

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная компания «РОТОР»**

ИНН/КПП 1655170950/165501001 420012, г. Казань, ул. Муштары д. 12, тел. 89600554353

Заказчик: Некоммерческая организация "Фонд жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан"

Программа: "Краткосрочный план реализации Региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Республики Татарстан, утвержденной постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.12.2013 № 1146, в 2025 году, утвержденный постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 18.11.2024 № 1017"

ПРОЕКТ

на объект

«Капитальный ремонт многоквартирного дома
по ул.Бебеля д.50 лит.В г.Чистополь Республика Татарстан»

Стадия: ПД

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

подраздел «Система электроснабжения»

20-25-5-МКД-ЭМ

Управляющий -
индивидуальный предприниматель

ГИП



Тимергалиев Л.Ф.

Григоркина Е.Н.

г.Казань 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Силовое электрооборудование. Общие данные.	
2	Силовое электрооборудование. Схема уравнивания потенциалов.	
3	Силовое электрооборудование. Принципиальная эл.-я схема щита ВРУ.	
4	Силовое электрооборудование. Принципиальная электрическая схема расключения этажного щита.	
5	Силовое электрооборудование. План 1, 2-го этажа с разводкой силовых кабелей.	
6	Силовое электрооборудование. План 1, 2-го этажа сетей освещения.	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СП256-1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий.	
	Правила проектирования и монтажа.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
20-25-5-МКД-ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	

Общие указания.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование. Сметная документация разработана с учетом выделенного лимита финансирования на данный объект.

Проектом предусматривается

- замена существующего щита вводно-распределительного ВРУ, 1 шт;
- замена этажных щитов ЩЭ, 2 шт;
- замена светильников и выключателей лестн. клеток и входных групп;
- демонтаж кабелей подлежащих замене;
- прокладка питающих кабельных линий от ВРУ до ЩЭ;
- замена сети общедомового освещения;
- монтаж систем заземления и уравнивания потенциалов.

Категория надежности электроснабжения – III по ПУЭ.

Напряжение распределительной и групповой сетей – 220/220 В 50 Гц.

Расчетная мощность на вводе ВРУ Р_р=25 кВт.

Тип системы заземления – TN-C-S по ГОСТ Р 505712-94, с раздельной прокладкой нулевых рабочих проводников "N" и нулевых защитных проводников.

Учет электроэнергии ВРУ не предусмотрен. Учет потребления электроэнергии общедомового освещения предусмотрен существующим счетчиком электрической энергии.

Освещение предусмотрено светодиодными светильниками, управление предусмотрено с помощью опто-акустических датчиков и выключателями по месту.

Проектом предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг (А)-LS, с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композита, не распространяющей горение. Вся применяемая кабельная продукция отечественная и импортная аппаратура на момент приобретения должна иметь сертификат соответствия действующим на территории РФ требованиям в том числе в области электро- и пожарной безопасности.

Кабели в помещениях лестничных клеток, кабели питающие щиты этажные проложить скрыто в штрабе, ответвления от щитов этажных до квартир и на освещение лестничных клеток кабель проложить скрыто в штрабе, подъем кабеля на 2-ой этаж выполнить скрыто в штрабе. Горизонтально идущие кабели внутри помещений проложить на отст. не менее 2,5 м от уровня пола. Все соединения выполнить в отбедительных коробках. Проход кабеля через деревянные стены выполнить в стальных трубах.

Высота установки от ур. пола ЩЭ – 2,2 м, выключателей освещения – 1,5 м.

Выполнить систему заземления, основную и дополнительную системы уравнивания потенциалов. В основную систему уравнивания потенциалов включить металлические трубы коммуникаций на вводе в здание, путем присоединения их к ГЗШ во ВРУ проводниками уравнивания потенциалов марки ПуГВнг 1х10 мм. Для системы дополнительного уравнивания потенциалов предусмотрены коробки ШДУП в квартирах. Заземляющее устройство здания присоединить к ГЗШ ст. полосой 40х4 мм. Наружный контур заземления состоит из горизонтального (ст. полоса 40х4 мм) заземлителя проложенного на глубине -0,7 м от ур. земли и вертикального заземлителя (ст. уголок 50х50х5 мм, L=3 м).

