Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
	Жилая часть	
4	Однолинейная расчетная схема ВРУ жилого дома (начало)	
5	Однолинейная расчетная схема ВРУ жилого дома (окончание)	
6	Однолинейная расчетная схема ШР–2	
7	Однолинейная расчетная схема ЩСО	
8	Схема электрическая принципиальная УЭРМ–1, УЭРМ–2	
9	План групповых сетей электроосвещения в техподполье	
10	План групповых сетей электроосвещения на 1 этаже	
11	План групповых сетей электроосвещения на типовом этаже	
12	План групповых сетей электроосвещения на 22 этаже	
13	План групповых сетей электроосвещения на отм. +62,470	
14	План расположения групповых сетей в квартирах на типовом этаже	
15	План распределительных сетей силового электрооборудования	
	в техподполье	
16	План распределительных сетей силового электрооборудования	
	на 1 этаже	
17	План распределительных сетей силового электрооборудования	
	на типовом этаже	
18	План распределительных сетей силового электрооборудования	
	на 22 этаже	
19	План распределительных сетей силового электрооборудования	
	на отм. +62,470	
20	Принципиальная схема основной системы уравнивания потенциалов	
21	Принципиальная схема дополнительной системы уравнивания	
	потенциалов в квартирах	
22	План расположения системы уравнивания потенциалов в техподполье. Молниезащита	
23	План расположения системы уравнивания потенциалов на 1 этаже. Молниезащита	
24	План расположения системы уравнивания потенциалов на типовом этаже. Молниезащита	
25	План расположения системы уравнивания потенциалов на 8 этаже. Молниезащита	
26	План расположения системы уравнивания потенциалов на 15 этаже. Молниезащита	
27	План кровли. Молниезащита	
28	Расположение УЭРМ на этажах жилого дома. Вид спереди	
	Встроенные помещения	
29	Однолинейная расчетная схема ВРУ встроенных помещений	
30	План групповых и распределительных сетей в техподполье	
31	План групповых и распределительных сетей на 1 этаже	
32	Устройство проходок силовых кабелей и металлических лотков	
	через стены	
33	План расположения металлических лотков в техподполье	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта А.М.Косьева

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	33

Общие данные (начало)

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Формат А3

Основные показатели проекта

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения	кат.	I, II
2	Принятое напряжение	В	~3х220/380В
	ВРУ жилого дома		
3	Расчетная мощность ввода N1	кВт	228,2
4	Расчетная мощность ввода N2	кВт	132,7
5	Общая расчетная мощность на вводе ВРУ	кВт	328,4
6	Общий расчетный ток	А	525,9
7	Коэффициент мощности cosφ		0,95
	ВРУ встроенных помещений		
8	Общая расчетная мощность на вводе ВРУ	кВт	48,1
9	Общий расчетный ток	А	81,3
10	Коэффициент мощности cosφ		0,9
11	Итого на шинах ТП	кВт	357,3

Условные обозначения

- – Шкаф распределительный, щит силовой и освещения
- – Шкаф управления
- – Квартирный щит механизации
- – Шкаф контрольно-пусковой ШКП
- – Светильник с компактной люминесцентной лампой ОD111
- – Светильник с компактной люминесцентной лампой ЛБ054
- – Аварийный светильник с компактной люминесцентной лампой ЛБ054
- – Светильник с люминесцентной лампой
- – Аварийный светильник с люминесцентной лампой
- – Светильник настенный NBT21 S70
- – Аварийный светильник настенный NBT21 S70
- – Световой указатель подъезда (СУП)
- – Огни светового ограждения высотных зданий
- – Вытяжные вентиляторы

Все остальные условные графические изображения приведены согласно ГОСТ 21.614-88.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ 6,7 изд.	Правила устройства электроустановок	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
5.407-129	Прокладка проводов и кабелей в поливинил-хлоридных трубах	
5.407-150	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
СНиП 31-01-2003	Здания жилые многоквартирные	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
N01-06-13-Э.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
N01-06-13-Э.ОЛ1	Опросный лист для заказа ВРУ жилого дома	
N01-06-13-Э.ОЛ2	Опросный лист для заказа ВРУ встроенных помещений	

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

22/04-ПР-2014-Э

Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

ГИП	Косьева	
Нач. отд.	Романов	
Н.контроль	Давыдова	
Инженер	Максимов	

поз. II-19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3

Общие указания

1. Освещенность принята согласно СП 52.13330.2011.
2. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – ~220В, переносного – ~36В.
3. Питание светильников для рабочего освещения предусмотрено от распределительной панели ЗР–119–31 ВРУ, питание светильников для аварийного освещения – от распределительной панели ЗР–208–31 ВРУ, подключенной к питающей линии электроснабжения через вводную панель с АВР ЗВА–8–25–0–31.
4. Светильники аварийного освещения должны иметь знак "А", отличающий их от светильников рабочего освещения.
5. Групповые линии общедомового освещения в техподполье проложить на металлических лотках россыпью многослойно и открыто в ПВХ гофротрубах по стене и потолку.
Групповые линии общедомового освещения на 1 этаже в коридорах проложить в кабель–канале, в лифтовом холле, помещениях консьержа, санузле, КУИ, лестничных клетках, тамбурах – в штрабе, в мусорокамере, электрощитовых помещениях и тамбуре при них – откр. в ПВХ гофротрубе.
Групповые линии общедомового освещения в коридорах, лифтовом холле проложить в кабель–канале, в штрабе, под утеплителем по стене и в пустотах плит перекрытий по потолку, в тамбурах, лестничных клетках проложить в штрабе по стене.
Вертикальные стояки групповых линий общедомового освещения проложить в стальных трубах открыто по стене и под утеплителем, в коробах КЭТ УЭРМ.
6. Управление рабочим освещением на 1 этаже – местное, с помощью выключателей, установленных у дверей со стороны дверной ручки, на остальных этажах – автоматическое, с помощью встроенных в светильник фотоакустических датчиков.
Управление аварийным освещением дистанционное с распределительной панели ЗР–208–31 ВРУ, кроме как в помещениях консьержа, электрощитовых на 1 этаже, в электромашинном помещении, венткамерах – местное, с помощью выключателей, установленных у дверей со стороны дверной ручки.
Управление освещением в техподполье и технических помещениях, расположенных в техподполье, – местное, с помощью выключателей, установленных у дверей со стороны дверной ручки.
Управление освещением входов в здание, световых указателей подъездов, номерных знаков и пожарных гидрантов, а также огнями светового ограждения производится автоматически от фотореле, установленного во ВРУ.
7. Корпуса светильников занулить специальной третьей жилой силового кабеля.
8. Распределительные линии силового электрооборудования в техподполье проложить на металлических лотках россыпью многослойно.
Групповые и распределительные линии силового электрооборудования на 1 этаже в электрощитовых проложить открыто в ПВХ гофротрубах по стене, в помещении консьержа – в штрабе.
На остальных этажах распределительные сети питания электроприемников квартир в коридоре проложить по стене в кабель–канале с 3 секциями, а групповые сети противопожарных устройств – в отдельном кабель–канале.
Распределительные линии в электромашинном помещении, венткамерах проложить открыто в ПВХ гофротрубах по стене и потолку.
Вертикальные стояки распределительных линий проложить в стальных трубах открыто по стене и в коробах КЭТ УЭРМ.
Распределительные линии питания электроприемников квартир и распределительные линии питания лифтов, электроприемников подпора воздуха и дымоудаления, силовых шкафов проложить в разных металлических коробах, а также групповые линии рабочего и аварийного освещения проложить в разных металлических коробах.
9. Все металлические нетоковедущие части силового электрооборудования заземлить путем присоединения к специальной заземляющей жиле силового кабеля.
10. Металлические лотки на всем протяжении должны представлять непрерывную электрическую цепь и должны быть присоединены к системе уравнивания потенциалов в начале и конце трассы.
11. Для защиты от коррозии все внутренние контуры заземления из стальной полосы покрасить краской по ржавчине в два слоя.
12. Проходы кабелей через стены и перекрытия во всех помещениях выполнить в отрезках стальных труб.
13. После прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах должны быть надежно заделаны легко пробиваемым несгораемым материалом Hilti.
14. Проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, см. чертежи на листах Э–20, Э–21.
15. Проектируемое здание согласно РД 34.21.122–87 относится к III категории по устройству молниезащиты.
В качестве молниеприемного устройства используется металлическая сетка из круглой оцинкованной стали Ø10мм, уложенная в составе кровельного покрытия здания шагом сетки не более 12х12м. Металлическое ограждение по краю кровли служит элементом молниеприемного устройства и привариваются к молниеприемной сетке. Все выступающие над кровлей металлические элементы кровли соединяются с молниеприемным устройством (см. разделы АС, КЖ).
Токоотводами служит круглая оцинкованная сталь Ø10мм, проложенная по фасаду здания на фасадных держателях. Токоотводы привариваются к заземлителю молниезащиты, в качестве которого используется фундаментная монолитная плита (п.1.7.109 ПУЭ). Закладные детали см. в разделе КЖ.
Заземлитель молниезащиты служит одновременно и заземлителем повторного заземления на вводе в здание. Все соединения системы молниезащиты выполняются сваркой.
16. Монтаж вести в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06–85, СП 31–110–2003, тип. проектов 5.407–150, 5.407–129, РД 34.21.122–87.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Косыева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

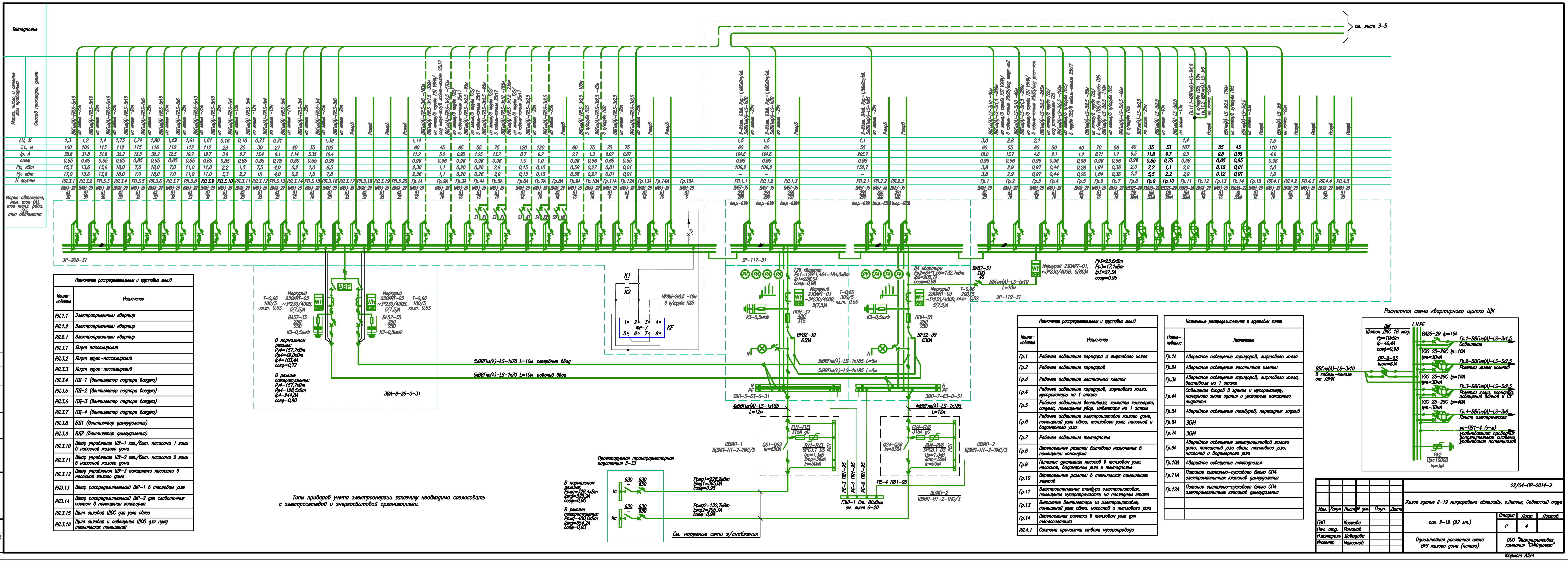
поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3



Типы приборов учета электроэнергии заказчику необходимо согласовать с электросетевой и энергосбытовой организациями.

Назначение распределительных и групповых линий	
Наименование	Назначение
РЛ.1.1	Электроприемники квартир
РЛ.1.2	Электроприемники квартир
РЛ.2.1	Электроприемники квартир
РЛ.3.1	Лифт пассажирский
РЛ.3.2	Лифт грузо-пассажирский
РЛ.3.3	Лифт грузо-пассажирский
РЛ.3.4	ПД-1 (Вентилятор подпора воздуха)
РЛ.3.5	ПД-2 (Вентилятор подпора воздуха)
РЛ.3.6	ПД-3 (Вентилятор подпора воздуха)
РЛ.3.7	ПД-4 (Вентилятор подпора воздуха)
РЛ.3.8	ВД1 (Вентилятор дымоудаления)
РЛ.3.9	ВД2 (Вентилятор дымоудаления)
РЛ.3.10	Шкаф управления ШУ-1 хоз./быт. насосами 1 зоны в насосной жилого дома
РЛ.3.11	Шкаф управления ШУ-2 хоз./быт. насосами 2 зоны в насосной жилого дома
РЛ.3.12	Шкаф управления ШУ-3 пожарными насосами в насосной жилого дома
РЛ3.13	Шкаф распределительный ШР-1 в тепловом узле
РЛ3.14	Шкаф распределительный ШР-2 для слаботочных систем в помещении консьержа
РЛ.3.15	Щит силовой ЩСС для узла связи
РЛ.3.16	Щит силовой и освещения ЩСО для нужд технических помещений

Назначение распределительных и групповых линий	
Наименование	Назначение
Гр.1	Рабочее освещение коридора и лифтового холла
Гр.2	Рабочее освещение коридоров
Гр.3	Рабочее освещение лестничных клеток
Гр.4	Рабочее освещение коридоров, лифтового холла, мусорокамеры на 1 этаже
Гр.5	Рабочее освещение вестибюля, комнаты консьержа, санузла, помещения убор. инвентаря на 1 этаже
Гр.6	Рабочее освещение электрощитовой жилого дома, помещений узла связи, теплового узла, насосной и водомерного узла
Гр.7	Рабочее освещение техподполья
Гр.8	Штепсельные розетки бытового назначения в помещении консьержа
Гр.9	Питание дренажных насосов в тепловом узле, насосной, водомерном узле и техподполье
Гр.10	Штепсельные розетки в технических помещениях лифтов
Гр.11	Электроотопление тамбура электрощитовых, помещения мусоропрочистки на последнем этаже
Гр.13	Вытяжные вентиляторы из электрощитовых, помещений узла связи, насосной и теплового узла
Гр.14	Штепсельная розетка в тепловом узле для теплосчетчика
РЛ.4.1	Система прочистки ствола мусоропровода

Назначение распределительных и групповых линий	
Наименование	Назначение
Гр.1А	Аварийное освещение коридоров, лифтового холла
Гр.2А	Аварийное освещение лестничной клетки
Гр.3А	Аварийное освещение коридоров, лифтового холла, вестибюля на 1 этаже
Гр.4А	Освещение входов в здание и мусорокамеру, номерного знака здания и указателя пожарного гидранта
Гр.5А	Аварийное освещение тамбуров, переходных лоджий
Гр.6А	ЗОМ
Гр.7А	ЗОМ
Гр.9А	Аварийное освещение электрощитовой жилого дома, помещений узла связи, теплового узла, насосной и водомерного узла
Гр.10А	Аварийное освещение техподполья
Гр.11А	Питание сигнально-пускового блока СП4 электромагнитных клапанов дымоудаления
Гр.12А	Питание сигнально-пускового блока СП4 электромагнитных клапанов дымоудаления

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22/04-ПР-2014-Э
						Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ
ГИП	Косьева					поз. II-19 (22 эт.) — Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Романов					
Н.контроль	Давыдова					Однолинейная расчетная схема ВРУ жилого дома (начало)
Инженер	Максимов					ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3х4

Кровля

На отм. +62,470

22 этаж

2–21 этаж

1 этаж

Техподполье

УЭРМ–1
УЭРМ–62П–50/0,3–УП4

УЭРМ–2
УЭРМ–42П–50/0,3–УП4

УЭО 25–29С–50–2–300S
Iном=50А, Iуст=300мА (S)
Меркурий 200.02
~230В, 5(60)А, кл.т. 1.0
Pр=10кВт
Iр=46,4А
cosφ=0,98
ЩК
ВВГнг(А)–LS–3х10
в кабель-канале 90х25

ВД–1
Ру=11,0кВт

ВД–2
Ру=11,0кВт

ПД–1
Ру=18,0кВт

ПД–2
Ру=7,0кВт

ПД–3
Ру=18,0кВт

ПД–4
Ру=7,0кВт

ВВГнг(А)–FRLS–5х16
в э/трубе П50–4м

ВВГнг(А)–FRLS–5х6
в э/трубе П32–2м

ВВГнг(А)–FRLS–5х16
в э/трубе П50–15м

ВВГнг(А)–FRLS–5х6
в э/трубе П32–11м

ВВГнг(А)–FRLS–5х10
в э/трубе П40–3м

ВВГнг(А)–FRLS–5х10
в э/трубе П40–11м

ШУ–1П
Ру=8,5кВт

ШУ–2П
Ру=8,5кВт

ШУ–1Г
Ру=13,0кВт

ШУ–2Г
Ру=13,0кВт

15м

ШКП–18

ШКП–10

П50

П32

П40

КЭТ

ШУ–1
Ру=3,3кВт

ШУ–2
Ру=2,2кВт

ШУ–3
Ру=15кВт

ШР–1
Ру=4,0кВт

ШР–2
Ру=2,2кВт

ШО2
Ру=1,0кВт

ШСО
Ру=7,5кВт

ВВГнг(А)–FRLS–5х6
в э/трубе П32–10м

Штепсельные розетки
в помещении консьержа
16А, 2шт.

