

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 01.04.2022г. №301, в 2020-2022 годах "

ПРОЕКТ

на обект

«Капитальный ремонт многоквартирного дома
по ул. Чернышевского д.106в г. Чистополь Республика Татарстан»

Стадия: ПД

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

подраздел «Система электроснабжения»

17-22/МКД-5-ЭМ

Директор

ГНП

Д.В. Попов

Д.В. Попов

г.Казань 2022 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-го этажа с разводкой силовых кабелей.	
6	Силовое электрооборудование. План 2-3 этажа с разводкой силовых кабелей.	
7	Силовое электрооборудование. План 1-го этажа сетей освещения.	
8	Силовое электрооборудование. План 2-3 этажа сетей освещения.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылачные 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>	
17-22/МКД-5-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, 1шт;
- замена этажных щитов ЩЭ, 9 шт;
- замена светильников и выключателей лестн. клеток и входных групп;
- демонтаж кабелей подлежащих замене;
- прокладка питающих кабельных линий от ВРУ до ЩЭ, от ЩЭ до квартирных щитов ЩК;
- замена сети общедомового освещения;
- монтаж систем заземления и уравнивания потенциалов.

Категория надежности электроснабжения – III по ПУЭ.

Напряжение распределительной и групповой сетей – 380/220 В 50Гц.

Расчетная мощность на вводе ВРУ Р_р=34,9 кВт.

Тип системы заземления – TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94, с отдельной прокладкой нулевых рабочих проводников "N" и нулевых защитных проводников.

Учет электроэнергии в ВРУ не предусмотрен. Учет потребления электроэнергии общедомового освещения предусмотрен проектир. счетчиком Меркурий 2015.

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

Проектом предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг(A)-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 штробе в ПВХ трубах, ответвления от щитов этажных до квартир и на освещение лестничных клеток кабель проложить скрыто в штробе под слоем штукатурки. Горизонтально идущие кабели внутри помещений проложить на отст. не менее 2,5м от уровня пола. Все соединения выполнить в ответвительных коробках. Проход кабеля через деревянные стены выполнить в стальных трубах.

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




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 1х10мм. Для системы дополнительного уравнивания потенциалов предусмотрены коробки ШДУП в квартирах. Заземляющее устройство здания присоединить к ГЗШ ст. полосой 40х4мм. Наружный контур заземления состоит из горизонтального (ст. полоса 40х4мм) заземлителя проложенного на глубине –0,7м от ур. земли и вертикального заземлителя (ст. уголок 50х50х5мм, l=3м).

