

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Тепломеханические решения	09/08-2024/1-ТМ
2	Газоснабжение. Внутренние устройства	09/08-2024/1-ГСВ
3	Отопление и вентиляция	09/08-2024/1-ОВ
4	Автоматизация	09/08-2024/1-АТМ
5	Силовое электрооборудование	09/08-2024/1-ЭМ
6	Охранная сигнализация.	09/08-2024/1-ОПС

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети (начало).	
3	Принципиальная схема распределительной сети (окончание).	
4	План распределительной сети.	
5	План сети освещения.	
6	Структурная схема заземления и уравнивания потенциала.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
3922-ЭМ.3.С	Спецификация оборудования,изделий и материалов.	
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СП 31-110-2003	Свод правил по проектированию и строительству.	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	
СП 373.1325800.2018	Источники теплоснабжения автономные.	

Рабочий проект выполнен на основании:

- технического задания заказчика;
- задания на подключение технологического оборудования;
- архитектурно-строительных чертежей.

В объеме данного рабочего проекта выполнено электроснабжение крышной котельной в рамках строительства жилого дома с инженерной коммуникациями.

Система заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника на PE и N выполнить на щите ЩС.

Для питания электроприемников котельной предусмотрен распределительный щит, установленный в помещении котельной.

Учет энергопотребления решен применением электронного счетчика Меркурий 230-ART, установленного в щите ЩС в помещении котельной.

Распределительная и групповая сети выполнены трех - пятипроводным кабелем ВВГнг-LS. Линия аварийного освещения выполнена кабелем ВВГнг-FRLS.

Для обеспечения электробезопасности выполнить зануление, заземление и систему выравнивания потенциалов элементов электрооборудования, коммуникаций и строительных конструкций здания согласно ПУЭ глава 1.7 7-е издание, а также документации на оборудование.

Категория электроснабжения 2.

Расчетные нагрузки:

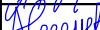
Установленная мощность - 9.321кВт.

Расчетная мощность - 5.817 кВт.

Расчетный ток - 11.1 А.

Мероприятия по электробезопасности и пожарной безопасности, предусмотренные в рабочем проекте, обеспечивают безопасную эксплуатацию при выполнении соответствующих требований по эксплуатации оборудования и соблюдении безопасности и пожарной безопасности, электрооборудование должно иметь сертификаты соответствия.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						09/08-2024/1-ЭМ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				09.25		Р	1	6
Проверил	Селезнев				09.25				
Н.контр.	Артамонов				09.25				
ГИП	Казакова				09.25				
ГАП	Бабаев				09.25				
									ООО "Альфапроект" г. Ярославль
					Общие данные				

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Аппарат ввода	Сборные шины	Аппарат отходящей линии	Марка и сечение проводника	Условное графическое обозначение	ЩС (ЩУРН-3/4830-1) P_y=9.321кВт P_p=5.817кВт I_p=11.1А 1QS E203r 25А 2QS S203 M C 25А Wh Н1 ВВГнг-LS 5х6 Н19 ВВГнг-FRLS 3х1,5 гофр.ПВХ 20 L=9м																																																			
					Тип, Расцепитель																																																			
					Напряжение, сечение, Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт																																																			
					Фаза отходящей линии																																																			
					Тип, Расцепитель																																																			
Электроприемник																																																								
<table><tr><td>Номер по плану</td><td>н2</td><td>н3</td><td>н4</td><td>н5</td><td>н6</td><td>н7</td><td>н8</td><td>н9</td><td>н10</td><td>н11</td><td>н12</td><td>н13</td></tr><tr><td>Руст, кВт</td><td>0.450</td><td>0.450</td><td>0.450</td><td>0.990</td><td>0.990</td><td>0.990</td><td>4.100</td><td>0.120</td><td>0.020</td><td>0.020</td><td>0.115</td><td>0.180</td></tr><tr><td>I_{расч}, А</td><td>2.6</td><td>2.6</td><td>2.6</td><td>5.6</td><td>5.6</td><td>5.6</td><td>7.8</td><td>0.7</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.7</td><td>0.1</td></tr><tr><td>Наименование механизма</td><td>Котел К1 220 В</td><td>Котел К2 220 В</td><td>Котел К3 220 В</td><td>Насос К4 220 В</td><td>Насос К5 220 В</td><td>Насос К6 220 В</td><td>ЩУН 380 В</td><td>ЩА 220 В</td><td>ЩУТ 220 В</td><td>С2000-4 220 В</td><td>Тепловентилятор 220 В</td><td>ЩАВ 220 В</td></tr></table>					Номер по плану	н2	н3	н4	н5	н6	н7	н8	н9	н10	н11	н12	н13	Руст, кВт	0.450	0.450	0.450	0.990	0.990	0.990	4.100	0.120	0.020	0.020	0.115	0.180	I _{расч} , А	2.6	2.6	2.6	5.6	5.6	5.6	7.8	0.7	0.1	0.1	0.7	0.1	Наименование механизма	Котел К1 220 В	Котел К2 220 В	Котел К3 220 В	Насос К4 220 В	Насос К5 220 В	Насос К6 220 В	ЩУН 380 В	ЩА 220 В	ЩУТ 220 В	С2000-4 220 В	Тепловентилятор 220 В	ЩАВ 220 В
Номер по плану	н2	н3	н4	н5	н6	н7	н8	н9	н10	н11	н12	н13																																												
Руст, кВт	0.450	0.450	0.450	0.990	0.990	0.990	4.100	0.120	0.020	0.020	0.115	0.180																																												
I _{расч} , А	2.6	2.6	2.6	5.6	5.6	5.6	7.8	0.7	0.1	0.1	0.7	0.1																																												
Наименование механизма	Котел К1 220 В	Котел К2 220 В	Котел К3 220 В	Насос К4 220 В	Насос К5 220 В	Насос К6 220 В	ЩУН 380 В	ЩА 220 В	ЩУТ 220 В	С2000-4 220 В	Тепловентилятор 220 В	ЩАВ 220 В																																												

