

ООО " ВИРА-АРТСТРОЙ "

ПРОЕКТ
Электрооборудования офисе.

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ

Адрес: адрес : г.Москва, ул.Енисейская

Главный инженер проекта

Яковлев И.Л.

Москва 2019 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
позиц.	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Общие данные	
3	Общие данные	
4	Расчетная однолинейная схема электрических соединений ЩК	
5	Расчетная однолинейная схема электрических соединений ЩК	
6	План расположения эл.оборудования и прокладки групповой сети освещения	
7	План расположения эл.оборудования и прокладки групповой розеточной сети	
8	План расположения датчиков протечки воды	
9	План проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов	
10	Схема системы дополнительного уравнивания потенциалов	
11	План расположения светильников	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ Изд.6,7 Энергоатомиздат	Правила устройства электроустановок. Изд. 6,7	
СНиП05.06-85	Электротехнические устройства	
СП 256.1325800-2016	Электроустановки жилых и общественных зданий	
Прилагаемые документы		
ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	2 листа

Согласовано			
-------------	--	--	--

Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении решений, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта

Яковлев И.Л.

						ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ			
						Заказчик: Матвеева Т.В.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	адрес : г.Москва, ул.Енисейская	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19		Р	2	11
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19				
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19				
ГИП					09.19	Общие данные	ООО "Вира-АртСтрой+"		

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1.1 Настоящий проект разработан на основании задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ, СП256.1325800-2016 и ГОСТ-Р-505718-94 и распространяется на электроснабжение офисе по адресу: г.Москва, ул.Енисейская д.2 с.2, эт/пом/ком 7/1/4/, офис 703..

1.2 Электроснабжение офиса по проекту внутреннего электрооборудования здания осуществляется от этажного щита ЩЭ обеспечения энергией кабелем ВВГнг(А)-LS 5х6 (или аналогу). Присоединение питающих кабелей в щите ЩЭ осуществляется к выключателю нагрузки In=40А с напряжением распределительной трехфазной сети 380В при глухозаземленной нейтрали. Подключение щита квартирных ЩК осуществляется через автоматический выключатель S203 C32А, расположенные в ЩК.

1.3 Установленная мощность ЩК Руст. = 32,11 кВт,
 Расчетная мощность ЩК Ррасч.= 20,00 кВт,
 Коэффициент мощности ЩК cosj = 0,95.

1.4 Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.

1.5 Сеть электроосвещения помещения выполнить от офисного ЩК кабелем ВВГнг(А)-LS 3х1,5. Питание встраиваемых светильников, люстр и бра выполнить на напряжение 220В, светодиодной подсветки - через понижающие трансформаторы. Групповую сеть розеток выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2.5 в ПВХ-трубах от офисного ЩК, проложенным по стенам и конструкциям скрыто в бороздах, а за подвесным потолком скрыто с креплением скобами. Во всех реконструируемых помещениях розеточная и осветительная сети выполняются раздельно.

1.6 Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в ЩК. Для потребителей розеточной сети применить УЗО, либо автоматические выключатели дифференциального тока с током утечки до 30 мА.

1.7 Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ПУЭ п.1.1.29

2. УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

2.1 Для учета электроэнергии проектом электроснабжения помещения предусмотрена установка трехфазного счетчика марки "Меркурий 230 ART-01RN" прямого включения на ток 5-60А. Место установки узла учета ВРУ

3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

3.1 Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением требований ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

3.2 Групповые сети, указанные в п.1.5, проложить кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах:
 - за подвесными потолками - скрыто, в лотках с креплением к конструкциям скобами;
 - по обычным стенам - в пустотах стен и перегородок либо скрыто в штробах с последующим заштукатуриванием;
 - в монолитных стенах-под слоем штукатурки без штробления;
 - по полу - скрыто в стяжке в ПВХ-трубе
 Все трубы должны иметь пожарный сертификат, соответствующий НПБ 246-97.

3.3 Опуски к розеткам, светильникам общего освещения, светильникам настенным, выключателям выполнить тем же кабелем, который проложить скрыто в пустотах строительных конструкций в ПВХ-трубах. В качестве распаечных коробок использовать удлиненные установочные коробки выключателей, соединение медных жил кабеля выполнить под зажим.

3.4 Штепсельные розетки в помещениях установить на высоте 0.25 м от уровня пола за исключением указанных отдельно. Все штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке в соответствии с требованиями ПУЭ п.7.1.49. Штепсельные розетки во влажных помещениях смонтировать в 3 зоне по ГОСТ Р 50571.11-96 на расстоянии не менее 0.6 м от раковины/ванны/двери душевой кабины. Электрооборудование, устанавливаемое Заказчиком в влажных помещениях, должно соответствовать требованиям ПУЭ п.7.1.47. Все штепсельные розетки, устанавливаемые в зоне 3, должны быть влагозащитными.

При параллельной прокладке расстояние между силовой проводкой и трубами водопровода и отопления не менее 0,5 м, кабелями слабых токов- не менее 0,3м.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1 Настоящим проектом предусмотрено:

- подключение электрооборудования, расположенного в зоне 1, должно производиться кабелем в ПВХ-оболочке через сальниковый ввод, обеспечивающий степень защиты не менее IP55;
- установка соединительных коробок в зонах 1 и 2 не допускается, при установке коробок в зоне 3 они должны иметь степень защиты не менее IP44;
- установка УЗО на линии питания ванной является обязательной;
- открытые и сторонние проводящие части изделий и оборудования, а также защитные проводники должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

В ванной комнате в целях электробезопасности выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ п.1.7.83 издание 7, для чего электрооборудование и все проводящие части оборудования, находящиеся в этих помещениях, соединить гибким проводом марки ПУГВ 1х4 с коробками КУП устанавливаемыми внутри каждого влажного помещения в доступном для обслуживания месте. Коробки уравнивания потенциалов подключить к РЕ-шине квартирного щита проводом ПУГВ 1х6. Все гибкие проводадополнительной системы уравнивания потенциалов должны быть проложены в ПВХ трубе.