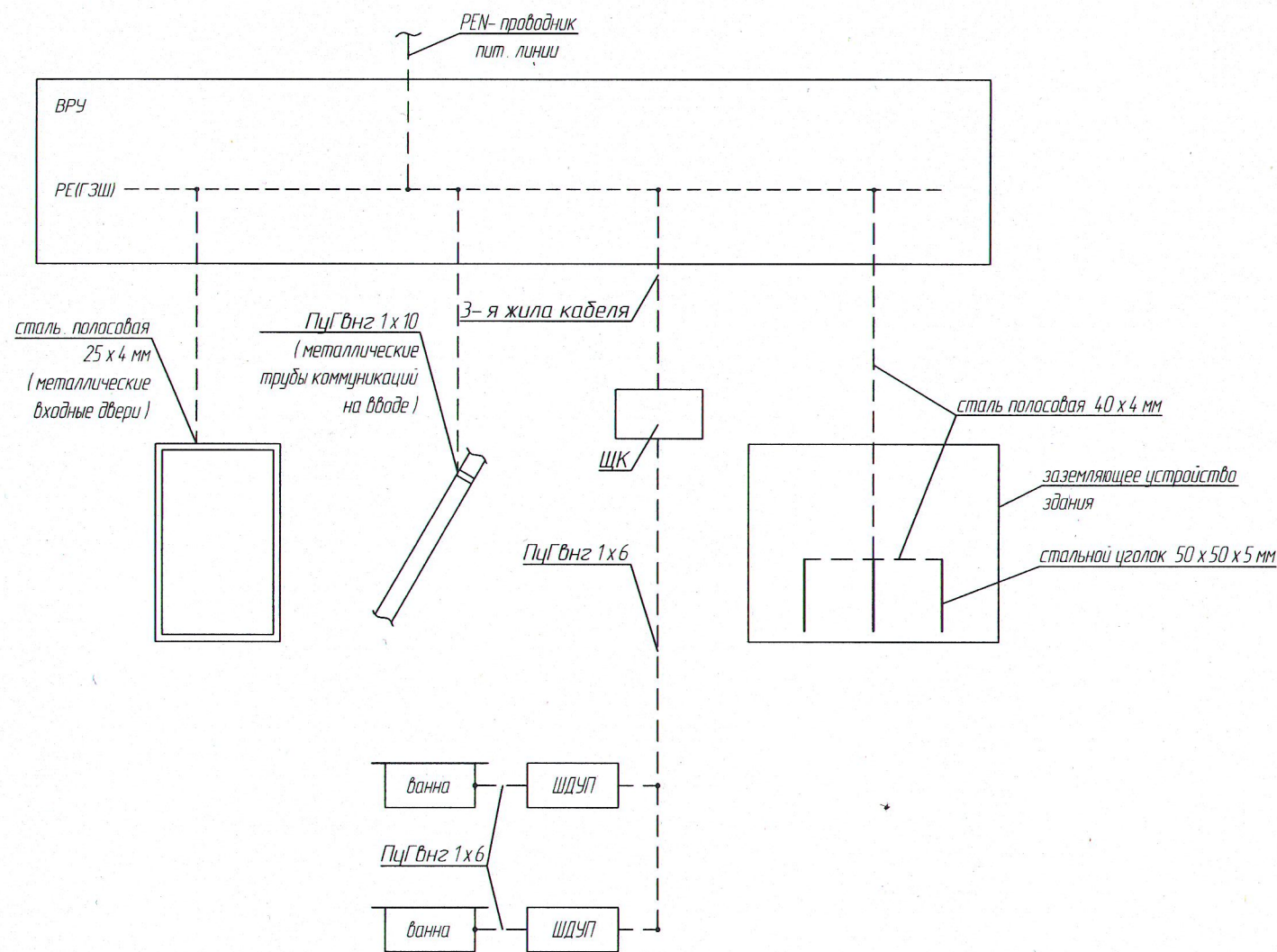
Перед производством земляных работ в случае пересечения коммуникаций, работы согласовать с организациями балансодержателями этих сетей.

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.

						17-22/МКД-5-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта: г. Чистополь, ул. Чернышевского, д.106 В.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Попов ДВ.					П	1	8
Гл. Спец.									
Нач.отд.						Силовое электрооборудование. Общие данные	ООО "КСК"		
ГИП		Попов ДВ.							
Н. Контроль		Попов ДВ.							



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 40 х 4 мм) и вертикальных электродов (ст. уголок 50 х 50 х 5 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 отдельными проводниками.

Шины N и РЕ соединить во ВРУ надежным контактом.

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

Защитный нуль (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 40 х 4). К шине РЕ вводного устройства подвести провод ПУГВнг 1 х 10 мм от металлических труб коммуникаций.