380/220В, 50Гц
L1,L2,L3
N
PE

QF1
S201 M
C 6А

QF2
S201 M
C 6А

QF3
S201 M
C 6А

QF4
S201 M
C 10А

QF5
S201 M
C 10А

QF6
S201 M
C 10А

QF7
S203 M
C 16А

QF8
S201 M
C 6А

QF9
S201 M
C 6А

QF10
S201 M
C 6А

QF11
S201 M
C 6А

QF12
S201 M
C 6А

1SB
1SA1
1KM
ESB20-20

2SB
2SA1
1KM
ESB20-20

3SB
3SA1
1KM
ESB20-20

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=8м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=6м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=8м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=13м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=15м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=16м

ВВГнг-LS 5х2,0
гофр.ПВХ 20
L=5м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=6м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=5м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=7м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=16м

ВВГнг-LS 3х1,5
гофр.ПВХ 20
L=6м

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.А

ф.В

ф.А

ф.В

ф.А

ф.В

ф.А

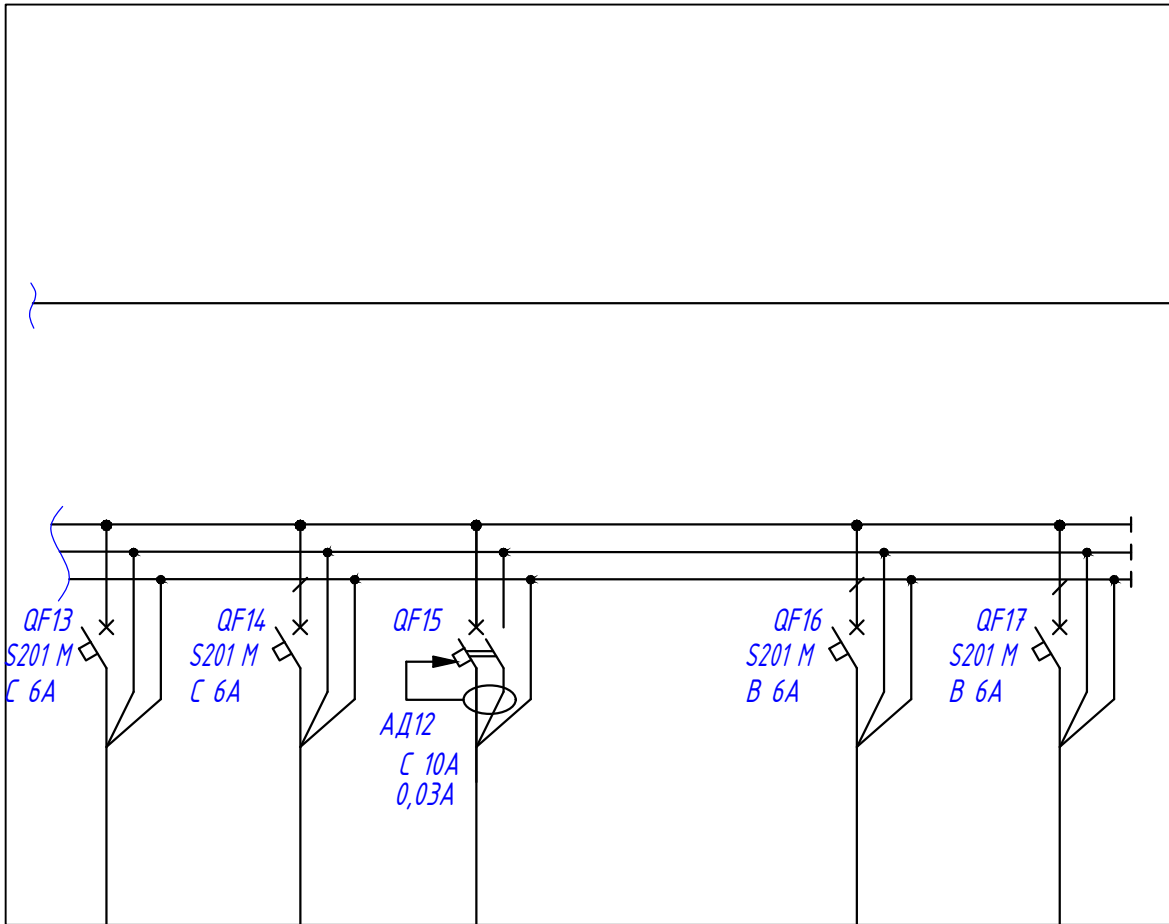
ф.А

09/08-2024/1-ЭМ							
Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Уханов				09.25		
Проверил	Селезнев				09.25		
Н.контр.	Артамонов				09.25		
ГИП	Казакова				09.25		
ГАП	Бабаев				09.25		
Силовое электрооборудование					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема распределительной сети (начало)					Р	2	
					ООО "Альфапроект" г. Ярославль		