Электрооборудование, устанавливаемое заказчиком в ванных комнатах, душевых и санузлах должно иметь степень защиты не менее IP44.

Все устанавливаемое в помещениях электрооборудование должно иметь сертификат соответствия Госстандарта РФ.

4.2 Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

- выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0,4 сек;
- выбором марок кабелей и проводов в оболочке, не распространяющих горение, а также способов их прокладки;

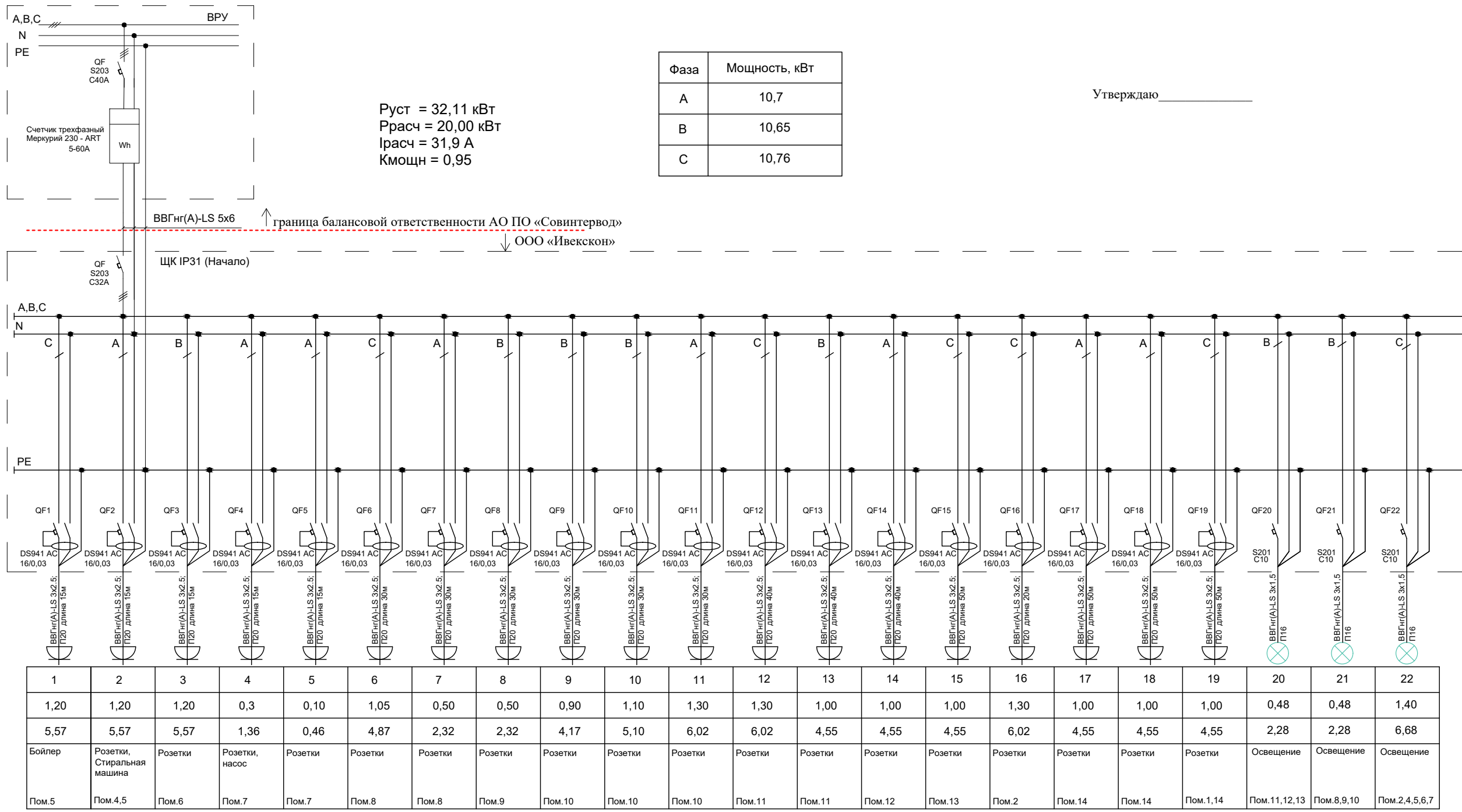
4.3 Работы проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85. Ответственным за правильную организацию и безопасность проведения работ является руководитель этих работ.

При установке душевой кабины обеспечить выполнение следующих условий:

- изделие должно иметь сертификат соответствия Госстандарта Россия;
- подключение должно выполняться в соответствии с заводской инструкцией.

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

						ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ			
						Заказчик: Матвеева Т.В.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	адрес : г.Москва, ул.Енисейская	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19		Р	3	11
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19				
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19				
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19	Общие данные	ООО "Вира-АртСтрой+"		



Фаза	Мощность, кВт
A	10,7
B	10,65
C	10,76

Руст = 32,11 кВт
 Pрасч = 20,00 кВт
 Iрасч = 31,9 А
 Кмощн = 0,95

Утверждаю _____

Согласовано				
Взам. инд. №				
Подп. и дата				
Инд. № подл.				

Примечание
 1. Бокс U42E встраиваемый белая металлическая дверь 96 модулей IP31 684x580x120мм (ABB).
 2. Выделенная мощность 16 кВт 380В.
 3. Допускается замена автоматов и кабельной продукции на аналог, не ухудшающий условия
 Технические характеристики указанного оборудования обязательно соблюдать при монтаже.