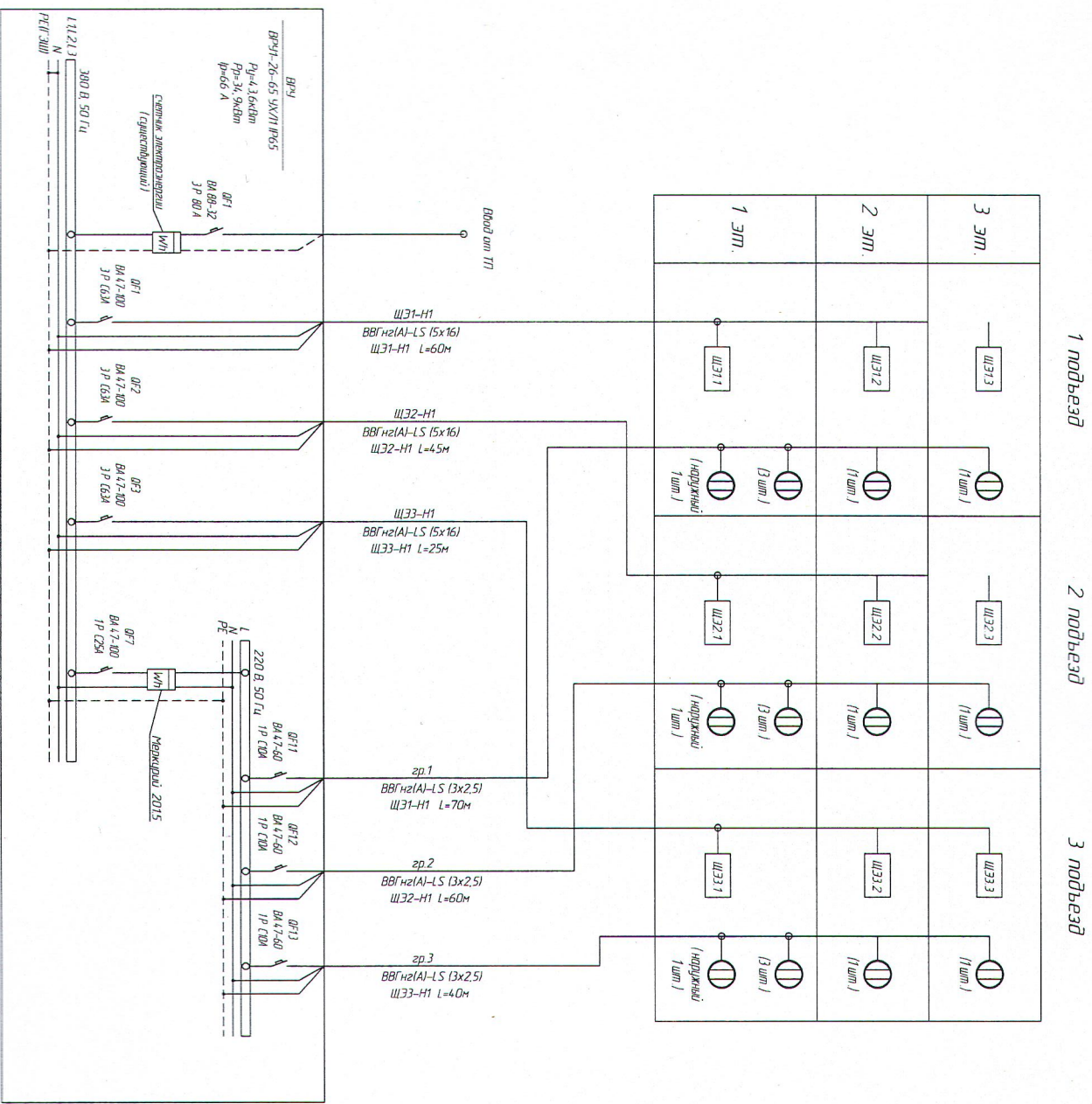
7. Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ 50462-92.

8. В ванных комнатах квартир выполнить систему дополнительного уравнивания потенциалов, путем присоединения всех одновременно доступных прикосновению открытых и сторонних проводящих частей к шине ШДУП, проводником ПУГВнг 1 х 6 мм. ШДУП присоединить к шине ГЗШ проводником ПУГВнг 1 х 4 мм. Подключения выполнить болтовыми соединениями.




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

						17-22/МКД-5-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта: г. Чистополь, ул. Чернышевского, д. 106 В.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Попов Д.В.					П	2	
Гл. Спец.									
Нач. отд.						Силовое электрооборудование. Схема уравнивания потенциалов	ООО "КСК"		
ГИП		Попов Д.В.							
Н. Контроль		Попов Д.В.							