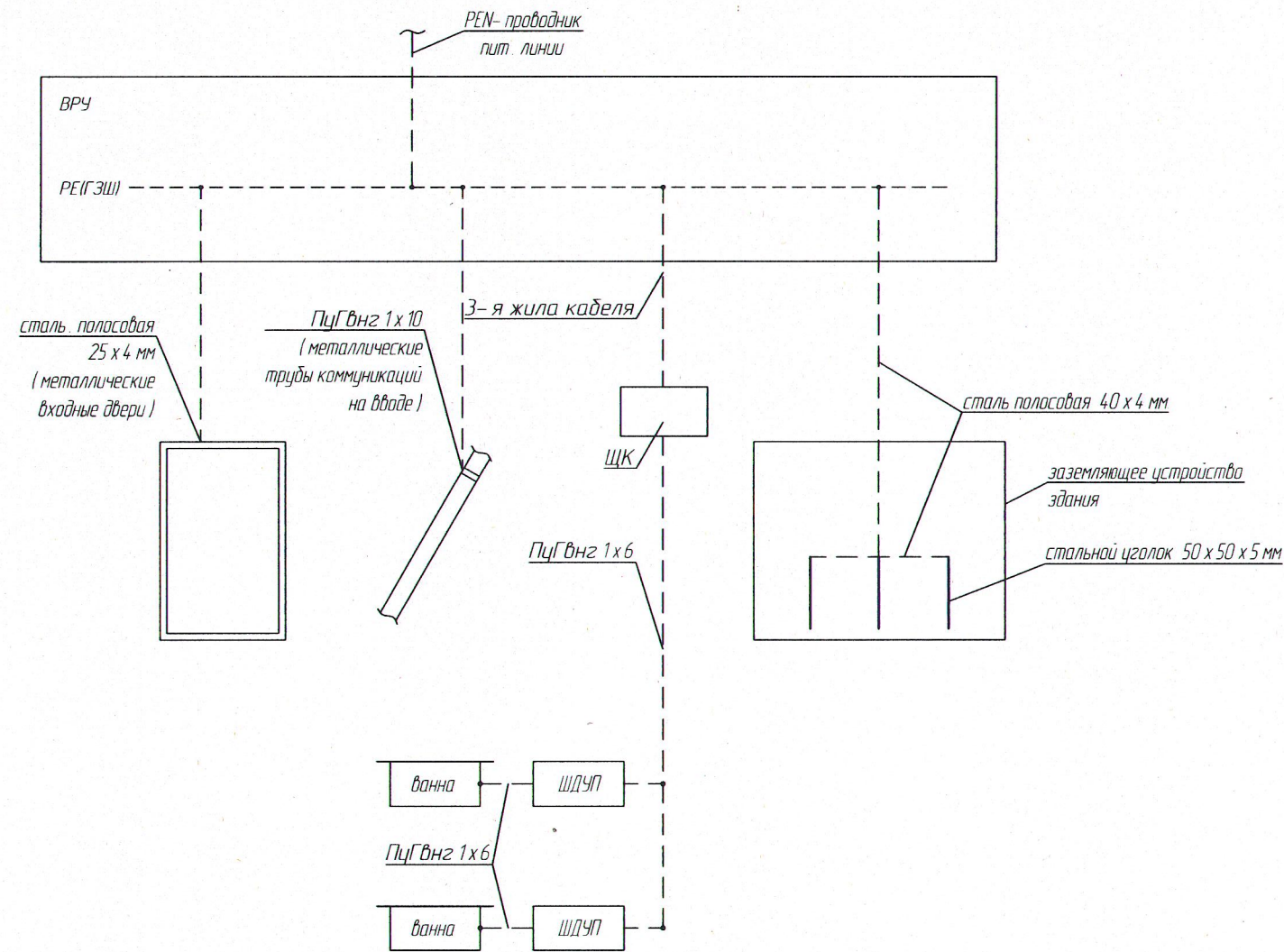
Перед производством земляных работ в случае пересечения коммуникаций, работы согласовать с организациями балансодержателями этих сетей.

Монтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Объемы монтажных и демонтажных работ смотреть в дефектной ведомости.

Длины кабелей уточнить перед нарезкой.

							20-25-5-МКД-ЭМ		
							Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Беделея 50 лит. В, г.Чистополь Республика Татарстан		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Тимергалиев А.Ф.					П	1	6
Гл. Спец.									
Нач.отд.						Силовое электрооборудование Общие данные	ООО "СК "РОТОР"		
ГИП		Григоркина Е.Н.							
Н. Контроль		Тимергалиев А.Ф.							



Электробезопасность электроустановок обеспечивается

1. Присоединением главной заземляющей шины ГЗШ, расположенной в вводном щите ВРУ; к искусственному заземлителю. Искусственный заземлитель состоит из горизонтальных электродов (ст. полоса 40х4 мм) и вертикальных электродов (ст. уголок 50х50х5 мм).
2. Присоединением РЕ-проводников кабельных линий, питающих силовые щитки, к ГЗШ.
3. Устройством основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части

- заземляющий проводник к искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- стальные каркасы дверей;

Все указанные части присоединить к ГЗШ.

4. Главная заземляющая шина и проводники уравнивания потенциалов должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской на концах в местах присоединения.