ЭОМ
2х75

СП4
см. компл. СС

СПКМ
Ру=1,0кВт

Электроотопление
помещения мусороприемной
конф. оборудовать
SUPRA ECS–201 1х8Вт
16А, 1шт.

Лоток

Питание дренажных насосов в тепловом узле, насосной, водомерном узле и техподполье
16А, 5шт.

Штепсельные розетки в тамбурах пом–ия мирпод.
16А, 4шт.

Штепсельная розетка в тепловом узле для теплосчетчика
16А, 1шт.

см. лист Э–4

BL

НКШ–2х0,5
в э/трубе П25

2–22пр. 63х6
Ру1,6 L=164,6
2х6В1нг(А)–LS–1х10–65м
в коробе КЭТ 120Ч

2–22пр. 63х6
Ру1,2 L=106,2–164,6
2х6В1нг(А)–LS–1х10–65м
в коробе КЭТ 120Ч

2–22пр. 63х6
Ру2,1 L=132,7–205,7
2х6В1нг(А)–LS–1х6Р–65м
в коробе КЭТ 120Ч

Ру1,1–15,3–35,8
ВВГнг(А)–FRLS–5х16–75м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П50

Ру1,2–13,6–31,8
ВВГнг(А)–FRLS–5х16–75м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П50

Ру1,3–13,6–31,8
ВВГнг(А)–FRLS–5х16–98м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П50

Ру1,4–18,0–32,2
ВВГнг(А)–FRLS–5х16–65м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П50

Ру1,5–7,0–12,5
ВВГнг(А)–FRLS–5х6–65м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П32

Ру1,6–18,0–32,2
ВВГнг(А)–FRLS–5х16–60м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П50

Ру1,7–7,0–12,5
ВВГнг(А)–FRLS–5х6–80м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П32

Ру1,8–11,0–19,7
ВВГнг(А)–FRLS–5х10–60м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П40

Ру1,9–11,0–19,7
ВВГнг(А)–FRLS–5х10–60м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П40

Ру1,10–2,2–3,9
ВВГнг(А)–FRLS–3х4–8м
в э/трубе П32/П25/№32

Ру1,11–1,5–2,7
ВВГнг(А)–FRLS–3х4–8м
в э/трубе П32/П25/№32

Ру1,12–7,5–13,4
ВВГнг(А)–FRLS–3х4–16м
в э/трубе П32/П25/№32

Ру1,13–4,0–8,1
ВВГнг–FRLS–3х4–13м
в э/трубе П32

Ру1,14–0,2–1,14
ВВГнг–FRLS–3х4–13м
в шкафу

Ру1,15–1,0–5,3
ВВГнг–LS–3х4–10м
в э/трубе П25

Ру1,16–6,5–10,4
ВВГнг(А)–FRLS–5х6–65м
в коробе КЭТ 120Ч

Гр.8–2,0–9,47
ВВГнг(А)–LS–3х2,5–15м
в э/трубе П25/в шкафу П25

Гр.9–2,2–11,8
ВВГнг(А)–LS–3х2,5–35м
в э/трубе П25

Гр.10–1,1–6,7
ВВГнг(А)–LS–3х2,5–20м
в э/трубе П25

Гр.6А1–0,15–0,7
ВВГнг–FRLS–3х2,5–60м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П25

Гр.7А1–0,15–0,7
ВВГнг–FRLS–3х2,5–60м
в коробе КЭТ 120Ч
в э/трубе П25

Гр.11А–0,01–0,07
ВВГнг(А)–FRLS–3х2,5–35м
в коробе КЭТ 120Ч
в кабель-канале 120х17

Гр.12А–0,01–0,07
ВВГнг(А)–FRLS–3х2,5–190м
в коробе КЭТ 120Ч
в кабель-канале 120х17

Гр.1А1–1,0–4,6
ВВГнг–LS–3х6–65м
в э/трубе П32/в коробе П32

Гр.11–1,0–4,6
ВВГнг(А)–LS–3х1,5
в э/трубе П25

Гр.12–1,0–4,6
ВВГнг(А)–LS–3х6–75м
в э/трубе П32/в шкафу П32

Гр.14–0,01–0,05
ВВГнг(А)–LS–3х2,5–15м
в э/трубе П25

Условные обозначения:

УЭРМ–1, УЭРМ–2 – устройство этажное распределительное модульное;
ШУ–1П, ШУ–2П – шкаф управления пассажирским лифтом, поставляется в комплекте;
ШУ–1Г, ШУ–2Г – шкаф управления грузовым лифтом, поставляется в комплекте;
ПД–1, ПД–2, ПД–3, ПД–4 – вентилятор подпора воздуха;
ВД–1, ВД–2 – вентилятор дымоудаления;
ШКП–10, ШКП–18 – шкаф контрольно–пускового для систем подпора воздуха и дымоудаления;
ШУ–1, ШУ–2 – шкаф управления эл./двиг. насосами, поставляется в комплекте с насосной установкой;
ШУ–3 – шкаф управления пожарными насосами, поставляется в комплекте с насосной установкой;
ШР–1 – шкаф распределительный в тепловом узле, поставляется в комплекте;
ШР–2 – шкаф распределительный для системы пожарной сигнализации;
ШСС – щит силовой для узла связи, поставляется в комплекте;
ШСО – щит силовой и освещения;
ЭОМ – свето–сигнальные огни высотных зданий;
СП4 – блок сигнально–пусковой для у/магнитных клапанов, см. раздел СС;
СПКМ – система прочистки стволов мусоропроводов;

Условные обозначения:

КЭТ – короб электротехнический УЭРМ;
П32, П40, П50 – водогазовая ПВХ труба внешним диаметром 32, 40, 50мм;
Т32 – труба стальная внешним диаметром 32мм;
№32 – металлорукав внешним диаметром 32мм;
BL – фотодатчик, поставляется в комплекте с фотореле.

Согласовано

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

054

							22/04–ПР–2014–3
							Жилое здание II–19 микрорайона «Елицкий», г.Липецк, Советский округ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Косиева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.		Романов					
Н.контроль		Добыдова				Однолинейная расчетная схема ВРУ жилого дома (окончание)	ООО "Инженеринговая компания "СМПпроект"
Инженер		Максимов					

Формат А3х4

Данные распределительного щита	Предохранитель или автомат: Тип	Ток уставки, А	Ток утеч., мА	Номер группы	Рр, кВт	Ір, А	Распределительная линия до пускового аппарата: Марка провода или кабеля	Число и сечение жил	Способ прокладки	Длина, м	Пусковой аппарат: Тип	Ток уставки, А	Линия к электроприемнику: Марка провода или кабеля	Число и сечение жил	Способ прокладки	Длина, м	Электроприемник: Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ін, А	Условное обозначение на плане	Наименование
ШР–2 Щит ДКС 8 мод. Ру=0,2кВт Рр=0,2кВт Ір=1,14А ВР–2–63 Іном=63А РЛ.3.14 LNPE	ВА25–29 С1 10	10	–	Гр.21	0,1	0,6	ВВГнг(А)–FRLS	3х1,5	в кабель–канале													Питание прибора пожарно–охранной сигнализации
	ВА25–29 С1 10	10	–	Гр.22	0,1	0,6	ВВГнг(А)–LS	3х1,5	в кабель–канале, под штук.													Питание домофонов
	ВА25–29 С1 16	16	–	Гр.23																		Резерв
	ВА25–29 С1 16	16	–	Гр.24																		Резерв
	ВА25–29 С1 16	16	–	Гр.25																		Резерв

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Косыева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Однолинейная расчетная схема ШР–2

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3

Данные распределительного щита	Предохранитель или автомат: Тип	Ток уставки, А	Ток утеч., мА	Номер группы	Рр, кВт	Iр, А	Распределительная линия до пускового аппарата: Марка провода или кабеля	Число и сечение жил	Способ прокладки	Длина, м	Пусковой аппарат: Тип	Ток уставки, А	Линия к электроприемнику: Марка провода или кабеля	Число и сечение жил	Способ прокладки	Длина, м	Электроприемник: Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Iн, А	Условное обозначение на плане	Наименование
ЩСО Щит ДКС 36 мод. Ру=7,8кВт Рр=6,5кВт Iр=10,4А ВР-4-63 Iном=63А РЛ.3.16	ВА25-29 С1 10	10	–	Гр.1С	1,2	5,7	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 36												Рабочее освещение э/маш. пом. лифтов, венткамер
	ВА25-29 С1 10	10	–	Гр.2С	0,53	2,5	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	в г/трубе	П25 41												Аварийное освещение э/маш. пом. лифтов, венткамер
	ВА25-29 С1 10	10	–	Гр.3С	0,72	3,4	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25165												Освещение шахты лифта
	ВА25-29 С1 10	10	–	Гр.4С	0,72	3,4	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25165												Освещение шахты лифта
	УЗО25-29 С2 10	10	30	Гр.5С	0,12	0,55	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 10	кор. ELSO на 24 эт.		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в кабель-канале	4,5	Гр.5С.1		0,03	0,14	кор.ТУСО N1	Эл. обогрев воронок
													ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в кабель-канале	7,5	Гр.5С.2		0,03	0,14	кор.ТУСО N2	Эл. обогрев воронок
													ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в кабель-канале	33	Гр.5С.3		0,03	0,14	кор.ТУСО N3	Эл. обогрев воронок
													ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в кабель-канале	45	Гр.5С.4		0,03	0,14	кор.ТУСО N4	Эл. обогрев воронок
	ВА25-29 С1 16	16	–	Гр.6С	0,1	0,7	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 15	В5		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 6	В5		0,1	0,7		Вентилятор вытяжной
	УЗО25-29 С2 10	10	30	Гр.7С	0,06	0,27	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 20											16А, 1шт.	Штепсельная розетка в э/маш. пом. лифтов
	УЗО25-29 С2 10	10	30	Гр.8С	0,3	1,36	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 30											16А, 3шт.	Штепсельная розетка для блоков РИП-24-01П
	УЗО25-29 С2 16	16	30	Гр.9С	2,5	11,6	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 25											16А, 2шт.	Электроотопление венткамер
	УЗО25-29 С2 16	16	30	Гр.10С	1,5	7,0	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	в г/трубе	П25 20											16А, 1шт.	Электроотопление э/машинного помещения
	УЗО25-29 С2 16	16	30	Гр.11С																		Резерв
	ВА25-29 С1 16	16	–	Гр.12С						Резерв												

LNPE

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Косыева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04-ПР-2014-Э

Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

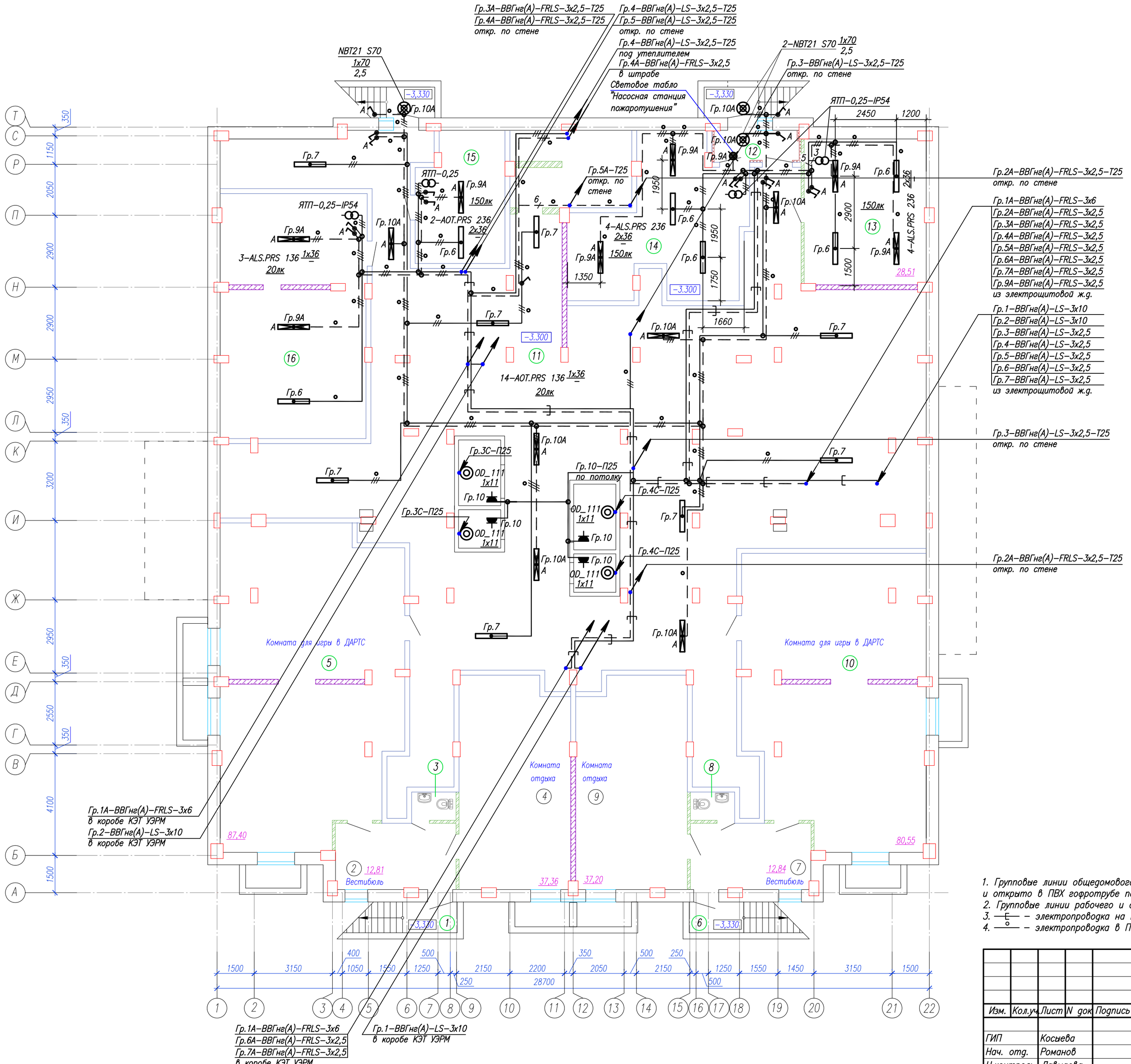
поз. II-19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Однолинейная расчетная схема ЩСО

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь м2
	Помещение для игры в ДАРТС N1	
1	Тамбур	2.73
2	Вестибюль	12.60
3	Санузел	1.98
4	Комната отдыха	37.07
5	Комната для игры в ДАРТС	87.40
	Итого	142.58
	Помещение для игры в ДАРТС N2	
6	Тамбур	2.73
7	Вестибюль	12.60
8	Санузел	1.98
9	Комната отдыха	37.07
10	Комната для игры в ДАРТС	80.55
	Итого	135.73
	Всего	278.31
	Технические помещения	
11	Коридор для прокладки инженерных коммуникаций	370.49
12	Тамбур	9.64
13	Водомерный узел	28.66
14	Насосная	34.90
15	Узел связи	18.34
16	Тепловой узел	56.67
	Итого	518.70
	Всего по этажу	797.01

1. Групповые линии общедомового освещения проложить на металлическом лотке россыпью многослойно и открыто в ПВХ гофротрубе по стене и потолку;
2. Групповые линии рабочего и аварийного освещения проложить на разных металлических лотках;
3. —Е— – электропроводка на металлическом лотке;
4. —о— – электропроводка в ПВХ гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП		Косьева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р	Лист: 9
Нач. отд.		Романов						
Н.контроль		Давыдова				План групповых сетей электроосвещения в техподполье	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер		Максимов						