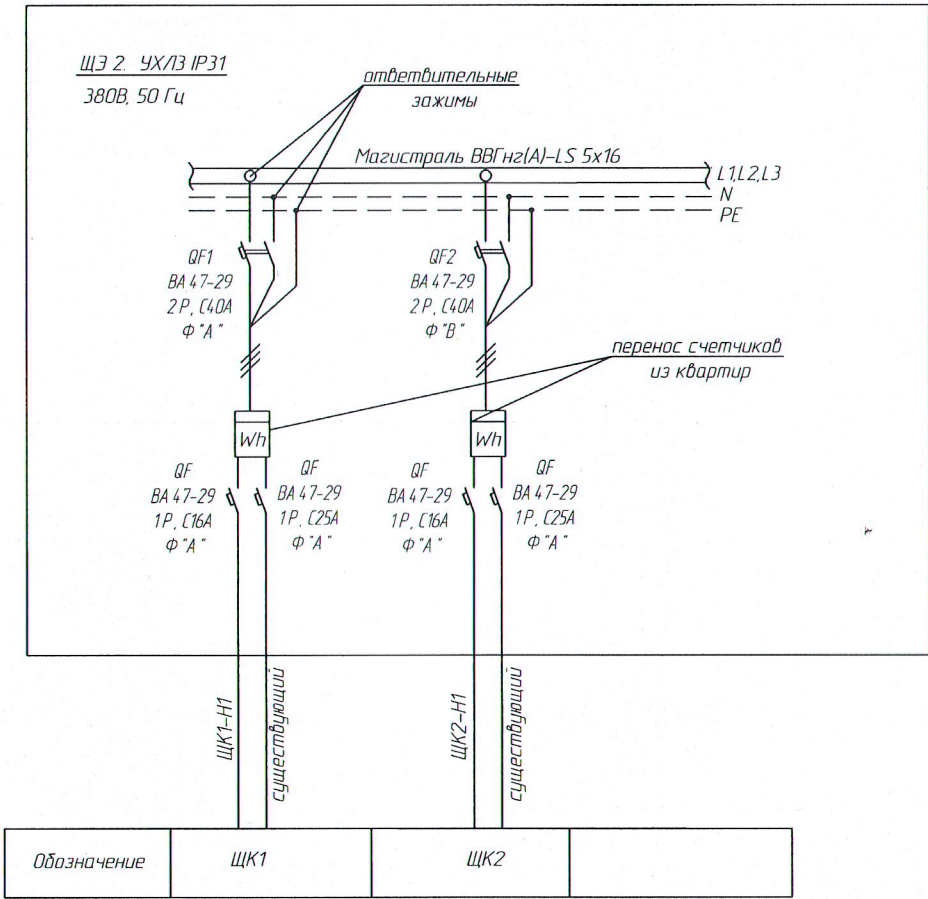
Принципиальная электрическая схема щита ВРУ.



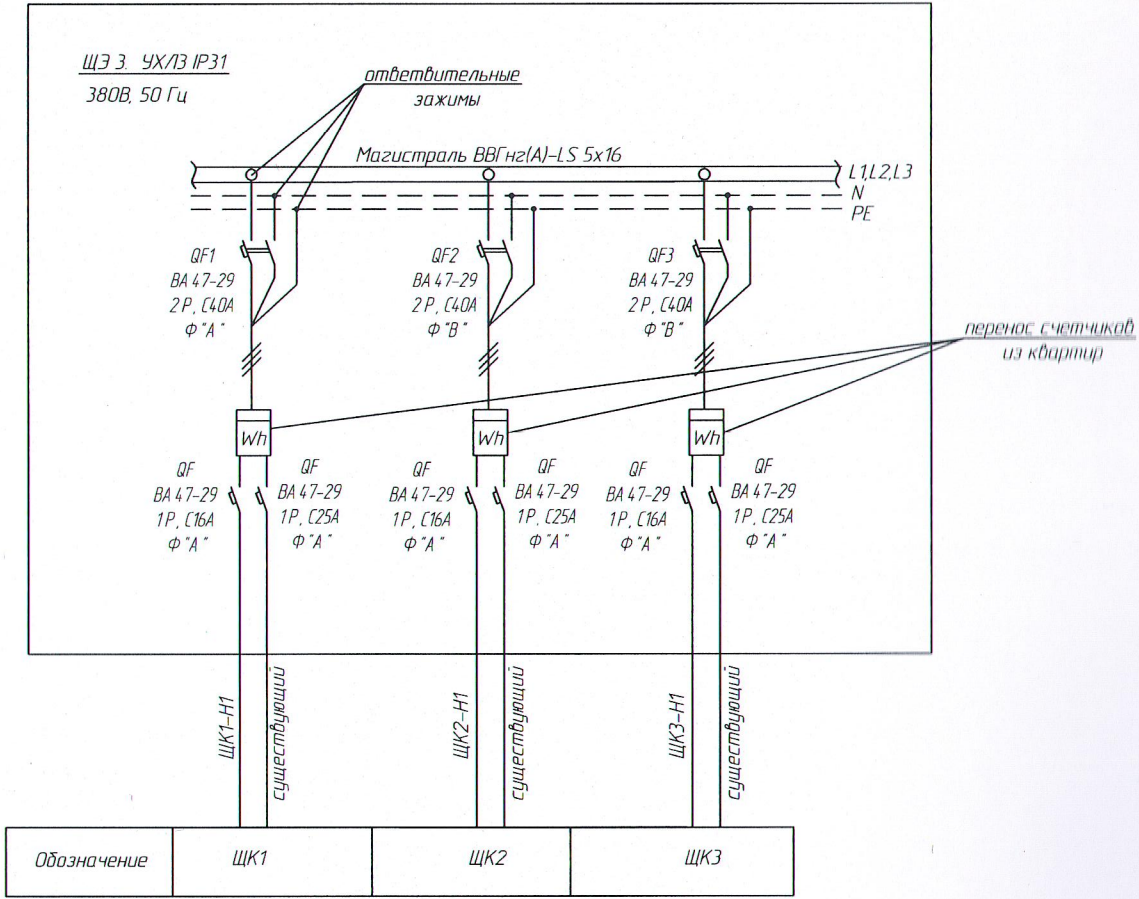
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	