5. Техническим решением предусмотрена система заземления TN-C-S, в которой функции нулевого рабочего N и нулевого защитного РЕ проводников обеспечиваются раздельными проводниками.

Шины N и РЕ соединить во ВРУ надежным контактом.

Рабочий ноль (N) вести от дополнительно установленной шины внутри ВРУ, изолированной от его корпуса.

Защитный ноль (РЕ) вести от шины, имеющей надежную электрическую связь с корпусом ВРУ.


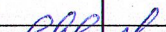

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем соединения с защитным проводником питающей сети.

6. От главной заземляющей шины до заземлителя проложить проводник (ст. полоса 40х4). К шине РЕ вводного устройства подвести провод Пугвнг 1х10 мм от металлических труб коммуникаций.

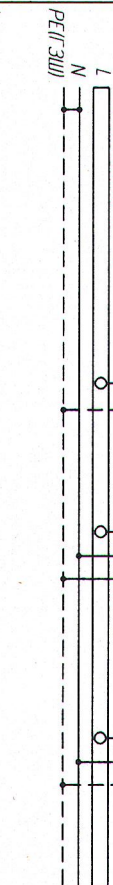
7. Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ 50462-92.

8. В ванных комнатах квартир выполнить систему дополнительного уравнивания потенциалов, путем присоединения всех одновременно доступных прикосновению открытых и сторонних проводящих частей к шине ЩДУП, проводником Пугвнг 1х6 мм. ЩДУП присоединить к шине ГЗШ проводником Пугвнг 1х4 мм. Подключения выполнить болтовыми соединениями.

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

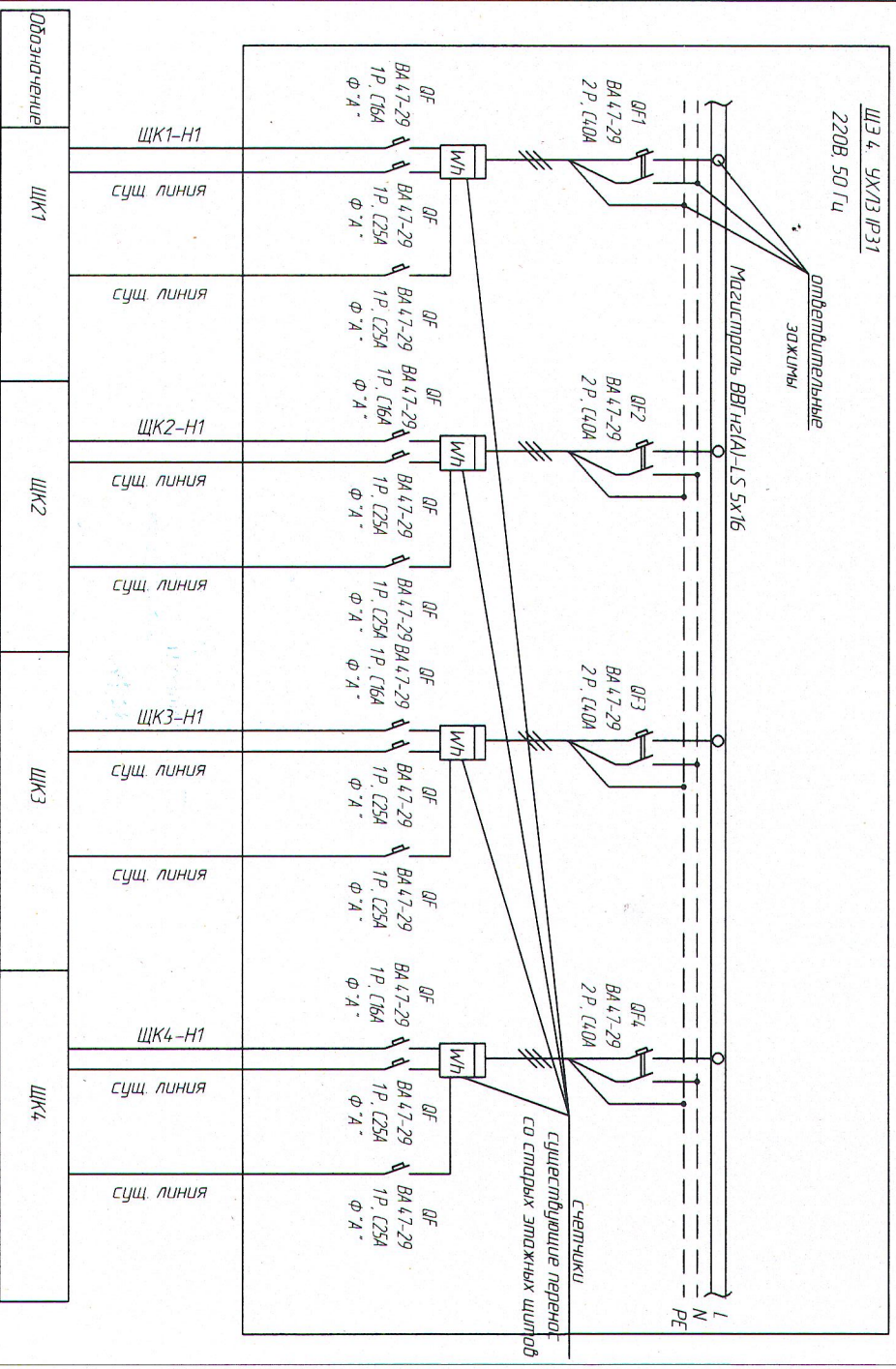
						20-25-5-МКД-ЭМ			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Беделя 50 лит. В, г. Чистополь Республика Татарстан			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Тимергалиев	Д.Ф.				П	2	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП		Григоркина Е.Н.							
Н. Контроль		Тимергалиев	Д.Ф.			Силовое электрооборудование Схема уравнивания потенциалов	ООО "СК "ПОТОР"		