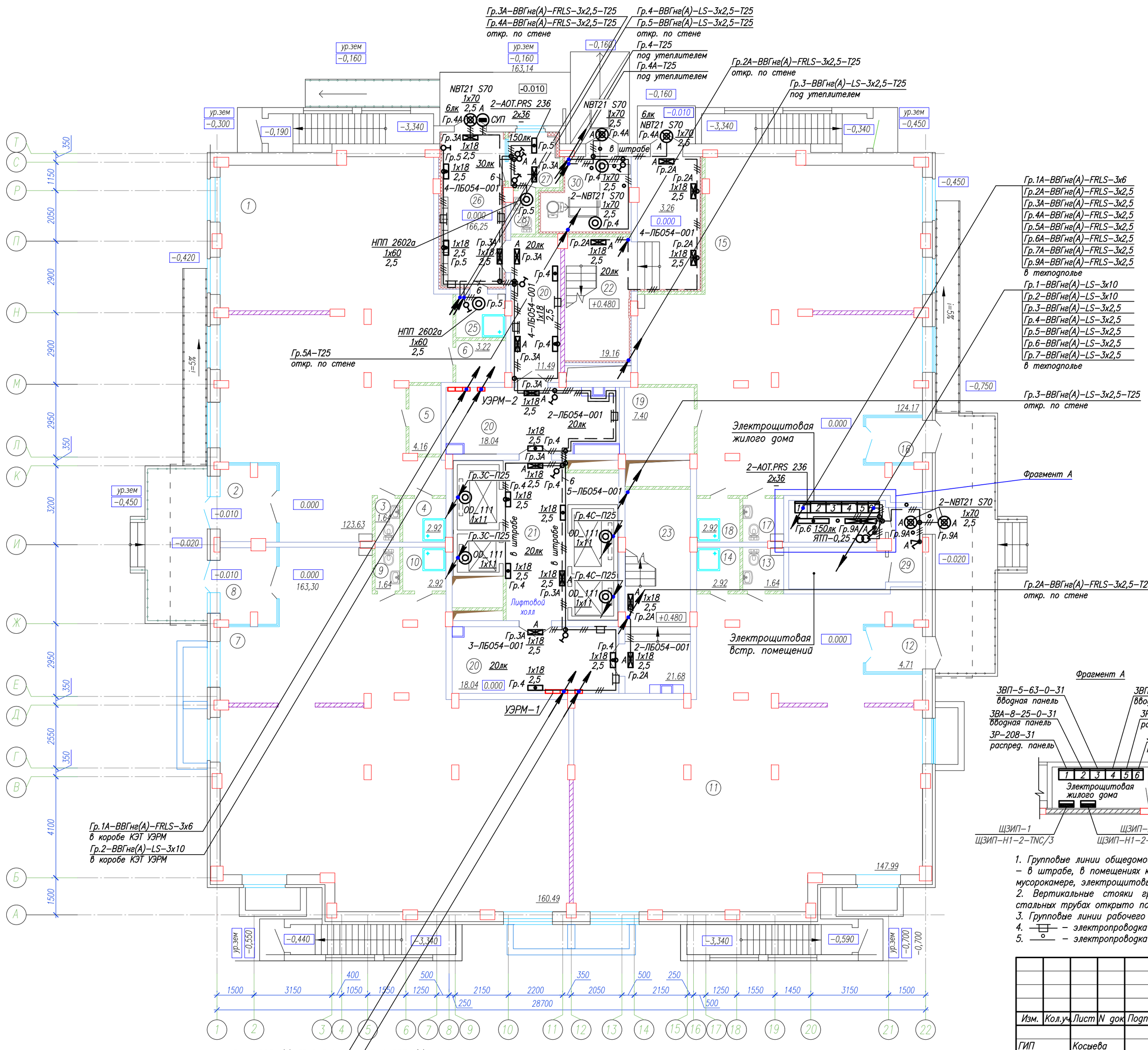
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Вронков

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь м2
1	Помещение общественного назначения N1	118.89
2	Тамбур	6.86
3	Санузел	1.73
4	Помещение уборочного инвентаря	3.03
5	Подсобное	4,16
6	Серверная	3.34
	Итого	138.01
7	Помещение общественного назначения N2	155.12
8	Тамбур	6.86
9	Санузел	1.73
10	Помещение уборочного инвентаря	3.03
	Итого	166.74
11	Помещение общественного назначения N3	146.68
12	Тамбур	4.10
13	Санузел	2.85
14	Помещение уборочного инвентаря	3.03
	Итого	156.66
15	Помещение общественного назначения N4	123.19
16	Тамбур	4.19
17	Санузел	2.85
18	Помещение уборочного инвентаря	3.03
19	Подсобное	7.64
	Итого	140.90
	Всего омещение общественного назначения	602.31
	Вестибюльная группа	
20	Эвакуационный коридор	48.97
21	Лифтовой холл	19.27
22	Лестничная клетка N1	25.35
23	Лестничная клетка N2	18.84
24	Мусорокамера	9.55
25	Помещение уборочного инвентаря	3.43
26	Вестибюль	16.19
27	Комната консьержа	4.40
28	Санузел	1.72
29	Тамбур	4.05
30	Электрощитовая дома	6.56
31	Электрощитовая встроен. помещений	6.56
	Итого	164.89
	Всего	767.20

1. Групповые линии общедомового освещения в коридорах проложить в кабель–канале, в лифтовом холле – в штрабе, в помещениях консьержа, санузле, КУИ, лестничных клетках, тамбурах – в штрабе, в мусорокамере, электрощитовых помещениях и тамбуре при них – откр. в ПВХ гофротрубе;
2. Вертикальные стояки групповых линий общедомового освещения проложить в коробах КЭТ УЭРМ, стальных трубах открыто по стене и под утеплителем;
3. Групповые линии рабочего и аварийного освещения проложить раздельно;
4. — электропроводка в кабель–канале;
5. — электропроводка в ПВХ гофротрубе.

						22/04–ПР–2014–Э	
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
ГИП		Косьева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Нач. отд.		Романов					
Н.контроль		Давыдова				План групповых сетей электроосвещения на 1 этаже	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"
Инженер		Максимов					

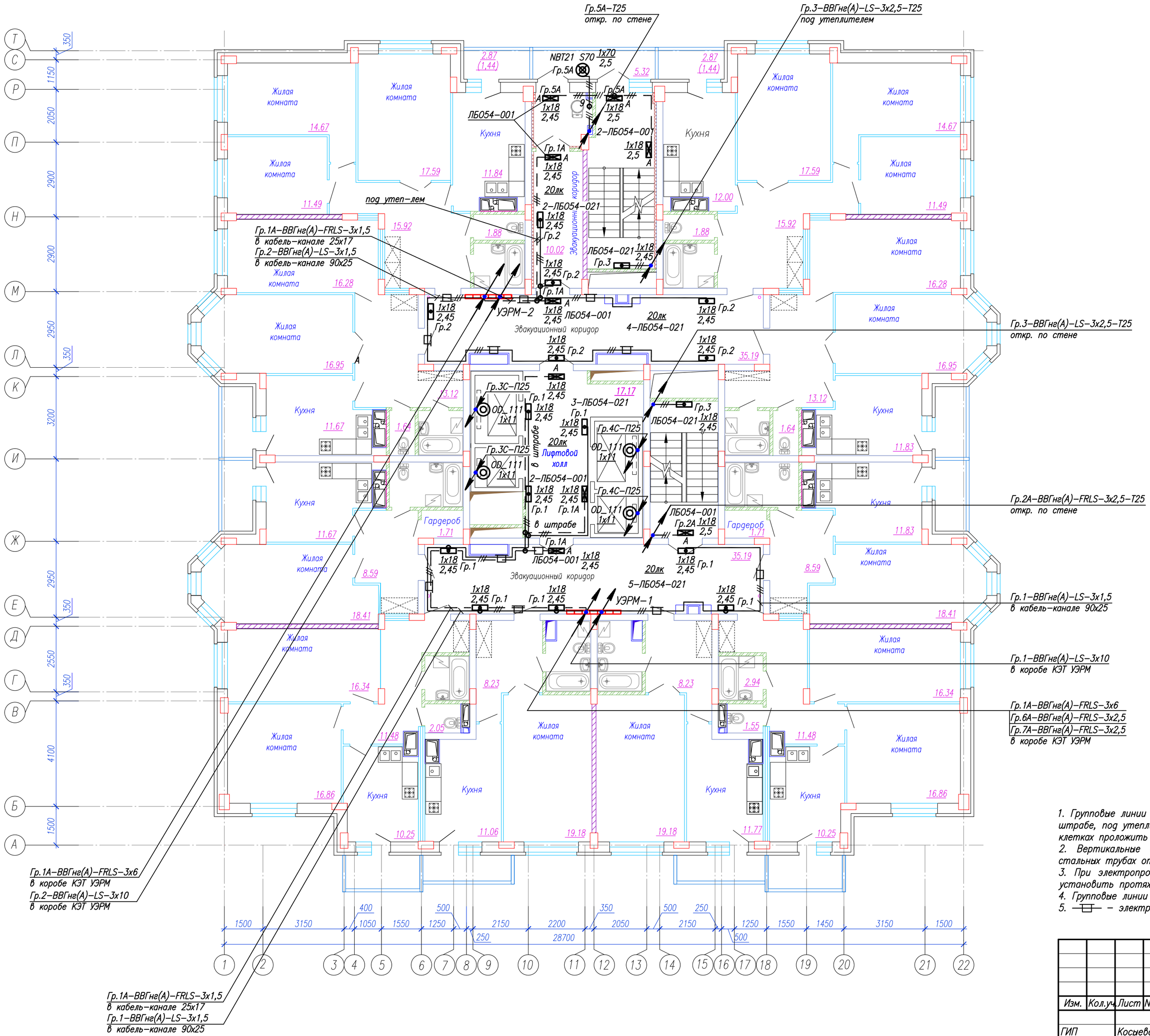
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Голякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Рязяков

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054



1. Групповые линии общедомового освещения в коридорах, лифтовом холле проложить в кабель–канале, в штрабе, под утеплителем по стене и в пустотах плит перекрытий по потолку, в тамбурах, лестничных клетках проложить в штрабе по стене;
2. Вертикальные стояки групповых линий общедомового освещения проложить в коробах КЭТ УЭРМ, стальных трубах открыто по стене и под утеплителем;
3. При электропроводке в стальных трубах на вертикальных стояках на каждом этаже около потолка установить протяжные коробки У995М;
4. Групповые линии рабочего и аварийного освещения проложить раздельно;
5. —⊏— – электропроводка в кабель–канале.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП		Косьева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Романов					Р	11	
Н.контроль		Давыдова				План групповых сетей электроосвещения на типовом этаже	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер		Максимов						

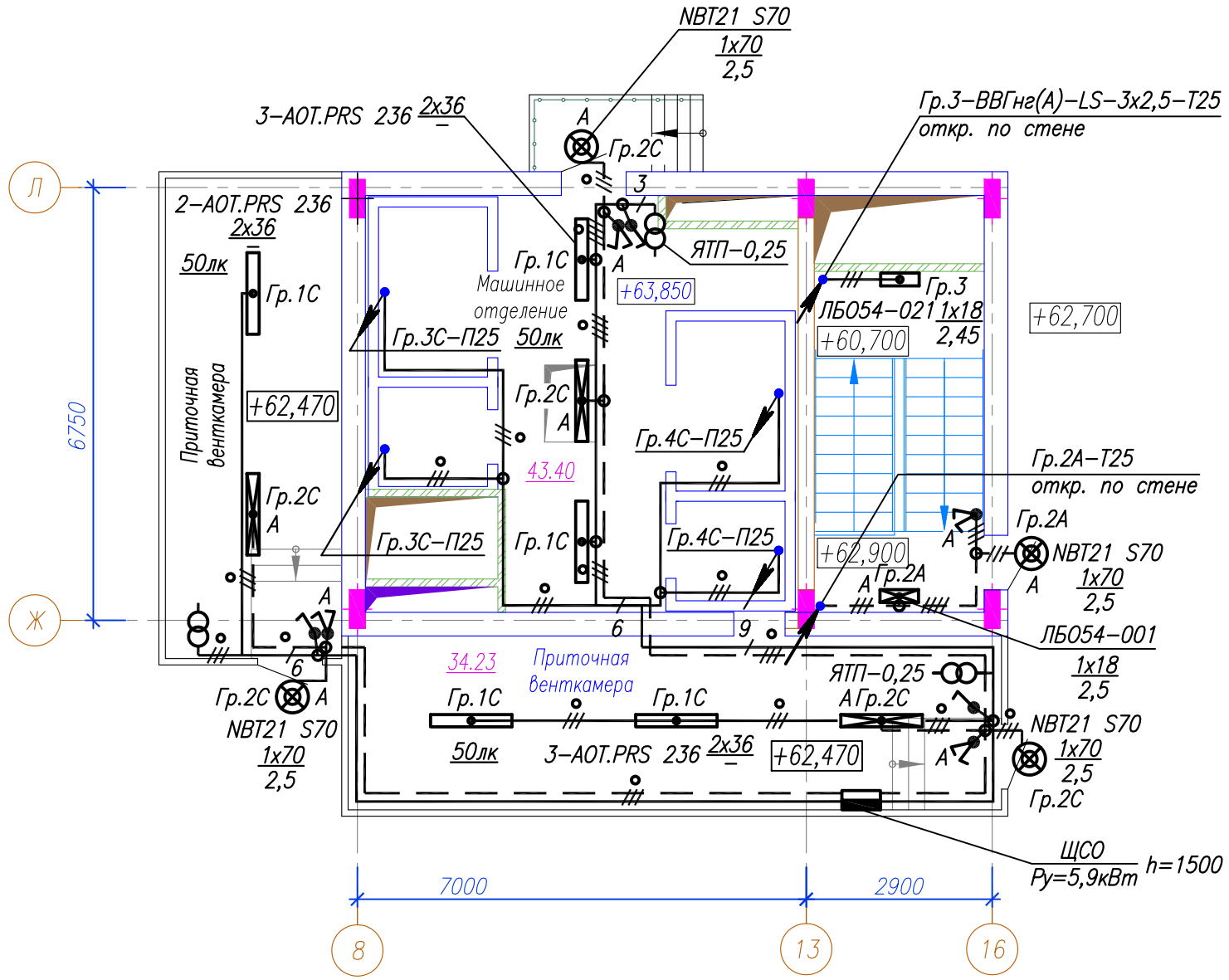
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Резяков

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

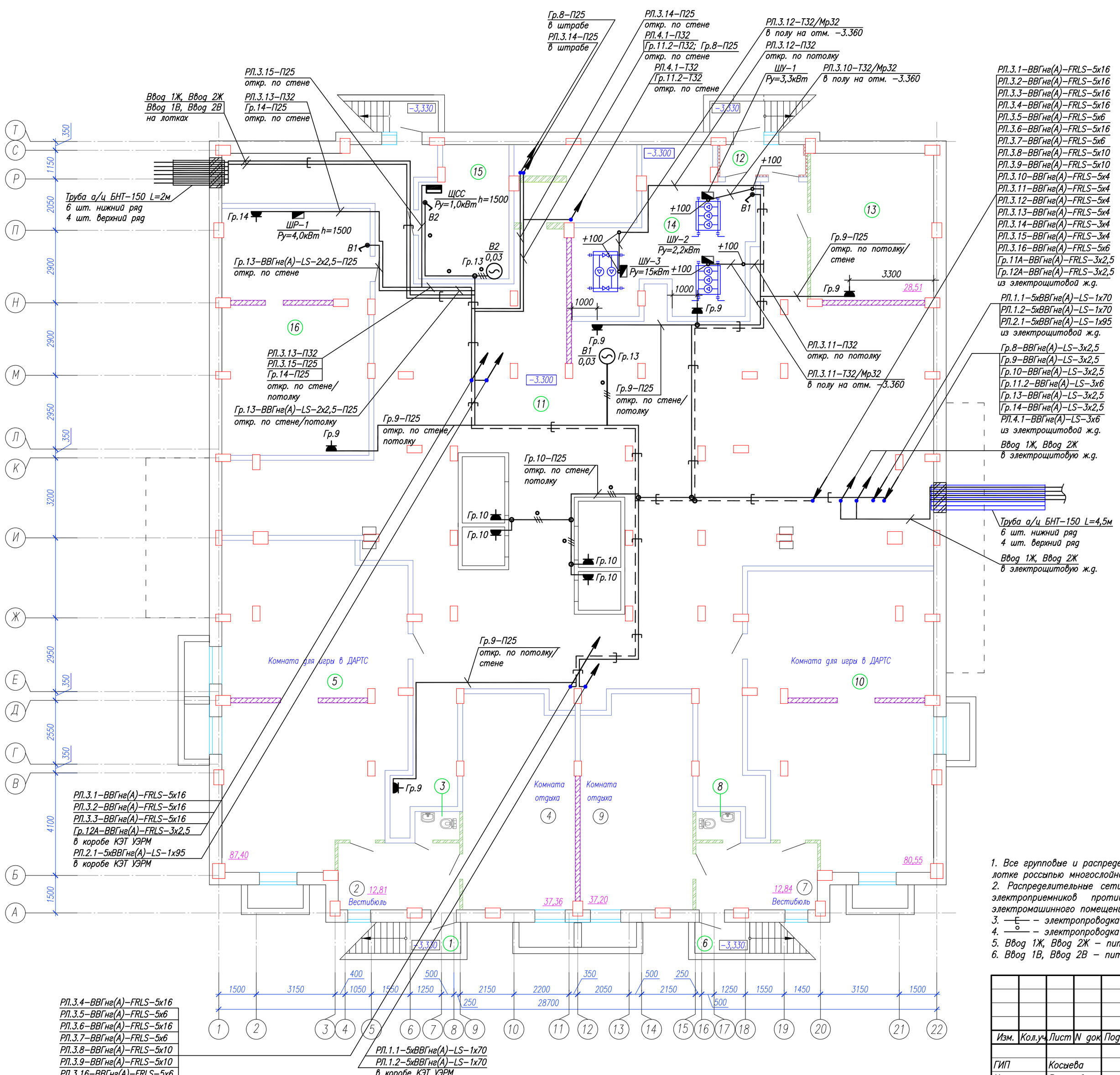


1. Групповые сети общедомового освещения в технических помещениях проложить откр. в ПВХ гофротрубе;
2. —°— – электропроводка в ПВХ гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП		Косыева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р	Лист: 13 / Листов:
Нач. отд.		Романов						
Н.контроль		Давыдова				План групповых сетей электроосвещения на отм. +62,470	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер		Максимов						

Согласовано: Ускова; Полякова; Черкасов; Возяков
Инж. СС; Инж. АС; Инж. ОВ; Инж. ВК
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл. 054

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь м2
	Помещение для игры в ДАРТС N1	
1	Тамбур	2.73
2	Вестибюль	12.60
3	Санузел	1.98
4	Комната отдыха	37.07
5	Комната для игры в ДАРТС	87.40
	Итого	142.58
	Помещение для игры в ДАРТС N2	
6	Тамбур	2.73
7	Вестибюль	12.60
8	Санузел	1.98
9	Комната отдыха	37.07
10	Комната для игры в ДАРТС	80.55
	Итого	135.73
	Всего	278.31
	Технические помещения	
11	Коридор для прокладки инженерных коммуникаций	370.49
12	Тамбур	9.64
13	Водомерный узел	28.66
14	Насосная	34.90
15	Узел связи	18.34
16	Тепловой узел	56.67
	Итого	518.70
	Всего по этажу	797.01

1. Все групповые и распределительные сети силового электрооборудования проложить на металлическом лотке россыпью многослойно и открыто в ПВХ гофротрубе по стене и потолку;
2. Распределительные сети питания электроприемников квартир и распределительные сети питания электроприемников противопожарных устройств, теплового пункта, узла связи и насосной, электромашинного помещения и приточных венткамер проложить на разных металлических лотках;
3. —⊏— – электропроводка на металлическом лотке;
4. —○— – электропроводка в ПВХ гофротрубе;
5. Ввод 1Ж, Ввод 2Ж – питающие линии жилого дома;
6. Ввод 1В, Ввод 2В – питающие линии встроенных помещений.