17-22/МКЛ-5-ЭМ					
Капитальный ремонт объекта з. Числополь, ул. Чкаловского, д. №6, в.					
Изм.	Контр.	Лист	№-рек	Подпись	Дата
Инженер		Лист ЛВ			
Проект					
Проект					
ИИ		Лист ЛВ			
II Контракт		Лист ЛВ			
Судорог электрооборудование			Принципиальная за-тка схема щита ВРУ		
Капитальный ремонт					
			Состав	Лист	Листов
			11	3	
			ОПД "К/К"		




Типовая принципиальная электрическая схема этажного щита ЩЭ на 2 кв.



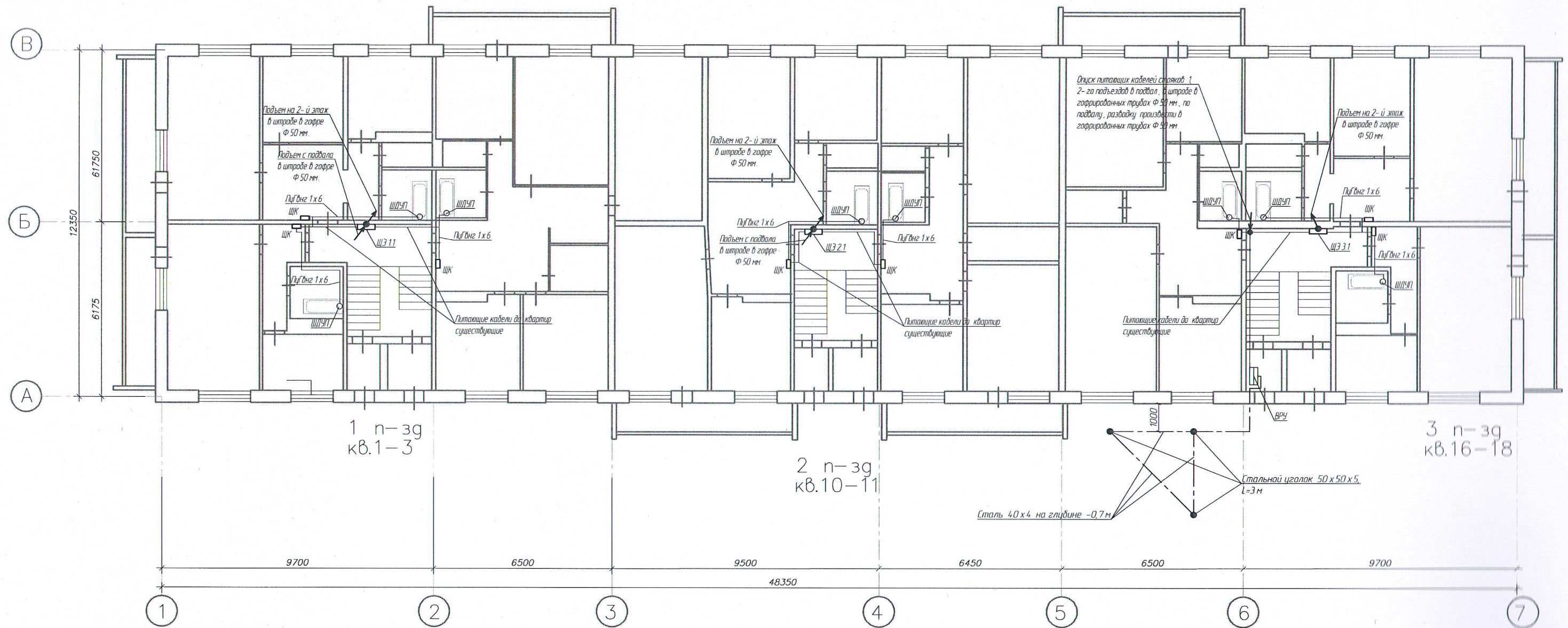
Типовая принципиальная электрическая схема этажного щита ЩЭ на 3 кв.