ALFA

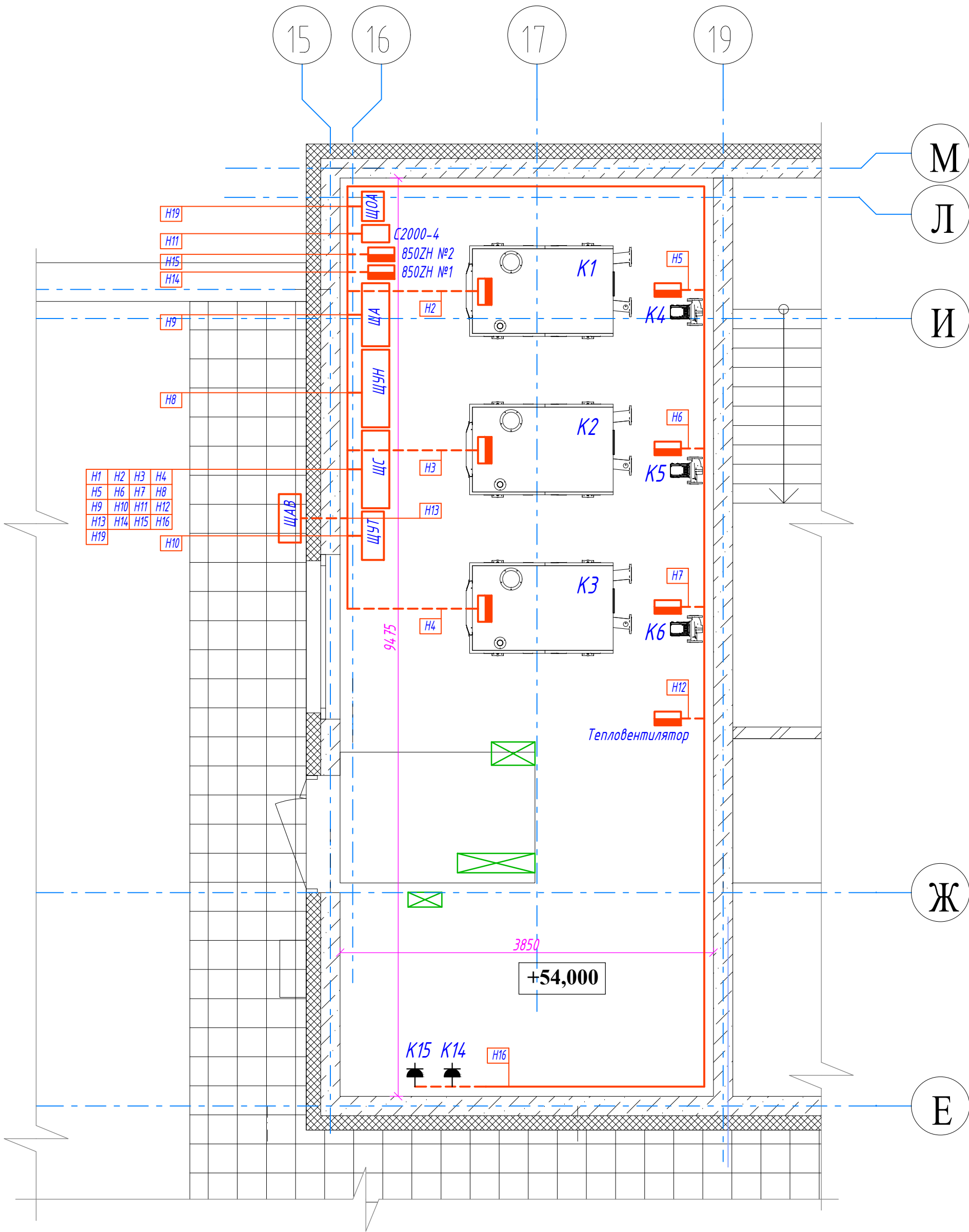
проект

Формат А3

		ЩОА КМПн 2/5 $P_y=0.078\text{кВт}$ $P_p=0.078\text{кВт}$ $I_p=0.4\text{А}$ 230В, 50Гц						
Аппарат ввода	Тип, Расцепитель							
Сборные шины	Напряжение, сечение, Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт							
Аппарат отходящей линии	Фаза отходящей линии							
	Тип, Расцепитель							
Марка и сечение проводника								
Электроприемник	Условное графическое обозначение							
	Номер по плану	н14	н15	н16	н16	н17	н18	н20
	Руст, кВт	0.020	0.020	0.040	0.014	0.200	0.100	0.052
	Ирасч, А	0.1	0.1	0.2	0.1	0.9	0.5	0.2
	Наименование механизма	850ZH №1 220 В	850ZH №2 220 В	Установка умягчения K14 220 В	Установка дозирования K15 220 В	Освещение рабочее 220 В	Освещение дежурное 220 В	Освещение аварийное 230 В
		BBГн2-FRLS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=7м	BBГн2-LS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=7м	BBГн2-LS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=26м		BBГн2-LS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=19м	BBГн2-LS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=17м	BBГн2-FRLS 3x1,5 гофр.ПВХ 20 L=30м

ООО "Альфапроект"
г. Ярославль

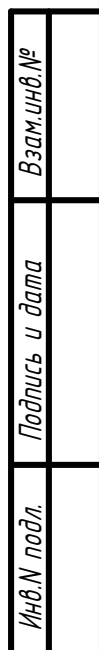
План котельной (М1:40)



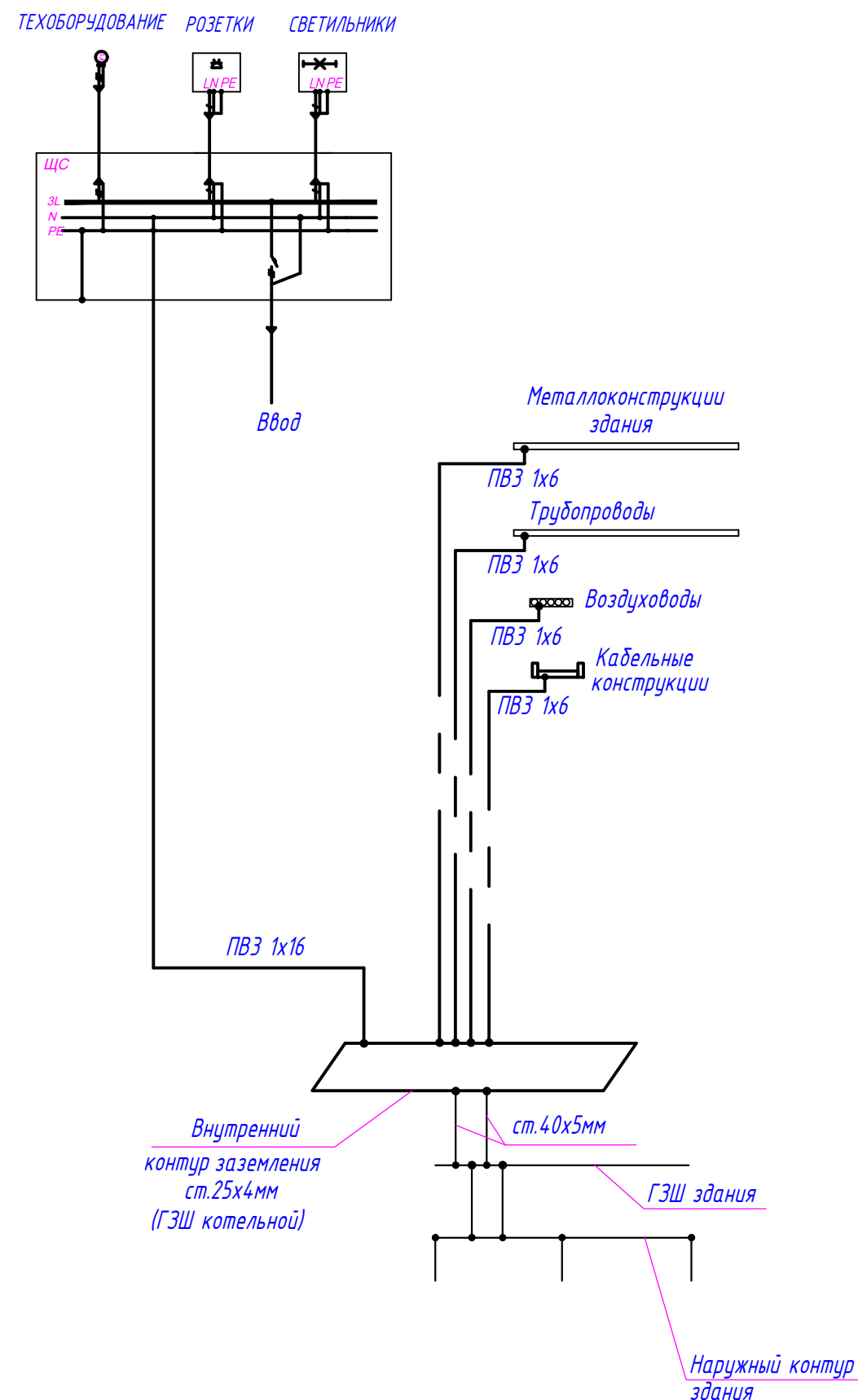
Инв.№	подл.
Подпись и дата	Взам.инв.№

						09/08-2024/1-ЭМ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				09.25		Р	4	
Проверил	Селезнев				09.25				
Н.контр.	Артамонов				09.25				
ГИП	Казакова				09.25				
ГАП	Бабаев				09.25	План распределительной сети (М 1:50)		ООО "Альфапроект" г. Ярославль	

15 16 17 19



Формат АЗ



- Для защиты людей от поражения током предусмотрено защитное заземление и уравнивание потенциалов, что соответствует требованиям главы 1-7 ПУЭ.
- Для уравнивания потенциалов в проекте предусмотрена установка внутреннего контура заземления по периметру котельной. Контур выполнить из полосовой стали 25х4мм и проложить на отметке 0,15м от пола.
- Внутренний контур заземления (он же ГЗШ котельной) подключается к заземлителю. Соединение ГЗШ с заземлителем выполнить оцинкованной полосовой сталью 40х5мм. Все соединения выполнить сваркой. На выходе полосы заземления из грунта выполнить Все подключения к ГЗШ производить болтами.
- К ГЗШ котельной также присоединяются трубопроводы отопления и ГВС, водопровод (ближе к вводу в здание), газопровод до изолирующей вставки со стороны котельной, все стационарные и передвижные электроприемники, стальные трубы электропроводок, лотки, корпуса щитов и шкафов, конструкций крепления и технологическое оборудование, а также металлокаркас сооружения.
- Подключение оборудования к ГЗШ котельной производить проводом ПВЗ 1х6 под болт.
- Защита от сверхтоков в групповой сети производится автоматическими выключателями. В качестве защиты от поражения током при косвенном прикосновении применено автоматическое отключение питания автоматическими выключателями.
- Защитой от прямого прикосновения являются основная изоляция токоведущих частей и защитные оболочки электрооборудования и изделий.
- Выключатели освещения устанавливаются на стенах у дверей со стороны дверной ручки на высоте 1,5м от пола.
- Следует применять установочные изделия только из нераспространяющих горение материалов.
- Соединения в распределительных коробках выполнить на зажимах "WAGO".

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

						09/08-2024/1-ЭМ				
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)				
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Уханов				09.25		Р	6		
Проверил	Селезнев				09.25					
Н.контр.	Артамонов				09.25					
ГИП	Казакова				09.25					
ГАП	Бабаев				09.25	Структурная схема заземления и уравнивания потенциала.	 ООО "Альфапроект" г. Ярославль			
							Формат А3			

		Взам.инв.№																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</	
--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