1 ноября

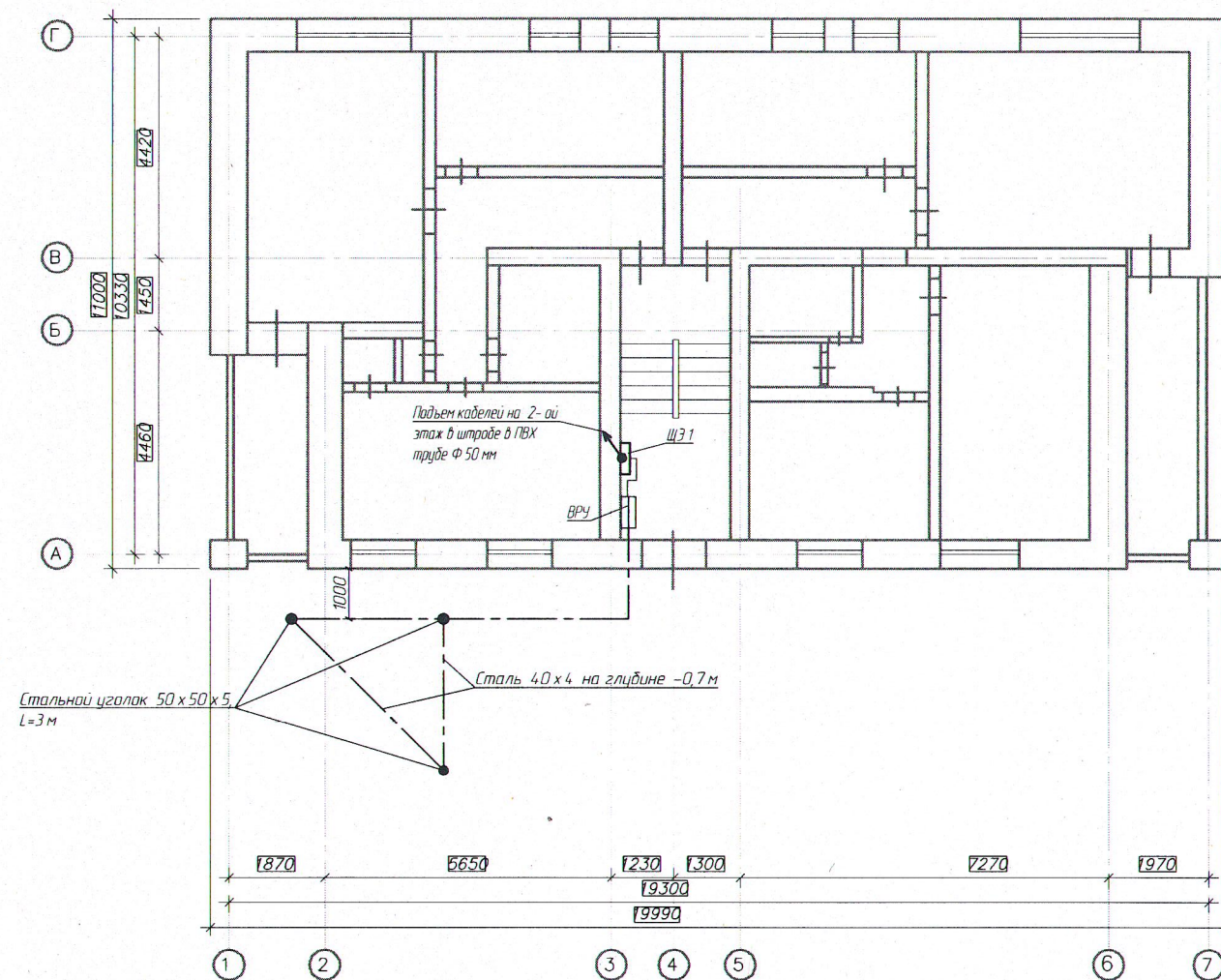


Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер		Тимергалиев Д.Р.			
Гл. Спец.					
Нач. отд.					
ГМП		Гузюджина Е.Н.			
Н. Контроль		Тимергалиев Д.Р.			
<div style="text-align: center;"> </div>					
20-25-5-МКД-ЭМ					
Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Бейселя 50 лит. В, 2 Чистополь Республика Татарстан					
Капитальный ремонт					
Слободя		Лист		Листов	
П		3			
Синодовское электрооборудование				ООО "СК "РОТОР"	
Принципиальная эл.-схема щита ВРУ					

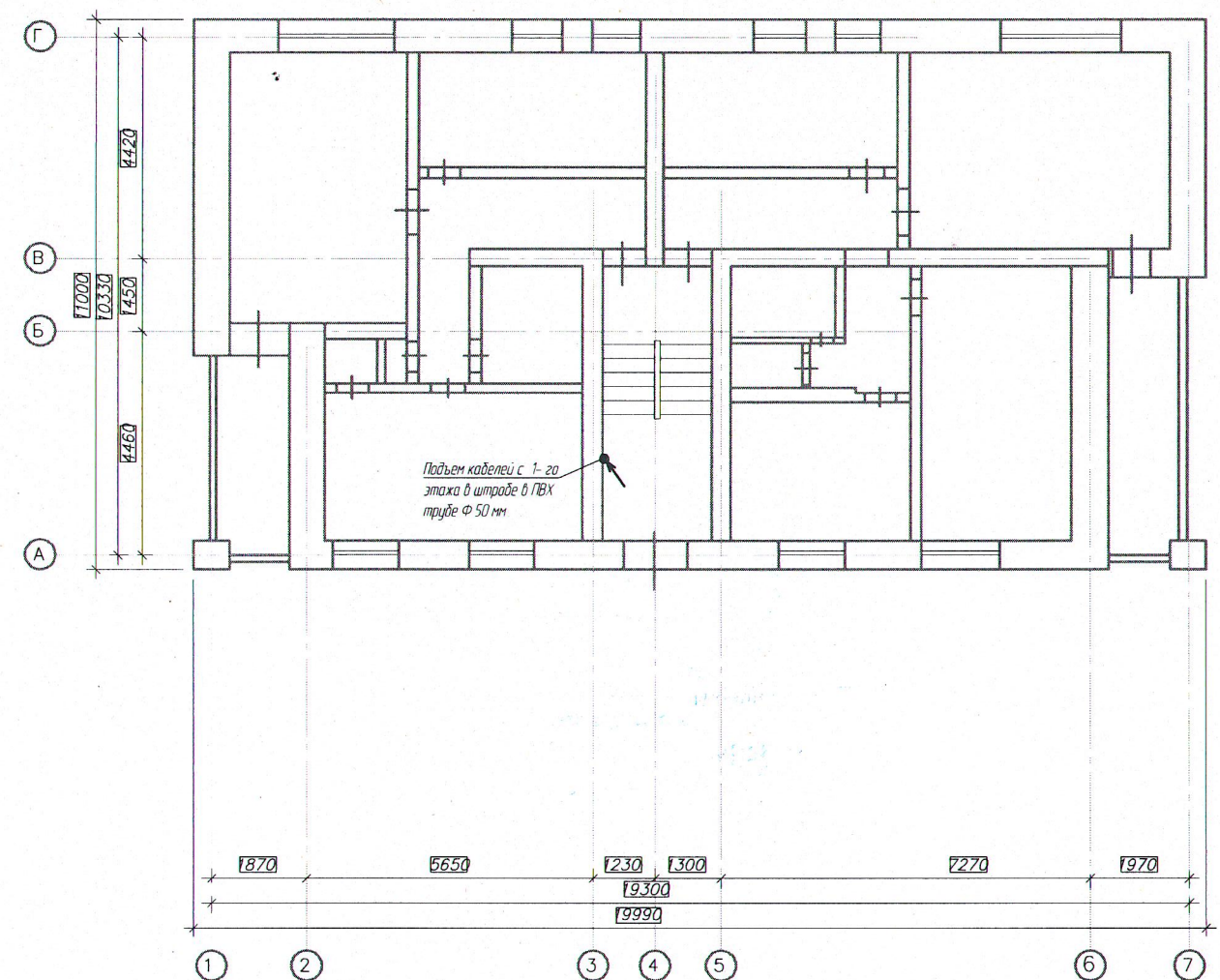
Гибридная принципиальная электрическая схема этажного щита ШЭ на 4 кв.