Согласовано: Инж. СС Уколов; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Возняков

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

22/04–ПР–2014–Э

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

ГИП	Косьева		
Нач. отд.	Романов		
Н.контроль	Давыдова		
Инженер	Максимов		

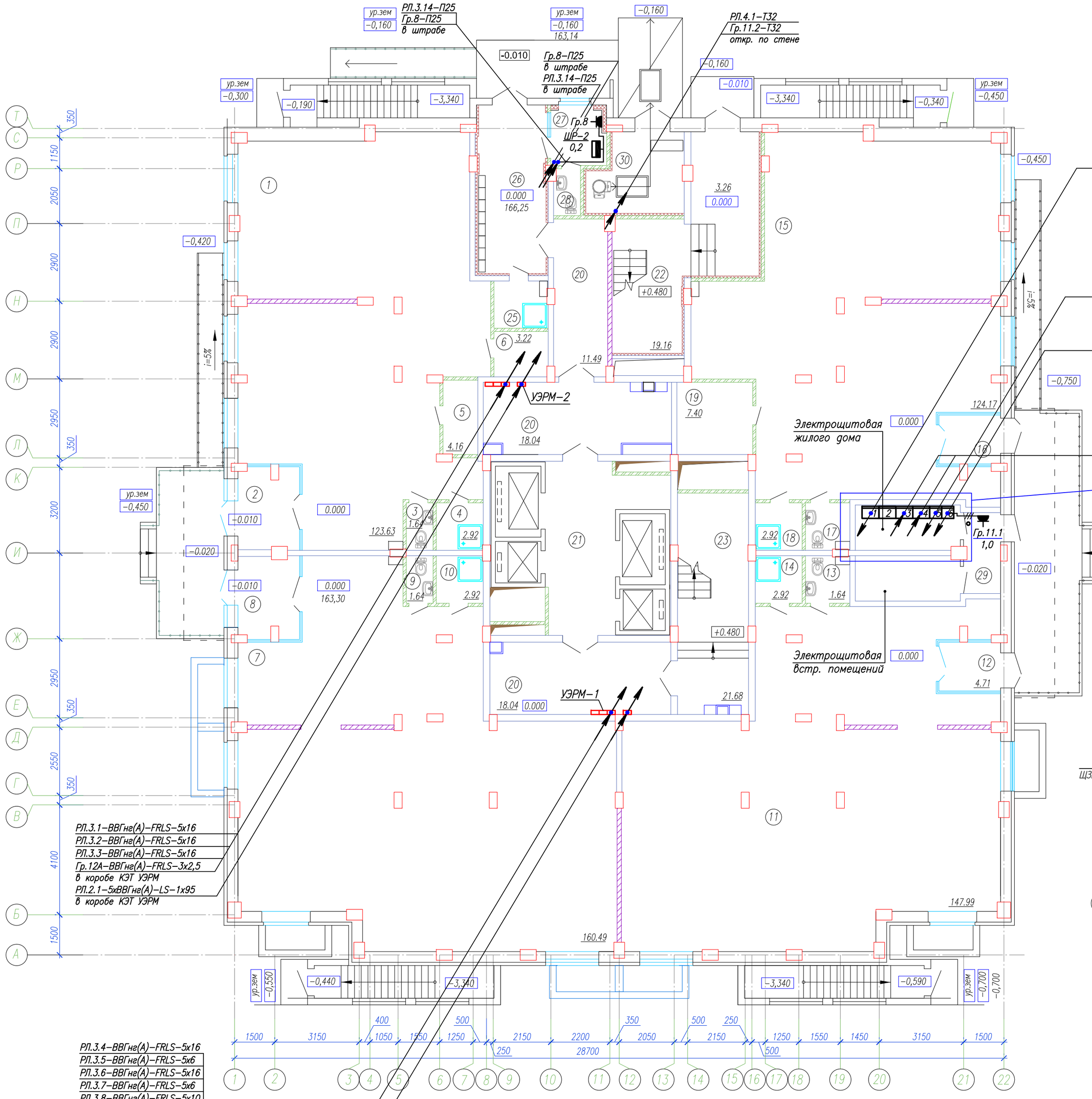
поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План распределительных сетей силового электрооборудования в техподполье

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь м2
1	Помещение общественного назначения N1	118.89
2	Тамбур	6.86
3	Санузел	1.73
4	Помещение уборочного инвентаря	3.03
5	Подсобное	4,16
6	Серверная	3.34
	Итого	138.01
7	Помещение общественного назначения N2	155.12
8	Тамбур	6.86
9	Санузел	1.73
10	Помещение уборочного инвентаря	3.03
	Итого	166.74
11	Помещение общественного назначения N3	146.68
12	Тамбур	4.10
13	Санузел	2.85
14	Помещение уборочного инвентаря	3.03
	Итого	156.66
15	Помещение общественного назначения N4	123.19
16	Тамбур	4.19
17	Санузел	2.85
18	Помещение уборочного инвентаря	3.03
19	Подсобное	7.64
	Итого	140.90
	Всего омещение общественного назначения	602.31
	Вестибюльная группа	
20	Эвакуационный коридор	48.97
21	Лифтовой холл	19.27
22	Лестничная клетка N1	25.35
23	Лестничная клетка N2	18.84
24	Мусорокамера	9.55
25	Помещение уборочного инвентаря	3.43
26	Вестибюль	16.19
27	Комната консьержа	4.40
28	Санузел	1.72
29	Тамбур	4.05
30	Электрощитовая дома	6.56
31	Электрощитовая встроен. помещений	6.56
	Итого	164.89
	Всего	767.20

1. Электропроводку в помещении консьержа выполнить в штрабе, в электрощитовых помещениях и тамбуре при них проложить открыто в ПВХ гофротрубе;
2. Вертикальные стояки проложить в коробах КЭТ УЭРМ и стальных трубах открыто по стене;
3. Ввод 1Ж, Ввод 2Ж – питающие линии жилого дома;
4. —°— – электропроводка в ПВХ гофротрубе.

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Возняков

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

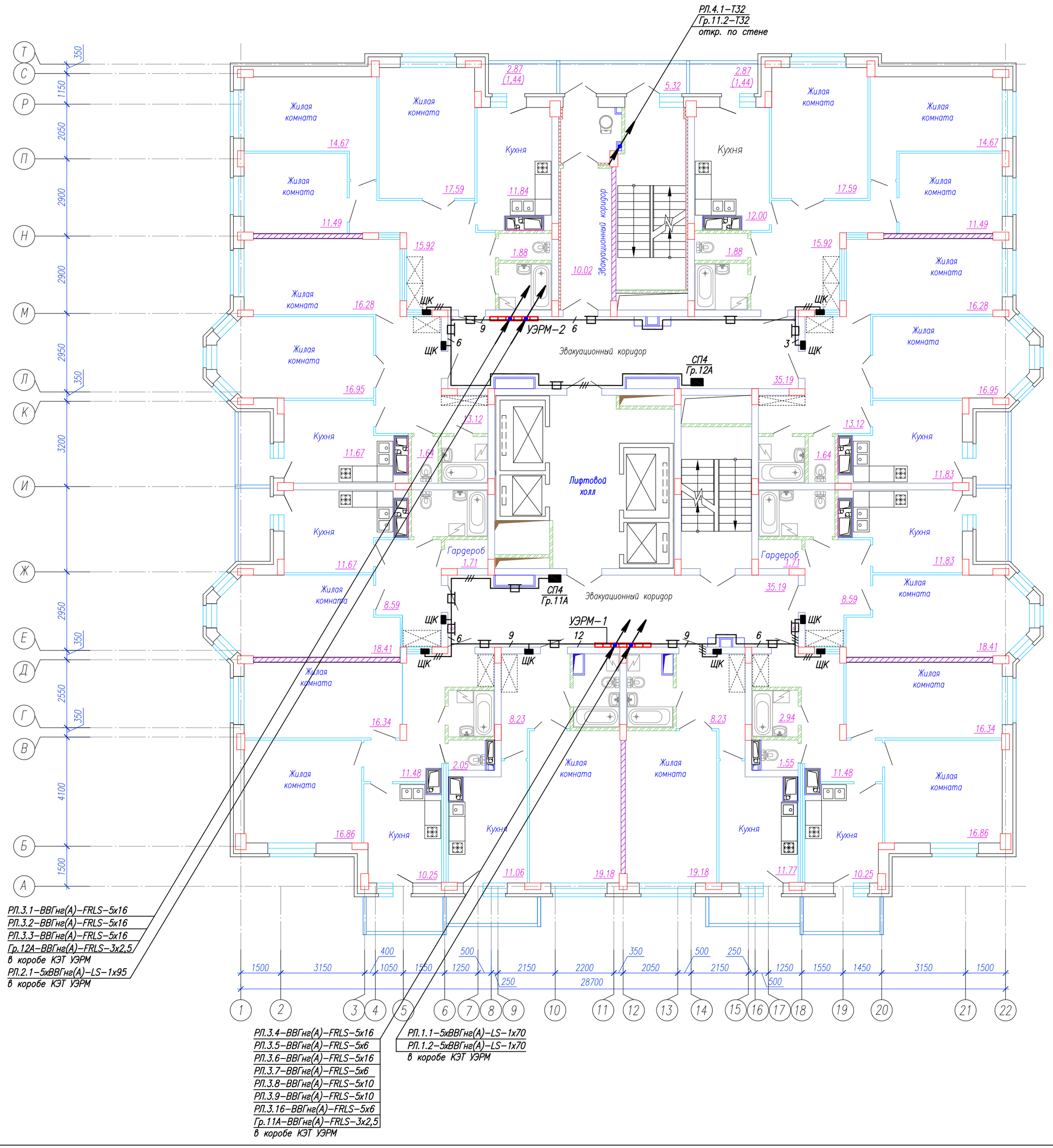
поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План распределительных сетей силового электрооборудования на 1 этаже

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А2



1. Распределительные сети питания электроприемников квартир в коридоре проложить по стене в кабель–канале 90х25 с 3 секциями, притом каждый силовой кабель на квартиру проложить в своей секции;
2. Распределительные сети электроприемников противопожарных устройств проложить по стене в кабель–канале 25х17 отдельно от распределительных сетей питания электроприемников квартир;
3. —╫— – электропроводка в кабель–канале.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП	Косьева					поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р	Лист: 17
Нач. отд.	Романов							Листов:
Н.контроль	Давыдова					План распределительных сетей силового электрооборудования на типовом этаже	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер	Максимов							

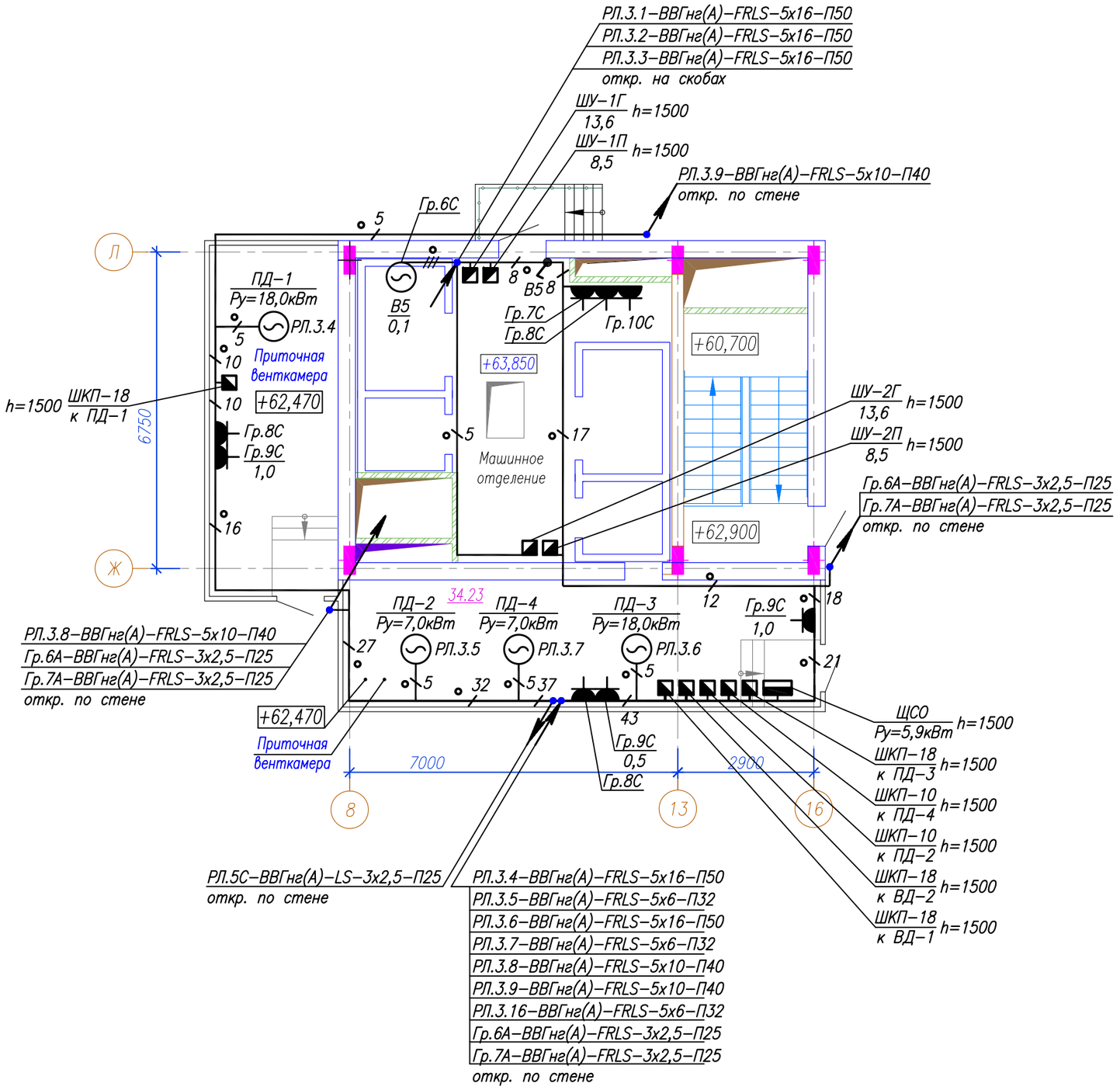
Формат А2

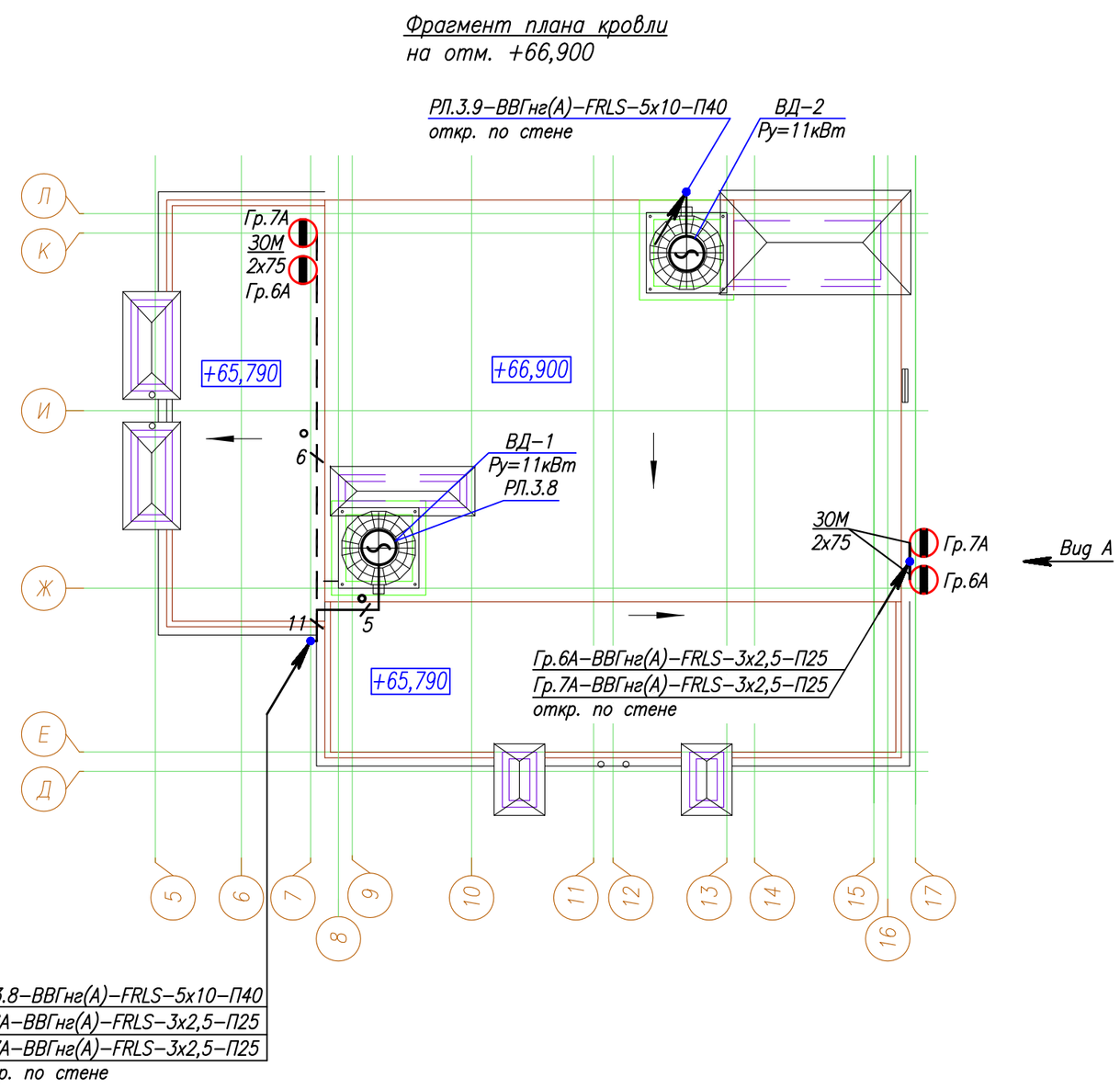
Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Резяков

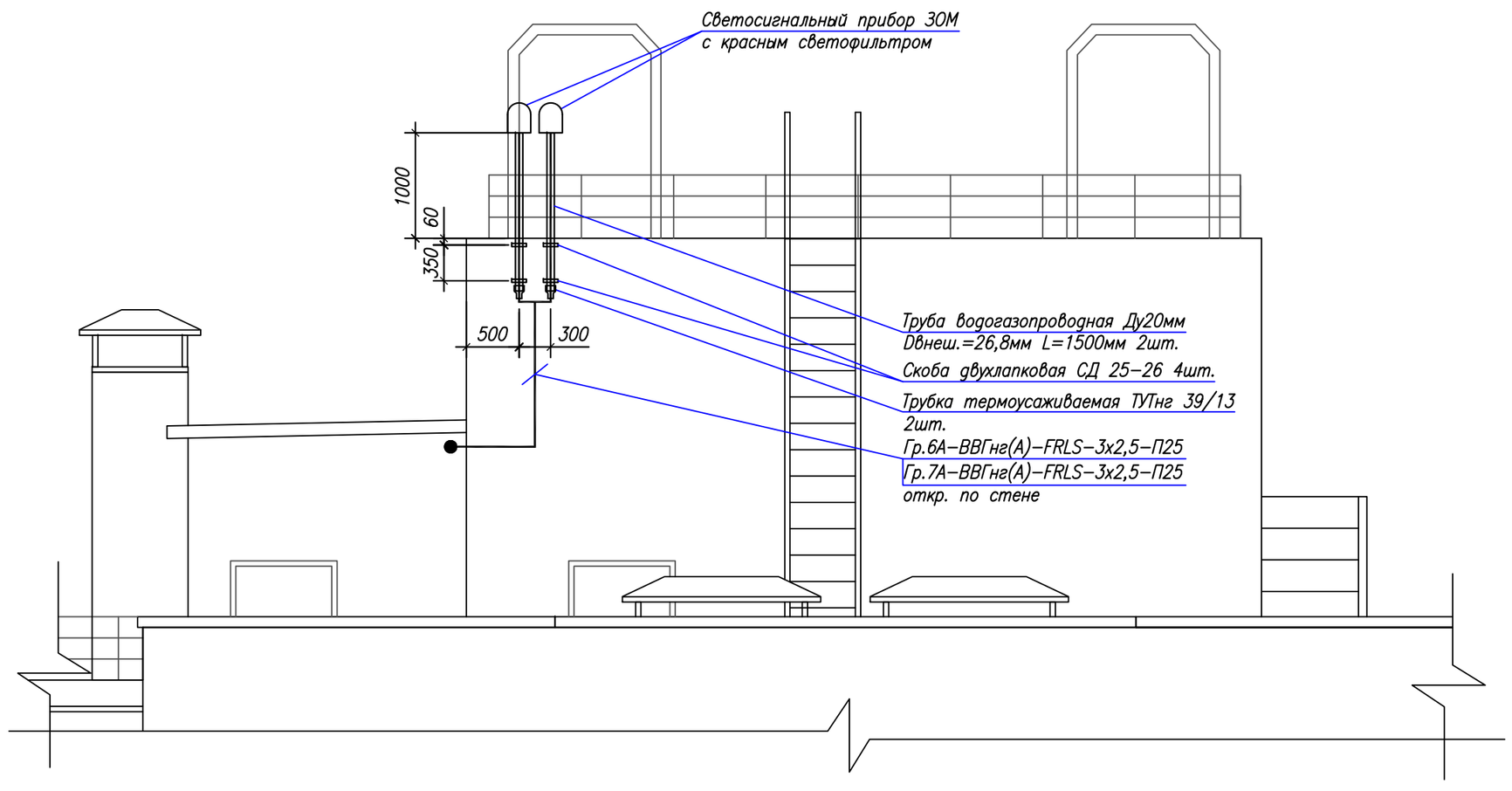
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054







1. Распределительные сети силового электрооборудования в технических помещениях проложить открыто в ПВХ гофротрубе;
2. Светосигнальный прибор ЗОМ установить на стальную водогазопроводную трубы Ду20мм с наружным диаметром резьбы G3/4", прикрепленную на стену с помощью двухлапковых скоб;
3. Расположение штепсельных розеток Гр.8С, Гр.9С уточнить по месту;
4. —°— – электропроводка в ПВХ гофротрубе.

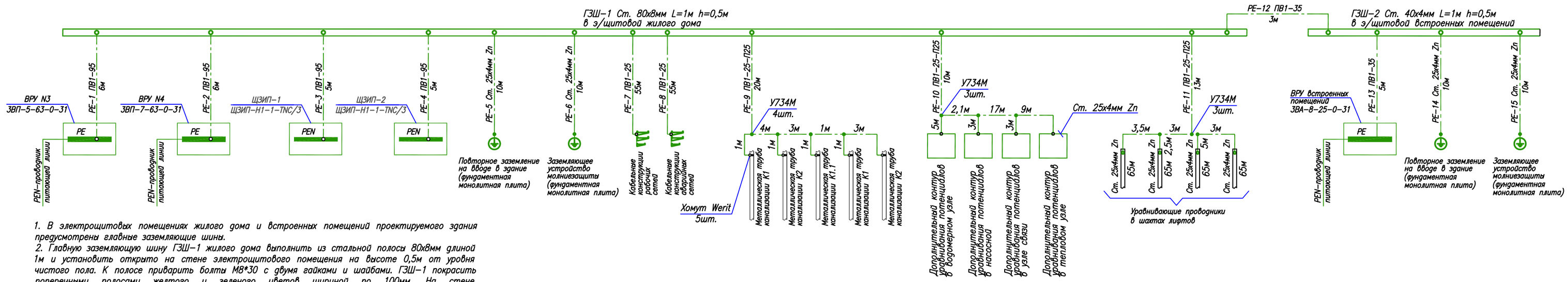
						22/04–ПР–2014–Э	
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ	
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Косьева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Нач. отд.		Романов					
Н.контроль		Давыдова					
Инженер		Максимов				План распределительных сетей силового электрооборудования на отм. +62,470	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Возяков

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. 054

Формат А2

Принципиальная схема основной системы уравнивания потенциалов

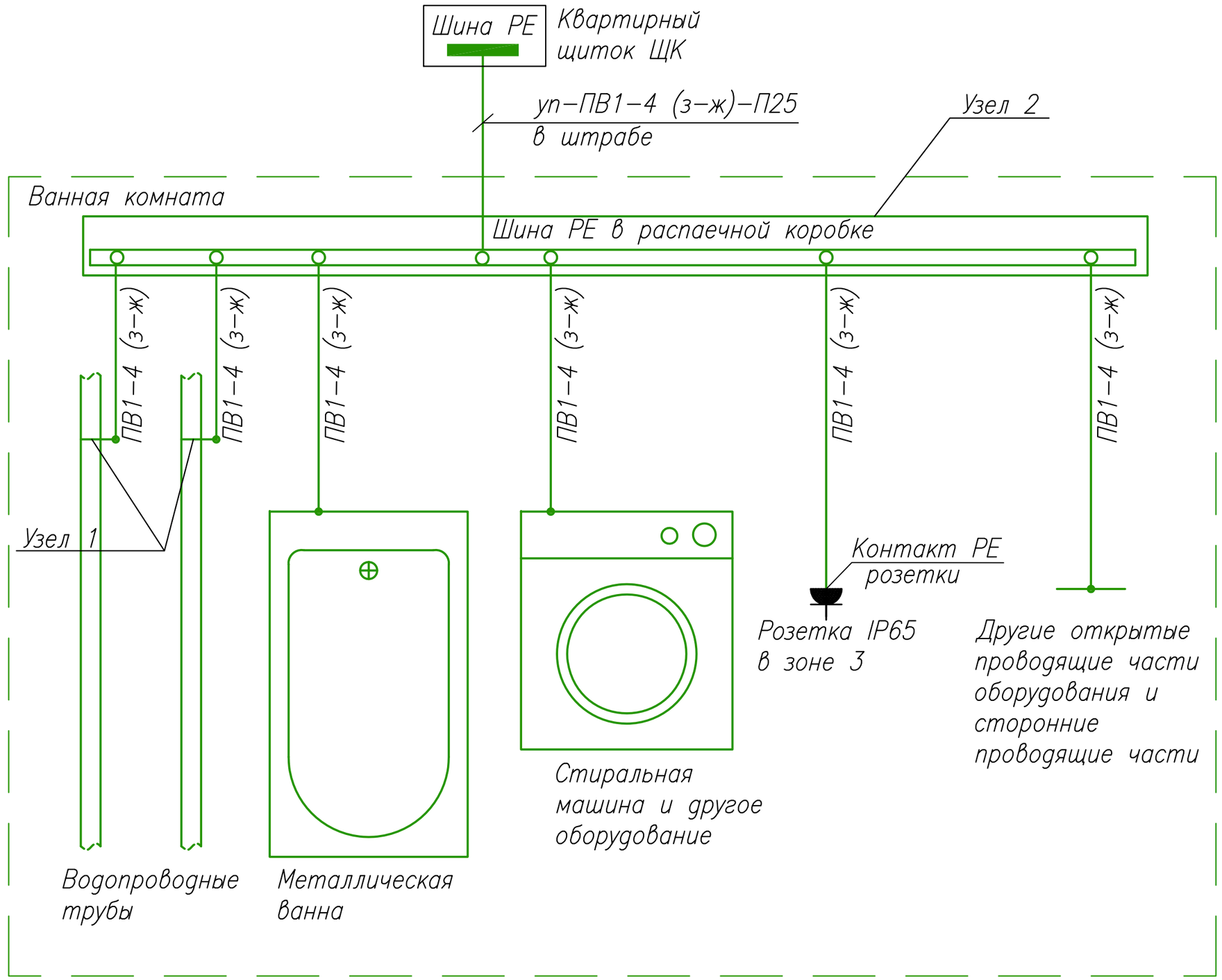


1. В электрощитовых помещениях жилого дома и встроенных помещений проектируемого здания предусмотрены главные заземляющие шины.
2. Главную заземляющую шину ГЗШ–1 жилого дома выполнить из стальной полосы 80х8мм длиной 1м и установить открыто на стене электрощитового помещения на высоте 0,5м от уровня чистого пола. К полосе приварить болты М8*30 с двумя гайками и шайбами. ГЗШ–1 покрасить поперечными полосами желтого и зеленого цветов шириной по 100мм. На стене электрощитового помещения над ГЗШ–1 нанести знак ⏚.
3. Главную заземляющую шину ГЗШ–2 встроенных помещений выполнить из стальной полосы 40х4мм длиной 1м и установить открыто на стене электрощитового помещения на высоте 0,5м от уровня чистого пола. К полосе приварить болты М8*30 с двумя гайками и шайбами. ГЗШ–2 покрасить поперечными полосами желтого и зеленого цветов шириной по 100мм. На стене электрощитового помещения над ГЗШ–2 нанести знак ⏚.
4. Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ присоединить:
– PEN–проводники питающих линий;
– заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземлителем повторного заземления на вводе в здание, в качестве которого используется фундаментная монолитная плита проектируемого здания;
– заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземляющим устройством системы молниезащиты, в качестве которого используется фундаментная монолитная плита проектируемого здания;
– металлические конструкции для прокладки электрических сетей;
– дополнительные контуры уравнивания потенциалов в тепловом узле, узле связи, насосной и водомерном узле;
– металлические трубы инженерных коммуникаций.
Главные заземляющие шины ГЗШ–1 и ГЗШ–2 соединить между собой.
Проводящие части, входящие в здание извне, соединить как можно ближе к точке их ввода в здание. Места вводов уточнить при монтаже системы уравнивания потенциалов.
5. Металлические конструкции для прокладки электрических сетей присоединить к ГЗШ–1 в начале и конце трассы.
6. Ответвления проводников системы уравнивания потенциалов выполнить без разрезания проводов с помощью ответвительных сжимов У731МУ3.
7. Ст. 25х4мм Zn – оцинкованная сталь, Ст. 80х8мм, Ст. 40х4мм – черный металл без антикоррозионного покрытия.

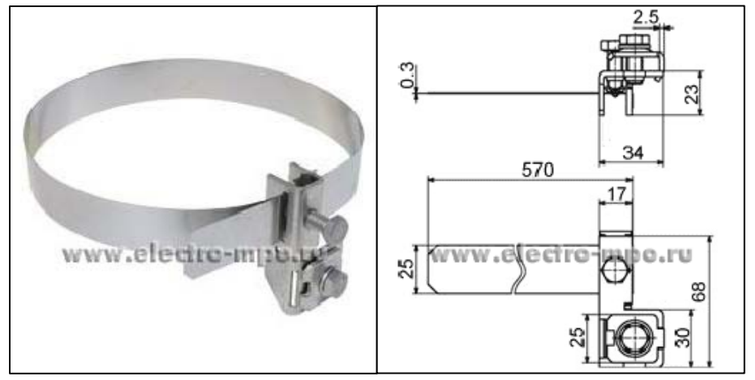
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. 054

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП	Косичева					поз. II–19 (22 эт.)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Романов						Р	20	
Н.контроль	Давыдова					Принципиальная схема основной системы уравнивания потенциалов	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер	Максимов							

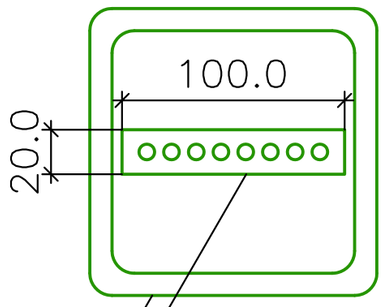
Формат А4х4



Узел 1



Узел 2
М1:4



1. В систему дополнительного уравнивания потенциалов должны быть включены все открытые проводящие части оборудования, доступные прикосновению, и сторонние проводящие части, включая металлическую арматуру основания пола, защитные оболочки и защитные сетки греющих кабелей, внешние металлические оболочки оборудования класса защиты II. Защитные контакты розеток, ванных, душевых и сантехкабин также включаются в дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Соединение проводников выполнить в распаечной коробке с медной заземляющей шиной на 8 присоединений, которую рекомендуется размещать в сантехническом коробе или другом удобном для обслуживания месте в зоне 3 по ГОСТ Р 50571.11–96. Коробку запрещается устанавливать под ванной.

Сторонняя проводящая часть не являющаяся частью электрической установки, но на которой может присутствовать электрический потенциал, обычно потенциал локальной земли.

2. В ванных помещениях электрооборудование должно иметь степень защиты по воде не ниже чем: в зоне 0 – IPX7; в зоне 1 – IPX5; в зоне 2 –IPX4; в зоне 3 –IPX1.

3. Подключение водопроводных труб к системе дополнительного уравнивания потенциалов.

При использовании металлопластиковых и пластиковых труб для оборудования ванных комнат, душевых и сантехкабин, для включения водопроводной арматуры в систему дополнительного уравнивания потенциалов установить токопроводящие вставки и подключить их к системе дополнительного уравнивания потенциалов. Токопроводящая вставка устанавливается перед входным вентилем со стороны стояка с целью недопущения повреждения электрических соединений при проведении сантехнических ремонтных работ.

В случае использования для стояков металлических труб и прохождении их в сантехническом коробе соответствующих помещений, установка токопроводящих вставок не требуется, достаточным является подключение проводников дополнительного уравнивания потенциалов непосредственно к металлическим трубам стояков.

Согласовано

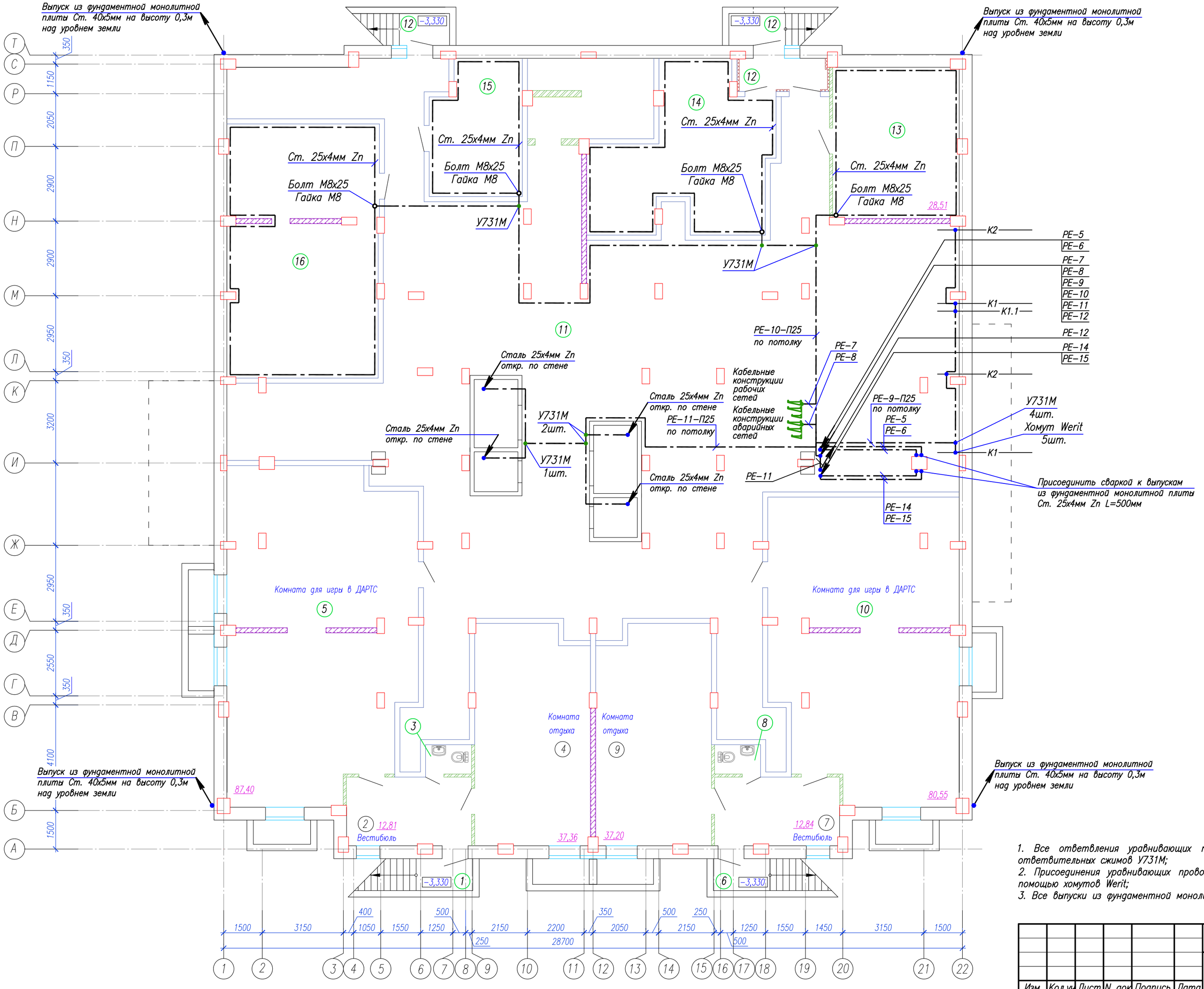
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22/04–ПР–2014–Э			
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ			
ГИП		Косыева				поз. II–19 (22 эт.)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Романов					Р	21	
Н.контроль		Давыдова				Принципиальная схема дополнительной системы уравнивания потенциалов в квартирах	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"		
Инженер		Максимов							

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь м2
	Помещение для игры в ДАРТС N1	
1	Тамбур	8.02
2	Вестибюль	12.60
3	Санузел	1.98
4	Комната отдыха	37.07
5	Комната для игры в ДАРТС	87.40
	Итого	147.07
	Помещение для игры в ДАРТС N2	
6	Тамбур	8.02
7	Вестибюль	12.60
8	Санузел	1.98
9	Комната отдыха	37.07
10	Комната для игры в ДАРТС	80.55
	Итого	140.22
	Всего	287.29
	Технические помещения	
11	Коридор для прокладки инженерных коммуникаций	370.49
12	Тамбур	22.00
13	Водомерный узел	28.66
14	Насосная	34.90
15	Узел связи	18.34
16	Тепловой узел	56.67
	Итого	531.06
	Всего по этажу	818.35

1. Все ответвления уравнивающих проводников выполнить без разрезания проводников с помощью ответвительных сжимов У731М;
2. Присоединения уравнивающих проводников к металл. трубам инженерных коммуникаций выполнить с помощью хомутов Werit;
3. Все выпуски из фундаментной монолитной плиты предусмотрены в разделе КЖ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22/04-ПР-2014-Э		
						Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП		Косьева				поз. II-19 (22 эт.)	Стадия: Р	Лист: 22	Листов:
Нач. отд.		Романов						
Н.контроль		Давыдова				План расположения системы уравнивания потенциалов в техподполье. Молниезащита	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер		Максимов						

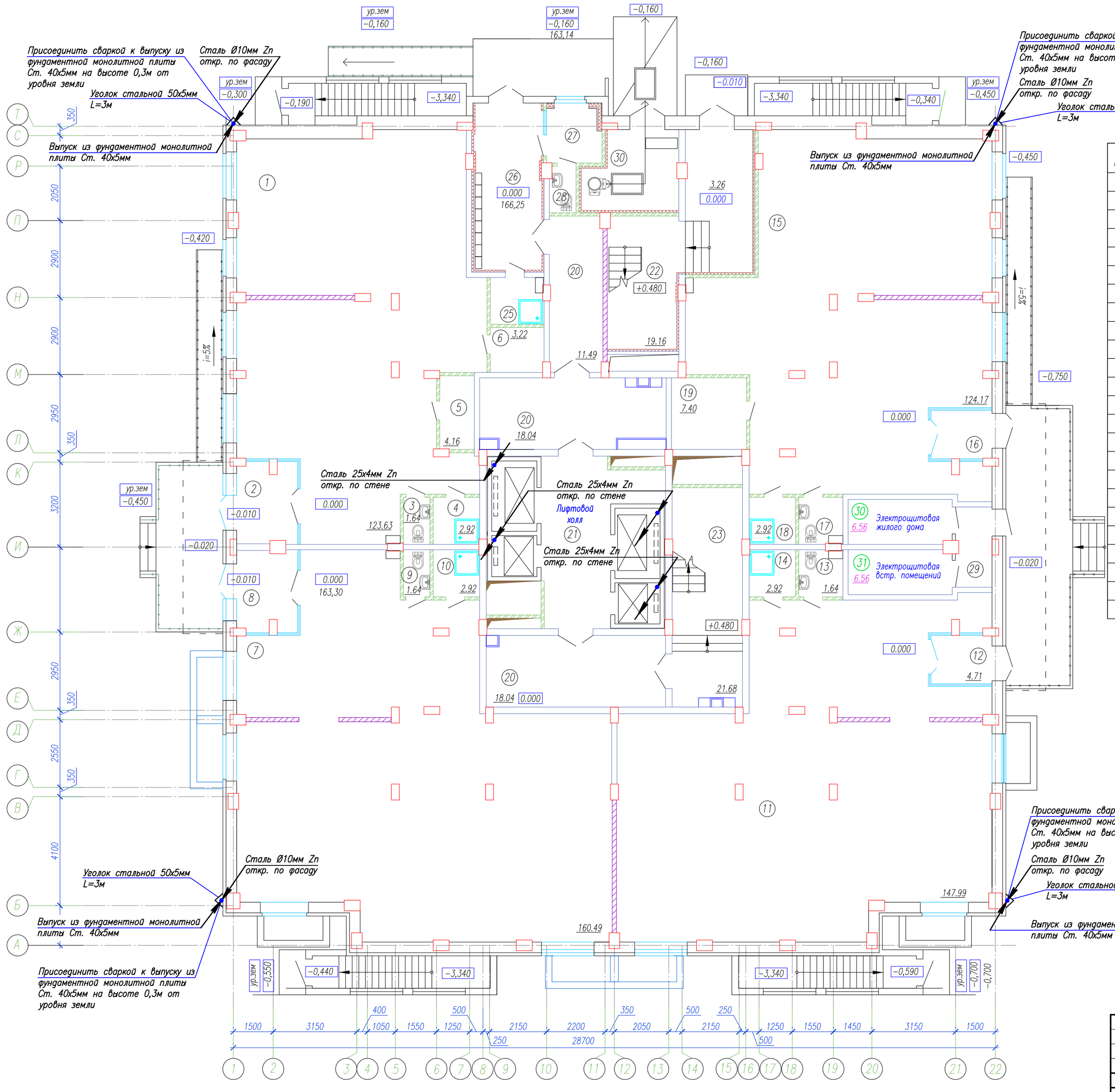
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Возняков

Взам. инв. N

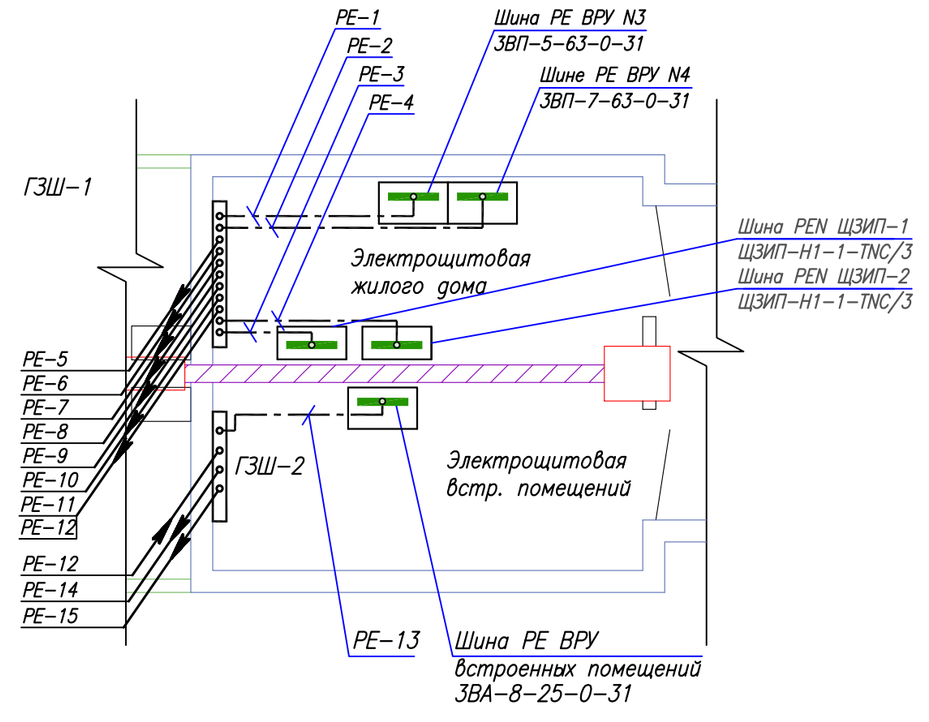
Подпись и дата

Инв. N подл. 054



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N помещ.	Наименование	Площадь, м2	N помещ.	Наименование	Площадь, м2
1	Помещение общественного назначения N1	118.89		Вестибюльная группа	
2	Тамбур	6.86	20	Эвакуационный коридор	48.97
3	Санузел	1.73	21	Лифтовой холл	19.27
4	Помещение уборочного инвентаря	3.03	22	Лестничная клетка N1	25.35
5	Подсобное	3.61	23	Лестничная клетка N2	18.84
6	Серверная	3.34	24	Мусорокамера	9.55
	Итого	137.46	25	Помещение уборочного инвентаря	3.43
7	Помещение общественного назначения N2	155.12	26	Вестибюль	16.19
8	Тамбур	6.86	27	Комната консьержа	4.40
9	Санузел	1.73	28	Санузел	1.72
10	Помещение уборочного инвентаря	3.03	29	Тамбур	4.05
	Итого	166.74	30	Электрощитовая дома	6.56
11	Помещение общественного назначения N3	146.68	31	Электрощитовая встроен. помещений	6.56
12	Тамбур	4.10		Итого	164.89
13	Санузел	2.85		Всего	766.65
14	Помещение уборочного инвентаря	3.03			
	Итого	156.66			
15	Помещение общественного назначения N4	123.19			
16	Тамбур	4.19			
17	Санузел	2.85			
18	Помещение уборочного инвентаря	3.03			
19	Подсобное	7.64			
	Итого	140.90			
	Всего помещений общественного назначения	601.76			



1. Все токоотводы выполнить из круглой оцинкованной стали Ø10мм и проложить по фасаду здания на фасадных держателях (установить через каждые 1,5–2м);
2. Все токоотводы присоединить сваркой к выпускам из фундаментной монолитной плиты Ст. 40х5мм, которые выведены над уровнем земли на высоту 0,3м;
3. Все токоотводы около земли защитить стальным уголком 50х5мм на высоту 2,5м над землей и на глубину 0,5м под землей;
4. Все соединения уравнивающих проводников к главной заземляющей шине выполнить болтовыми;
5. Уравнивающие проводники из стальной полосы проложить на скоба-держателях.

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Вязников

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04-ПР-2014-Э

Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

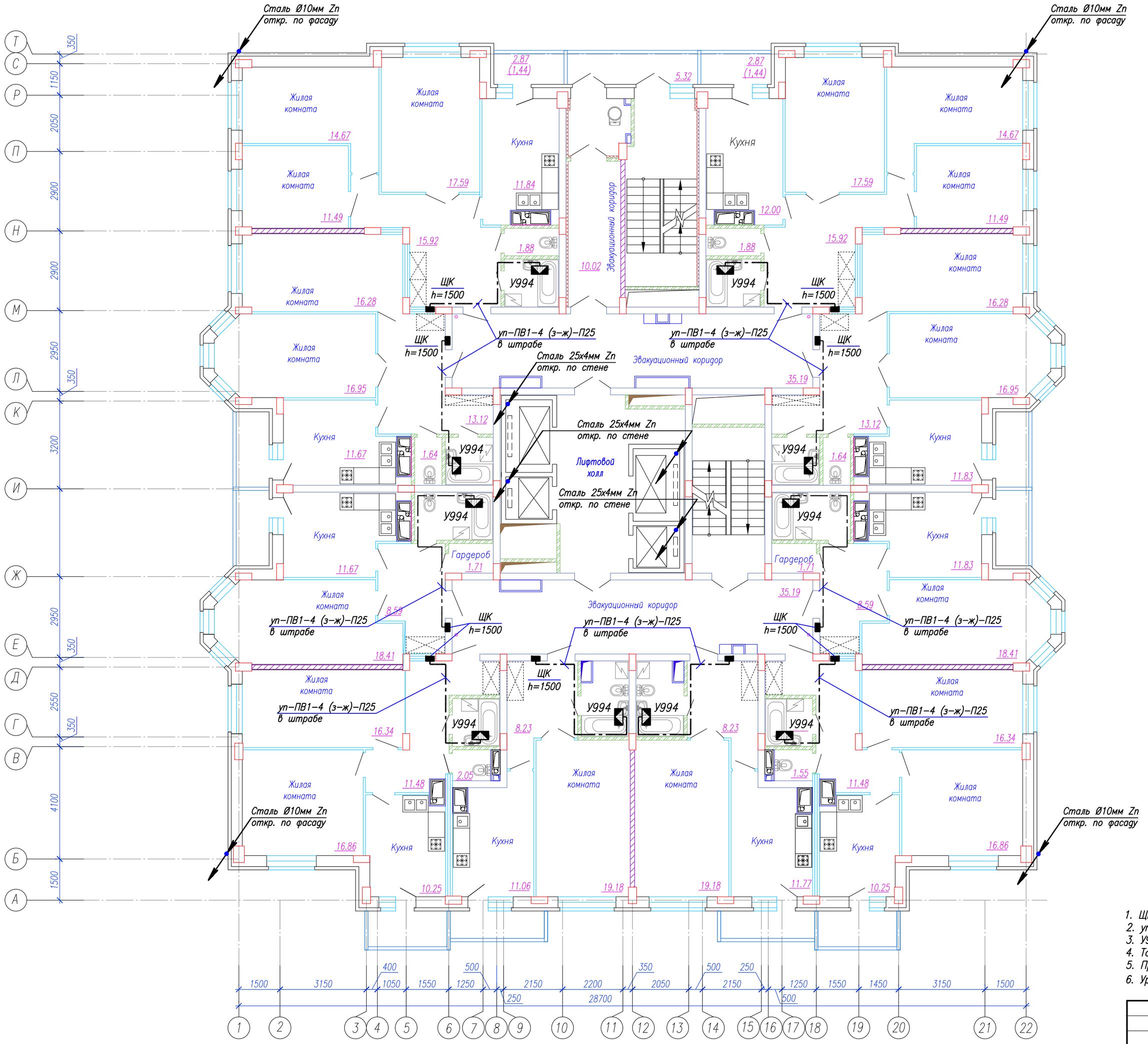
поз. II-19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

План расположения системы уравнивания потенциалов на 1 этаже. Молниезащита

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А2



1. ЩК – щит квартирный;
2. уп – уравнивающий проводник;
3. У994 – коробка ответвительная с медной шиной 20х4мм;
4. Токоотводы молниезащиты проложить по фасаду здания на фасадных держателях ДКС;
5. Принципиальная схема дополнительной системы уравнивания потенциалов приведена на листе ИОС1–17;
6. Уравнивающие проводники ПВ1–4мм² проложить скрыто в штрабе ПВХ гофротрубе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22/04–ПР–2014–Э		
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ		
ГИП	Косьева					поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р	Лист: 24
Нач. отд.	Романов							Листов:
Н.контроль	Давыдова					План расположения системы уравнивания потенциалов на типовом этаже. Молниезащита	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"	
Инженер	Максимов							

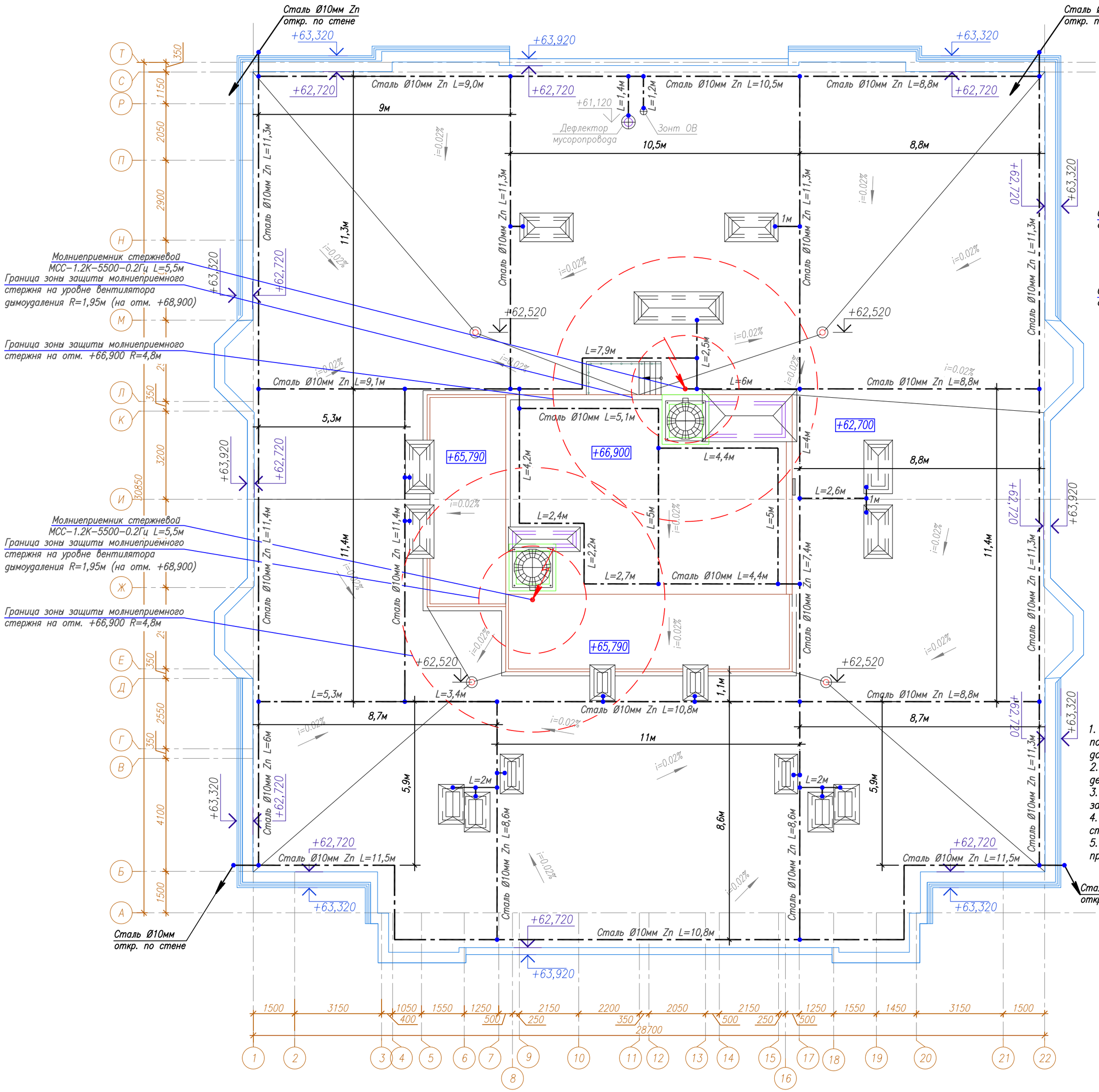
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Взяков

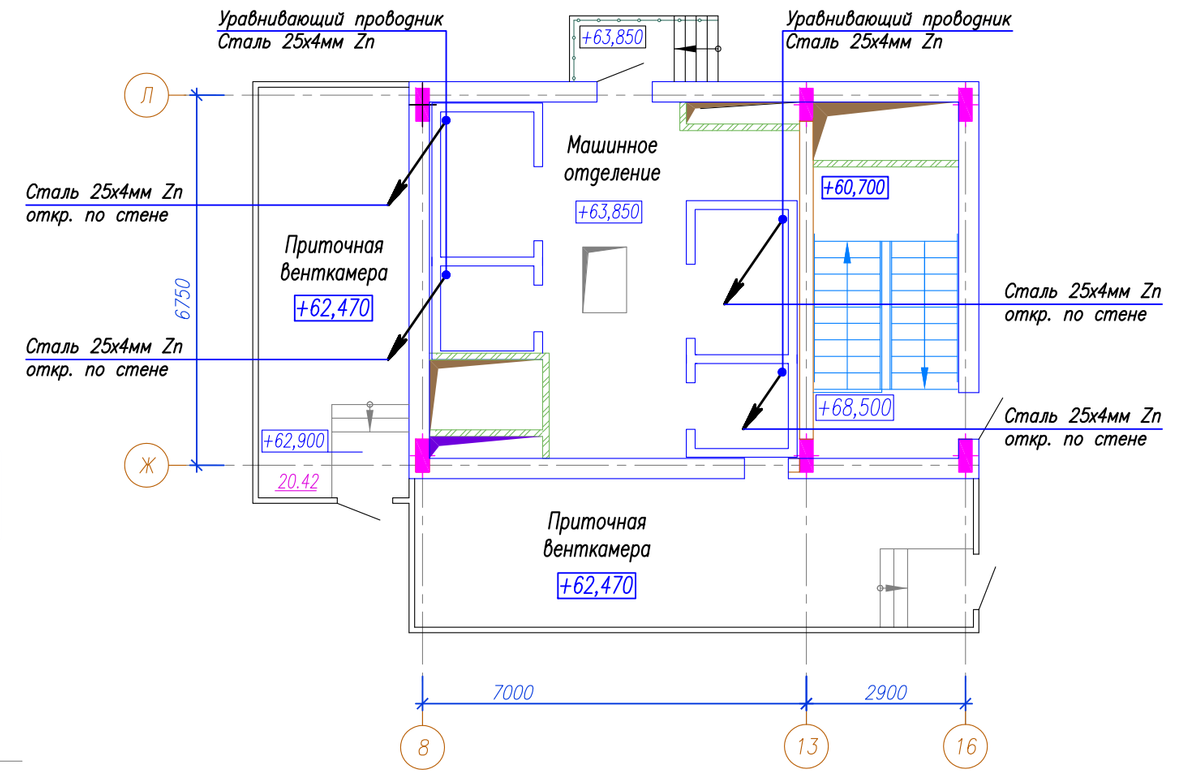
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054



План электромашинного помещения лифта на отм. +63,850



1. Молниеприемную сетку выполнить из круглой оцинкованной стали Ø10мм и проложить поверх кровельного покрытия на круглых пластиковых держателях ДКС с бетоном, установленных на кровельное покрытие здания без дополнительной фиксации;
2. Токоотводы выполнить из круглой оцинкованной стали Ø10мм и проложить по фасаду здания на фасадных держателях ДКС через каждые 1,5–2м;
3. Все соединения молниеприемной сетки и токоотводов выполнить с помощью соединителей пруток–пруток и зажимов для параллельного соединения прутков;
4. Металлические трубы дефлектора мусоропровода и зонта ОВ присоединить к молниеприемной сетке с помощью стальных хомутов;
5. К металлическим зонтам вентиляции на кровле приварить оцинкованную круглую сталь Ø10мм длиной 0,5м и присоединить с молниеприемной сетке с помощью зажимов для параллельного соединения прутков.

						22/04–ПР–2014–Э	
						Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
ГИП	Косьева					поз. II–19 (22 эт.)	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Нач. отд.	Романов						
Н.контроль	Давыдова					План кровли. Молниезащита	ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"
Инженер	Максимов						

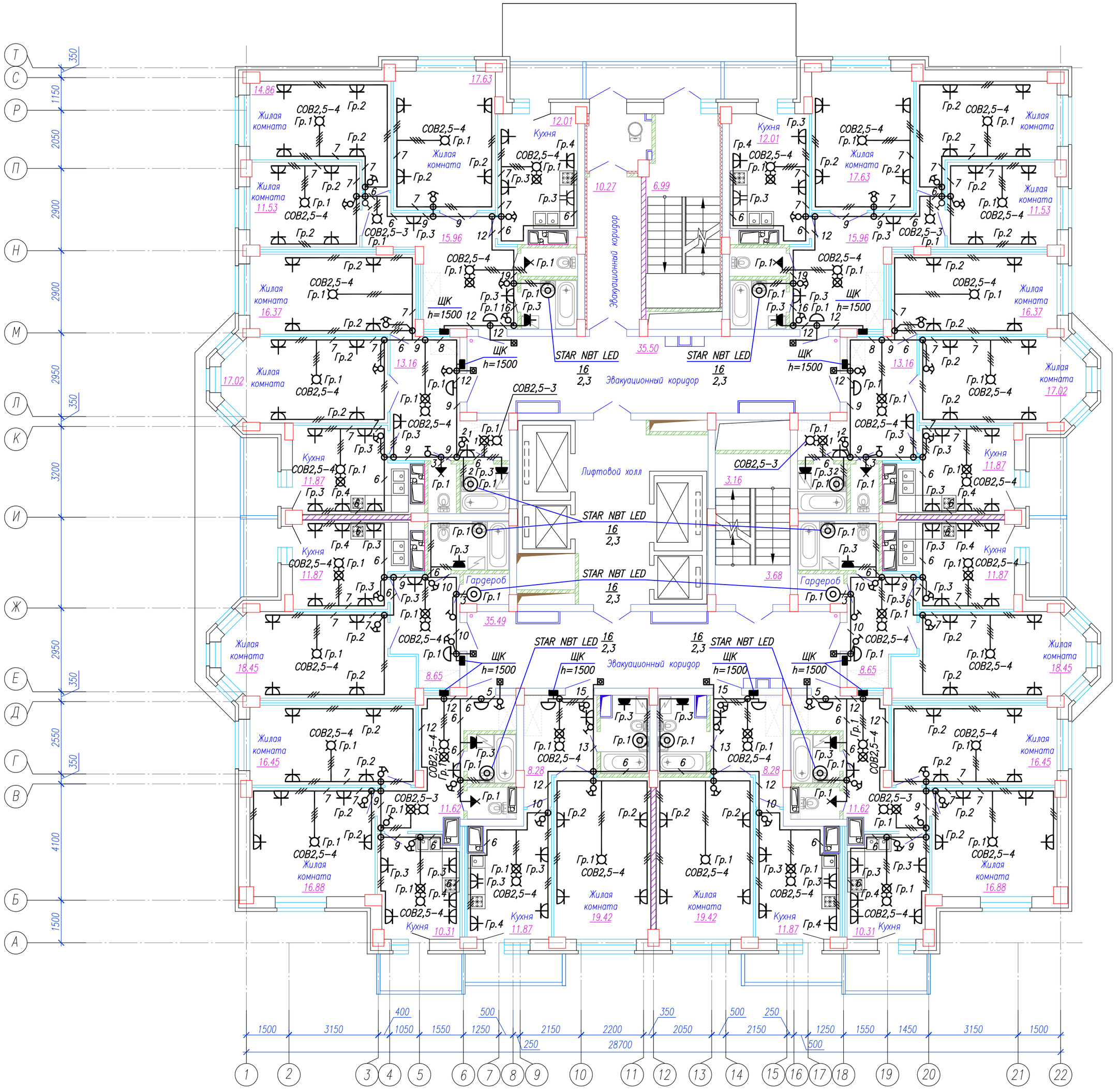
Формат А2

Согласовано: Инж. СС Ускова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Возиков

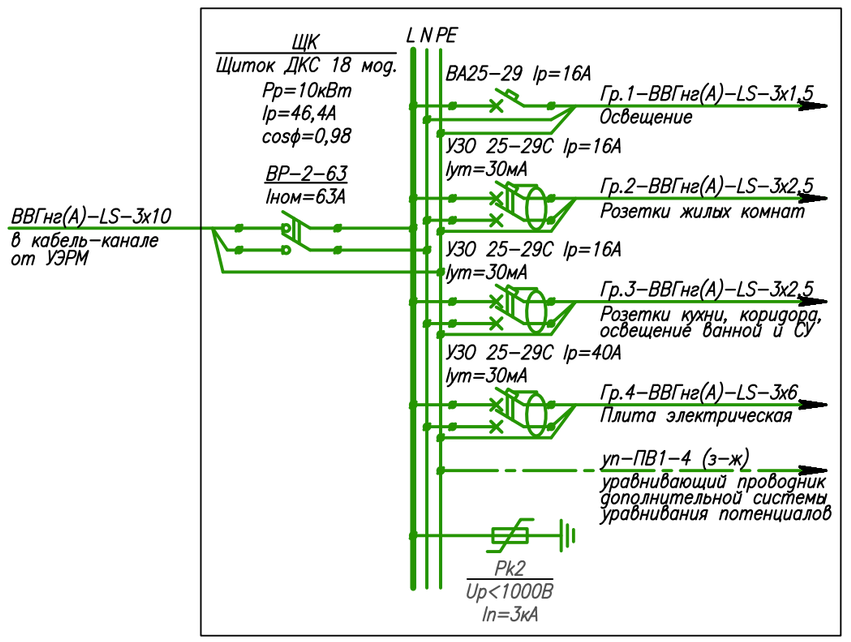
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054



Расчетная схема квартирного щитка ЩК



1. Групповые сети освещения квартир выполнить силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3х1,5 и проложить скрыто в штрабе по стенам в ПВХ гофротрубах и в пустотах плит перекрытий по потолку;
2. Групповые розеточные сети выполнить силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3х2,5 и проложить скрыто в штрабе по стенам в ПВХ гофротрубах;
3. Высота установки выключателей 0,8м от пола;
4. Высота установки штепсельных розеток 1м в кухнях и 0,3м в остальных помещениях от пола;
5. Штепсельную розетку для подключения электроплиты установить за электроплитой на высоте 0,3м от уровня чистого пола;
6. Штепсельная розетка в ванной комнате выбрана со степенью защиты IP44 и установить её в зоне 3;
7. Все штепсельные розетки должны иметь защитные устройства, закрывающие гнезда при вынутой вилке;
8. ⌑ – клеммные колодки СОВ2,5-103-3, СОВ2,5-103-4;
9. Все остальные условные графические изображения приведены в соответствии с ГОСТ 21.614-88.

						22/04-ПР-2014-Э
						Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
ГИП		Косьева				поз. II-19 (22 эт.)
Нач. отд.		Романов				
Н.контроль		Давыдова				План расположения групповых сетей в квартирах на типовом этаже
Инженер		Максимов				

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

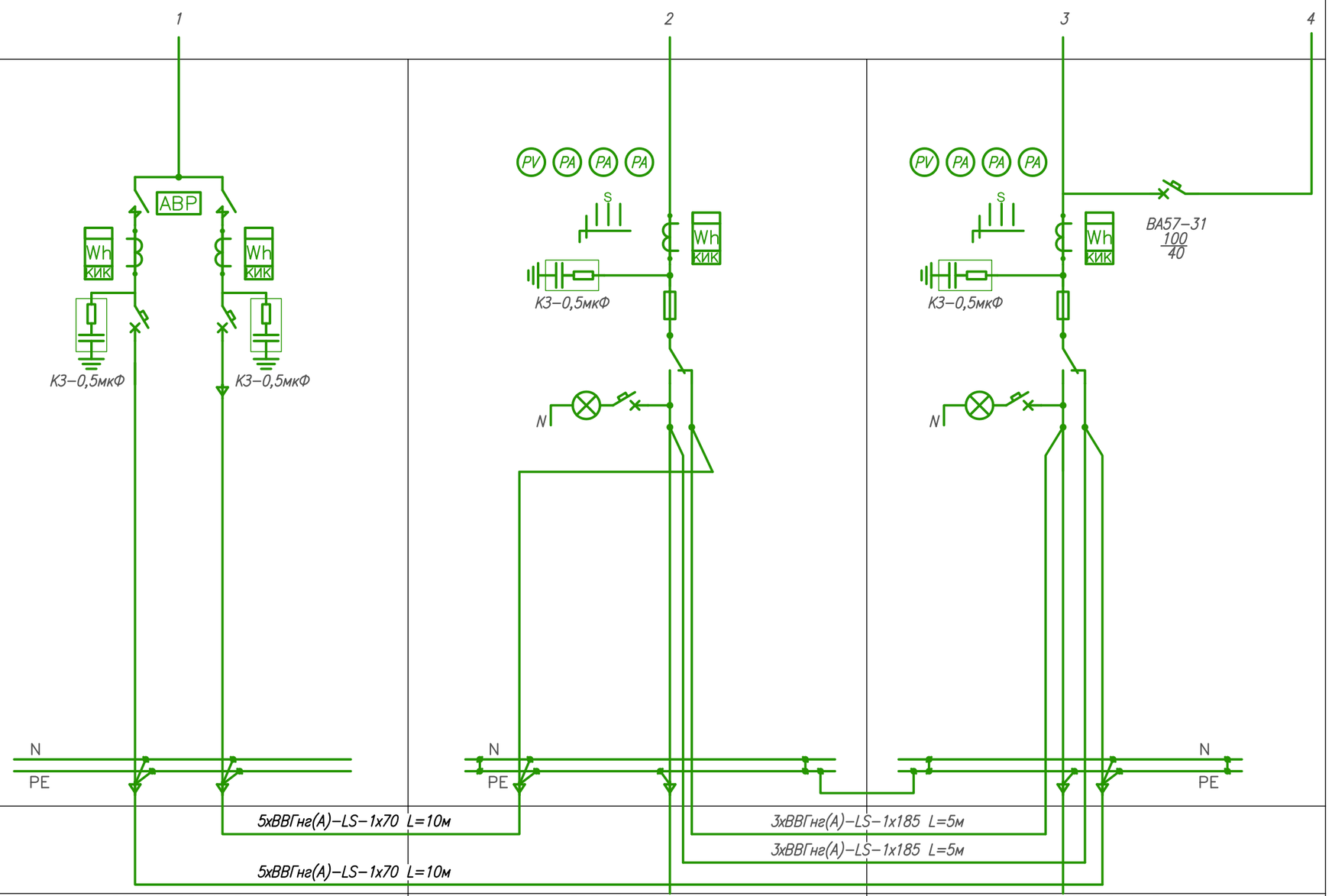
Формат А2

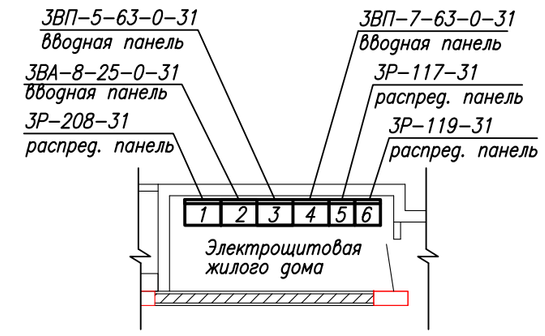
Согласовано: Инж. СС Усикова; Инж. АС Полякова; Инж. ОВ Черкасов; Инж. ВК Ворожин

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Межпанельные соединения, сечения межпанельных проводов	1	2	3	4
Схемы панелей				
Межпанельные соединения	5хВВГнг(А)–LS–1х70 L=10м 5хВВГнг(А)–LS–1х70 L=10м	3хВВГнг(А)–LS–1х185 L=5м 3хВВГнг(А)–LS–1х185 L=5м		
Тип панели, ширина, мм	ЗВА–8–25–0–31 630мм		ЗВП–5–63–0–31 630мм	ЗВП–7–63–0–31 630мм
Номер ввода, обозначение отходящих линий	АВР		Ввод 1Ж	Ввод 2Ж
Тип отключающего или блокирующего аппарата, номинальный ток, А			ВР32–39 630А	ВР32–39 630А
Тип аппарата, номинальный ток расцепителя, А	ВА57–35 250	ВА57–35 250	ППН–37 400 315	ППН–35 250 250
Расчетный ток линий, А				
Число и сечение проводов, мм				
Тип трансформатора тока номинальный ток, А	Т–0,66 100/5 кл.т. 0,5S	Т–0,66 100/5 кл.т. 0,5S	Т–0,66 300/5 кл.т. 0,5S	Т–0,66 200/5 кл.т. 0,5S
Тип счетчика, номинальное напряжение и ток	Меркурий 230ART–03 ~3*230/400В, 5(7,5)А	Меркурий 230ART–03 ~3*230/400В, 5(7,5)А	Меркурий 230ART–03 ~3*230/400В, 5(7,5)А	Меркурий 230ART–03 ~3*230/400В, 5(7,5)А



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 054

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э.ОП1

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

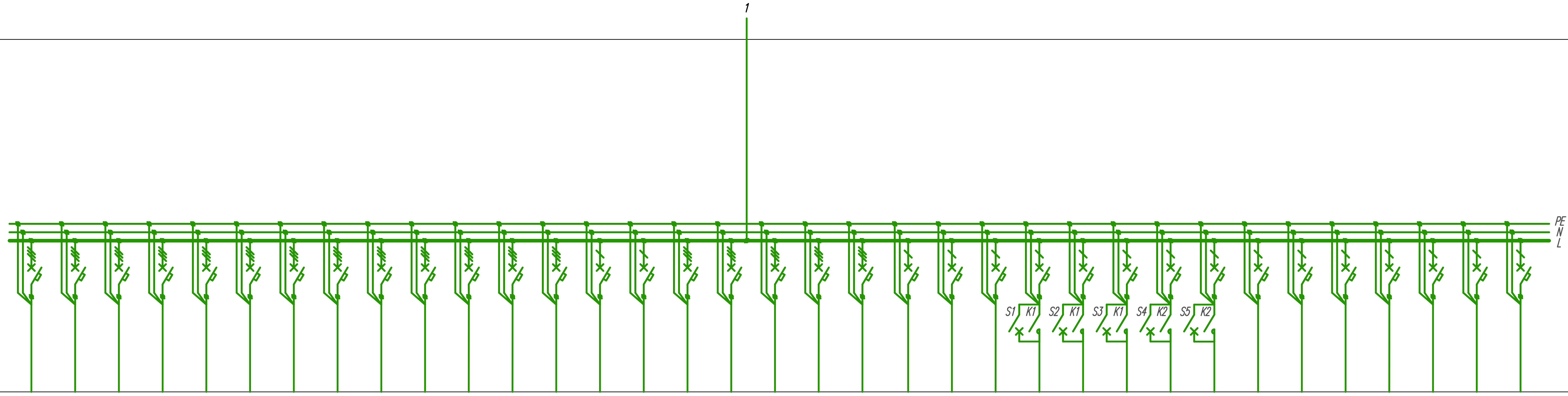
поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Опросный лист для заказа ВРУ жилого дома (начало)

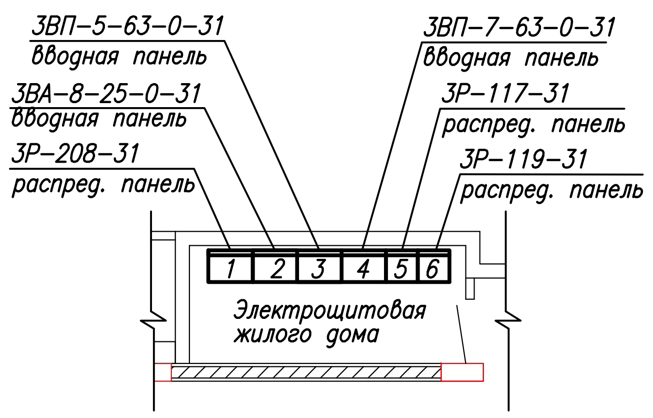
ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А4х3

Межпанельные соединения, сечения межпанельных проводов	1
Схемы панелей	
Межпанельные соединения	
Тип панели, ширина, мм	ЗР–208–31 630мм

Номер ввода, обозначение отходящих линий	РП.3.1	РП.3.2	РП.3.3	РП.3.4	РП.3.5	РП.3.6	РП.3.7	РП.3.8	РП.3.9	РП.3.10	РП.3.11	РП.3.12	РП.3.13	РП.3.14	РП.3.15	РП.3.16	РП.3.17	РП.3.18	РП.3.19	РП.3.20
Тип отключающего или блокирующего аппарата, номинальный ток, А	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63
Тип аппарата, номинальный ток расцепителя, А	50	50	50	50	32	50	32	32	32	25	25	25	25	16	16	25	32	32	25	25
Расчетный ток линий, А																				
Число и сечение проводов, мм																				
Тип трансформатора тока номинальный ток, А																				
Тип счетчика, номинальное напряжение и ток																				

Номер ввода, обозначение отходящих линий	Гр.1А	Гр.2А	Гр.3А	Гр.4А	Гр.5А	Гр.6А	Гр.7А	Гр.8А	Гр.9А	Гр.10А	Гр.11А	Гр.12А	Гр.13А	Гр.14А	Гр.15А
Тип отключающего или блокирующего аппарата, номинальный ток, А	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63	ВА93–29 63
Тип аппарата, номинальный ток расцепителя, А	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	6	6	16	16	16
Расчетный ток линий, А															
Число и сечение проводов, мм															
Тип трансформатора тока номинальный ток, А															
Тип счетчика, номинальное напряжение и ток															



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04–ПР–2014–Э.ОЛ1

Жилое здание II–19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

поз. II–19 (22 эт.)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Опросный лист для заказа ВРУ жилого дома (продолжение)

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А4х3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	Жилая часть							
	Щиты, пункты, шкафы распределительные							
	Вводно-распределительное устройство, IP31							
	-вводная панель ЗВП-5-63-0-31	см. лист Э.ОЛ1-1		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
	-вводная панель ЗВП-7-63-0-31	см. лист Э.ОЛ1-1		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
	-распределительная панель ЗР-117-31	см. лист Э.ОЛ1-3		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
	-распределительная панель ЗР-119-31	см. лист Э.ОЛ1-3		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
	-вводная панель ЗВА-8-25-0-31	см. лист Э.ОЛ1-1		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
	-распределительная панель ЗР-208-31	см. лист Э.ОЛ1-2		ОАО "МЭЛ", г.Москва	шт.	1		
УЭРМ-1	Устройство этажное распределительное на 6 квартир	УЭРМ-62П-50/0,3-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	компл.	21		
	в нем устанавливается:	L=2550мм						
	-устройство защитного отключения Iном=50А Iут=300мА -6шт.	УЗО 25-29С-50-2-300S						селективное
	-счетчик электрический ~230В, 5(60)А, кл.т.1,0 -6шт.	Меркурий 200.02						
	Короб КСС (короб связи и сигнализации) L=2550мм			ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	21		
	Ящик ЯСС (ящик связи и сигнализации)			ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	84		
	Короб транзитный КЭТ L=2550мм	УЭРМ-КЭТ-2550-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	42		Короб авар., авт-ции
	Короб транзитный КЭТ L=3050мм	УЭРМ-КЭТ-2550-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	4		Короб раб., авар., СС, авт-ции на 1 этаже
УЭРМ-2	Устройство этажное распределительное на 4 квартиры	УЭРМ-42Л-50/0,3-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	компл.	21		
	в нем устанавливается:	L=2550мм						
	-устройство защитного отключения Iном=50А Iут=300мА -4шт.	УЗО 25-29С-50-2-300S						
	-счетчик электрический ~230В, 5(60)А, кл.т.1,0 -4шт.	Меркурий 200.02						

1. Возможна замена оборудования, приведенного в спецификации, на оборудование с аналогичными характеристиками;
2. Тип приборов учета электроэнергии необходимо согласовать с энергосбытовой компанией.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Косьева			
Нач. отд.		Романов			
Н.контроль		Давыдова			
Инженер		Максимов			

22/04-ПР-2014-Э.С

Жилое здание II-19 микрорайона «Елецкий», г.Липецк, Советский округ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

поз. II-19 (22 эт.)

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	Короб КСС (короб связи и сигнализации) L=2550мм	L=2550мм		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	21		
	Ящик ЯСС (ящик связи и сигнализации)			ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	84		
	Короб транзитный КЭТ L=2550мм	УЭРМ-КЭТ-2550-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	42		Короб авар., авт-ции
	Короб транзитный КЭТ L=3050мм	УЭРМ-КЭТ-2550-УХЛ4		ОАО "СОЭМИ", г.Старый Оскол	шт.	4		Короб раб., авар., СС, авт-ции на 1 этаже
ЩЗИП-1,	Щиток защиты от импульсных перенапряжений типа "ЩЗИП"	ЩЗИП-Н1-2-380-АС-		ЗАО "Хакель Рос", г.С.-Петербург	шт.	2		
ЩЗИП-2	навесного исполнения, металлический, с проходными клеммами,	-I+II/630QS/250FU-IP31-УХЛ4						
	для трехфазного ввода TNC переменного тока 380В с комби-							
	нированными УЗИП I-II-го классов (типа SPC). Шкаф со сте-							
	пенью защиты IP31, климат. исполнение УХЛ4							
ШР-2	Щиток модульный распределительный настенный с дверцей,							
	на 8 модулей, IP41, белый, с клеммным блоком в комплекте							
	1х87508 и замком, в составе:		84908	ЗАО "ДКС"	шт.	1		
	Выключатель-разъединитель двухполюсный Iном=63А	ВР-2-63		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с током							
	мгновенного расцепителя типа С, Iном=10А	ВА25-29 С1 10		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	2		
	То же, Iном=16А	ВА25-29 С1 16		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	3		
ЩСО	Щиток модульный распределительный настенный с дверцей,							
	на 36 модулей, IP41, белый, с клеммным блоком в комплекте							
	2х87512 и замком, в составе:		84936	ЗАО "ДКС"	шт.	1		
	Выключатель-разъединитель четырехполюсный Iном=63А	ВР-4-63		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с током							
	мгновенного расцепителя типа С, Iном=10А	ВА25-29 С1 10		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	4		
	То же, Iном=16А	ВА25-29 С1 16		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	2		
	Устройство защитного отключения со встроенной защитой							
	от сверхтоков с защитной характеристикой типа С, двухполюсный,							
	Iном=10А, Iут.=30мА	УЗО25-29 С2 10		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	3		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	То же, Iном=16А, Iут.=30мА	УЗО25-29 С2 16		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	3		
ШКП-10	Шкаф контрольно-пусковой на ном. мощность до 10кВт	ШКП-10		ЗАО НВП "Болид"	шт.	2		
ШКП-18	Шкаф контрольно-пусковой на ном. мощность до 18кВт	ШКП-18		ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
ЩК	Щиток модульный распределительный встраиваемый с дверцей,							
	на 18 модулей, IP41, белый, с клеммным блоком 2х87408+суп-							
	порты и замком в комплекте, в составе:		81918	ЗАО "ДКС"	шт.	210		10х21эт.
	Выключатель-разъединитель двухполюсный Iном=63А	ВР-2-63		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	210		
	Выключатель автоматический однополюсный с током							
	мгновенного расцепителя типа С, Iном=16А	ВА25-29 С1 16		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	210		
	Устройство защитного отключения со встроенной защитой							
	от сверхтоков с защитной характеристикой типа С, двухполюсный,							
	Iном=16А, Iут.=30мА	УЗО25-29 С2 16		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	420		
	То же, Iном=40А, Iут.=30мА	УЗО25-29 С2 40		ОАО "Электроавтомат", г.Алатырь	шт.	210		
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений класса III,							
	трехфазный, Un=230/400В АС, In=3кА (8/20мкс), Up<1500В	Р-3к230		ЗАО "Хакель Рос", г.С.-Петербург	шт.	210		
	Ящик с понижающим трансформатором 0,25кВА, ~220/36В, IP31	ЯТП-250У3			шт.	6		
	То же, со степенью защиты IP54	ЯТП-250У3			шт.	3		
	Светотехническая продукция							
	Светильник с компактной люминесцентной лампой мощностью							
	18Вт, IP23, Е27, с фотоакустическим датчиком	ЛБ054-1х18-021	1054118021	ОАО "АЗСТ"	шт.	337		16х21эт.+1
	Светильник с компактной люминесцентной лампой мощностью							
	18Вт, IP23, Е27, в базовом исполнении	ЛБ054-1х18-001	1054118001	ОАО "АЗСТ"	шт.	214		9х21эт.+25
	Светильник с натриевой лампой 70Вт, Е27, IP65	NBT 21 S70	3202107006	Световые технологии	шт.	37		1х21эт.+16
	Светильник с компактной люминесцентной лампой мощностью							
	11Вт, IP65	OD111	61211100	Световые технологии	шт.	88		4х22эт. в шахтах лифтов

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 054

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	22/04-ПР-2014-Э.С	Лист 3

Формат А3