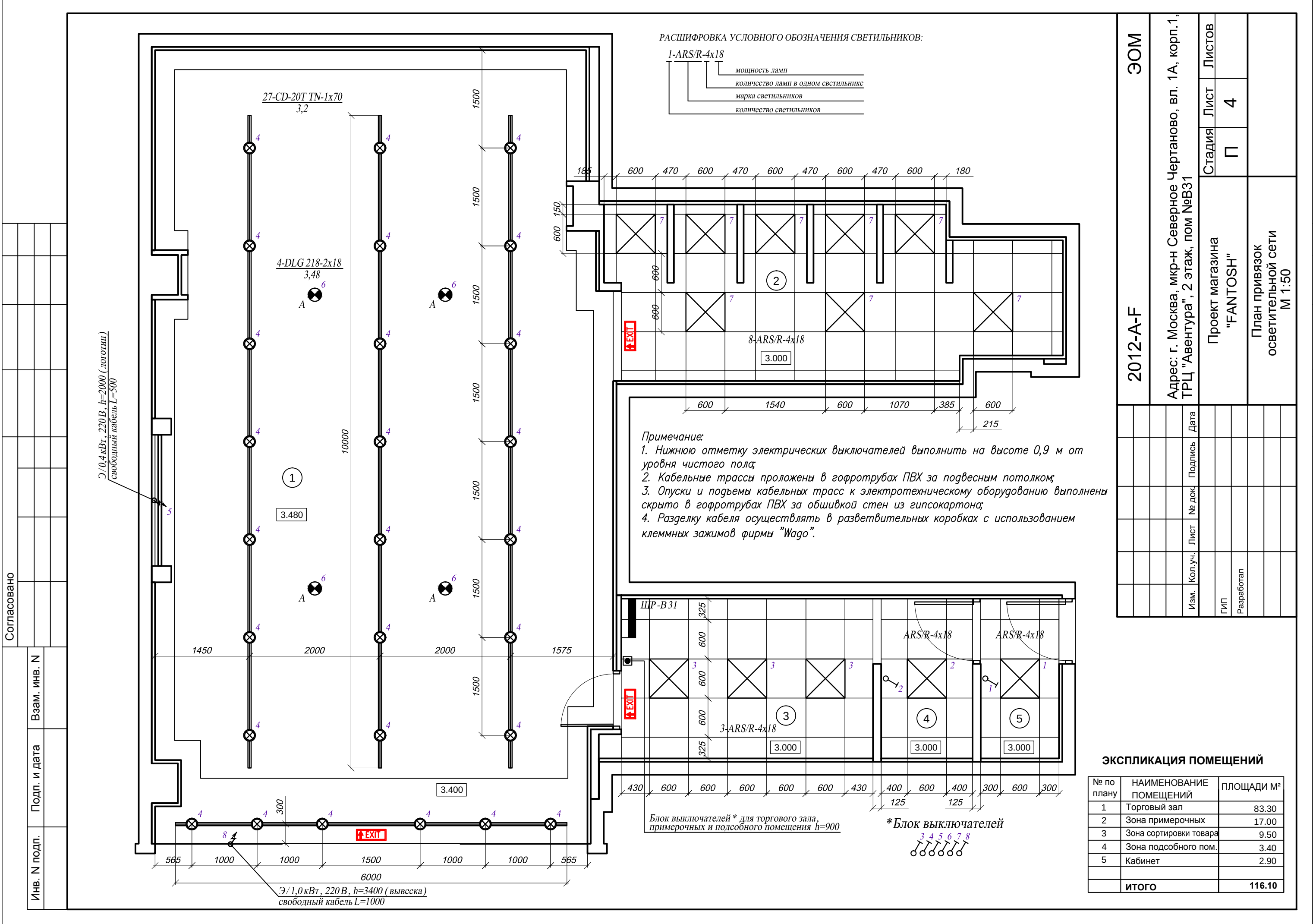
Обозначение	Наименование
	Электрощитовое оборудование. Щит распределительный
	Светильник встраиваемый с люминесцентными лампами, 4х18 Вт, IP20
	Пржектор на шинопроводе, 1х70 Вт, IP20
	Светильник встраиваемый с КЛЛ, 2х18 Вт, IP20
	Светильник "ВЫХОД" со встроенной аккумуляторной батареей
A	Светильники аварийного освещения
	Блок выключателей
	Шинопровод трехфазный
	Выключатель одноклавишный, скрытой установки, IP20-23
	Соответствие выключателя и светильника
150лк	Рекомендуемая минимальная освещенность
	Кабельный вывод под эл. оборудование
	Групповая рабочая осветительная сеть
	Групповая аварийная осветительная сеть