[illegible]

План 1-го этажа



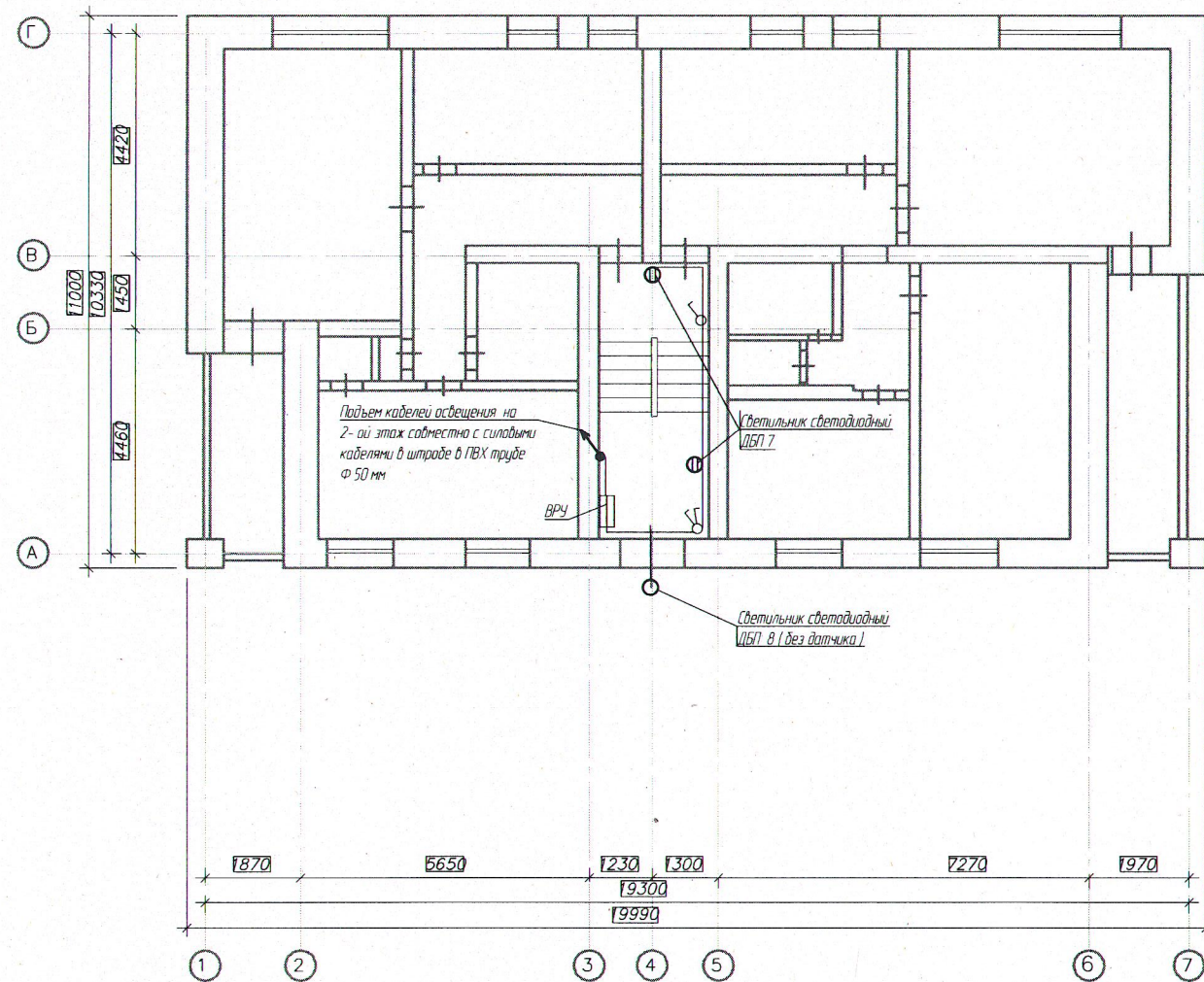
План 2-го этажа



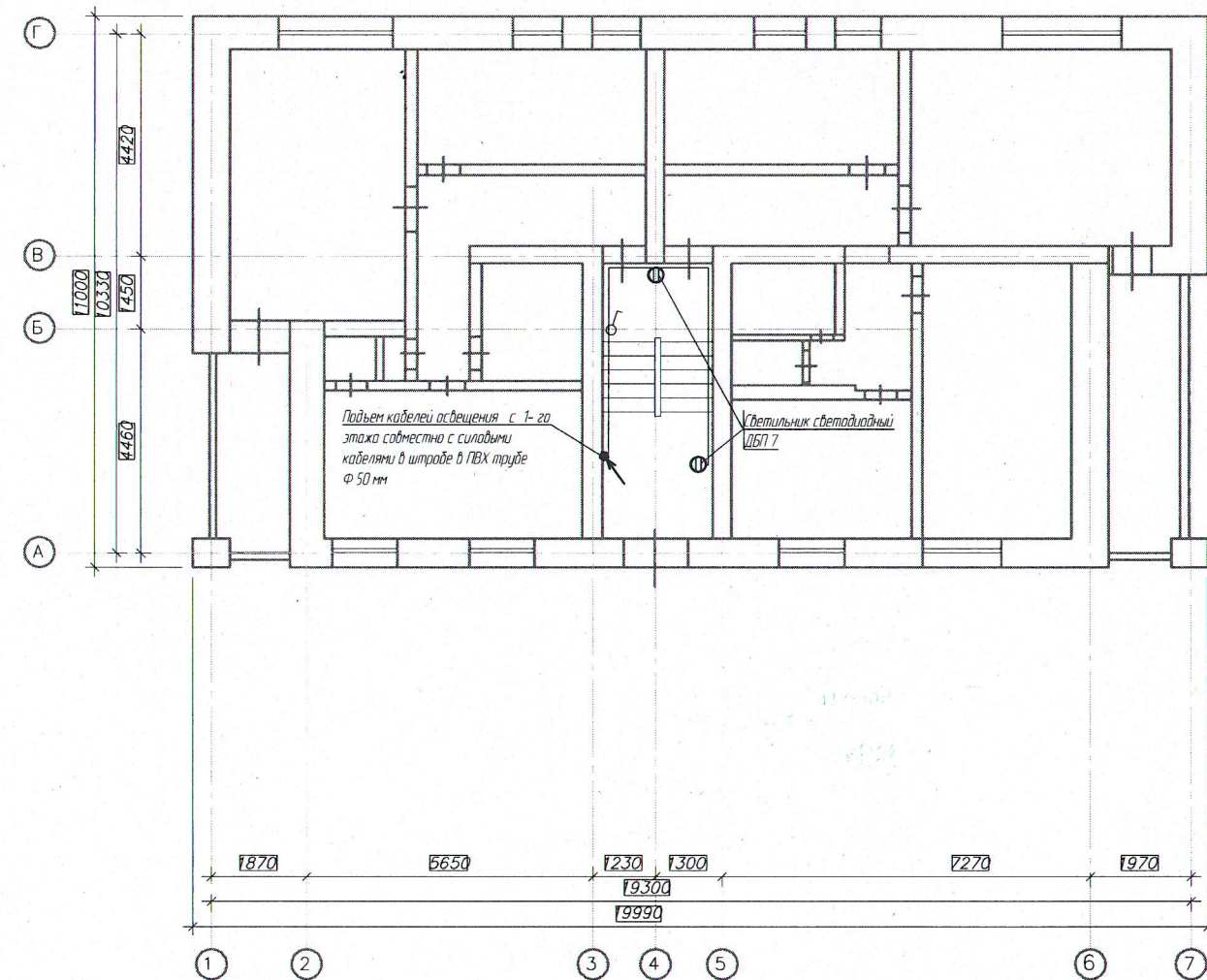
- Шиты этажный, квартирный
- Вводно распределительное устройство
- Светодиодный светильник IP65
- Одноклавишный выключатель, откр. установки
- Двухклавишный выключатель, откр. установки
- переключатель уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
- переключатель уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

						Тимергалиев ЛФ		
						Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Беделея 50 лит. В, г. Чистополь Республика Татарстан		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стация	Лист
Инженер				Тимергалиев ЛФ			П	5
Гл. Спец.						Силовое электрооборудование План 1, 2 этажа с разводкой силовых кабелей	ООО "СК "РОТОР"	
Нач. отд.								
ГИП	Григоркина Е.И.							
Н. Контроль				Тимергалиев ЛФ				

План 1-го этажа



План 2-го этажа



- Шиты этажный, квартирный
- Вводно распределительное устройство
- Светодиодный светильник, IP65
- Одноклавишный выключатель, отгр. установка
- Двухклавишный выключатель, отгр. установка
- кабелька уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
- кабелька уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

						20-25-5-МКД-ЭМ			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Бедея 50 лит. В, г. Чистополь Республика Татарстан			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер				Тимергалиев А.Ф.			П	6	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП	Григоркина Е.И.			Е.И. Григоркина		Силовое электрооборудование План 1, 2 этажа с разводкой сетей освещения	ООО "СК "ПОТОР"		
Н. Контроль	Тимергалиев А.Ф.			А.Ф. Тимергалиев					