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ					
Заказчик: Матвеева Т.В.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19
адрес : г.Москва, ул.Енисейская					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	11
Расчетная однолинейная схема электрических соединений ЩК					

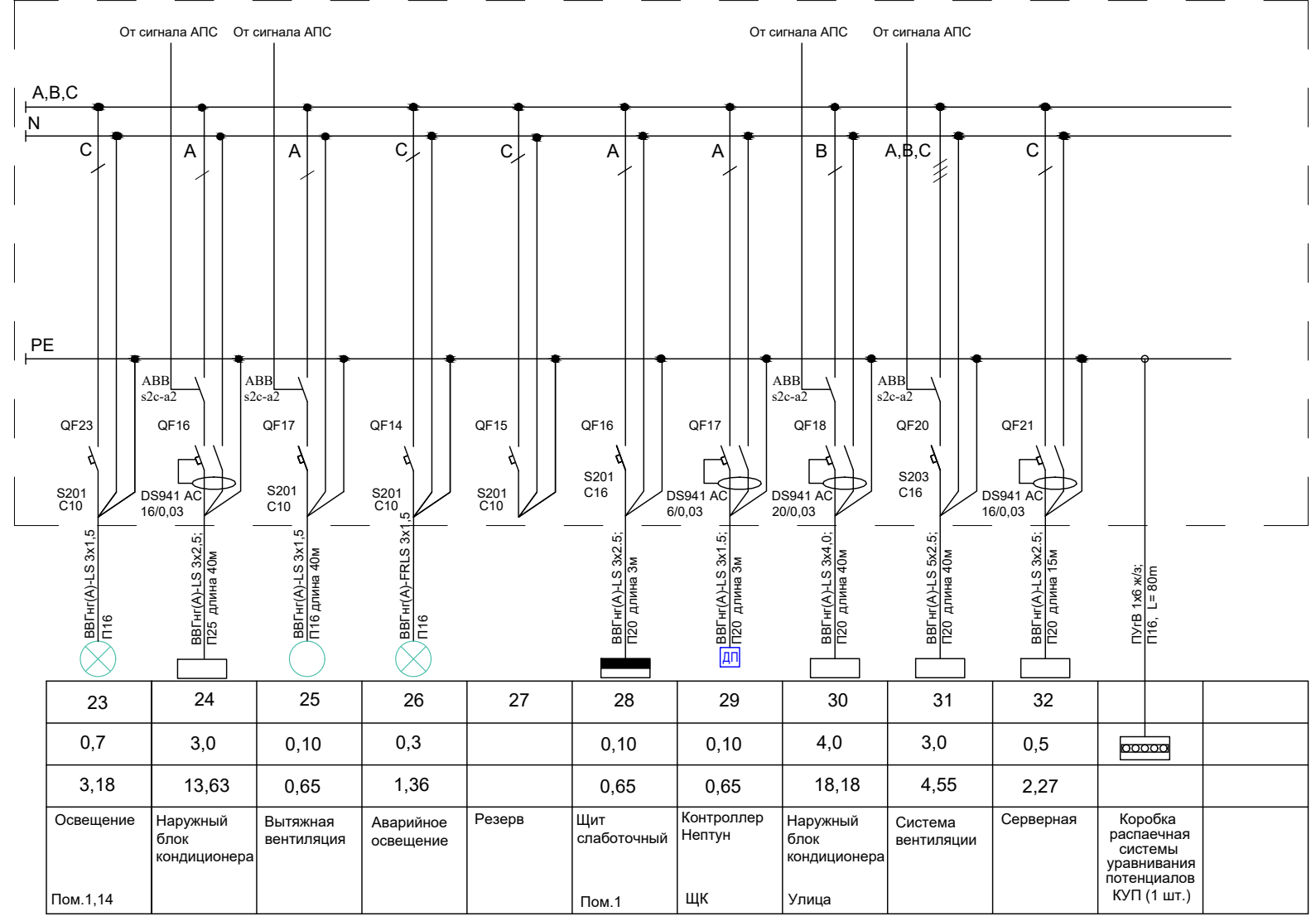
Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Аппарат ввода, прибор учета электроэнергии	Аппарат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А
Распределительный щит	Шинная сборка	№, характеристика, номинальный ток, А / ток утечки, мА
	Аппарат отходящей линии	
Марка, сечение и длина кабеля		
Электроприемник	Условное обозначение	
	№№ групп	
	Руст, кВт	
	Iрасч, А	
Наименование		



23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
0,7	3,0	0,10	0,3		0,10	0,10	4,0	3,0	0,5	□□□□□□	
3,18	13,63	0,65	1,36		0,65	0,65	18,18	4,55	2,27		
Освещение Пом.1,14	Наружный блок кондиционера	Вытяжная вентиляция	Аварийное освещение	Резерв	Щит слаботочный Пом.1	Контроллер Нептун ЩК	Наружный блок кондиционера Улица	Система вентиляции	Серверная	Коробка распаячная системы уравнивания потенциалов КУП (1 шт.)	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал			Наумов Н.Н.	<i>[Signature]</i>	09.19
Проверил			Яковлев И.Л.	<i>[Signature]</i>	09.19
Нач. отд.			Яковлев И.Л.	<i>[Signature]</i>	09.19
ГИП			Яковлев И.Л.	<i>[Signature]</i>	09.19

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ		
Заказчик: Матвеева Т.В.		
Изм.	Лист	Листов
Р	5	11
Расчетная однолинейная схема электрических соединений ЩК		ООО "Вира-АртСтрой+" <i>[Logo]</i>

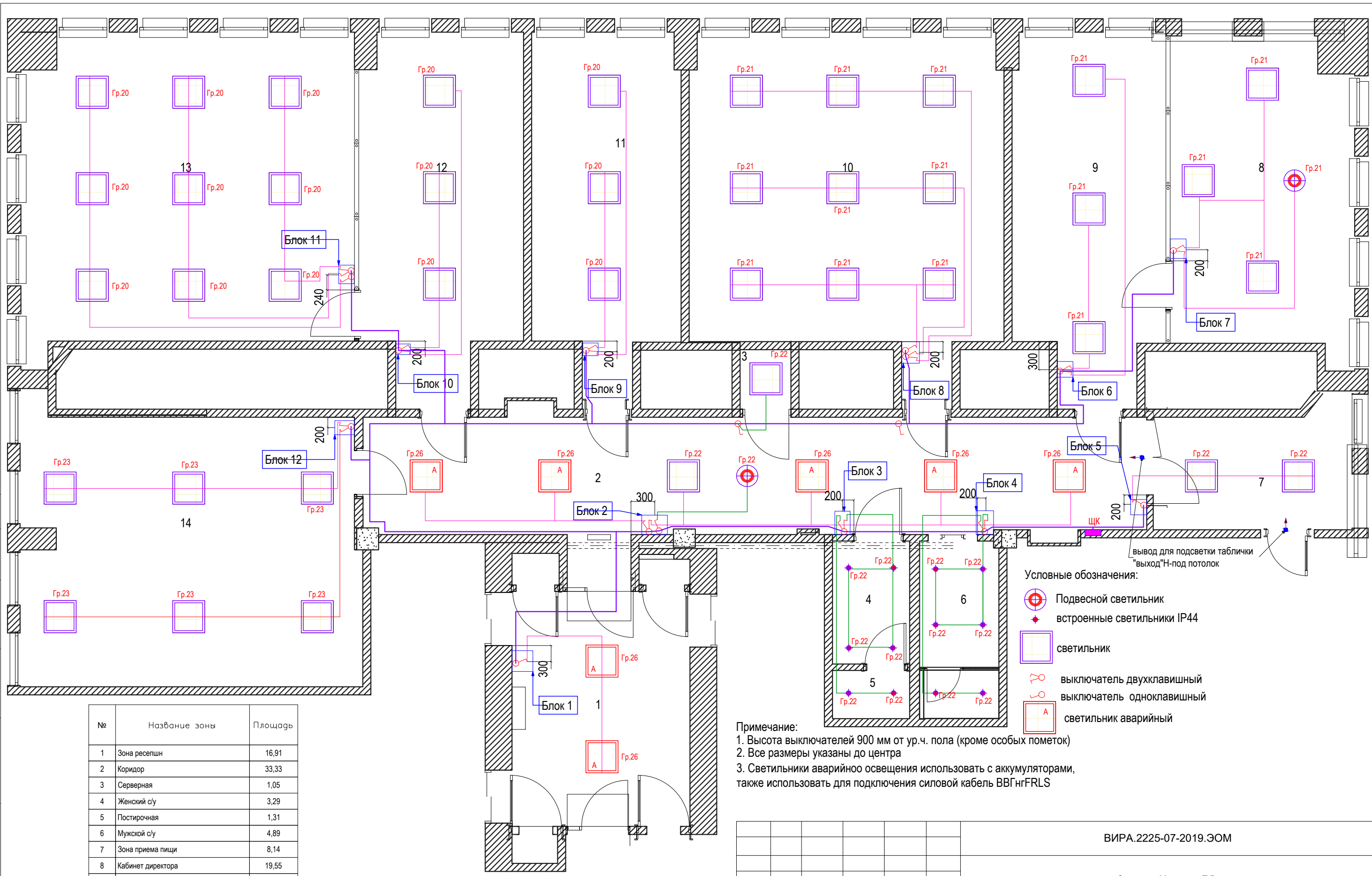
адрес : г.Москва, ул.Енисейская

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

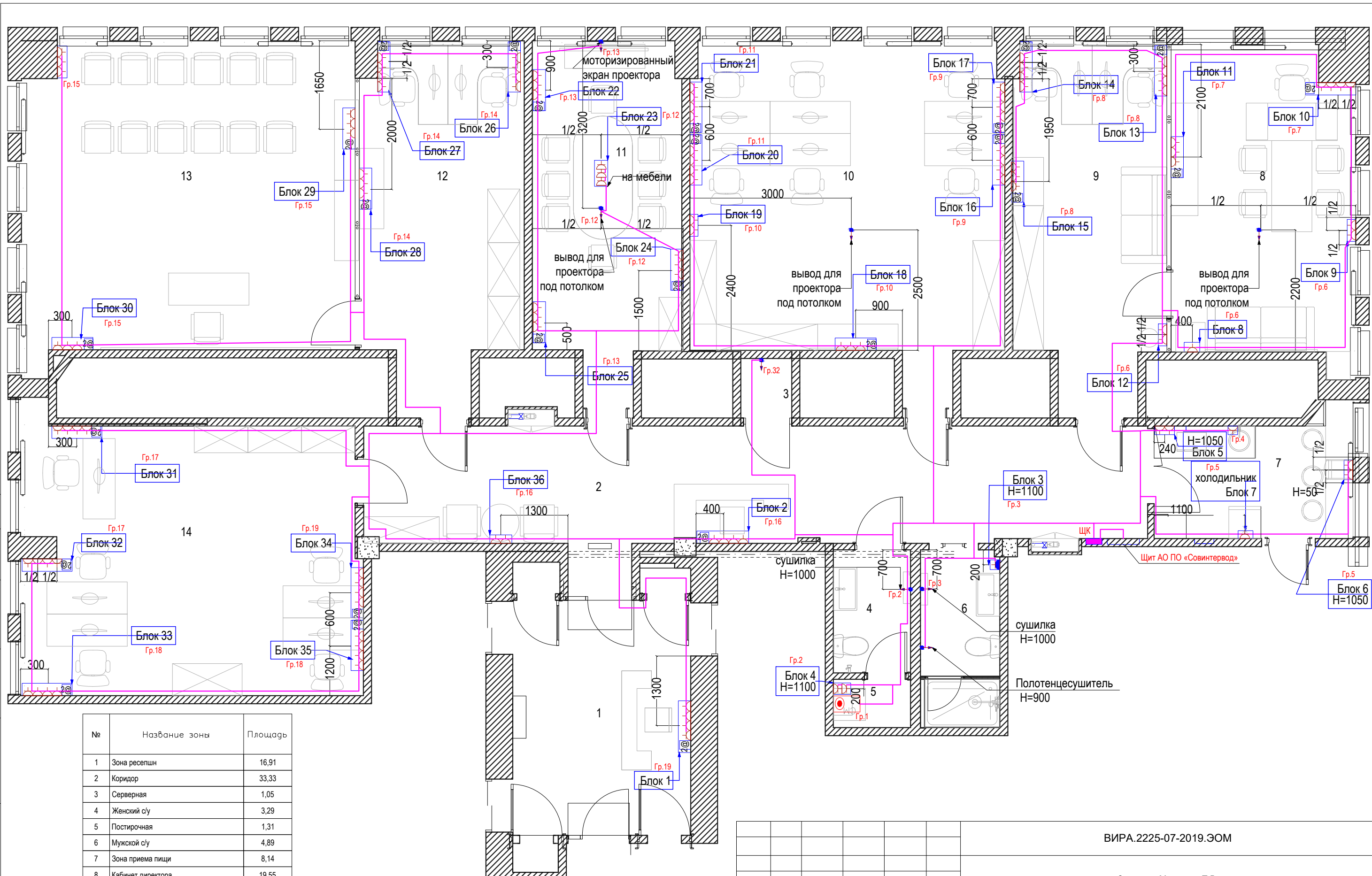


№	Название зоны	Площадь
1	Зона ресепшн	16,91
2	Коридор	33,33
3	Серверная	1,05
4	Женский с/у	3,29
5	Постирочная	1,31
6	Мужской с/у	4,89
7	Зона приема пищи	8,14
8	Кабинет директора	19,55
9	Кабинет 1	18,37
10	Кабинет 2	34,94
11	Переговорная	17,20
12	Кабинет 3	19,26
13	Зона трансляций	35,69
14	Кабинет 4	31,78
Всего		245,71 м²

- Условные обозначения:
- Подвесной светильник
 - встроенные светильники IP44
 - светильник
 - выключатель двухклавишный
 - выключатель одноклавишный
 - светильник аварийный

Примечание:
 1. Высота выключателей 900 мм от ур.ч. пола (кроме особых пометок)
 2. Все размеры указаны до центра
 3. Светильники аварийно освещения использовать с аккумуляторами, также использовать для подключения силовой кабель ВВГнгFRLS

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ					
Заказчик: Матвеева Т.В.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19
адрес : г.Москва, ул.Енисейская					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	6	11
План расположения эл.оборудования и прокладки групповой сети освещения			ООО "Вира-АртСтрой+"		



Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№	Название зоны	Площадь
1	Зона ресепшн	16,91
2	Коридор	33,33
3	Серверная	1,05
4	Женский слу	3,29
5	Постирочная	1,31
6	Мужской слу	4,89
7	Зона приема пищи	8,14
8	Кабинет директора	19,55
9	Кабинет 1	18,37
10	Кабинет 2	34,94
11	Переговорная	17,20
12	Кабинет 3	19,26
13	Зона трансляций	35,69
14	Кабинет 4	31,78
Всего		245,71 м²

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ

Заказчик: Матвеева Т.В.

адрес : г.Москва, ул.Енисейская д.2 с.2, эт/пом/ком 7/II/4/, офис 703.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19
Заказчик		Матвеева Т.В.			

Стадия	Лист	Листов
Р	7	11

План расположения эл.оборудования и прокладки групповой розеточной сети

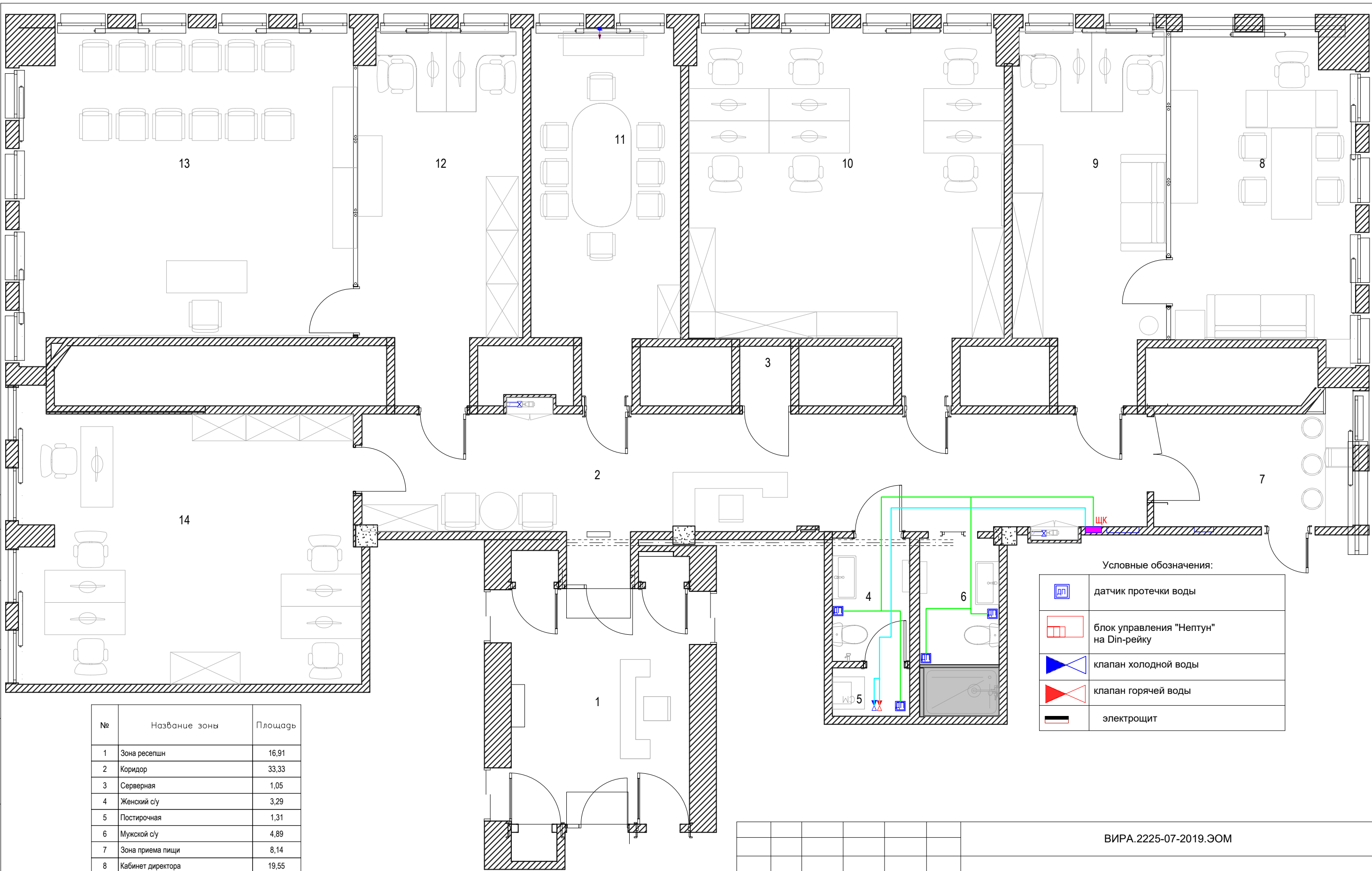
ООО "Вира-АртСтрой+"

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

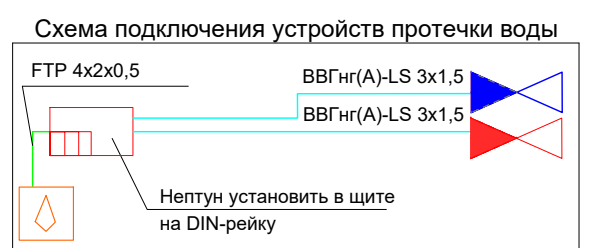
Инв. № подл.



Условные обозначения:

	датчик протечки воды
	блок управления "Нептун" на Din-рейку
	клапан холодной воды
	клапан горячей воды
	электрощит

№	Название зоны	Площадь
1	Зона ресепшн	16,91
2	Коридор	33,33
3	Серверная	1,05
4	Женский с/у	3,29
5	Постирочная	1,31
6	Мужской с/у	4,89
7	Зона приема пищи	8,14
8	Кабинет директора	19,55
9	Кабинет 1	18,37
10	Кабинет 2	34,94
11	Переговорная	17,20
12	Кабинет 3	19,26
13	Зона трансляций	35,69
14	Кабинет 4	31,78
Всего		245,71 м²



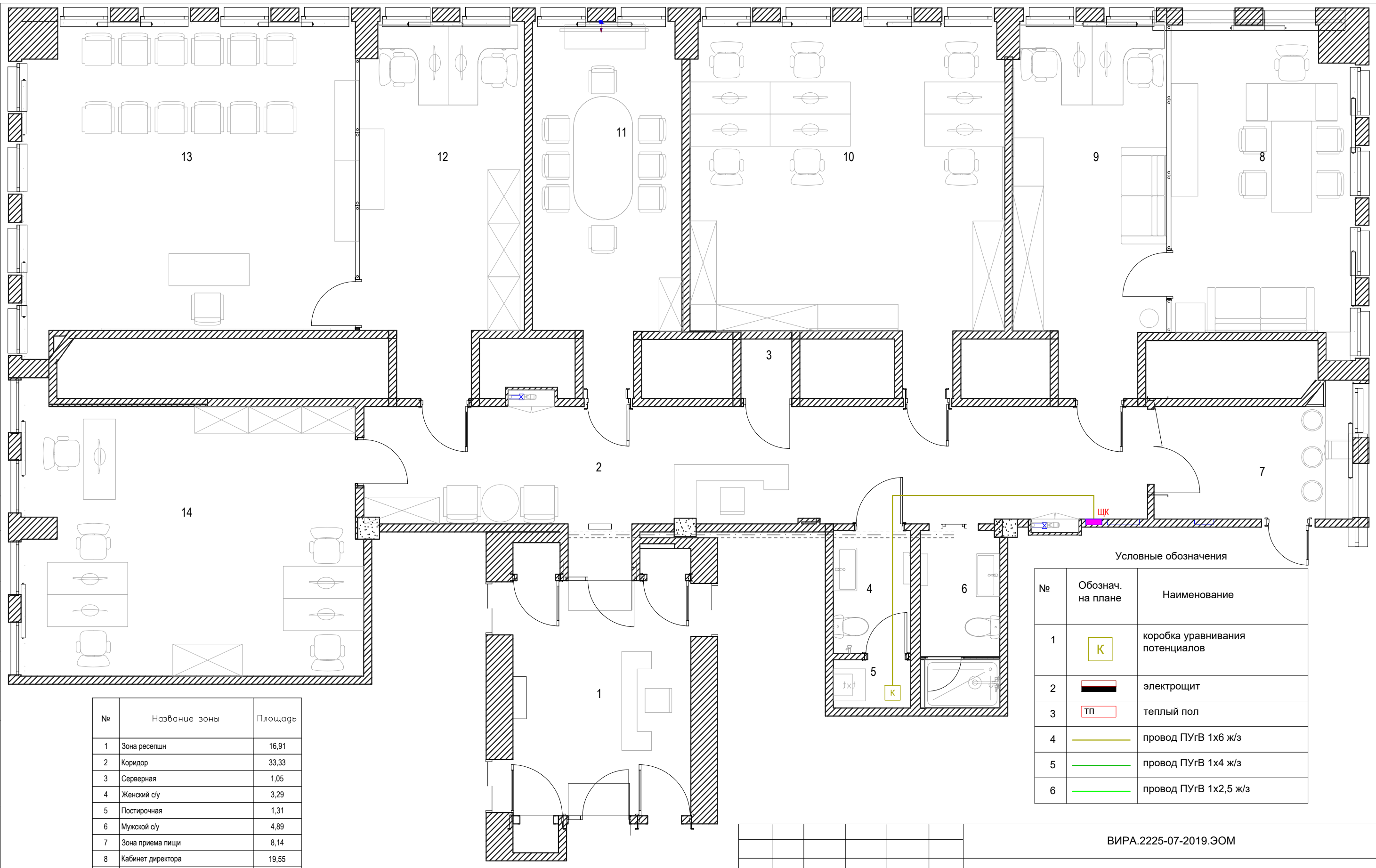
ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ					
Заказчик: Матвеева Т.В.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19
План расположения датчиков протечки воды.					
адрес : г.Москва, ул.Енисейская			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	11

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

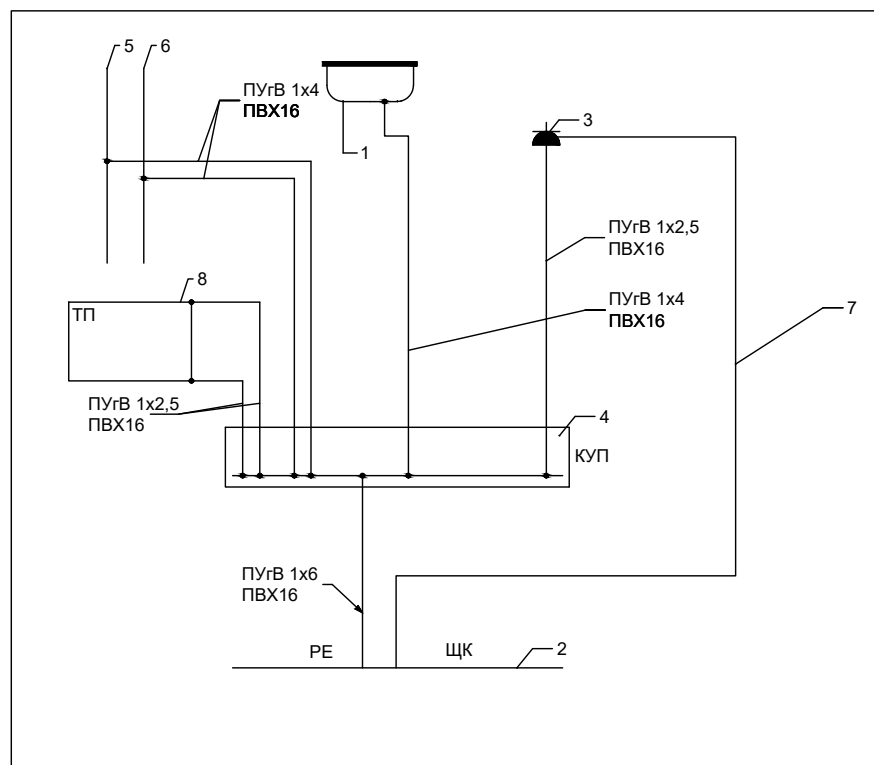


№	Название зоны	Площадь
1	Зона ресепшн	16,91
2	Коридор	33,33
3	Серверная	1,05
4	Женский с/у	3,29
5	Постирочная	1,31
6	Мужской с/у	4,89
7	Зона приема пищи	8,14
8	Кабинет директора	19,55
9	Кабинет 1	18,37
10	Кабинет 2	34,94
11	Переговорная	17,20
12	Кабинет 3	19,26
13	Зона трансляций	35,69
14	Кабинет 4	31,78
Всего		245,71 м²

Условные обозначения

№	Обознач. на плане	Наименование
1	К	коробка уравнивания потенциалов
2	штрихованная линия	электроцит
3	ТП	теплый пол
4	желтая линия	провод ПУГВ 1x6 ж/з
5	зеленая линия	провод ПУГВ 1x4 ж/з
6	красная линия	провод ПУГВ 1x2,5 ж/з

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ					
Заказчик: Матвеева Т.В.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал			Наумов Н.Н.		09.19
Проверил			Яковлев И.Л.		09.19
Нач. отд.			Яковлев И.Л.		09.19
ГИП			Яковлев И.Л.		09.19
адрес : г.Москва, ул.Енисейская					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	9	11
План проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов					



Указания к монтажу

Монтаж проводников СДУП выполнить в гофрированной ПВХнг трубе в пространстве за подшивными потолками по негорючим конструкциям, опуски к электроустановочным изделиям выполнить по стенам под штукатурку. При монтаже провода в полу, производить в гладкой (гофрированной) трубе, при подъеме по стене в ПВХ трубе под штукатурку. Монтаж проводников СДУП выполнить проводом ПУГВ сечением 1х2,5-к розеткам (к каждой своим проводом), 1х4-к металлическим частям оборудования, не находящимся под напряжением (металлические корпуса электроприборов, подключенные посредством присоединения к электровыводам без использования силовых розеток, металлические трубы водоснабжения, металлические поддоны ванн и душевых кабин и т.п.), 1х6-магистральные проводники, соединяющие КУПы с РЕ-шиной распределительного щита.

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнить в соответствии с ПУЭ п.1.7.140 и п. 1.7.144

- 1 - металлический корпус ванной/поддон душа;
- 2 -шина "РЕ" квартирного щитка;
- 3 -заземляемая часть электрооборудования;
- 4 -коробка с шиной заземления (коробка уравнивания потенциалов);
- 5 -металлический стояк водопровода (холодная вода);
- 6 -металлический стояк водопровода (горячая вода);
- 7 -защитный проводник, в составе групповой сети;
- 8 -теплый пол.

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

						ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ				
						Заказчик: Матвеева Т.В.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	адрес : г.Москва, ул.Енисейская	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19		Р	10	11	
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19					
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19					
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19	Схема системы дополнительного уравнивания потенциалов				ООО "Вира-АртСтрой+"

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



№	Название зоны	Площадь
1	Зона ресепшн	16,91
2	Коридор	33,33
3	Серверная	1,05
4	Женский с/у	3,29
5	Постирочная	1,31
6	Мужской с/у	4,89
7	Зона приема пищи	8,14
8	Кабинет директора	19,55
9	Кабинет 1	18,37
10	Кабинет 2	34,94
11	Переговорная	17,20
12	Кабинет 3	19,26
13	Зона трансляций	35,69
14	Кабинет 4	31,78
Всего		245,71 м²

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ					
Заказчик: Матвеева Т.В.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19
адрес : г.Москва, ул.Енисейская					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	11
План расположения светильников					

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<u>Щитовое оборудование и материалы</u>							
1.1	Бокс U42E встраиваемый 96 модулей IP31 684x580x120мм (ABB)			ABB	компл.	1		
1.2	Автоматический выключатель S201 C10A/1п/ 6,0кА на Din-рейку	S201 C10	2CDS251001R0104	ABB	шт.	7		
1.3	Автоматический выключатель S201 C16A/1п/ 6,0кА на Din-рейку	S201 C16	2CDS251001R0164	ABB	шт.	1		
1.4	Автоматический выключатель S203 C32A/3п/ 6,0кА на Din-рейку	S203 C32	2CDS253001R0324	ABB	шт.	1		
1.5	Дифф. автомат DSH941R (тип AC) 6А-30мА 230В 1Р+N 4,5кА	DSH941R (тип AC) 6А-30мА	2CSR145001R1064	ABB	шт.	1		
1.6	Дифф. автомат DSH941R (тип AC) 16А-30мА 230В 1Р+N 4,5кА	DSH941R (тип AC) 16А-30мА	2CSR145001R1164	ABB	шт.	22		
1.7	Кросс-модуль 4Рх7 контакт 100А		004884	Legrand	шт.	1		
1.8	Автоматический выключатель S203 C16A/3п/ 6,0кА на Din-рейку	S203 C16	2CDS254001R0164	ABB	шт.	1		
1.9	Расцепитель	ABB s2c-a2 24В		ABB	шт.	4		
1.10								
2	<u>Электроустановочные изделия</u>							
2.1	Розетка ~220В, 16А, IP22				шт.	114		
2.2	Розетка ~220В, 16А, IP44				шт.	1		
2.3	Выключатель одноклавишный				шт.	6		
2.4	Выключатель двухклавишный				шт.	12		
2.5	Кабельный вывод				шт.	2		
2.6	Контролер "Нептун"				шт.	1		
2.7	Датчик протечки				шт.	4		

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Наумов Н.Н.			09.19
Проверил		Яковлев И.Л.			09.19
Нач. отд.		Яковлев И.Л.			09.19
ГИП		Яковлев И.Л.			09.19

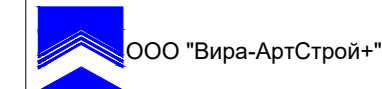
ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ.СО

Заказчик: Матвеева Т.В.

адрес : г.Москва, ул.Енисейская

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования



Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
3.1	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 3x1,5 кв.мм	ВВГнг(A)-LS 3x1,5		Конкорд	м	713		
3.2	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 3x2,5 кв.мм	ВВГнг(A)-LS 3x2,5		Конкорд	м	718		
3.3	Провод силовой с медными жилами ПУГВ (1x2,5) ж/з	ПУГВ (1x2,5)		Конкорд	м	30		
3.4	Провод силовой с медными жилами ПУГВ (1x4) ж/з	ПУГВ (1x4)		Конкорд	м	20		
3.5	Провод силовой с медными жилами ПУГВ (1x6) ж/з	ПУГВ (1x6)		Конкорд	м	20		
3.6	Витая пара FTP 4 пары AWG 24 категория 5е экран внешняя Cu Premium с тросом	FTP 4x2x0,51 5е out/Cu Tr		SkyNet	м	60		
3.7	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(A)-LS 5x2,5 кв.мм	ВВГнг(A)-LS 5x2,5		Конкорд	м	40		
4	<u>Расходные материалы</u>							
4.1	Коробка установочная 65x60мм для сплошных стен		ИМТ35101	Schneider Electric	шт.	134		
4.2	Коробка D9120 пластиковая 88x88x53мм с сальниками IP55 7 вводов серая	D9120	6000002	(Hensel Германия)	шт.	18		
4.3	Коробка уравнивания потенциалов 88x88x49 IP54 серая		DP 9026	(Hensel Германия)	шт.	1		
4.4	Труба гофрированная ПВХ 16мм с протяжкой тяжелая серая		91516	ДКС	м	843		
4.5	Труба гофрированная ПВХ 20мм с протяжкой тяжелая серая		91520	ДКС	м	758		
4.6	Держатель трубы гофрированная ПВХ 16мм		51116	ДКС	шт	1686		
4.7	Держатель трубы гофрированная ПВХ 20мм		51120	ДКС	шт	1516		
4.8	Дюбель-гвоздь				шт	3202		
4.9								
4.10								

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал			Наумов Н.Н.		09.19
Проверил			Яковлев И.Л.		09.19
Нач. отд.			Яковлев И.Л.		09.19
ГИП			Яковлев И.Л.		09.19

ВИРА.2225-07-2019.ЭОМ.СО

Заказчик: Матвеева Т.В.

адрес : г.Москва, ул.Енисейская

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Спецификация оборудования



ООО "Вира-АртСтрой+"