

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**Силовое**  
**электрооборудование**  
**и освещение**

*Заказчик: Частное лицо*  
*Объект: Квартира*  
*Адрес: Г. Москва, ул.Трубецкая, д.10*

*Главный инженер \_\_\_\_\_ /*

*Москва 2015г*

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Однолинейная расчетная схема электросети. Щит ЩР	
4	План электрооборудования освещения и прокладки электрических сетей	
5	План силового электрооборудования и прокладки электрических сетей	
5.1	План привязок	
6	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП1	
7	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП2	
8	Визуализация щита ЩР	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	
	Свод правил	
ПУЭ, изд. 6,7	Правила устройства электроустановок	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок	
	жилых и общественных зданий	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
	Нормы проектирования	
Прилагаемые документы		
ПТ-0115-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	3 листа

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также санитарными, экологическими, противопожарными, ГО и ЧС требованиями, что обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ /

**1. Исходные данные**

Настоящий рабочий проект электроснабжения квартиры, расположенной по адресу: г. Москва, ул.Трубецкая, д.10, разработан на основании:

1. Технического задания заказчика;
2. Архитектурных планировок и дизайн-проекта квартиры;
3. Нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации:
  - а) ПУЭ, изд.6,7 «Правила устройства электроустановок»;
  - б) СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;
  - в) СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
  - г) СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

В объем проекта входит электроосвещение помещений и силовое электрооборудование (розетки, силовые электроприемники).

Установленная мощность электроприемников по проекту составляет  $P_u=40,60$ , расчетная мощность  $P_r=22,00$  кВт.

Электроснабжение помещений осуществляется от этажного щита УЭРМ существующим кабелем ПВ-1 5x10, проложенным скрыто в негорючей ПВХ трубе п.32. Присоединение питающего кабеля в этажном щите осуществляется к автоматическому выключателю АВВ S203 C40. Для обеспечения дополнительной пожаробезопасности в щите УЭРМ установлено устройство защитного отключения с уставкой на ток утечки 300мА. В качестве вводного коммутационного аппарата защиты в квартирном щите ЩР установлен рубильник АВВ OT40F3. Ввод в объект запроектирован трехфазным и выполняется на напряжение 380 В 50 Гц.

По степени надежности электроснабжения, согласно СП 31-110-2003, потребитель относится к III категории.

**2. Учет электроэнергии**

Организация учета электроэнергии для проектируемых помещений осуществляется в существующем щите УЭРМ счетчиком электроэнергии Меркурий 231 Эх230/400В, 5-60А.

**3. Электротехнические решения**

Для организации распределения электроэнергии по потребителям для объекта используется распределительный щит ЩР. Однолинейная схема ЩР представлена на листе 3. Распределительный щит выполнен с индивидуальным набором аппаратов защиты и устройств защитного отключения. Для защиты от перегрузок и коротких замыканий, а также для нечастых включений и отключений электрических цепей проектом предусмотрены автоматические выключатели с характеристикой отключения "С". Для бытовых потребителей, подключаемых к розеточной сети, применены автоматические выключатели дифференциального тока, с установкой на ток утечки 30 мА. Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы потребителей. Щит установить в нишу стены в тамбуре. Корпус щита должен быть промышленного изготовления с запираемыми дверцами, со степенью защиты не ниже IP31.

Согласовано: \_\_\_\_\_  
Взам. инв. N \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_  
Инв. N подл. \_\_\_\_\_

Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО						-ЭОМ			
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10									
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата				
ГИП						Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	8
Разработал Абушарифов						Общие данные (начало)			

#### 4. Общие данные

В проекте места установки светильников, бра, коробок для подвеса люстр, розеток и электроустановочных изделий носят рекомендательный характер и уточняются Заказчиком в зависимости от интерьерных решений. Выбор светильников должен производиться в зависимости от назначения и среды помещения. Минимальная степень защиты светильников и розеток, устанавливаемых в помещениях ванных, санузлах, должна быть не ниже IP44.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных изделий от уровня чистого пола составляет: выключатели электроосвещения – 0,9 м.; розетки – 0,3 м.; верх распределительного щита – 1,8 м. Места и высота точек подвода групповой сети к токоприемникам уточняются в соответствии с конкретными типами используемого оборудования.

Все розетки выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ и должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В соответствии с ГОСТ Р 50571.2-96, ПУЭ гл. 7 в проекте приняты:

- тип системы заземления – TN-C-S;
- типы систем токоведущих проводников: от этажного щита до распределительного щита – пятипроводная; по квартире – трехпроводная и пятипроводная.

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п. 1.1.28-1.1.30 ПУЭ 7 изд., в проекте приняты проводники:

- желтого, зеленого и красного цветов для обозначения фазного проводника (L1, L2, L3);
- голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- желто-зеленого цвета – для обозначения защитного проводника (PE).

Для ванных и душевых кабин, предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов, реализуемая путем присоединения металлически корпусов ванн, душевых, поддонов и труб к коробке уравнивания потенциалов (КУП), которая в соответствии с ГОСТ Р 50571.11-96, устанавливается в зоне ванных и душевых помещений.

При проектировании учитывалось, что строительные конструкции являются негорючими.

#### 5. Указания к монтажу

Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с однолинейной расчетной схемой и планами электропроводки с соблюдением требований норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.

Групповые розеточные сети выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS 2,5 мм<sup>2</sup>. Электропроводку выполнить:

- за подвесным потолком, скрыто в ПВХ трубах;
- по стенам, скрыто в штробах в ПВХ трубах с последующей заделкой слоем штукатурки.

Групповые сети освещения выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS 1,5 мм<sup>2</sup>.

Электропроводку выполнить:

- за подвесным потолком, скрыто в ПВХ трубах;
- по стенам, скрыто в штробах в ПВХ трубах с последующей заделкой слоем штукатурки.

Спуски к розеткам, светильникам и выключателям выполнить тем же кабелем, который проложить скрыто в стенах в штробах в ПВХ трубах.

Штепсельные розетки в ванных комнатах и санузлах устанавливать не ближе 600 мм. от вертикальных поверхности ванной и душевой кабины.

Во всех помещениях розеточные сети и сети освещения выполнить отдельно. Электропроводки в соответствии с п.п. 14.8 и 14.9 СП 31-110-2003 выполнять сменяемыми, при этом должна быть обеспечена возможность замены кабеля, а также доступ к местам ответвлений и электроустановочным изделиям.

Обеспечить свободный доступ до щита не менее 0.8 м. Установить щит доступно для осмотра и обслуживания. Установка квартирного щита в вещевых шкафах запрещена.

Штробление монолитных стен запрещено. Для устройства розеток и выключателей на монолитных стенах необходимо выполнять дополнительное оштукатуривание на толщину не менее 50 мм, либо устраивать фальш-стену.

Используемые при прокладке ПВХ трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности, в соответствии с требованиями, установленными в НПБ 246-97\*.

Трубы электропроводок должны надежно крепиться к конструкциям потолков, стен, перегородок. Соединения, ответвления, оконцевание жил проводов и кабелей должно производиться при помощи опрессовки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т. п.).

Плотность монтажа в распределительных щитах должна обеспечивать возможность измерения тока нагрузки в линиях потребителей и установки дополнительных автоматических выключателей (резерв).


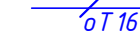
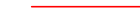

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику (PE). Для этой цели используется нулевой защитный проводник PE, который подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине PE распределительного щита. При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства" и СП31-110-2003 раздел "Защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.

После окончания монтажных работ все отходящие линии потребителей должны быть расписаны на щитах с указанием потребителей (освещение, розетки и т.д.), а также номеров и названий комнат. Обязательна маркировка автоматических выключателей в соответствии с проектом и наличие в каждом щите однолинейной схемы из согласованного проекта.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, и аналогичные взамен указанных в проекте, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности (в соответствии с Перечнем, утвержденным ГУГПС МВД России) и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте, не ухудшая при этом его качество.

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

Условные обозначения:

-  – Поток кабелей
-  – Сеть, проложенная в полу данного этажа
-  – Сеть, проложенная за подвесным потолком
-  – Кабельные выводы

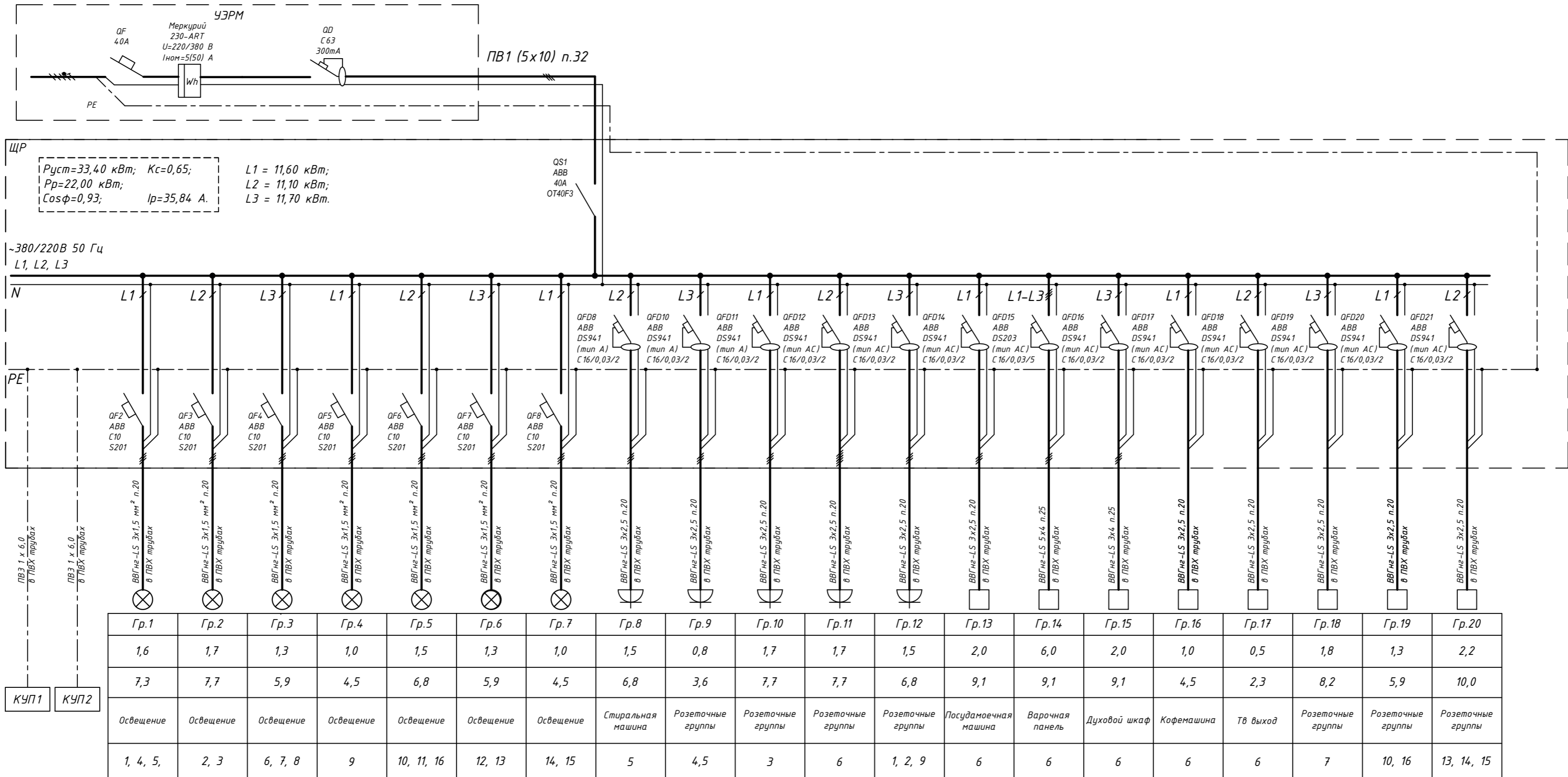
Согласовано:			
Интв. N подл.	Взам. инв. N		
	Подпись и дата		

						Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО	-ЭОМ		
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10			
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата				
						Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	8
						Общие данные (окончание)			

Согласовано:


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

Данные питающей сети	<p>ЩР</p> <p><math>R_{уст}=33,40 \text{ кВт}; K_c=0,65;</math>  <math>R_p=22,00 \text{ кВт};</math>  <math>\cos\phi=0,93; I_p=35,84 \text{ А.}</math></p> <p><math>L1 = 11,60 \text{ кВт};</math>  <math>L2 = 11,10 \text{ кВт};</math>  <math>L3 = 11,70 \text{ кВт.}</math></p> <p>~380/220В 50 Гц L1, L2, L3</p> <p>УЗО/Диф-ый авт. Ин. А. Ток утечки, А. Тип.</p> <p>Выключатель отходящей линии: тип, ток расцепителя, А</p>
Вводной выключатель: ток расцепителя, А	
Напряжение, В Уст. мощность, Вт Расчетный ток, А	
Распределительный щит	
Распред. сеть	<p>Проводник: марка; кол-во жил; сечение, мм<sup>2</sup>; длина, м; вид проводки.</p> <p>Условное обозначение на плане</p> <p>Номер по плану</p> <p>Установленная мощность, кВт</p> <p>Расчетный ток, А</p> <p>Наименование электроприемника</p> <p>№ помещения</p>
Электроприемник	

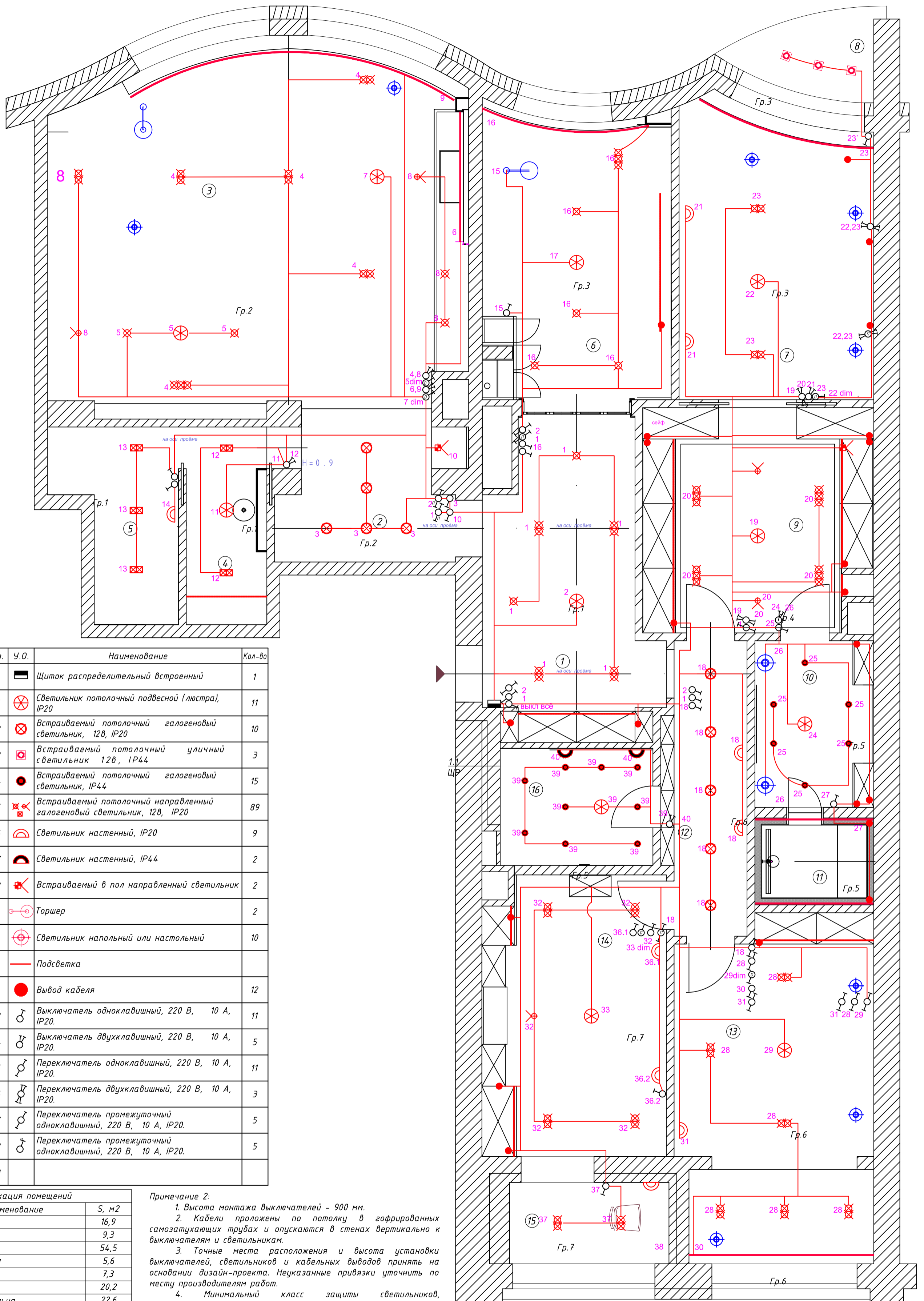


№	Наименование	м2
1	Прихожая	16,9
2	Холл	9,3
3	Гостиная	54,5
4	Гостевой с/у	5,6
5	Постирочная	7,3
6	Кухня	20,2
7	Главная спальня	22,6
8	Балкон при главной спальне	4,5
9	Гардеробная при главной спальне	16,3
10	Ванная при главной спальне	7,3
11	Турецкая баня	3,8
12	Коридор	8,7
13	Детская 1	24,2
14	Детская 2	18,7
15	Альков при детской 2	4,8
16	Ванная при детских	6,7
17	Общая площадь	228,4

Примечание:

- Щит ЩР со степенью защиты IP40, встроенный, 54 модулей
- Допускается замена электротехнического оборудования на другое с аналогичными техническими характеристиками.
- Допускается при наладке или в эксплуатации для равномерности загрузки фаз, перераспределять фазы между группами в соответствии с реальной нагрузкой групп.

						Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО	-ЭОМ		
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубевская, д.10			
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	8
ГИП						Однолинейная расчетная схема электросети. Щит ЩР			
Разработал	Абушарифов								



Поз.	У.О.	Наименование	Кол-во
1.1	Щ	Щиток распределительный встроенный	1
2.1	⊗	Светильник потолочный подвесной (люстра), IP20	11
2.2	⊗	Встраиваемый потолочный галогеновый светильник, 12В, IP20	10
2.3	⊗	Встраиваемый потолочный уличный светильник 12В, IP44	3
2.4	⊗	Встраиваемый потолочный галогеновый светильник, IP44	15
2.5	⊗	Встраиваемый потолочный направленный галогеновый светильник, 12В, IP20	89
2.6	⊗	Светильник настенный, IP20	9
2.7	⊗	Светильник настенный, IP44	2
2.8	⊗	Встраиваемый в пол направленный светильник	2
		Торшер	2
		Светильник напольный или настольный	10
		Подсветка	
		Выход кабеля	12
3.3	⊗	Выключатель одноклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	11
3.4	⊗	Выключатель двухклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	5
3.5	⊗	Переключатель одноклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	11
3.6	⊗	Переключатель двухклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	3
3.7	⊗	Переключатель промежуточный одноклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	5
3.8	⊗	Переключатель промежуточный одноклавишный, 220 В, 10 А, IP20.	5
3.9			

Экспликация помещений		
№	Наименование	S, м2
1	Прихожая	16,9
2	Холл	9,3
3	Гостиная	54,5
4	Гостевой с/у	5,6
5	Постирочная	7,3
6	Кухня	20,2
7	Главная спальня	22,6
8	Балкон при главной спальне	4,5
9	Гардеробная при главной спальне	16,3
10	Ванная при главной спальне	7,3
11	Турецкая баня	3,8
12	Коридор	8,7
13	Детская 1	24,2
14	Детская 2	18,7
15	Альков при детской 2	4,8
16	Ванная при детских	6,7
17	Общая площадь	228,4

Примечание 2:  
 1. Высота монтажа выключателей - 900 мм.  
 2. Кабели проложены по потолку в гофрированных самозатухающих трубах и опускаются в стенах вертикально к выключателям и светильникам.  
 3. Точные места расположения и высота установки выключателей, светильников и кабельных выводов принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.  
 4. Минимальный класс защиты светильников, устанавливаемых в помещениях ванны, санузлах, балконах должен быть не ниже 2.  
 5. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.  
 6. Соединение жил проводов и кабелей в ответвительных коробках выполнить пайкой или клемниками Wago.  
 7. Трассы прокладки распределительных электросетей допускается уточнить при монтаже.

Согласовано:

Взам. инв. N

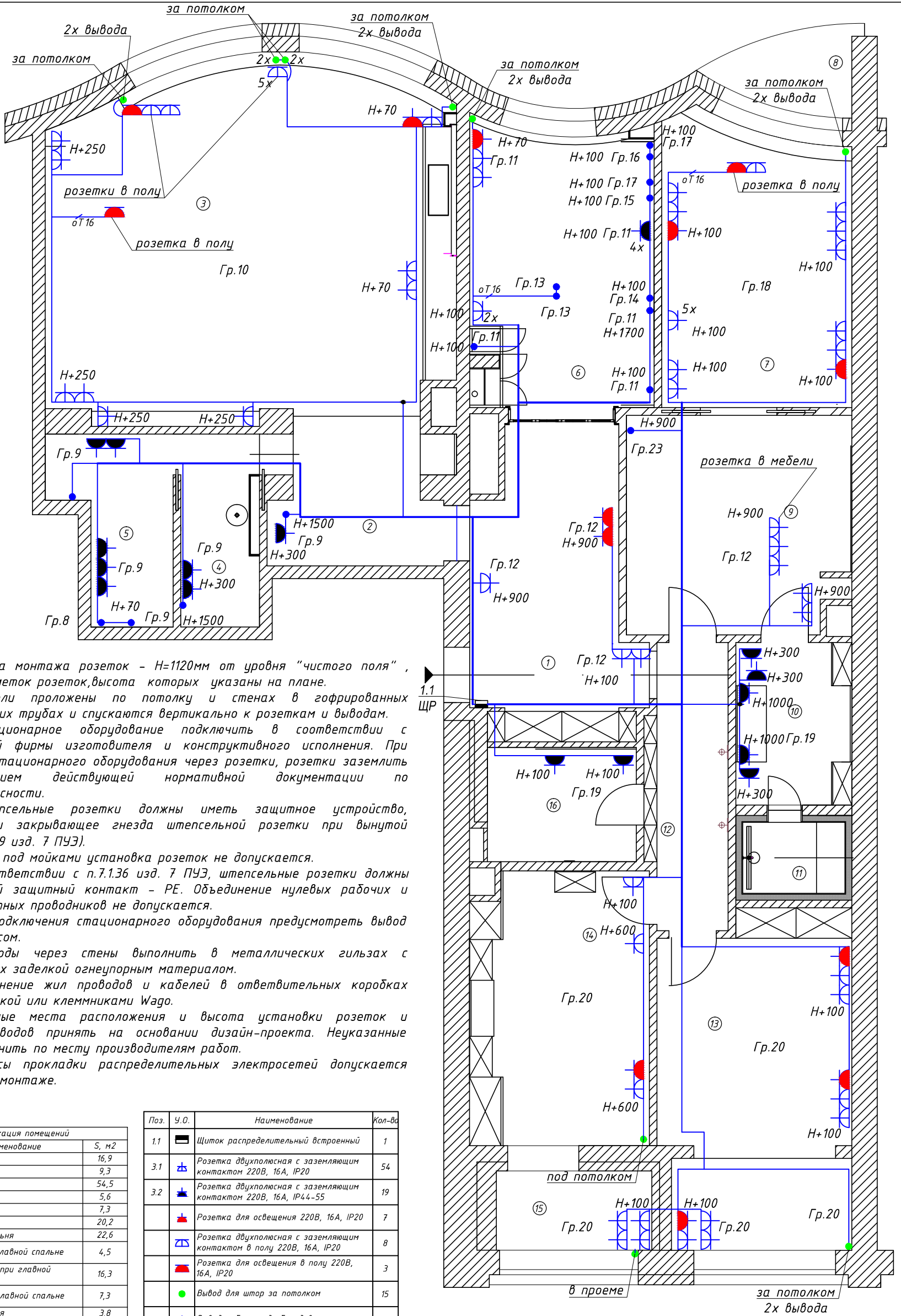
Подпись и дата

Инв. N подл.

Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО					-30М		
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10							
Изм.	Нуч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата		
ГИП						Силовое электрооборудование и освещение	Стадия
Разработал	Абушарифов					Р	Лист
						4	Листов
						8	

Копировал

Формат А2



**Примечание:**

1. Высота монтажа розеток - H=1120мм от уровня "чистого пола", кроме тех отметок розеток, высота которых указаны на плане.
2. Кабели проложены по потолку и стенам в гофрированных самозатухающих трубах и спускаются вертикально к розеткам и выводам.
3. Стационарное оборудование подключить в соответствии с документацией фирмы изготовителя и конструктивного исполнения. При подключении стационарного оборудования через розетки, розетки заземлить с соблюдением действующей нормативной документации по электробезопасности.
4. Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынудной вилке. (п. 7.1.49 изд. 7 ПУЭ).
5. Над и под мойками установка розеток не допускается.
6. В соответствии с п.7.1.36 изд. 7 ПУЭ, штепсельные розетки должны иметь нулевой защитный контакт - РЕ. Объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников не допускается.
7. Для подключения стационарного оборудования предусмотреть вывод кабеля с запасом.
8. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.
9. Соединение жил проводов и кабелей в ответвительных коробках выполнить пайкой или клемниками Wago.
10. Точные места расположения и высота установки розеток и кабельных выводов принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.
11. Трассы прокладки распределительных электросетей допускается уточнить при монтаже.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Экспликация помещений		
№	Наименование	S, м2
1	Прихожая	16,9
2	Холл	9,3
3	Гостиная	54,5
4	Гостевой сл/у	5,6
5	Постирочная	7,3
6	Кухня	20,2
7	Главная спальня	22,6
8	Балкон при главной спальне	4,5
9	Гардеробная при главной спальне	16,3
10	Ванная при главной спальне	7,3
11	Турецкая баня	3,8
12	Коридор	8,7
13	Детская 1	24,2
14	Детская 2	18,7
15	Альков при детской 2	4,8
16	Ванная при детских	6,7
17	Общая площадь	228,4

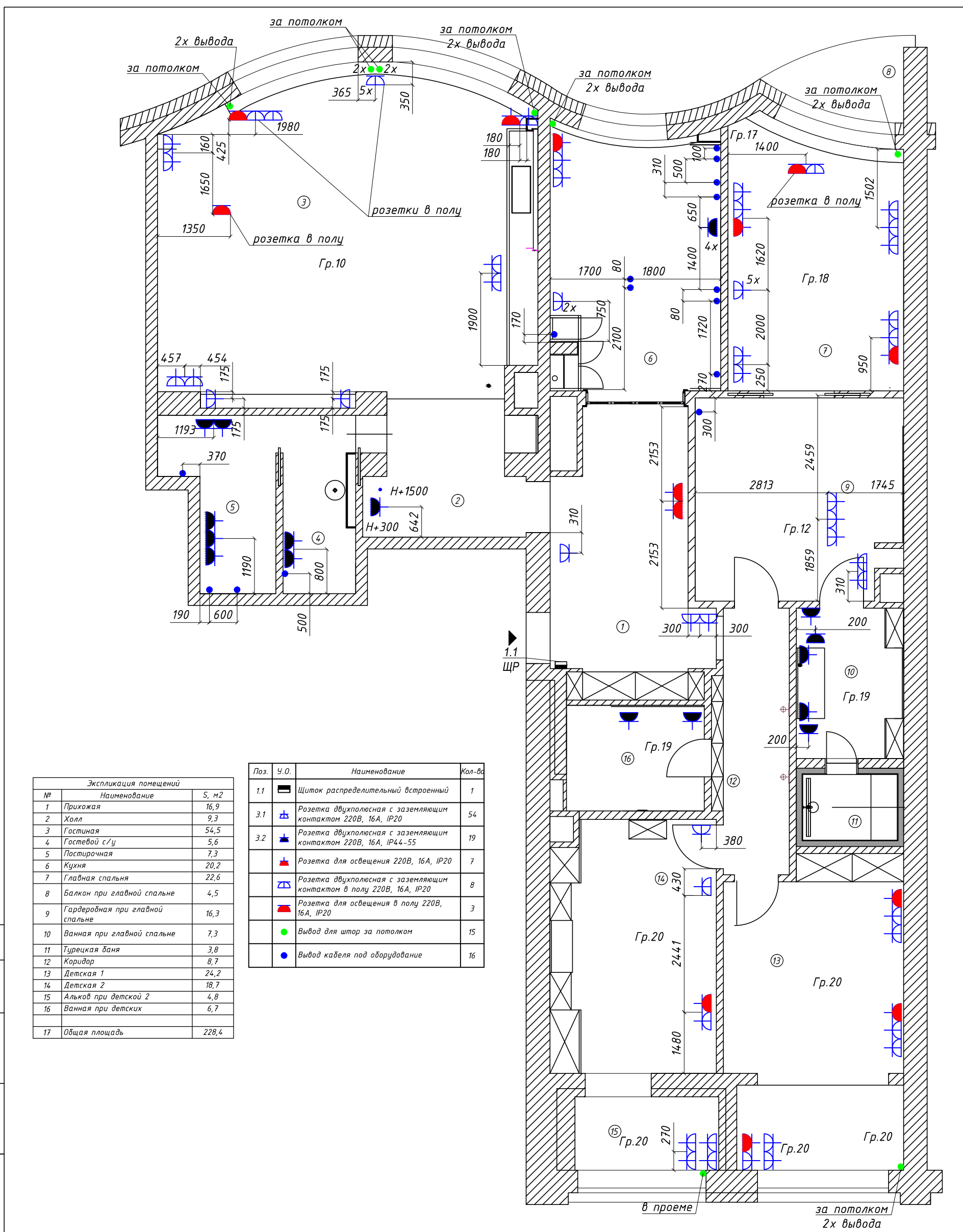
Поз.	У.О.	Наименование	Кол-во
1.1	Щ	Щиток распределительный встроенный	1
3.1	Р	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом 220В, 16А, IP20	54
3.2	Р	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом 220В, 16А, IP44-55	19
	Р	Розетка для освещения 220В, 16А, IP20	7
	Р	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом в полу 220В, 16А, IP20	8
	Р	Розетка для освещения в полу 220В, 16А, IP20	3
	В	Вывод для штора за потолок	15
	В	Вывод кабеля под оборудование	16

- 5x - кол-во розеток (в данном случае 5 шт.)  
 5x - кол-во выводов (в данном случае 5 шт.)

					Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО		-ЭОМ		
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10				
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
ГИП						Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абушарифов						Р	5	8
План электрооборудования освещения и прокладки электрических сетей									

Копировал

Формат А3



Экспликация помещений		
№	Наименование	S, м <sup>2</sup>
1	Прихожая	16,9
2	Холл	9,3
3	Гостиная	54,5
4	Гостевой с/у	5,6
5	Постирочная	7,3
6	Кухня	20,2
7	Главная спальня	22,6
8	Балкон при главной спальне	4,5
9	Гардеробная при главной спальне	16,3
10	Ванная при главной спальне	7,3
11	Турецкая баня	3,8
12	Коридор	8,7
13	Детская 1	24,2
14	Детская 2	18,7
15	Альков при детской 2	4,8
16	Ванная при детских	6,7
17	Общая площадь	228,4

Поз.	У.О.	Наименование	Кол-во
1.1	ЩР	Щиток распределительный встроенный	1
3.1	розетка	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом 220В, 16А, IP20	54
3.2	розетка	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом 220В, 16А, IP44-55	19
	розетка	Розетка для освещения 220В, 16А, IP20	7
	розетка	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом в полу 220В, 16А, IP20	8
	розетка	Розетка для освещения в полу 220В, 16А, IP20	3
	вывод	Вывод для штора за потолок	15
	вывод	Вывод кабеля под оборудование	16

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

5x - кол-во розеток (в данном случае 5 шт.)

5x - кол-во выводов (в данном случае 5 шт.)

					Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО	-ЭОМ
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубевская, д.10	
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
ГИП					Силовое электрооборудование и освещение	Стадия Р
Разработал Абушарифов						Лист 5.1
						Листов 8
План привязок						

### Специальные требования

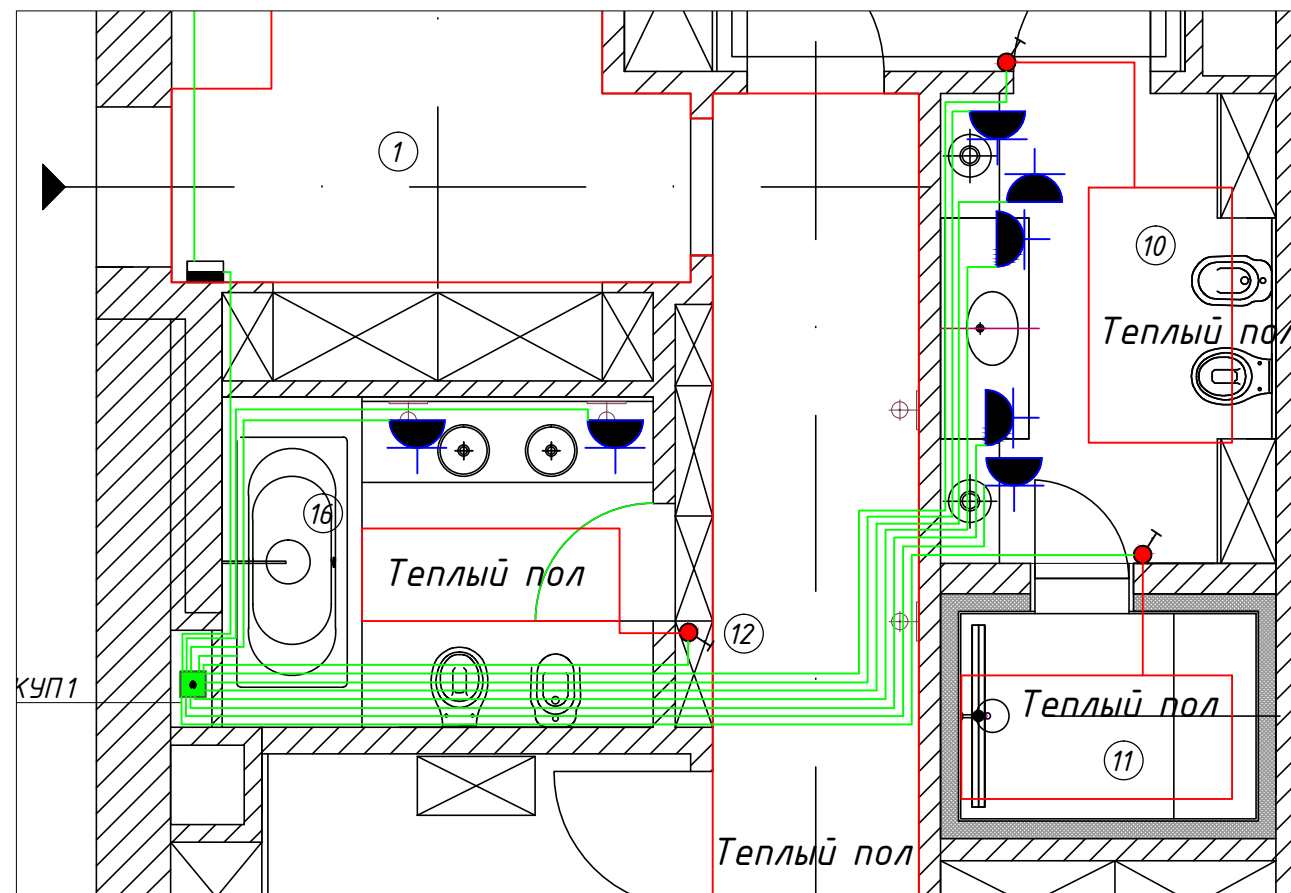
В ванных комнатах и санузлах необходимо выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов (ДСУП) в соответствии с п. 7.1.88 ПУЭ издание 7. ДСУП должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние части (включая защитные проводники штепсельных розеток).

Для реализации ДСУП необходимо нулевые защитные проводники всего электрооборудования, устанавливаемого в указанных помещениях подключить к коробке уравнивания потенциалов (КУП) системы при помощи медных проводников соответствующего сечения (провод марки ПВЗ). Соединение коробки уравнивания потенциалов с шиной РЕ осуществляется медным проводником сечением 6.0 мм<sup>2</sup> (провод марки ПВЗ 1х6.0).

Металлический корпус ванны (душевой кабины) должен быть дополнительно соединен металлическими проводниками с трубами водопровода при помощи болтовых соединений.

В ванных комнатах и санузлах нагревательные элементы замоноличенные в пол, должны быть покрыты заземленной металлической сеткой, присоединенной к системе дополнительного уравнивания потенциалов.

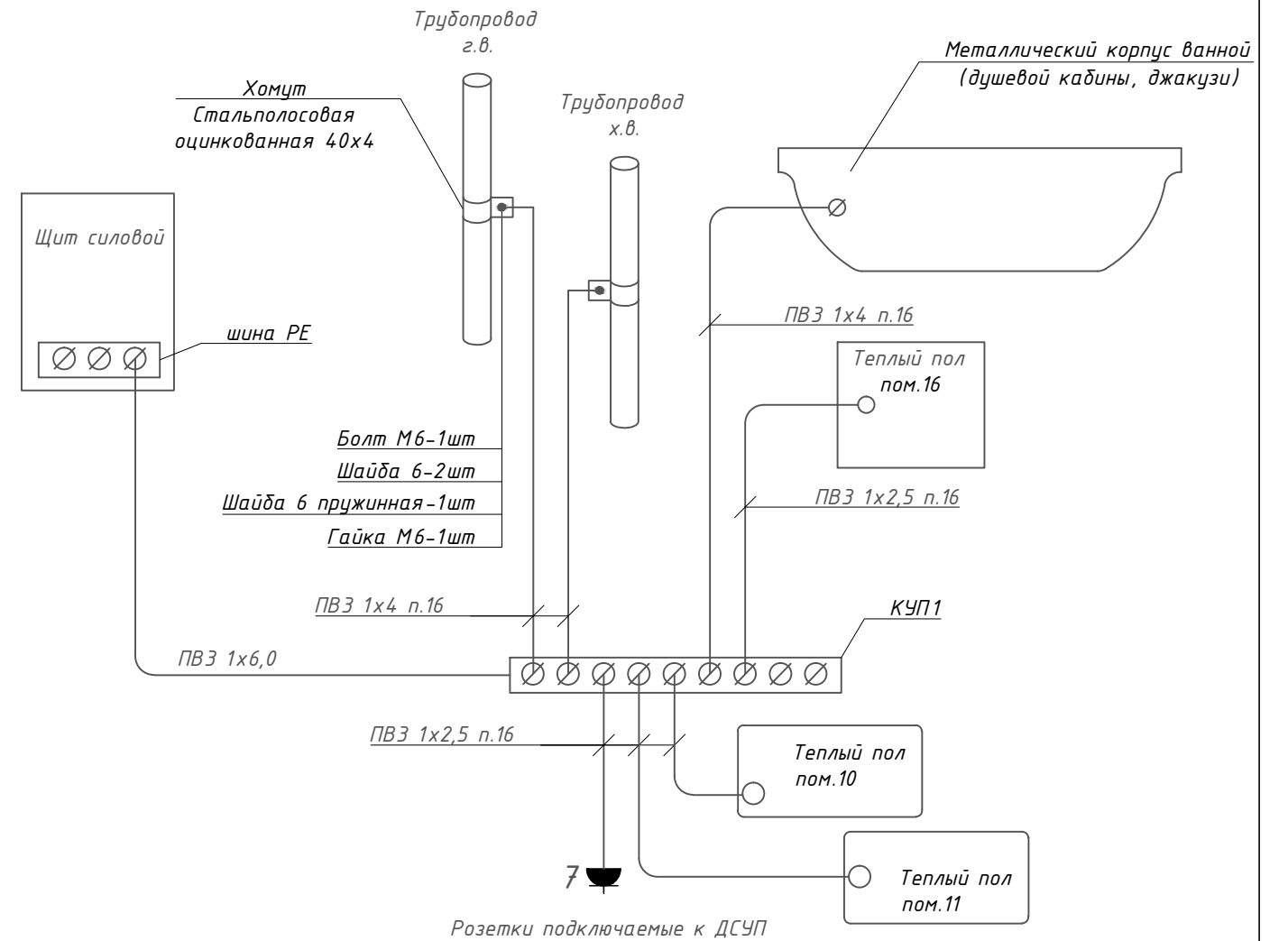
План подключения КУП1



### Примечание:

1. При выполнении систем холодного и горячего водоснабжения пластиковыми трубами, к системе дополнительного уравнивания потенциалов подключается запорная арматура на вводах.
2. Расположение коробки уравнивания потенциалов показано условно. Рекомендуется разместить ее в шахте горячего и холодного водоснабжения.
3. При монтаже коробки уравнивания потенциалов предусмотреть возможность ее контроля и обслуживания в процессе эксплуатации.
4. Подключение розеток к ДСУП шлейфом не допускается.
5. При наличии металлической сетки, закрывающей кабель электроподогрева пола, заземлить ее.

Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП1



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО

-ЭОМ

Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10

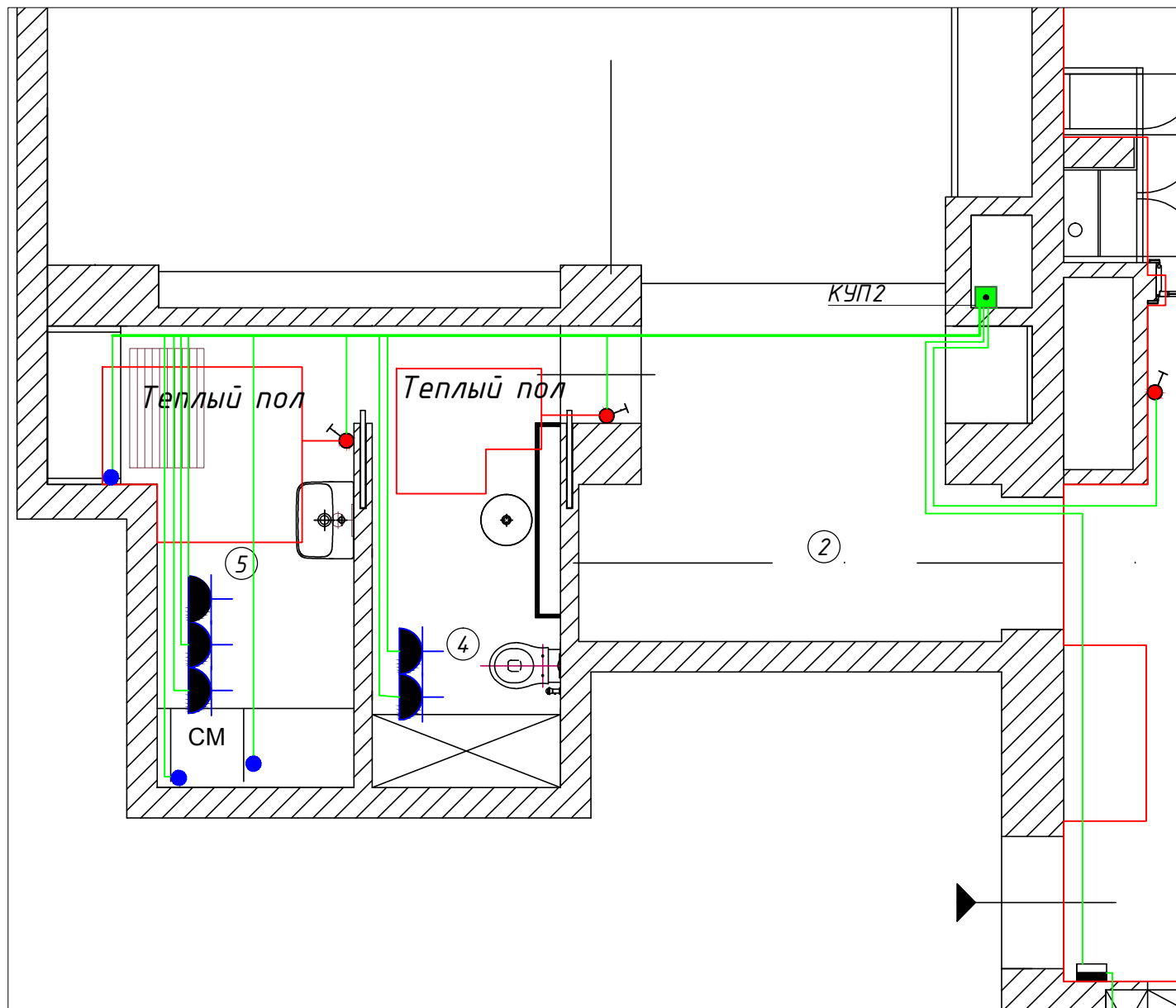
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
						Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	8
						Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП1			

Копировал

Формат А3



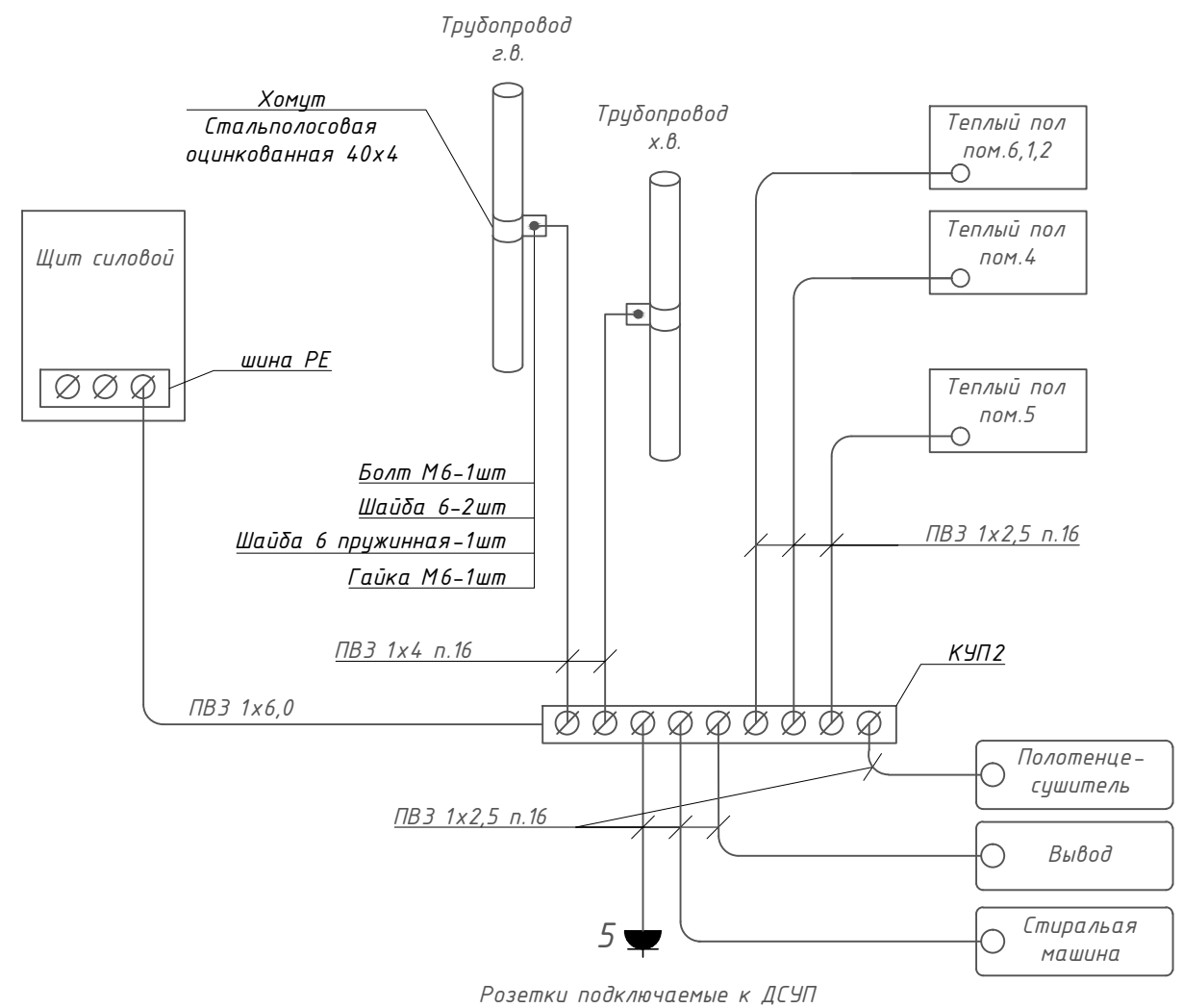
План подключения КУП2



Примечание:

1. При выполнении систем холодного и горячего водоснабжения пластиковыми трубами, к системе дополнительного уравнивания потенциалов подключается запорная арматура на вводах.
2. Расположение коробки уравнивания потенциалов показано условно. Рекомендуется разместить ее в шахте горячего и холодного водоснабжения.
3. При монтаже коробки уравнивания потенциалов предусмотреть возможность ее контроля и обслуживания в процессе эксплуатации.
4. Подключение розеток к ДСУП шлейфом не допускается.
5. При наличии металлической сетки, закрывающей кабель электроподогрева пола, заземлить ее.

Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП2



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

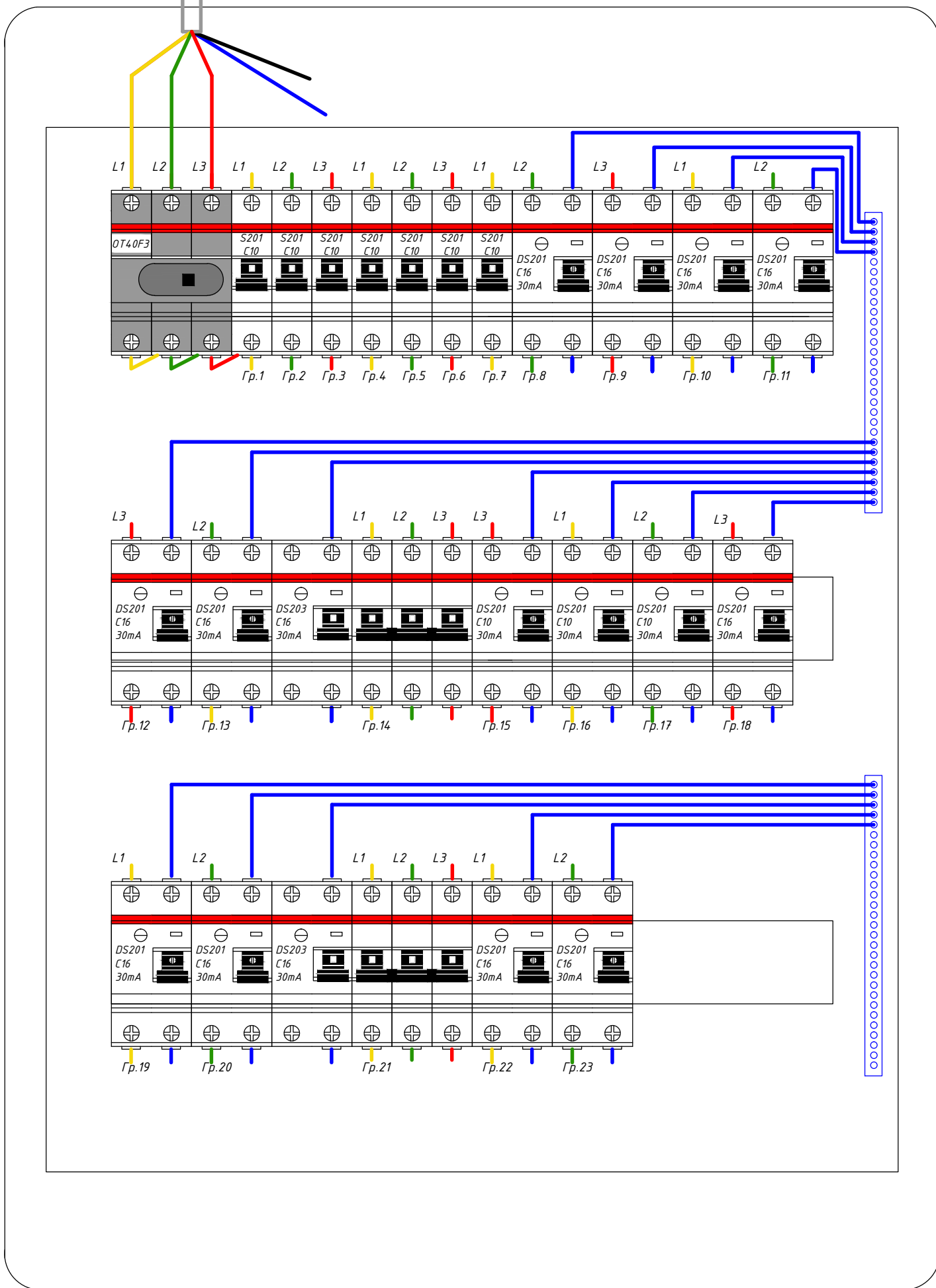
Инв. N подл.

					Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО	-ЭОМ
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10	
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
ГИП						Силовое электрооборудование и освещение
Разработал	Абушарифов					Стадия Р
						Лист 7
						Листов 8
						Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов. КУП2

Копировал

Формат А3

Щит ЩР со степенью защиты IP31, 54 модулей, встраиваемый  
408x560x153



**Примечание:**

1. Схема монтажа электрического щита показана условно и представлена как возможный вариант.
2. Место ввода питающего кабеля в щит определяется по месту монтажа.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО	-ЭОМ		
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10			
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	8	8
Разработал	Абушарифов					Визуализация щита			

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Цена за штуку, руб.	Сумма, руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<u>Электрооборудование</u>								
1.1	Щит электрический	ABB		ABB	шт	1			
2	<u>Светотехнические изделия</u>								
2.1	Светильник потолочный подвесной (люстра), IP20	По выбору заказчика			шт	11			
2.2	Встраиваемый потолочный галогеновый светильник со встроенным трансформатором на 12 В, IP20	По выбору заказчика			шт	10			
2.3	Встраиваемый потолочный уличный светильник со встроенным трансформатором на 12 В, IP44	По выбору заказчика			шт	3			
2.4	Встраиваемый потолочный галогеновый светильник, IP44	По выбору заказчика			шт	15			
2.5	Встраиваемый потолочный направленный галогеновый светильник со встроенным трансформатором на 12 В, IP20	По выбору заказчика			шт	89			
2.6	Светильник настенный, IP20	По выбору заказчика			шт	9			
2.7	Светильник настенный, IP44	По выбору заказчика			шт	2			
2.8	Светильник настенный, IP20	По выбору заказчика			шт	2			
3	<u>Электроустановочные изделия</u>								
3.1	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом и шторками для скрытой установки 220В, 16А, IP20.	По выбору заказчика			шт	54			
3.2	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом и шторками для скрытой установки 220В, 16А, IP44.	По выбору заказчика			шт	19			
3.3	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 220В, 10А. Степень защиты IP20. Цвет "слоновая кость"	По выбору заказчика			шт	11			
3.4	Выключатель двухклавишный для скрытой установки 220В, 10А. Степень защиты IP20.	По выбору заказчика			шт	5			
3.5	Переключатель одноклавишный для скрытой установки 220В, 10А. Степень защиты IP20.	По выбору заказчика			шт	11			

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						Заказчик: ЧАСТНОЕ ЛИЦО			ПТ-0115-ЭОМ.СО		
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Трубецкая, д.10					
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Румянцев				Силовое электрооборудование и освещение			Р	1	3
Разработал		Абушарифов				Спецификация оборудования			ООО "Капитал Строй"		

Примечание:  
Допускается замена электротехнического оборудования на другое с аналогичными техническими характеристиками.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Цена за штуку, руб.	Сумма, руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.6	Переключатель двухклавишный для скрытой установки 220В, 10А. Степень защиты IP20.	По выбору заказчика			шт	3			
3.7	Переключатель промежуточный одноклавишный для скрытой установки 220В, 10А. Степень защиты IP20.	По выбору заказчика			шт	5			
3.8	Светорегулятор, 220В, 10А. Степень защиты IP20.	По выбору заказчика			шт	5			
3.9	Рамка одноместная.	По выбору заказчика			шт	20			
3.10	Рамка двухместная.	По выбору заказчика			шт	16			
3.11	Рамка трехместная.	По выбору заказчика			шт	9			
3.12	Рамка четырехместная.	По выбору заказчика			шт	9			
3.13	Рамка пятиместная.	По выбору заказчика			шт	2			
4	<u>Кабельные изделия</u>								
4.1	Кабель силовой медный ВВГнг-LS 5x4			"Электрокабель", Кольчугино	м	20			
4.2	Кабель силовой медный ВВГнг-LS 3x4			"Электрокабель", Кольчугино	м	20			
4.3	Кабель силовой медный ВВГнг-LS 3x2.5			"Электрокабель", Кольчугино	м	800			
4.4	Кабель силовой медный ВВГнг-LS 3x1.5			"Электрокабель", Кольчугино	м	780			
4.5	Провод ПВЗ 1x6 желто-зеленый Ф=5,0 мм			"Электрокабель", Кольчугино	м	20			
4.6	Провод ПВЗ 1x4 желто-зеленый Ф=4,0 мм			"Электрокабель", Кольчугино	м	16			
4.7	Провод ПВЗ 1x2,5 желто-зеленый Ф=3,5 мм			"Электрокабель", Кольчугино	м	100			
5	<u>Электромонтажные изделия</u>								
5.1	Монтажная коробка для установки выключателей и розеток Ф70 мм				шт	118			
5.2	Коробка уравнивания потенциалов 100x100x45мм для ГСК				шт	2			
5.3	Труба гофрированная ПВХ Ф25мм, внутренний Ф18,3 мм с зондом				м	40			
5.4	Труба гофрированная ПВХ Ф20мм, внутренний Ф14,1 мм с зондом				м	1710			

Согласовано:

Взам. инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N подл.

Изм.	Нуч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата

ПТ-0115-ЭОМ.СО

Лист  
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Цена за штуку, руб.	Сумма, руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.5	Держатель для гофрированной трубы Ø25мм				уп.	1			
5.6	Держатель для гофрированной трубы Ø20мм				уп.	25			
5.7	Напольная коробка на 3 модуля	По выбору заказчика			шт	1			
5.8	Напольная коробка на 4 модуля	По выбору заказчика			шт	1			
5.9	Напольная коробка на 8 модулей	По выбору заказчика			шт	1			
5.10	Напольная коробка на 12 модулей	По выбору заказчика			шт	1			
5.11	Монтажная коробка для напольной коробки на 3 модуля				шт	1			
5.12	Монтажная коробка для напольной коробки на 4 модуля				шт	1			
5.13	Монтажная коробка для напольной коробки на 8 модулей				шт	1			
5.14	Монтажная коробка для напольной коробки на 12 модулей				шт	1			
5.15	Монтажный и крепежный материал				комп.	10			

Согласовано:

Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

ПТ-0115-ЭОМ.СО