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
ВРУ	1 Вводно-распределительное устройство с блоком управлением освещением, в составе	по принц. схеме лист 3			шт.	1				
	1.1 щит учетно-распределительный, навесной, с замком, IP65;	ВРУ 1-26-65 УХЛ1 IP65		"IEK"	шт.	1				
	1.2 счетчик электрической энергии In=10(40) А, Un=230 В;	Меркурий 2015			шт.	1		Существующий		
	1.3 вводной автоматический выключатель 3 р 80 А;			"IEK"	шт.	1				
	1.4 автоматический выключатель 3р С 63 А;			"IEK"	шт.	1				
	1.5 автоматический выключатель 1р С 25 А;	ВА 47-100		"IEK"	шт.	1				
	1.6 автоматический выключатель 1р С 10 А;	ВА 47-60		"IEK"	шт.	2				
	1.7 Автономная установка пожаротушения с термоактивируемым микрокапсулированным огнетушащим веществом	ПироСтаркер АСТ-25			шт.	1				
	1.8 Система автоматического обнаружения перегрева контактных соединений с формированием и передачей извещения				комплект	1				
ЩЭ 1, ЩЭ 2	2 Вводно-распределительное устройство, в составе	по принц. схеме лист 4		"IEK"	шт.	1				
	2.1 Щит распределительный, встраиваемый со слаботочным отсеком, с замком, IP31;	ЩЭ-4 М IP31 УХЛ3		"IEK"	шт.	1				
	2.2 Автоматический выключатель 2р 40 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	4				
	2.3 Шина нулевая на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку			"IEK"	шт.	1				
	2.4 Шина заземления на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку			"IEK"	шт.	1				
	2.5 автоматический выключатель 1р С 25 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	8				
	2.6 автоматический выключатель 1р С 16 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	4				
	2.7 Система автоматического обнаружения перегрева контактных соединений с формированием и передачей извещения				комплект	1				
	3 Светильник светодиодный, с оптико-акустическим датчиком, IP54	ДБП 7			шт.	4				
	4 Светильник светодиодный, без оптико-акустическим датчиком, IP54	ДБП 8			шт.	1				
	5.1 Выключатель одноклавишный, откр. установки IP20	ВС 20-1-0-0Б		"IEK"	шт.	2				
Примечание Допускается замена оборудования, на оборудование другой марки и производителя не ухудшающих электротехнических характеристик без согласования с проектной организацией.				Изм.	Кол.	Лист	Инд.	Подпись	Дата	
				Инженер	Тимергалиев	Л.Ф.				
				Нач.сект.						
				Нач.отд.						
				ГИП	Григоркина Е.Н.					
				Н.Контр.	Тимергалиев	Л.Ф.				
				20-25-5-МКД-ЭМСО						
				Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Беделя 50 лит. В, г. Чистополь Республика Татарстан.				Стадия	Лист	Листов
				Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования.				П	1	3
								ООО "СК "РОТОР"		

Инв. подл.	Подп. и дата	Взамен инв.Н	

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
	5.2. Выключатель двухклавишный, откр. установки IP20	ВС 20-2-0-0Б		"IEK"	шт.	1		
	6.1 Коробка разветвительная				шт	3		
	6.2 Светодиодный настенный указатель наименования улицы, с датчиком освещенности			"АНШ/ЛАГ"	шт	1		
	6.3 Светодиодный настенный указатель номера дома, с датчиком освещенности			"АНШ/ЛАГ"	шт	1		
ШДУП	7. Коробка уравнивания потенциалов 85 x 85 x 40	КУП 2603-И		"HEGEL"	шт.	4		
	8. Зажим кабельный ответвительный	У-733М		"IEK"	шт	5		
	9 Труба стальная водогазопроводная, Ду 50 мм	ГОСТ 3262-75		"IEK"	п.м	1		
	10. Скоба металлическая двухлапковая Ø48-50 мм	СМА11-48-100		"IEK"	шт	3		
	11 Дюбель 6 x 40				шт	2		
	12 СИЗ 2,5-4				шт	30		
	13. Труба гофрированная Ф 20 мм.				м	20		
	14. Держатель для трубы Ф 20 мм. с защелками				шт	40		
	15. Вертикальный заземлитель ст. уголок 50 x 50 x 5 мм, L=3 м				шт	3		
	16. Полоса ст. 40 x 4 мм				м	10		
	17. Полоса ст. 25 x 4 мм				м	12		
	Кабели и провода							
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций	ГОСТ 31996-2012		ОАО "Электрокабель"				
	пониженной пожароопасности, нераспространяющих горения с пониженным			"Кольчугинский завод"				
	дымо - и газовыделением, сечением							
	18.1 3 x 15	ВВГнг (А)-LS			м	25		
	18.2 3 x 2,5	ВВГнг (А)-LS			м	20		
	18.3 5 x 16	ВВГнг (А)-LS			м	4		

Примечание
Допускается замена оборудования, на оборудование другой марки и производителя не ухудшающих электротехнических характеристик без согласования с проектной организацией.

Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата

20-25-5-МКД-ЭМ.СО

Лист
2