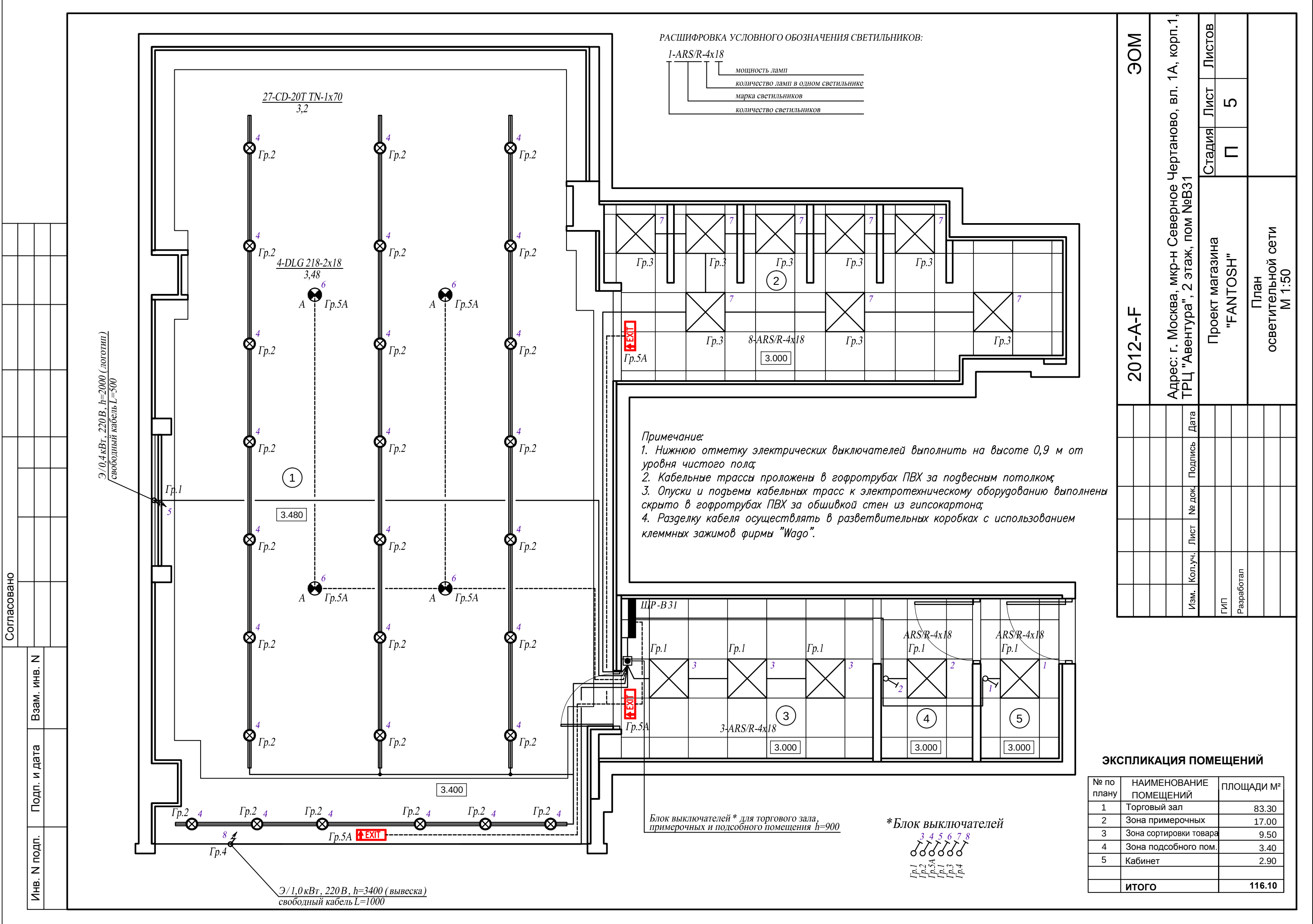
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						2012-A-F				ЭОМ			
						Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект магазина "FANTOSH"				Стадия	Лист	Листов	
ГИП										П	3		
Разработал													
						Таблица условных обозначений осветительной сети							





Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Обозначение	Наименование
	Электрощитовое оборудование. Щит распределительный
	Розетка двухполюсная с защитным контактом скрытой установки, IP20-23
	Кабельный вывод под эл. оборудование
	Групповая розеточная и силовая сеть

2012-A-F

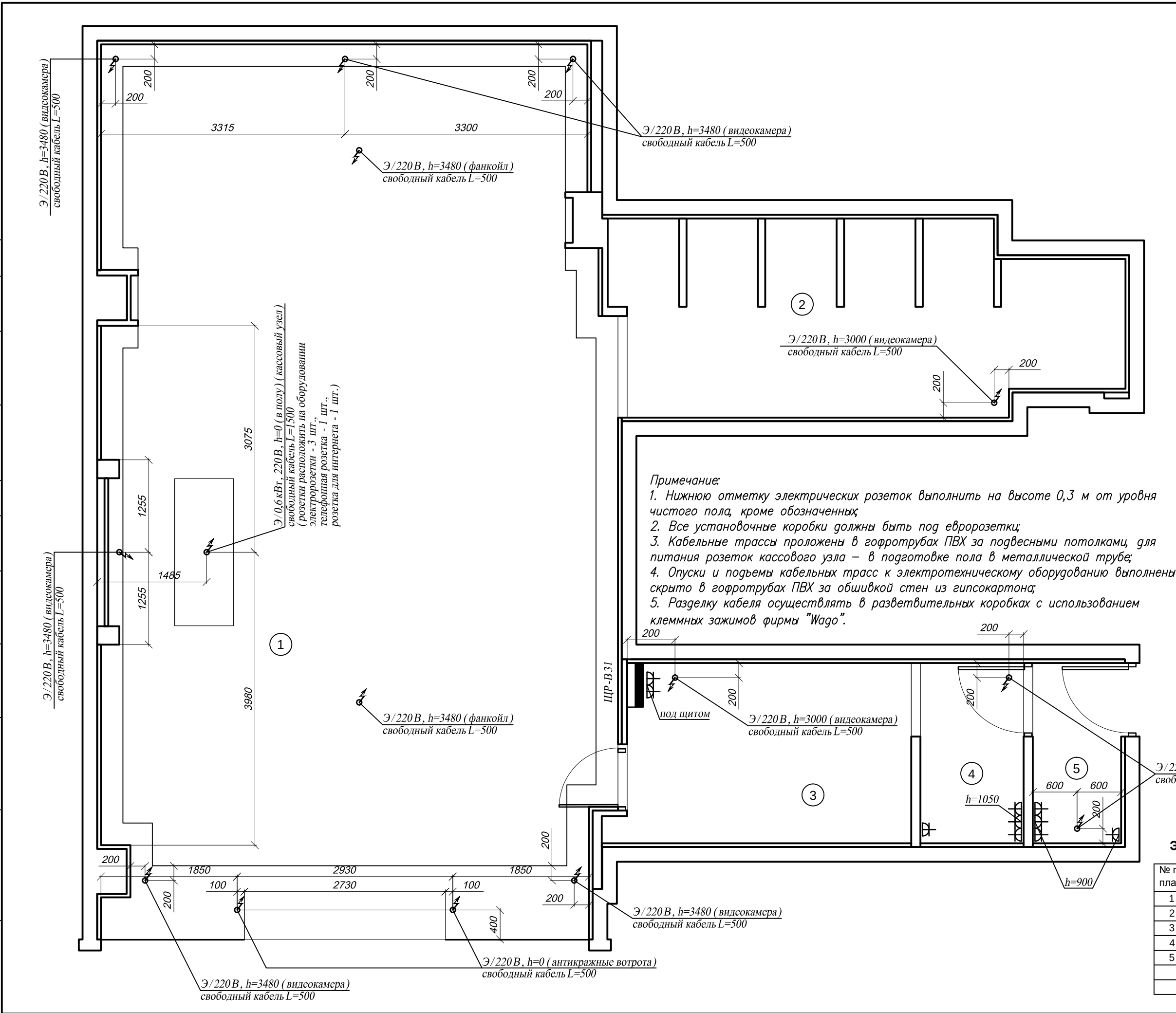
ЭОМ

Адрес: г. Москва, мкр-н Северное Чертаново, вл. 1А, корп.1, ТРЦ "Аventura", 2 этаж, пом №В31

Проект магазина
"FANTOSH"

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Таблица условных обозначений
розеточной и силовой сетей

[illegible][illegible]

№ по плану	НАИМЕНОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ	ПЛОЩАДИ м²
1	Торговый зал	83.30
2	Зона примерочных	17.00
3	Зона сортировки товара	9.50
4	Зона подсобного пом.	3.40
5	Кабинет	2.90
	ИТОГО	116.10

[illegible]

Согласовано

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		19	Блок аварийного питания	INVERLUX		Световые технологии	шт.	4		*	
		20	Светильник аварийный со встроенным аккумулятором в комплекте с люминесцентной лампой, 1x11W (2G7), IP22	MARS		Световые технологии	шт.	3		*	
		21	Пиктограмма "ВЫХОД"	ПЭУ		Световые технологии	шт.	3		*	
		22	Лампа линейная люминесцентная Т8, 18W, цоколь G13				шт.	52		*	
		23	Лампа металлогалогенная, 70W, цоколь G12	CDM-T Elite 70W/830		Philips	шт.	27		*	
		24	Балласт электронный	CH35 T70W			компл.	27		*	
		25	Лампа компактная люминесцентная, 18W, цоколь G24-q2, тепло-белая	DULUX D 18W/31-830		Philips	шт.	8		*	
		26	Электронный пускорегулирующий аппарат (стартер)	ЭПРА			шт.	52		*	
			Провода и кабели.								
			Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и в оболочке из ПВХ, на напряжение 660В, нераспространяющий горение, сечением:								
		27	5x2,5мм.кв.	ВВГнг-LS-0,66		Россия	м	13		уточняется при монтаже	
		28	3x2,5мм.кв.	ВВГнг-LS-0,66		Россия	м	135		уточняется при монтаже	
		29	3x1,5мм.кв.	ВВГнг-LS-0,66		Россия	м	90		уточняется при монтаже	
		30	Шинопровод осветительный, трехфазный, черный, L=2м	ART51-031		ARTLIGHT	шт.	6		уточняется при монтаже	
		31	Шинопровод осветительный, трехфазный, черный, L=3м	ART51-081		ARTLIGHT	шт.	8		уточняется при монтаже	
		32	Сетевой адаптер, черный, правый	ART51-191		ARTLIGHT	шт.	4		уточняется при монтаже	
		33	Линейный соединитель "Невидимка", черный	ART51-111		ARTLIGHT	шт.	10		уточняется при монтаже	
		34	Заглушка, черный	ART51-211		ARTLIGHT	шт.	4		уточняется при монтаже	
			Кабель для видеонаблюдения, сечением:								
		35	2x0,75мм.кв.	КВК-2П		Россия	м	50		уточняется при монтаже	
	Взам. инв. N		Электромонтажные изделия. Трубы. Металл.								
		36	Коробка установочная в гипсокартон для скрытого монтажа			Россия	шт.	15		уточняется при монтаже	
		37	Коробка распаечная			Россия	шт.	15		уточняется при монтаже	
	Подп. и дата		Труба пластмассовая ПВХ, гофрированная с зондом Dнар=20мм			Россия	м	275		уточняется при монтаже	
		39	Труба пластмассовая ПВХ, гофрированная с зондом Dнар=25мм			Россия	м	10		уточняется при монтаже	
		40	Труба стальная электросварная D=20мм			Россия	м	1,4		уточняется при монтаже	
	Инв. N подп.	41									
						2012-A-F				ЭОМ.С	Лист
											2
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата