https://tmelectro.ru/
https://tmelectro.ru/tseny/sotrudnichestvo/proekt-elektrosnabzheniya-i-sks-v-elitnom-poselke-/

ООО «ТМ-Электро»

Свидетельство о допуске
к определенному виду работ

№ 0678-2017-7707339217-П-011
От 19.01.2017г.
Выдано ассоциацией в области
архитектурно-строительного проектирования
"Саморегулируемая организация
"Совет проектировщиков"
срок действия : без ограничения срока действия

Проект

МО, КП
Эл. оборудование жилого дома.

Заказчик:

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА
2018 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Принципиальная схема распределительной сети. ЩР	
4	Принципиальная схема распределительной сети. ЩР гаража	
5	Дополнительная система уравнивания потенциалов.	
6	План групповых сетей. Электрооборудование 1-го этажа.	
7	План групповых сетей. Электроосвещение 1-го этажа.	
8	План групповых сетей. Электрооборудование 2-го этажа.	
9	План групповых сетей. Электроосвещение 2-го этажа.	
10	План групповых сетей. Электрооборудование 1-го этажа гаража.	
11	План групповых сетей. Электроосвещение 1-го этажа гаража.	
12	План групповых сетей. Электрооборудование 2-го этажа гаража.	
13	План групповых сетей. Электроосвещение 2-го этажа гаража.	
14	План освещения участка.	
15	Ввод кабеля в дом.	
16	Устройство ввода в здание.	
17	План дополнительной системы уравнивания потенциалов.	
	Приложение 1	
	Приложение 2	

Ведомость ссылочных документов

Обозначения	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства эл. установок.	
	Все действующие разделы шестого и седьмого изданий	
	с изменениями и дополнениями по состоянию	
	на 1 февраля 2008 года	
СП 256.1325800.2016	Свод правил по проектированию и строительству.	
	Проектирование и монтаж электроустановок жилых	
	и общественных зданий.	
СП-52.13330.2011	Естественное и искуственное освещение	
СНиП 3.05.06.-85	Строительные нормы и правила.	
	Электротехнические устройства.	
ГОСТ Р 50571.15-97	Электроустановки зданий. Часть 52.	
	Выбор и монтаж электрооборудования.	
	Глава 52. Электропроводки	

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 предусмотренных проектом мероприятий, а также правил эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	1	17

Общие данные

ООО "ТМ-Электро"

Общие данные

1. Настоящий проект выполнен на основании технического задания Заказчика, в соответствии с действующими в настоящее время на территории РФ нормативно-техническими документами по электроустановкам жилых и общественных зданий.
2. Электроснабжение объекта предусмотрено от внешней распределительной сети. Учет потребления эл.энергии производится 3-х фазным счетчиком прямого включения Меркурий 231 AT, 5(60)А, 3*230/400В, 50 Hz. Прибор учета установить в отдельном металлическом шкафу, с устройством опломбирования, предотвращающим доступ посторонних лиц к цепям учета и с возможностью снятия показаний прибора без нарушения пломбы.
3. Электрические сети, прокладываемые за непроходными подвесными потолками и в перегородках, рассматриваются как скрытые электропроводки и их следует выполнять: скрыто в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах, выполненных из негорючих материалов трубах, а также кабелями, не распространяющими горение. При этом должна быть обеспечена возможность замены проводов и кабелей. (ПУЭ п.7.1.38). В технических этажах, подпольях, неотапливаемых подвалах, чердаках, вентиляционных камерах, сырых и особо сырых помещениях электропроводку рекомендуется выполнять открыто. (ПУЭ п.7.1.37).
Прокладка кабеля должна быть выполнена таким образом, чтобы электропроводка была доступна для ремонта и осмотра и не подвергалась механическим и тепловым воздействиям. При параллельной прокладке силовой и низковольтовой сети расстояние должно составлять не менее 300 мм, пересечение силовой и слаботочной сети возможно только под прямым углом. Прохождение кабельных линий через наружные стены и несущие конструкции осуществляется в металлических гильзах (острые кромки притупить).
4. В целях электробезопасности и пожаробезопасности проектом предусмотрена установка устройств дифференциальной защиты.
5. Во всех помещениях должно осуществляться присоединение открытых проводящих частей светильников общего освещения и стационарных электроприемников (электрических плит,кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т. п.) к нулевому защитному проводнику (ПУЭ п.7.1.68).
6. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
-основной (магистральный) защитный проводник;
-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
-стальные трубы коммуникаций здания и между зданиями;
-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание (ПУЭ п.7.1.87)
К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т. ч. штепсельных розеток) (ПУЭ п.7.1.88)
7. Уставки дифференциальной защиты выбраны согласно требованиям 7.1.83 ПУЭ: суммарный ток утечки сети не превышает 1/3 уставки УЗО и принят из расчета 0,4mA на 1А нагрузки + 0,01mA на 1м фазного проводника.
8. Сечение проводников выбраны по допустимым токовым нагрузкам, проверены по допустимой потере напряжения и условию срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях в сети.
9. Линии групповой сети должны выполняться трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий N, нулевой защитный - PE) для однофазных потребителей, для трехфазных-пятипроводными (ПУЭ 7.1.36).

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам (ПУЭ п.2.1.31):

- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N),
- желто-зеленого цвета - для обозначения защитного проводника (PE),
- любого другого цвета - для обозначения фазных проводников.

10. В санузлах электрооборудование и электроустановочные изделия, размещаемые там, должны иметь степень защиты по воде не ниже IP44. При пересечении кабелей с трубопроводами горячей и холодной воды (ПУЭ 7.1.48) расстояние между ними в свету не менее 400 мм.
11. Штепсельные розетки, устанавливаемые в жилых помещениях при трехпроводной сети (ПУЭ 7.1.36) должны быть рассчитаны на ток 16А с защитным контактом и иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке (ПУЭ 7.1.49).
12. Защитное заземление электроустановки:

В качестве заземлителей используются вертикальные электроды, выполненные из угловой стали 50х50 мм длиной 3 м, заглубленные в землю на 0,5 м. Для связи вертикальных электродов используют горизонтальные электроды. В качестве горизонтального заземлителя использовать полосовую сталь 40х4 мм.

Контур заземления соединить с главной заземляющей шиной электроустановки строения.
13. Оборудование и материалы могут быть заменены на эквивалентные по техническим характеристикам. Оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификаты соответствия Госстандартам РФ.
14. Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих ПУЭ, СНиП, а также правил техники безопасности.
15. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия при напряжении ниже 35кВ железобетонными плитами или глиняным обыкновенным кирпичем в один слой поперек трассы кабелей, для одного кабеля - вдоль трассы кабельной линии. При прокладке на глубине 1-1,2м кабели 20кВ и ниже допускается не защищать от механических повреждений.

Кабели до 1кВ должны иметь такую защиту лишь на участках, где вероятны механические повреждения (например, в местах частых раскопок).
16. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть для линий до 20кВ не менее 0,7м. Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6м.
17. При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2м.

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельных линий напряжение до 35кВ и маслонаполненых кабельных линий до трубопроводов, водопровода, канализации, дренажа должно быть не менее 1м. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35кВ до 0,5м без специальной защиты кабелей и до 0,25м при прокладке кабелей в трубах. Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается.
18. Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1кВ должно быть не менее 1м, а при прокладке кабеля на участке в изолирующей трубе 0,5м.
19. При пересечении кабельными линиями трубопроводов расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5м.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворы, гаражи и т.д. прокладка кабелей должна производится в трубах. Такми же способом должны быть защищены кабели в местах пересечения ручьев и канав.

						16/07/18-АГ-ЭОМ			
						Заказчик:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Жилой дом по адресу: МО, КП	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.		П	2	
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.				
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.	Общие данные	ООО "ТМ-Электро"		

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

№	Наименование	Обозначение
1	Счетчик электрической энергии	Wh
2	Выключатель-разъединитель (Рубильник)	
3	Устройство защитного отключения (УЗО)	
4	Автоматический выключатель	
5	Автоматический выключатель дифференциальный	
6	Щит распределительный	
7	Розетка трехполюсная с заземляющим контактом	
8	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом IP20	
9	Розетка двухполюсная с заземляющим контактом во влагозащитном исполнении IP44	
10	Терморегулятор теплого пола	t°
11	Эл. вывод кабеля	
12	Выключатель для скрытой установки однополюсный IP20	
13	Выключатель для скрытой установки однополюсный сдвоенный IP20	
14	Выключатель для скрытой установки во влагозащитном исполнении IP44	
15	Переключатель на два направления (проходной) для скрытой установки	
16	Переключатель на два направления (проходной) для скрытой установки сдвоенный	
17	Переключатель промежуточный (перекрестный) для скрытой установки	
18	Выключатель со светорегулятором (диммер)	
19	Светильник потолочный (люстра)	
20	Светильник потолочный встроенный ("точечный")	
21	Светильник настенный (бра)	
22	Светильник со встроенным выключателем	
23	Светильник люминесцентный	
24	Подсветка потолочная	
25	Вентилятор	
26	Видеодомофон	В/Д
27	Звонок	
28	Датчик движения	
29	Коробка уравнивания потенциалов	КУП
30	Ответвление проводов	

Условные обозначения, отличные от приведенных, смотри на планах групповых сетей.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Условные обозначения	Лист 2.1

Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Обозначение по плану		ОМ-310																			
Фаза	L1,2,3	L1,2,3	L1	L1	L1	L2	L2	L1,2,3	L3	L3	L3	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L1,2,3
Ру, (кВт)	3,0	0,3	0,1	1,0	1,0	0,5	0,5	2,0	1,2	0,5	3,0	0,1	0,2	0,5	0,6	0,5	0,2	0,2	3,0	1,0	15,0
Ток (А)	4,9	0,5	0,5	4,9	4,9	2,4	2,4	3,3	5,9	2,4	14,7	0,5	1,0	2,4	2,9	2,4	1,0	1,0	14,7	4,9	24,4
Наименование потребителя	Стиральная машина	Питание ОМ-310	Эл. поджег бар. панели	Розетки гостиной	Розетки кухни, вытяжка	Розетки столовой	Измельчитель пищевых отходов	Посудомоечная машина	Розетки гостиной	Розетки комнаты отдыха	Встроенная пароварка	Эл. поджег гриля (на улице)	Розетки кладовой продуктов	Розетки кухни, прихожей персонала	Розетки прачечной	Розетки комнаты отдыха	Розетки санузлов	Розетки прихожей, гардеробной	Кофе-машина	Сушильная машина	ЩР гаража

Номер группы	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Фаза				L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L2	L2	L2
Ру, (кВт)				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ток (А)				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Наименование потребителя	Резерв	Резерв	Резерв	Освещение прачечной	Освещение кладовой продуктов	Освещение кладовой	Освещение эл.щитовой	Освещение прихожей персонала	Точечные светильники кухни	Светодиодная подсветка кухни	Подвесные светильники кухни	Подвесные светильники столовой	Светодиодная подсветка столовой	Точечные светильники столовой	Бра столовой	Жалюзи пом. 101	Жалюзи пом. 102	Жалюзи пом. 104	Жалюзи пом. 110 гр.1	Точечные светильники гостиной	Светодиодная подсветка гостиной

Номер группы	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Фаза	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L1	L1	L1	L1	L3	L3	L3
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Наименование потребителя	Бра гостиной	Светодиодная подсветка комнаты отдыха	Подвесной светильник комнаты отдыха	Точечные светильники комнаты отдыха	Освещение паровой бани	Освещение душевой с ведром	Освещение санузла при СПА	Точечные светильники гостевого санузла	Светодиодная подсветка гостевого санузла	Бра гостевого санузла	Жалюзи пом. 110 гр. 2	Жалюзи пом. 114 гр. 1	Жалюзи пом. 114 гр. 2	Жалюзи пом. 114 гр. 3	Жалюзи пом. 115	Жалюзи пом. 116 гр. 1	Жалюзи пом. 116 гр. 2	Жалюзи пом. 118	Точечные светильники душевой для обуви	Светодиодная подсветка душевой для обуви	Бра душевой для обуви

Номер группы	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Фаза	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L1	L3	L3	L3	L3	L1	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L2
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	2,4	2,4
Наименование потребителя	Освещение котельной	Точечные светильники гардеробной	Светодиодная подсветка гардеробной	Бра санузла при СПА	Фасадное освещение	Точечные светильники душевой	Точечные светильники прихожей-холла	Точечные светильники коридора	Светодиодная подсветка прихожей-холла	Жалюзи пом. 201 гр. 1	Жалюзи пом. 201 гр. 2	Жалюзи пом. 205	Жалюзи пом. 206 гр. 1	Розетки гардеробной, душевой 2 этаж	Розетки спальни 1	Розетки спальни 2	Розетки хозяйской спальни	Розетки хозяйской гардеробной	Розетки хозяйского санузла	Розетки хозяйской спальни	Гидромассажная ванна

Номер группы	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
Фаза	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L2	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L2	L3	L1	L1	L1	L1	L3	L3
Ру, (кВт)	0,4	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ток (А)	2,0	2,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Наименование потребителя	Розетки спальни 1	Розетки спальни 2	Розетки душевой, гардеробной, холла	Жалюзи пом. 206 гр. 2	Жалюзи пом. 207 гр. 1	Жалюзи пом. 207 гр. 2	Жалюзи пом. 208 гр. 1	Бра душевой	Светодиодная подсветка душевой	Светодиодная подсветка гардеробной	Точечные светильники гардеробной	Светодиодная подсветка спальни 1	Подвесной светильник спальни 1	Бра спальни 1	Точечные светильники спальни 1	Точечные светильники душевой	Бра душевой	Светодиодная подсветка душевой	Светодиодная подсветка гардеробной	Эл. привод штор пом. 208 гр. 2	Жалюзи пом. 208 гр. 2

Номер группы	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126
Фаза	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L3
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Наименование потребителя	Точечные светильники гардеробной	Точечные светильники спальни 2	Точечные светильники спальни 2	Бра спальни 2	Бра спальни 2	Подвесной светильник спальни 2	Светодиодная подсветка спальни 2	Точечные светильники холла	Точечные светильники лестничного холла	Светодиодная подсветка лестничного холла	Светодиодная подсветка холла	Подвесные светильники холла	Эл. привод штор пом. 101	Эл. привод штор пом. 102	Эл. привод штор пом. 104	Эл. привод штор пом. 110гр.1	Точечные светильники холла	Точечные светильники хоз.спальни	Светодиодная подсветка хоз.спальни	Бра хоз.спальни	Бра хоз.спальни

Номер группы	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147
Фаза	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L1	L3	L3	L1	L1								L2	L2
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	1,2	1,2	0,5	0,5								0,1	0,1
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,9	5,9	5,9	2,4	2,4								0,5	0,5
Наименование потребителя	Бра хоз.спальни	Точечные светильники хоз.гардеробной	Светодиодная подсветка хоз.гардеробной	Светодиодная подсветка хоз.ванны	Точечные светильники хоз.ванны	Точечные светильники хоз.ванны	Бра хоз.ванны	Освещение участка	Освещение участка	Освещение участка	Обогрев крыльца	Обогрев водостоков	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Жалюзи пом. 110 гр. 2	Эл. привод штор пом. 114 гр. 1

Номер группы	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
Фаза	L2	L2	L3	L3	L3	L3	L1	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L1	L1	L3		L1,L2,L3
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,4	2,6	2,6	2,7	0,8		5,0
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	12,8	13,9	13,9	14,4	4,3		8,1
Наименование потребителя	Эл. привод штор пом. 114 гр. 2	Эл. привод штор пом. 114 гр. 3	Эл. привод штор пом. 115	Эл. привод штор пом. 116 гр. 1	Эл. привод штор пом. 116 гр. 2	Эл. привод штор пом. 118	Эл. привод штор пом. 201 гр. 1	Эл. привод штор пом. 201 гр. 2	Эл. привод штор пом. 205	Эл. привод штор пом. 206 гр. 1	Эл. привод штор пом. 206 гр. 2	Эл. привод штор пом. 207 гр. 1	Эл. привод штор пом. 207 гр. 2	Эл. привод штор пом. 208	Внешний блок кондиционера	Внешний блок кондиционера	Внешний блок кондиционера	Внешний блок кондиционера	Кондиционер пом. 103	Резерв	Проточный водонагреватель

Номер группы	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
Обозначение по плану						Б/п					KNX										
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L1,L2,L3	L1	L1	L1	L2	L3		L3	L3			L1	L1	L1	L1	L1	L1	L2
Ру, (кВт)	8,0	5,6	0,8	2,0	0,1	0,1	0,9	0,5	0,5		0,5	0,1			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ток (А)	13,0	9,1	4,3	3,6	0,5	0,5	4,4	2,4	2,4		2,4	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Наименование потребителя	Сауна	Духовой шкаф	Кондиционер серверной	Приточно-вытяжная установка П1В1	Эл. привод въездных ворот	Блок питания эл. мех. замков	Холодильники	Сервер 1	Сервер 2	Резерв	Блок питания шины KNX	Эл. привод калитки	Резерв	Резерв	ОПС	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос

Номер группы	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	
Обозначение по плану																		КУП
Фаза	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L3	L3	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L2		
Ру, (кВт)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Ток (А)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Наименование потребителя	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Насос	Вентилятор ВМ02	Резерв	Дополнительная система уравнивания потенциалов КУП-КУП5

Py	91,4	кВт
Pe	25,0	кВт
cosφ	0.93	–
Ip	40.89	A
Up	380/220	В

Распределение пофазной нагрузки (кВт):

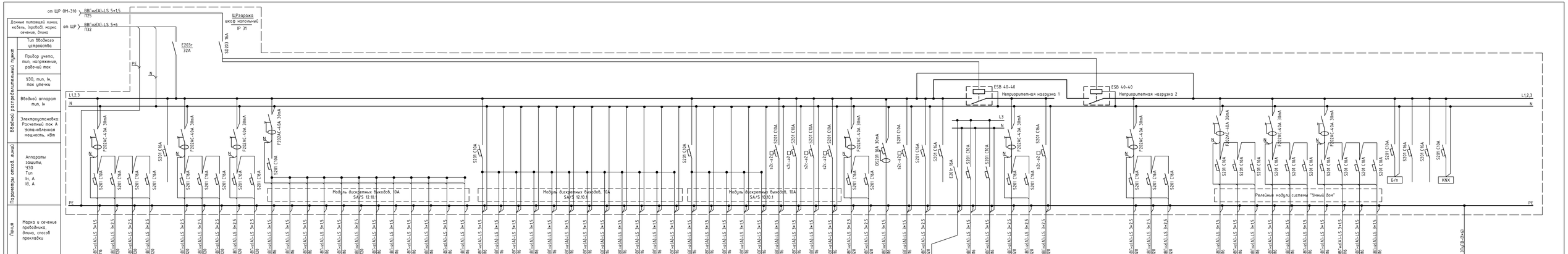
	L1	L2	L3
Ру,кВт	30,6	30,3	30,5

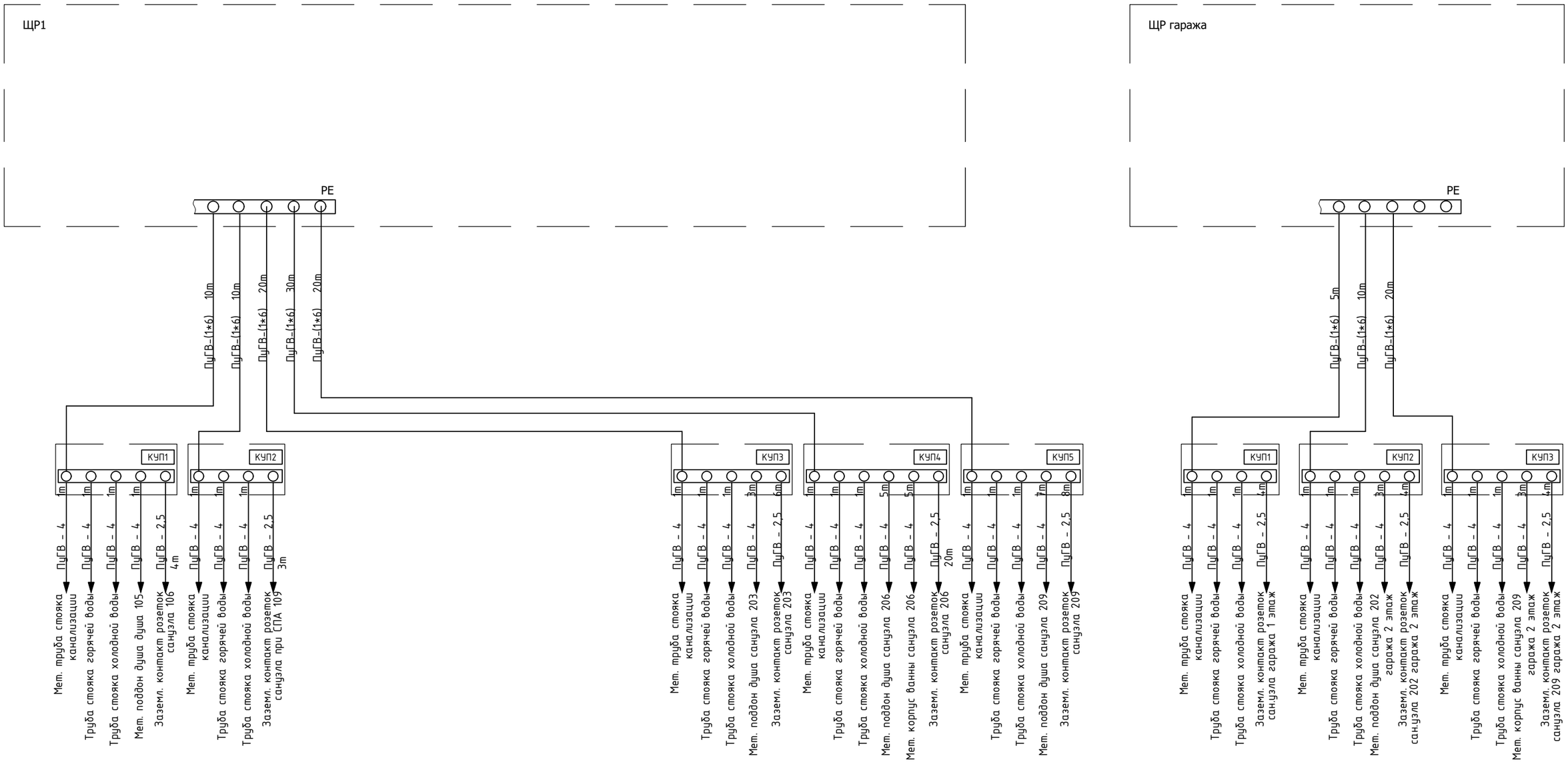
						16/07/18-АГ-ЭОМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик:	
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18г.	Жилой дом по адресу: МО, КП	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18г.		
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18г.	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩР	ООО "ТМ-Электро"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.


от ЩР ОМ-310
ВВГнг(А)-LS 5×1,5
П25
от ЩР
ВВГнг(А)-LS 5×6
П32
ЩРгаража
шкаф напольный
IP 31
SD93 16А
E203г
32А
PE
N
L1,2,3
ESB 40-40
Неприоритетная нагрузка 1
ESB 40-40
Неприоритетная нагрузка 2
F202AC-40A 30mA
S201 C6A
Модуль дискретных выходов, 10А
SA/S 12.10.1
Модуль дискретных выходов, 10А
SA/S 10.10.1
DS201 10A 30mA
x2c-42
E205г 16А
Релейные модули системы "Умный Дом"
Б/п
КНХ
Данные питающей линии, кабель, (провод), марка сечения, длина
Тип вводного устройства
Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток
УЗО, тип, Iн, ток утечки
Вводный аппарат тип, Iн
Электроустановка Расчетный ток А Установленная мощность, кВт
Аппараты защиты; УЗО Тип Iн, А Id, А
Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки
Вводный распределительный щиток
Параметры отход. линий
Линия
Обозначение по плану
Номер группы
Фаза
Pу, (кВт)
Ток (А)
Наименование потребителя
Эл. плита варочной панели
Розетки гостевой 1
Розетки кухни, бытовка
Розетки кухни
Резерв
Розетки комнаты персонала, санузла
Розетки гостевой 2
Розетки зоны кухни гостевой 1
Розетки зоны кухни гостевой 1
Розетки холла, санузла
Освещение склада
Освещение прихожей-холла
Бра прихожей-холла
Бра лестницы
Освещение склада и мезонинщика
Освещение санузла
Бра санузла
Освещение гаража
Освещение санузла персонала
Освещение гостевого санузла
Освещение душевой
Бра душевой
Освещение лестничного холла
Освещение лестницы
Освещение кухни персонала
Освещение комнаты персонала
Бра комнаты персонала
Люстра гостевой 1
Бра гостевой 1
Светодиодная подсветка гостевой 1
Бра гостевой 1
Люстра гостевой 1
Освещение гостевой 1
Люстра гостевой 2
Освещение гостевой 2
Бра гостевой 2
Освещение холла
Бра холла
В1
В2
В3
В4
Розетки гаража
Розетки санузла, прихожей-холла
Горячая вода
ГП
ИБП
Резерв
Газовый котел 1
Газовый котел 2
Обогрев крыльца, бойлерной
Дуговой шкаф (гараж)
НБ (гараж)
Посудомоечная машина
Стиральная машина
Посудомоечная машина
Насос
Блок питания ал. мех. замка
Резерв
Блок питания шины КНХ
Дополнительная система шлейфовых помещений (УЗО, УЗО, УЗО)
ИБП
Б/п
КНХ
КУП
Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм Legrand, Hager
Длины кабелей и труб даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим промерам.
Распределение пофазной нагрузки (кВт):
L1
L2
L3
Pу, кВт
5,0
5,0
5,0
Pу 15,0кВт
Кс 0,8
Pе 12,0кВт
cosφ 0,93
Iр 24,4А
Uр 380/220
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подпись
Дата
ГИП Арсентьев Е.П. 17.09.18 г.
Проверил Арсентьев Е.П. 17.09.18 г.
Разраб. Исмаилова М.А. 17.09.18 г.
16/07/18-АГ-ЭОМ
Заказчик:
Жилой дом по адресу: МО, КП
Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩР гаража
Стадия
Лист
Листов
П
4
ООО "ТМ-Электро"



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

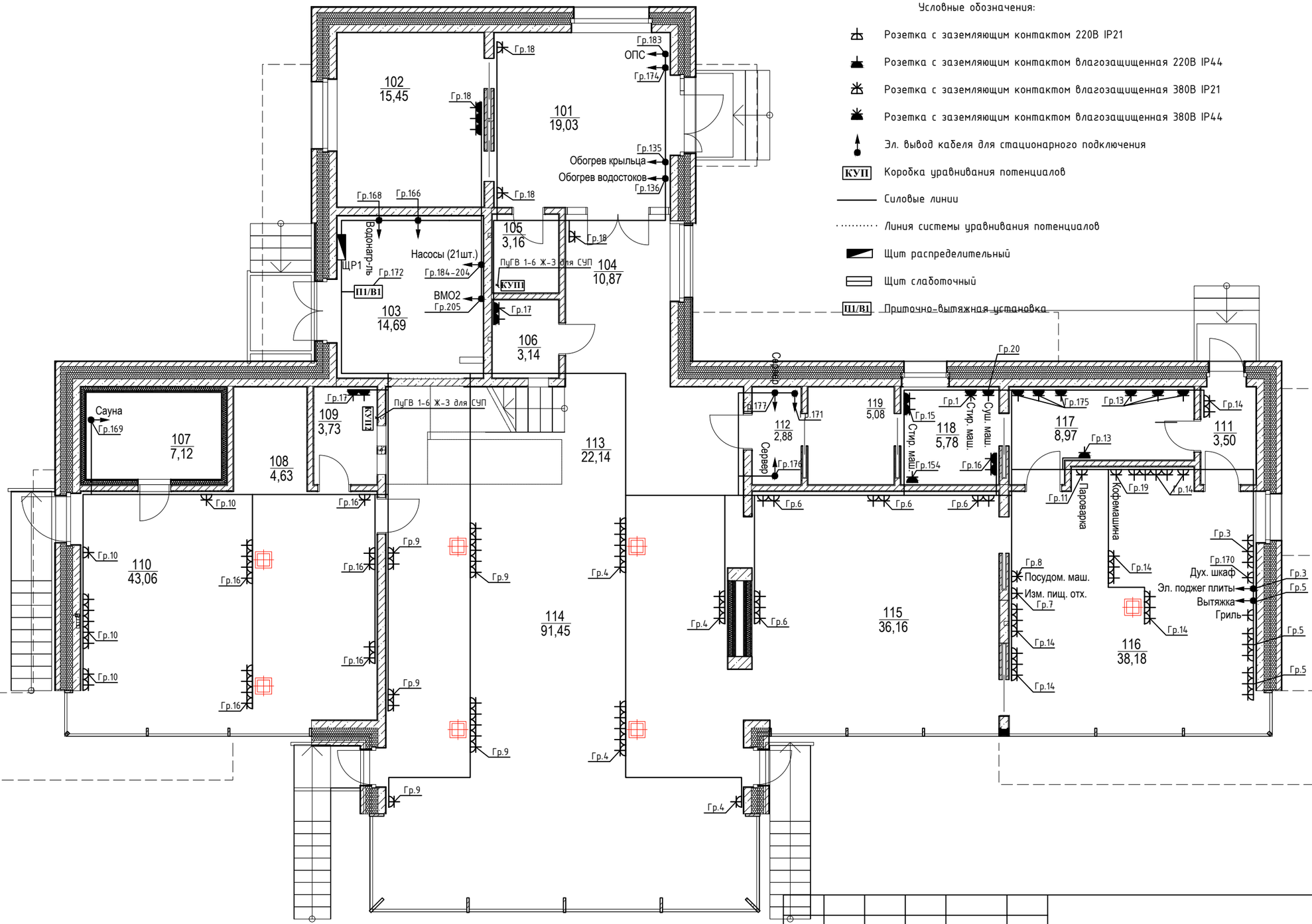
Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	5.1	

Дополнительная система уравнивания потенциалов

ООО "ТМ-Электро"

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



Условные обозначения:

- Розетка с заземляющим контактом 220В IP21
- Розетка с заземляющим контактом влагозащищенная 220В IP44
- Розетка с заземляющим контактом влагозащищенная 380В IP21
- Розетка с заземляющим контактом влагозащищенная 380В IP44
- Эл. вывод кабеля для стационарного подключения
- КУП — Коробка уравнивания потенциалов
- Силовые линии
- Линия системы уравнивания потенциалов
- Щит распределительный
- Щит слаботочный
- П1/В1 — Приточно-вытяжная установка

Экспликация помещений первого этажа

№	Наименование	Площадь м/кв
101	Прихожая-холл	19,03
102	Гардеробная	15,45
103	Котельная	14,69
104	Коридор	10,87
105	Душевая для обуви и верхней одежды	3,16
106	Гостевой СУ	3,14
107	Паровая баня	7,12
108	Душевая с ведром	4,63
109	СУ при СПА	3,73
110	Комната отдыха	43,06
111	Прихожая персонала	3,50
112	Электрощитовая	2,88
113	Лестничный холл	22,14
114	Гостиная	91,45
115	Столовая	36,16
116	Кухня	38,18
117	Кладовая продуктов	8,97
118	Прачечная	5,78
119	Кладовая	5,08
		339,02 м²

Примечание:

1. Высоту установки розеточных групп и силовых эл. потребителей см. в разделе АИ.
2. Расстояние от штепсельных розеток в санузлах до корпуса ванны и душевой кабины должно быть в свету не менее 0,6м.
3. Установка УЗО на линии питания ванной комнаты является обязательной.
4. Открытые и сторонние проводящие части изделий и защитные проводники должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов. Коробка уравнивания потенциалов должна быть доступна осмотру и расположена в 3 зоне ванной комнаты.
5. Не допускается размещать розетки под и над раковинами, мойками (СП 256.1325800.2016).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

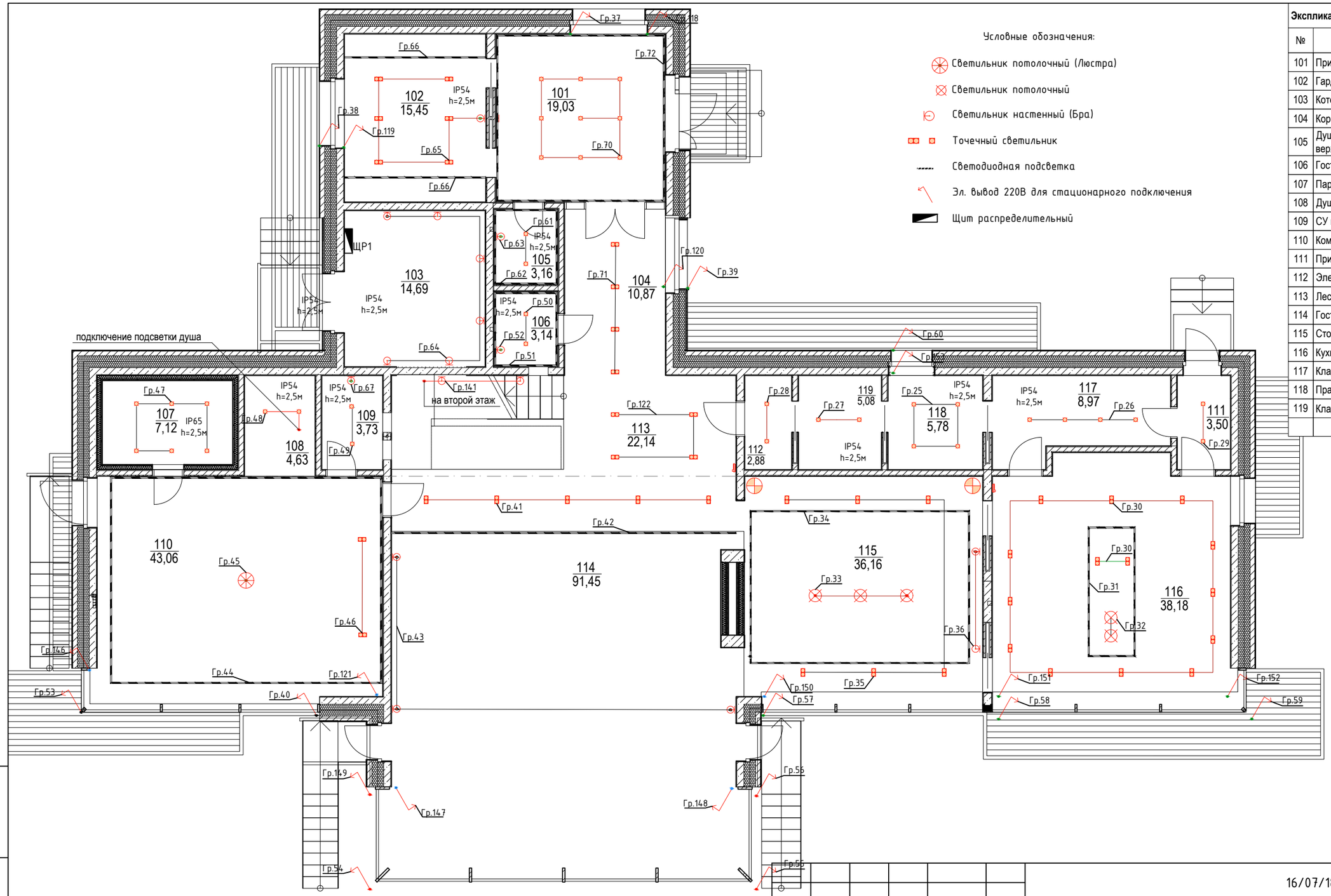
Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО,

Стадия	Лист	Листов
П	6	

План групповых сетей.
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
1 этаж
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"



Экспликация помещений первого этажа

№	Наименование	Площадь м/кв
101	Прихожая-холл	19,03
102	Гардеробная	15,45
103	Котельная	14,69
104	Коридор	10,87
105	Душевая для обуви и верхней одежды	3,16
106	Гостевой СУ	3,14
107	Паровая баня	7,12
108	Душевая с ведром	4,63
109	СУ при СПА	3,73
110	Комната отдыха	43,06
111	Прихожая персонала	3,50
112	Электрощитовая	2,88
113	Лестничный холл	22,14
114	Гостиная	91,45
115	Столовая	36,16
116	Кухня	38,18
117	Кладовая продуктов	8,97
118	Прачечная	5,78
119	Кладовая	5,08
		339,02 м²

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

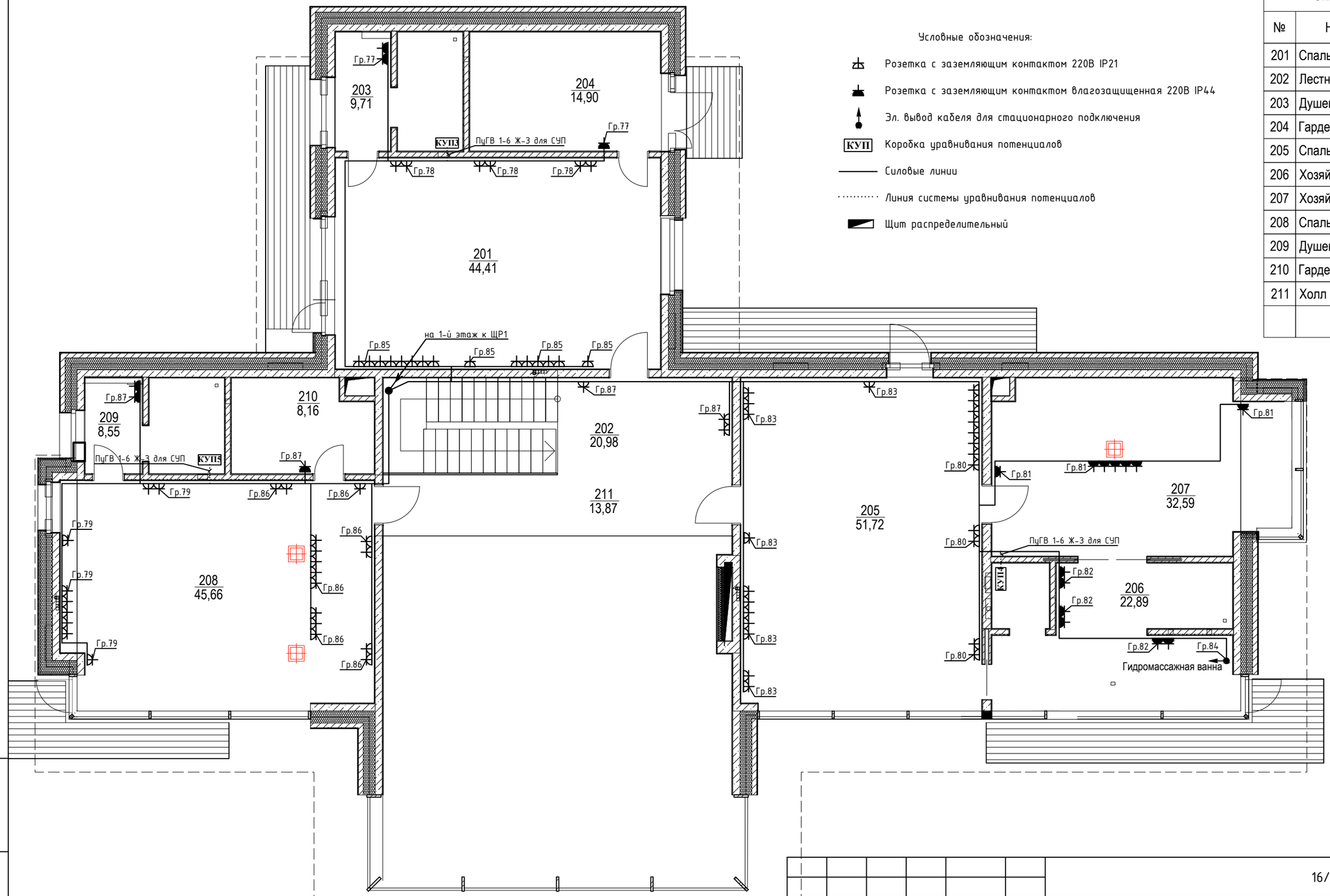
Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	7	

План групповых сетей.
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
1 этаж
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"



Условные обозначения:

- Розетка с заземляющим контактом 220В IP21
- Розетка с заземляющим контактом влагозащищенная 220В IP44
- Эл. вывод кабеля для стационарного подключения
- КУП — Коробка уравнивания потенциалов
- Силовые линии
- Линия системы уравнивания потенциалов
- Щит распределительный

Экспликация второго этажа

№	Наименование	Площадь м/кв
201	Спальня 1	44,41
202	Лестничный холл	20,98
203	Душевая	9,71
204	Гардеробная	14,90
205	Спальня хозяйская	51,72
206	Хозяйская ванная	22,89
207	Хозяйская гардеробная	32,59
208	Спальня 2	45,66
209	Душевая	8,55
210	Гардеробная	8,16
211	Холл	13,87
		273,44 м²

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

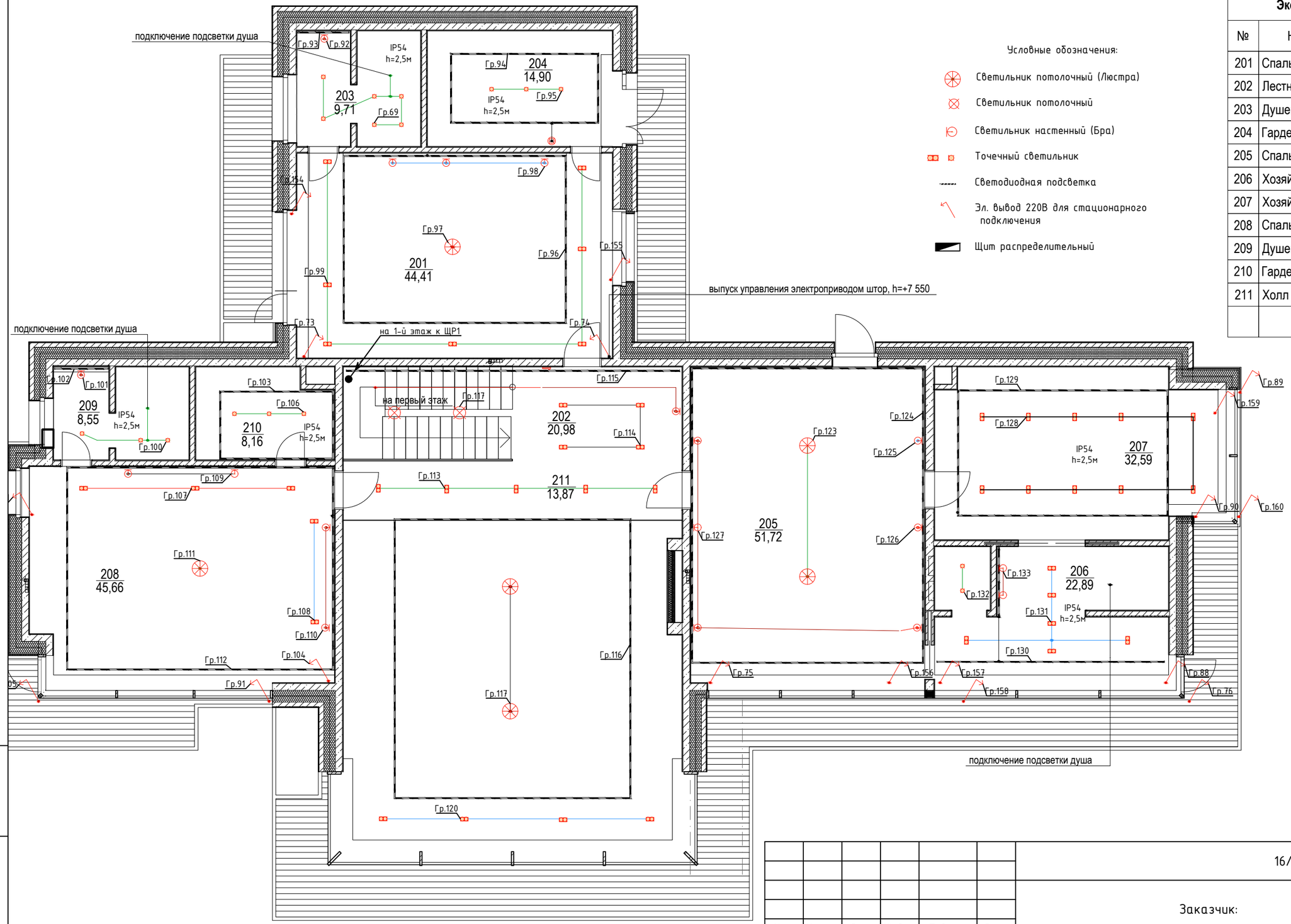
Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО,

Стадия	Лист	Листов
П	8	

План групповых сетей.
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
2 этаж
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"



Условные обозначения:

- Светильник потолочный (Люстра)
- Светильник потолочный
- Светильник настенный (Бра)
- Точечный светильник
- Светодиодная подсветка
- Эл. вывод 220В для стационарного подключения
- Щит распределительный

Экспликация второго этажа

№	Наименование	Площадь м/кв
201	Спальня 1	44,41
202	Лестничный холл	20,98
203	Душевая	9,71
204	Гардеробная	14,90
205	Спальня хозяйская	51,72
206	Хозяйская ванная	22,89
207	Хозяйская гардеробная	32,59
208	Спальня 2	45,66
209	Душевая	8,55
210	Гардеробная	8,16
211	Холл	13,87
		273,44 м²

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

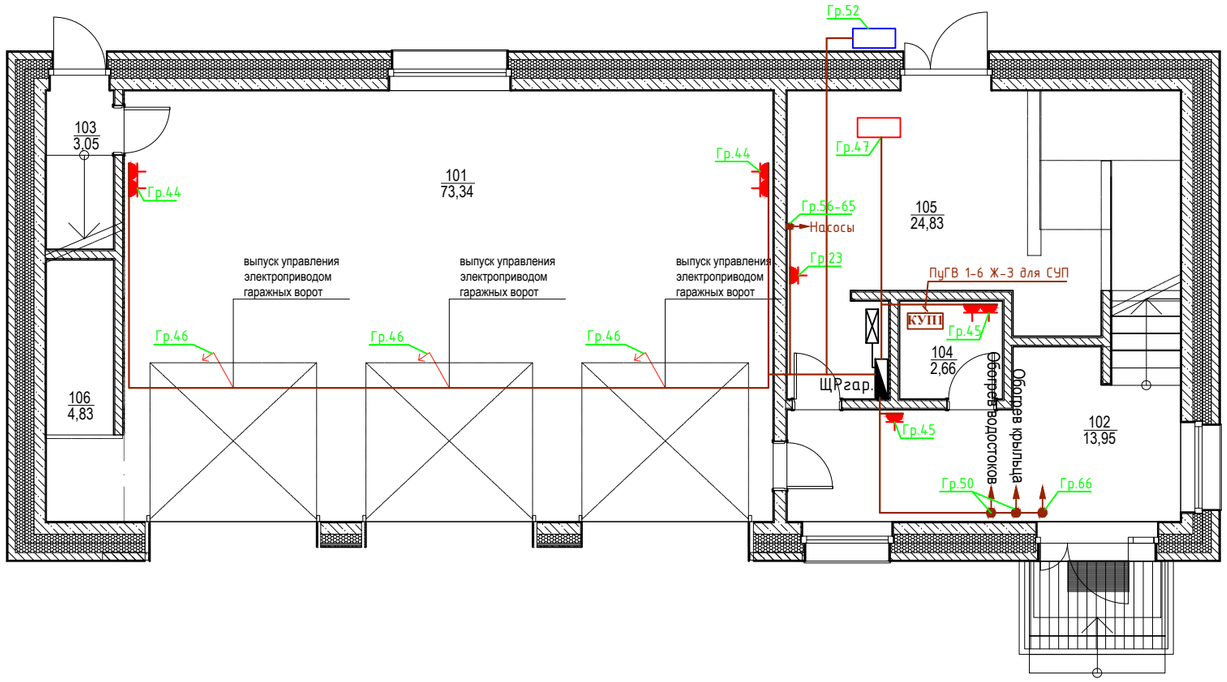
Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	9	

План групповых сетей.
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
2 этаж
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"

Экспликация помещений первого этажа		
№	Наименование	Площадь м/кв
101	Гараж	
102	Прихожая-холл	
103	Прихожая персонала	
104	Санузел	
105	Склад и техпомещние	
106	Склад	



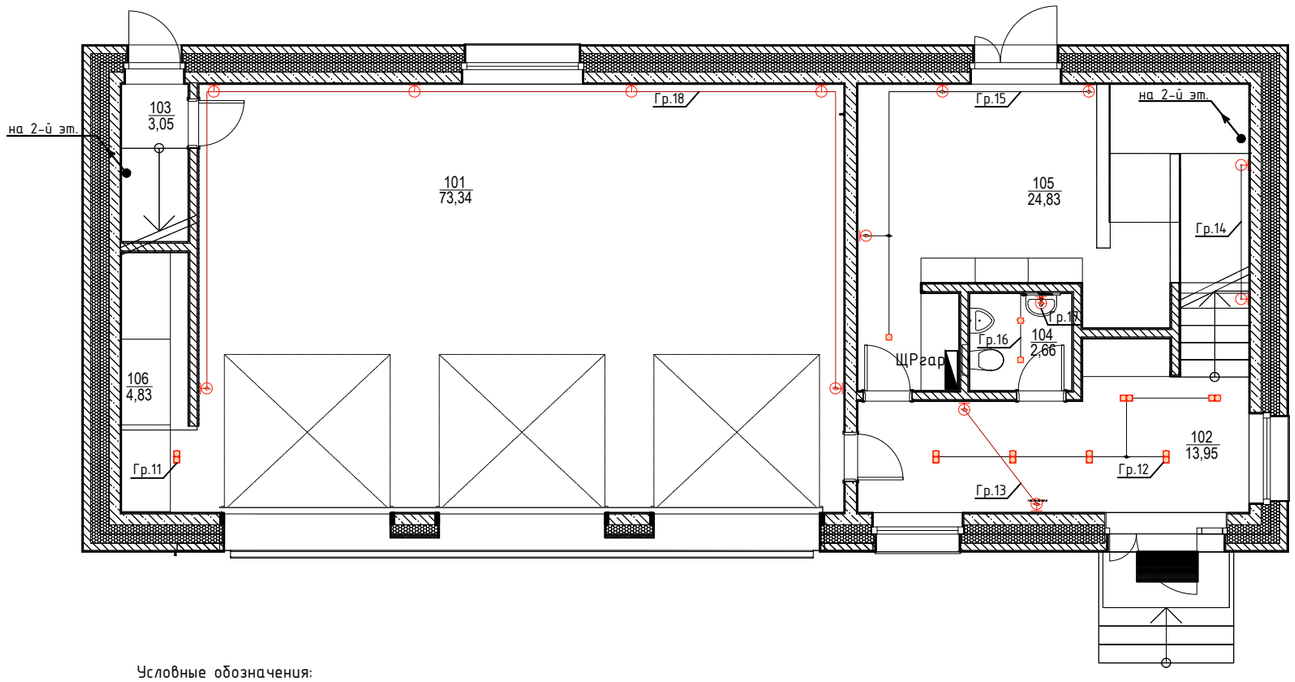
Условные обозначения:

- Розетка с заземляющим контактом IP21
- Силовые линии
- Щит распределительный
- Приточная установка
- Наружный блок кондиционера
- Эл. вывод 220В для стационарного подключения
- Источник бесперебойного питания

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16/07/18-АГ-ЭОМ			
						Заказчик:			
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.	Жилой дом по адресу: МО, КП	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.		П	10	
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.	План групповых сетей. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ гаража 1 этаж М 1:100	ООО "ТМ-Электро"		

Экспликация первого этажа гараж		
№	Наименование	Площадь м/кв
101	Гараж	73,34
102	Прихожая-холл	13,95
103	Прихожая персонала	3,05
104	СУ	2,66
105	Склад и техпомещение	24,83
106	Склад	4,83
		122,66 м²



Условные обозначения:

Светильник настенный (Бра)

Точечный светильник

Щит распределительный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	11	

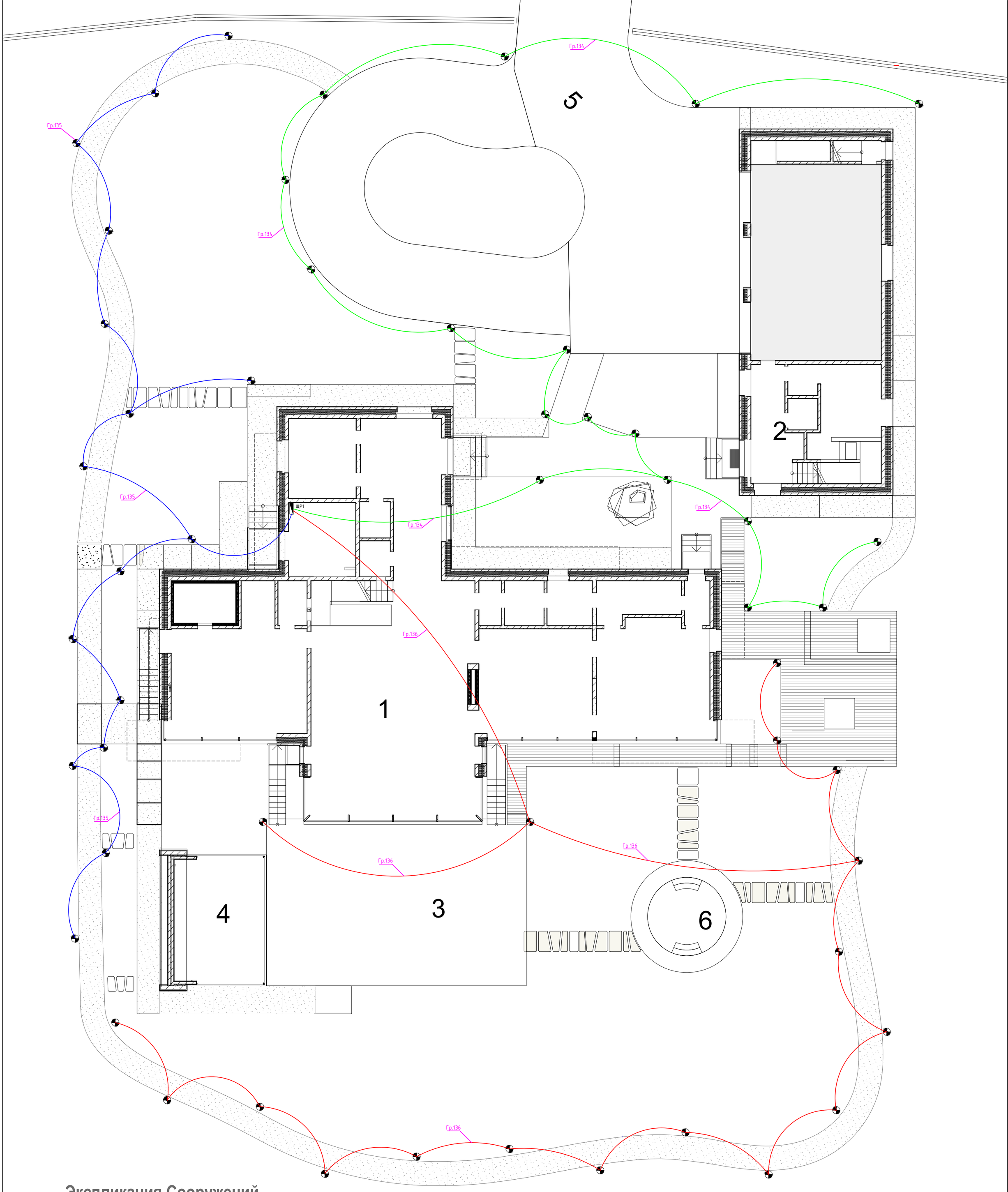
План групповых сетей.
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ гаража
1 этаж
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Экспликация Сооружений

№	Название
1	Жилой дом
2	Гараж
3	Терраса
4	Беседка - барбекю
5	Проезд
6	Открытый костер

Спецификация уличных светильников				
№/пп	Наименование	Усл.об.	Кол-во	Примечание
СУ1	Торшер		51	Цвет черный.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	14	

План освещения участка.
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"

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

ЩР11 (ЩС2 учета)

530мм

1000мм

Точку ввода кабеля в щит согласовать
с управляющей компанией.

ВВБШв 4*35 в двустенной ПНД трубе Ф63
L=65м

5

2

ЩР1

Силовые линии в двустенной
ПНД трубе Ф110мм

Вид "А"

1

4

3

6

Примечание:

Точку ввода кабеля в щит согласовать с управляющей компанией.

При пересечении кабельными линиями трубопроводов расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах. (ПУЭ 2.3.95)

Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается. (ПУЭ2.3.88)

Перед заказом кабеля необходимо уточнить трассу прокладки по месту для уточнения возможных препятствий (деревья, инженерные сети и т.п.).

Вид "А"

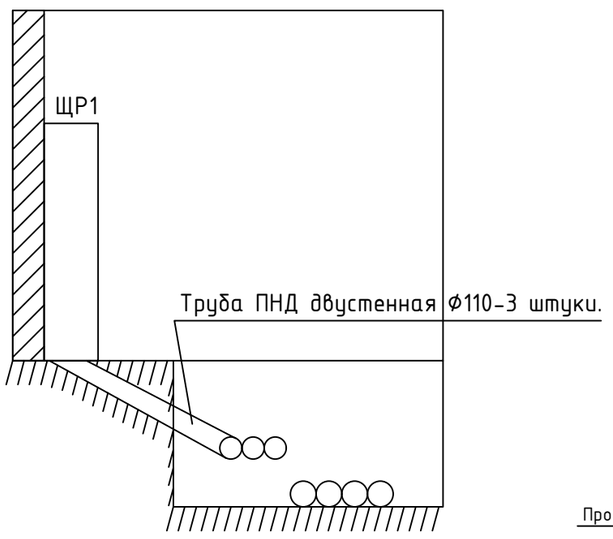
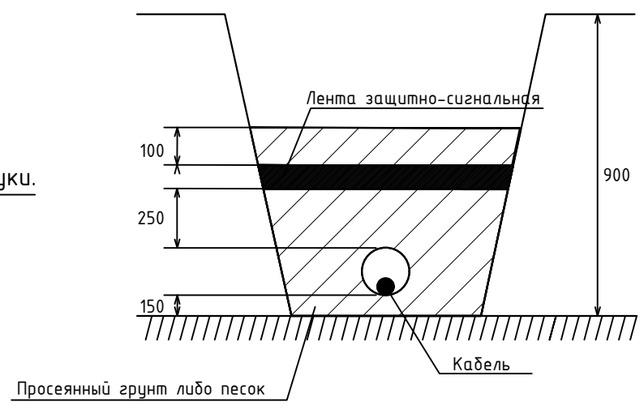


Схема прокладки подземной кабельной линии



Экспликация Сооружений

№	Название
1	Жилой дом
2	Гараж
3	Терраса
4	Беседка - барбекю
5	Проезд
6	Открытый костер

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	15	

Ввод кабеля в дом.
М 1:100

ООО "ТМ-Электро"

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

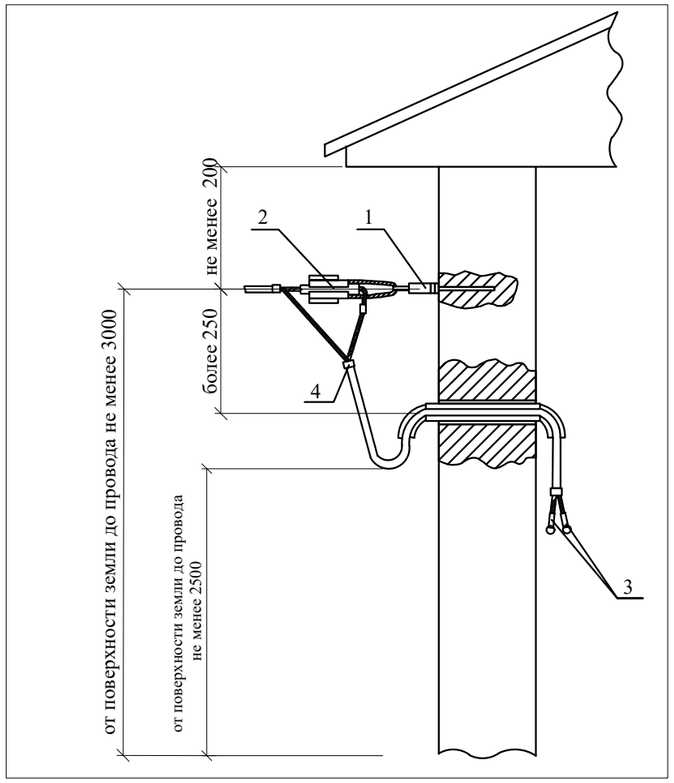


Рис. 1. Воздушный ввод кабеля в здание.

№ п/п	Наименование	количество
1	Кронштейн СА 1500	1 шт.
2	Зажим анкерный РА 1500 (для сечения нулевой жилы 50-70),РА 1500-25 (для сечения несущей жилы 25-35), РА 2200 (для сечения нулевой жилы 70-95), РА 25Х100 (для 2Х16-4Х16)	1 шт.
3	Изолированный наконечник СРТАU	2 или 4 (в зависимости от числа фаз)
4	Стяжной хомут CSB или CSL 260	4 шт.

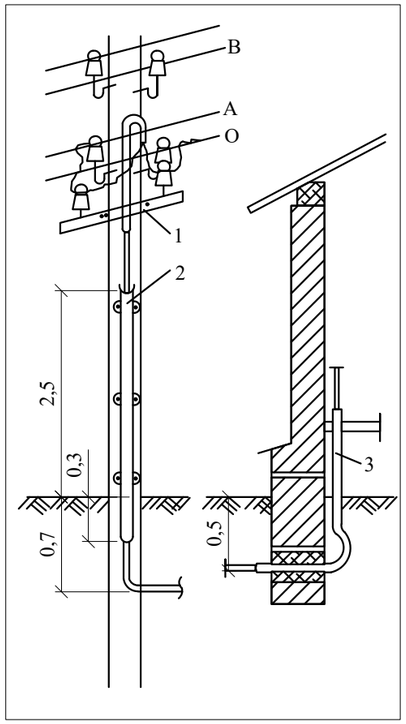
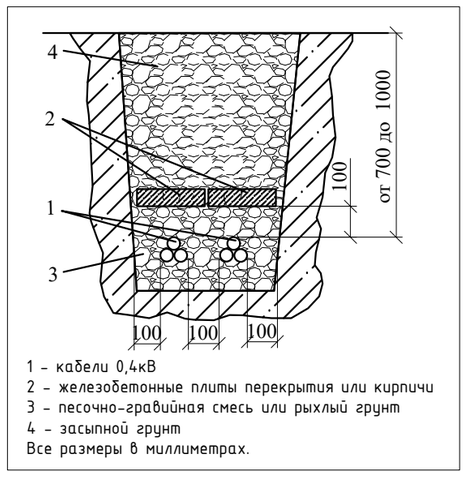


Рис. 2. Подземный ввод кабеля в здание.



1 - кабели 0,4кВ
2 - железобетонные плиты перекрытия или кирпичи
3 - песочно-гравийная смесь или рыхлый грунт
4 - засыпной грунт
Все размеры в миллиметрах.

Рис. 3. Прокладка кабеля в земле.

Примечание:

1. Вводы в здание рекомендуется выполнять через стены в изоляционных трубах таким образом, чтобы вода не могла скапливаться в проходе и проникать внутрь здания.
Расстояние от проводов перед вводом и проводов ввода до поверхности земли должно быть не менее 2,75м. (ПУЭ п. 2.1.79.)
2. Самонесущий изолированный провод крепится к опорам без применения изоляторов. (ПУЭ п. 2.4.35.)
3. Расстояние от проводов ВЛ в населенной и ненаселенной местности при наибольшей стреле провеса проводов до земли и проезжей части улиц должно быть не менее 6м. Расстояние от проводов до земли может быть уменьшено в труднодоступной местности до 3,5м и в недоступной местности (склоны гор, скалы, утесы) - до 1м.(ПУЭ п. 2.4.57.)
4. Расстояние по горизонтали от СИП при наибольшем их отклонении до элементов зданий и сооружений должно быть не менее:
1,0м - до балконов, террас и окон;
0,2м - до глухих стен зданий, сооружений.(ПУЭ п. 2.4.58.)

5. Прокладку кабельных линий непосредственно в земле производить в соответствии с пп. 2.3.83-2.3.101 ПУЭ.

В земле (рис. 3) кабели прокладывают в траншеях с подсыпкой, а сверху засыпают измельченной землей, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Глубина закладки кабельной линии должна быть не менее 0,7 м. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 5 м при входе линии в строение. Расстояние в свету от кабеля, проложенного в земле, до фундаментов строений должно быть не менее 0,6 м. Кабели в траншеях должны быть уложены с запасом по длине. Это необходимо для компенсаций смещений в почве.
На участках, где вероятны механические повреждения, кабели должны быть защищены путем покрытия плитами или глиняным обыкновенным кирпичем в один слой.
При пересечении въездов для автотранспорта, прокладка кабелей должна производиться в трубах).
6. Для ввода кабеля в здание (рис. 2) в стенке фундамента на глубине не менее 0,5 м пробивают отверстие. В него пропускают трубку диаметром в 1,5-2 диаметра кабеля (но не менее 5 см). Длину трубки подбирают с таким расчетом, чтобы она проходила сквозь всю толщину стенки фундамента и имела выступы с обеих сторон: на 5 см внутри здания и на 60 см снаружи. Трубку укладывают с уклоном в сторону наружной траншеи (приблизительно 5°) и тщательно изолируют (уплотняют цементным раствором с песком, глиной или кабельной пряжей, смоченной маслом), что исключает попадание воды в здание. Через одну трубку можно вводить только один кабель, а если ввод осуществляется несколькими кабелями, для каждого в стенку фундамента монтируется отдельная трубка.

У ввода в здание (в траншее) необходимо оставить запас кабеля (1 м), который может пригодиться для повторной разделки концов. Запас укладывают полукольцом радиусом 1 м и обязательно перекрывают кирпичом или бетонной плитой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П	16	

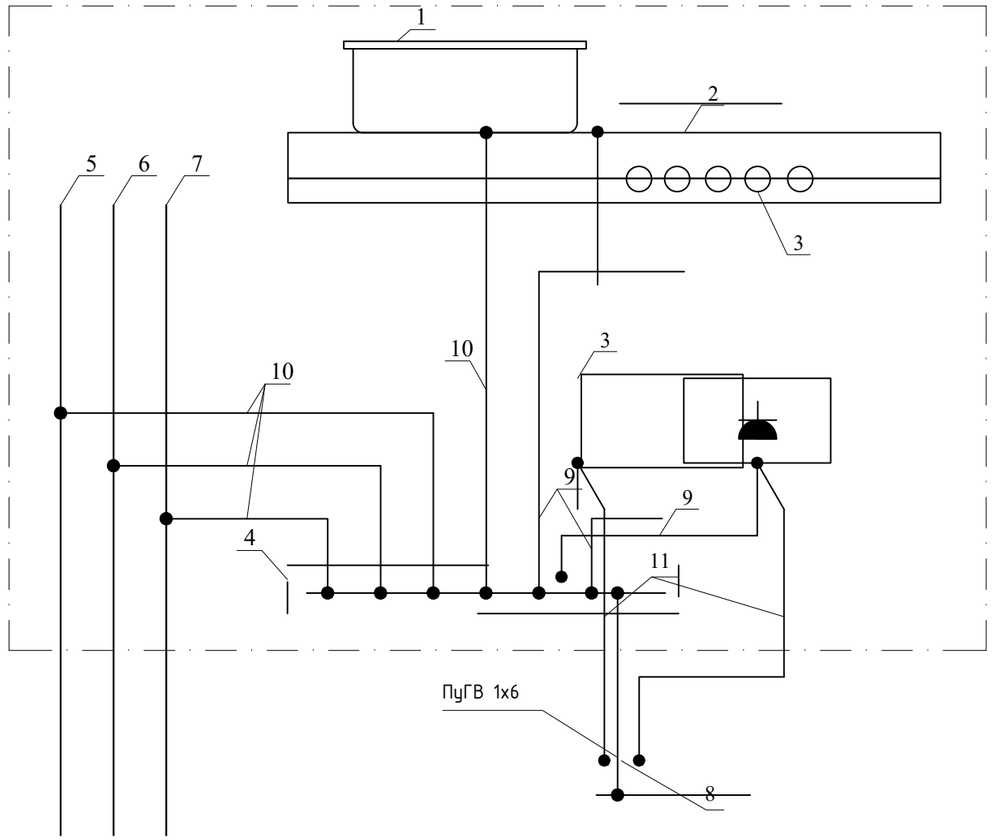
Устройство ввода в здание

ООО "ТМ-Электро"

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

Условные обозначения:

1. Металлический корпус ванны, металлический поддон душевой кабины;
2. Металлическая сетка, закрывающая кабель электроподогрева пола;
3. Заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть);
4. КУП (коробка уравнивания потенциалов);
5. Металлический стояк водопровода (холодная вода);
6. Металлический стояк водопровода (горячая вода);
7. Металлический стояк канализации;
8. Шина РЕ ЩК;
9. Дополнительный проводник системы уравнивания потенциалов ПуГВ 1х2,5 в ПВХ трубе;
10. Дополнительный проводник системы уравнивания потенциалов ПуГВ 1х4 в ПВХ трубе;
11. Защитный проводник в составе групповой сети ВВГнг(А)-LS 3х2,5.



Примечание:

- установка КУП рекомендуется в местах прохождения сантехнических стояков;
- необходимо обеспечить беспрепятственный доступ к КУП;
- к дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования ;
- в ванных комнатах и санузлах дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений;
- в ванных комнатах и санузлах нагревательные элементы, замоноличенные в пол, должны быть покрыты заземлённой металлической сеткой, подсоединённой к системе уравнивания потенциалов.
- при применении в сантехнической части проекта пластмассовых труб для подключения к ДСУП использовать металлическую вставку перед вентелем со стороны стояка.

						16/07/18-АГ-ЭОМ
						Заказчик:
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.	Жилой дом по адресу: МО, КП
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.	
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов

Стадия	Лист	Листов
П	17	

ООО "ТМ-Электро"

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

Приложение 1

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ОМ-310

Ограничитель мощности ОМ-310 предназначен для:

- защиты потребителя при некачественных параметрах электрической сети;
- полного отключения нагрузки при превышении потребляемой мощностью основного порога на заданное пользователем время;
- частичного отключения нагрузки при превышении потребляемой мощностью дополнительного порога на заданное пользователем время;
- измерения и индикации параметров трехфазной электрической сети (действующих значений фазных и линейных напряжений; напряжений прямой, обратной и нулевой последовательностей; действующих значений фазных токов; потребляемой нагрузкой активной, реактивной и полной мощности, cos) - оповещения об аварийных ситуациях;
- дистанционного подключения и отключения нагрузки по интерфейсу RS-232/RS485 или внешним выключателем.

ОМ-310 обеспечивает работу с нагрузкой мощностью от 2,5 кВт до 30 кВт при использовании встроенных токовых трансформаторов и до 350 кВт при использовании внешних токовых трансформаторов, в том числе и в сетях с изолированной нейтралью.

ОМ-310 обеспечивает следующие виды защит потребителя:

- при некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв фаз, нарушение чередования и слипание фаз, перекос фазных/линейных напряжений);
- при превышении заданного максимального тока по любой из фаз нагрузки;
- по токам утечки на «землю». По каждому типу защиты возможно запрещение и разрешение автоматического повторного включения (далее по тексту АПВ) нагрузки. ОМ-310 обеспечивает защиту электрооборудования путем управления катушкой магнитного пускателя (контактора).

Связь ОМ-310 обеспечивает:
- управление и передачу параметров по интерфейсу RS-485 в соответствии с протоколом MODBUS,
- управление и передачу параметров по интерфейсу RS-232.

Примечание:
- Одновременное использование RS-485 и RS-232 невозможно.

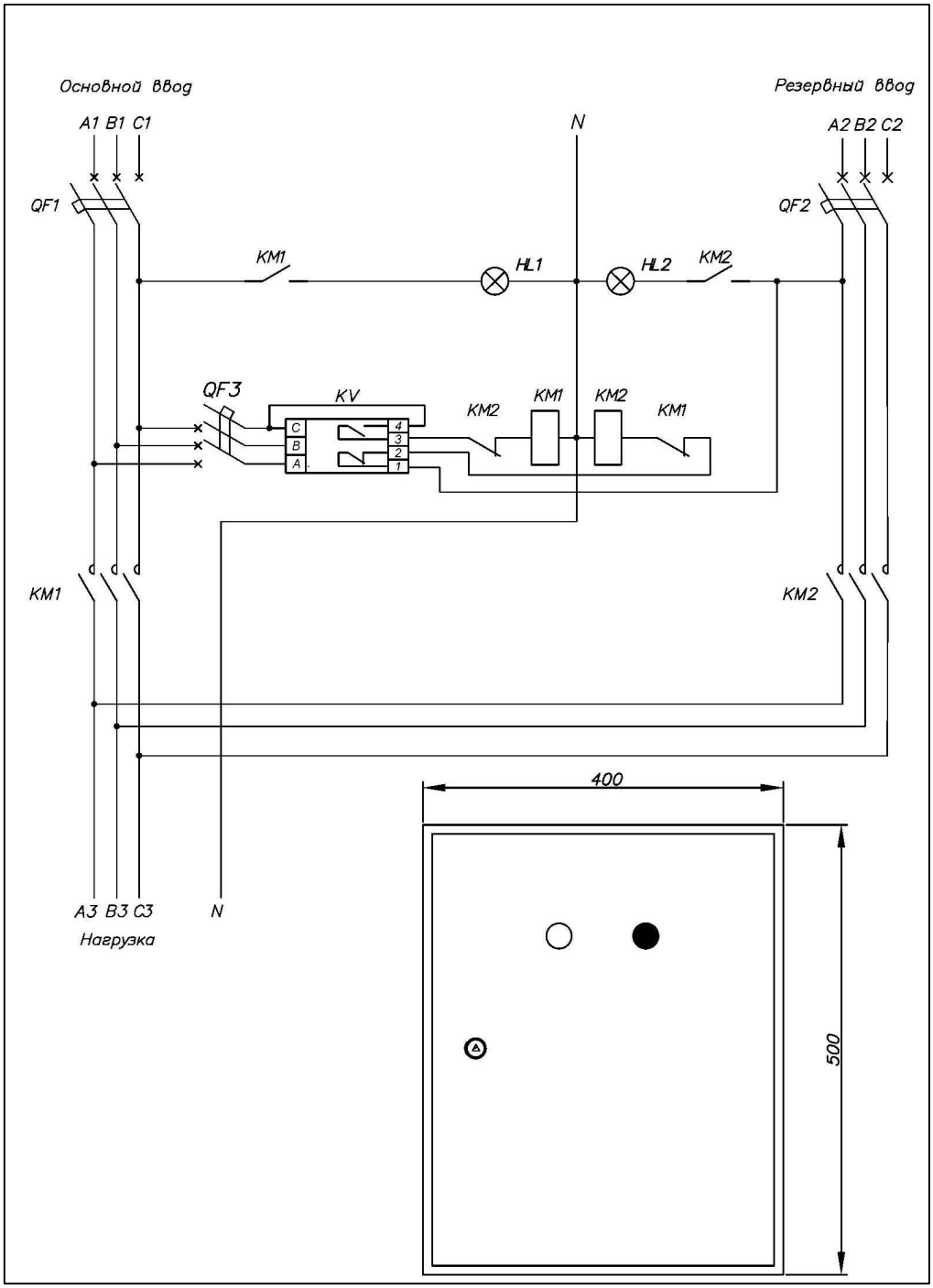
Отключение неприоритетных нагрузок:

Реле отключения неприоритетных нагрузок контролирует значение тока потребления приоритетными потребителями и при превышении его свыше установленного значения отключает неприоритетные потребители, не допуская срабатывания теплового расцепителя вводного автомата.
Обратное подключение неприоритетной цепи происходит автоматически при снижении величины потребляемого тока.
Таким образом, появляется возможность подключения нагрузок, которые превышают величину тока срабатывания вводного автомата и избежать перегрузки путём снижения величины потребляемой мощности, соответственно при этом отключения приоритетных потребителей не происходит.

Приложение 2

Схема подключения АВР

Принцип действия АВР основан на контроле напряжения в цепи. Это может осуществляться с помощью любых реле напряжения либо цифровых логических блоков защиты.



Оба автомата QF1 и QF2 должны быть включены, при этом катушка KM1 получит питание и будет втянута, а соответственно её замыкающий контакт в цепи основного ввода тоже замкнут и размыкающий контакт в цепи резервного ввода разомкнут. Тем самым электроснабжение потребителя осуществляется от основной сети и светятся соответствующие лампы. В случае неисправности питания и снижения напряжения до величины, когда контактор KM1 отключится, произойдёт размыкание замыкающего контакта в основной линии и одновременно с этим контакт в цепи резервного питания перейдёт в замкнутое состояние, тем самым подав напряжение к потребителю от резервного источника. Обратная ситуация произойдёт при возобновлении основного электроснабжения.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы,кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В							
	Шкаф напольный индивидуального изготовления	IP31			шт.	1		ЩР1
	Автоматический выключатель трехполюсный, 50А	S203C		ABB	шт.	1		
	Счетчик прямого включения 5(60)А 3*230/400В, 50 Hz	Меркурий 231 АТ		Инкотекс	шт.	1		
	Рубильник трехполюсный, 125А	OT125C3		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 125А-300mA	F204AC		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А 30mA	F202AC		ABB	шт.	35		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 25А 30mA	F204AC		ABB	шт.	5		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 25А	S203C		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 20А	S203C		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 16А	S203C		ABB	шт.	5		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 10А	S203C		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный, 16А	S201C		ABB	шт.	34		
	Автоматический выключатель однополюсный, 20А	S201C		ABB	шт.	2		
	Автоматический выключатель однополюсный, 10А	S201C		ABB	шт.	97		
	Автоматический выключатель дифференциальный двухмодульный, 16А-30мА	DS201		ABB	шт.	2		
	Автоматический выключатель дифференциальный двухмодульный, 10А-30мА	DS201		ABB	шт.	5		
	Контактор модульный	ESB40-40		ABB	шт.	2		
	Независимый расцепитель	s2c-a2		ABB	шт.	8		
	Ограничитель мощности	OM-310			шт.	1		
	Электрощит ЩАП-43М/63А/ВРУ8208-ЩАП1-3063-31УХЛ3 3 фазный 380/220В			"МПО Электромонтаж"	шт.	1		
	Стабилизатор напряжения	Ресанта АСН 30000/3			шт.	1		
	Шкаф напольный индивидуального изготовления	IP31		ABB	шт.	1		ЩР гаража
	Рубильник трехполюсный, 32А	E203г		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А 30mA	F202AC		ABB	шт.	9		
	Автоматический дифференциальный выключатель двухмодульный, 10А-30мА	DS201		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный, 16А	S201C		ABB	шт.	20		
	Автоматический выключатель однополюсный, 10А	S201C		ABB	шт.	23		
	Контактор модульный	ESB40-40		ABB	шт.	2		
	Независимый расцепитель	s2c-a2		ABB	шт.	6		
	Рубильник однофазный, 16А	E201г		ABB	шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ.СО

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П		2

Спецификация оборудования и материалов

ООО "ТМ-Электро"

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы,кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Кабельная продукция							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 5*16	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	20		уточнить по месту
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 5*6	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	30		уточнить по месту
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 5*4	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	30		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 5*2,5	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	100		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 5*1,5	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	30		уточнить по месту
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3*4	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	100		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3*2.5	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	1800		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3*1.5	ВВГнг(А)-LS		Россия	м.	3000		
	Провод с медной многопроволочной жилой, с изоляцией из кремнийорганической резины, в оплётке из стекловолокна, пропитанного нагревостойким лаком сечением 5(1*4)	РКГМ		"Электропровод", Подольск	м.	5		
	Провод зелено-желтый (PE) 1*6	ПуГВ		Россия	м.	125		
	Провод зелено-желтый (PE) 1*4	ПуГВ		Россия	м.	51		
	Провод зелено-желтый (PE) 1*2.5	ПуГВ		Россия	м.	54		
	Труба гофрированная ПВХ 32d	ПВХ		Россия	м.	30		
	Труба гофрированная ПВХ 25d	ПВХ		Россия	м.	160		
	Труба гофрированная ПВХ 20d	ПВХ		Россия	м.	1800		
	Труба гофрированная ПВХ 16d	ПВХ		Россия	м.	3000		
	3. Электроустановочные изделия							
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP44 380В 16А				шт.	2		
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А				шт.	230		
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP44 220В 16А				шт.	51		
	Коробка установочная для выключателей и штепсельных розеток				шт.	367		
	Коробка распаечная с крышкой для скрытой проводки				шт.	225		
	Коробка уравнивания потенциалов с клеммником				шт.	8		
	4. Светильники, лампы							
	Поставка заказчика							

https://tmelectro.ru/

Примечание:
1. Длины кабелей и труб даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим промерам.
2. Типы оборудования и материаловмогут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и имеющие сертификаты соответствия.
3. Светильники и установочное оборудование приобретаются заказчиком с соблюдением требований по условиям среды.

*
Выбор вводной автоматики уточнить после получения Акта разграничения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Проверил		Арсентьев Е.П.			17.09.18.г.
Разраб.		Исмаилова М.А.			17.09.18.г.

16/07/18-АГ-ЭОМ.СО

Заказчик:

Жилой дом по адресу: МО, КП

Стадия	Лист	Листов
П		2

Спецификация оборудования и материалов

ООО "ТМ-Электро"