Примечание
Ответвление на квартирные щиты
выполнить с разбивкой на фазы.

						17-22/МКД-5-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта г. Чистополь, ул. Чернышевского, д. 106 В.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Попов Д.В.					П	4	
Гл. Спец.									
Нач.отд.						Силовое электрооборудование. Принципиальная схема расключения этажного щита	ООО "КЕК"		
ГИП		Попов Д.В.							
Н. Контроль		Попов Д.В.							

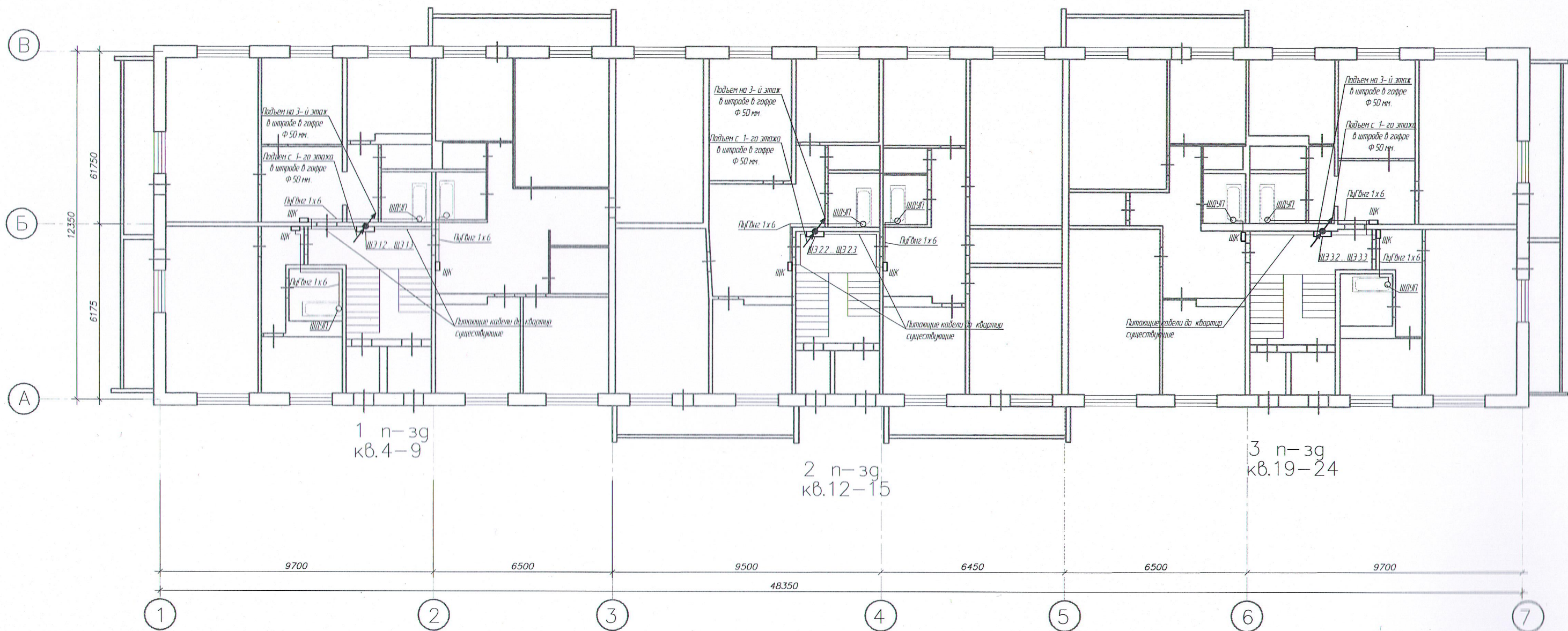
План 1-го этажа





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

						17-22/МКД-5-ЭМ				
						Капитальный ремонт объекта в Частном доме ул.Чернышевского, д 106 В				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Инженер		Попов Д.В.								
Гл. Спец.							Капитальный ремонт	Статус	Акт	Акт об
Нач.отд.								П	Б	
ГИП		Попов Д.В.				Силовое электрооборудование План 1 этажа с разводкой силовых кабелей				
Н. Контроль		Попов Д.В.								

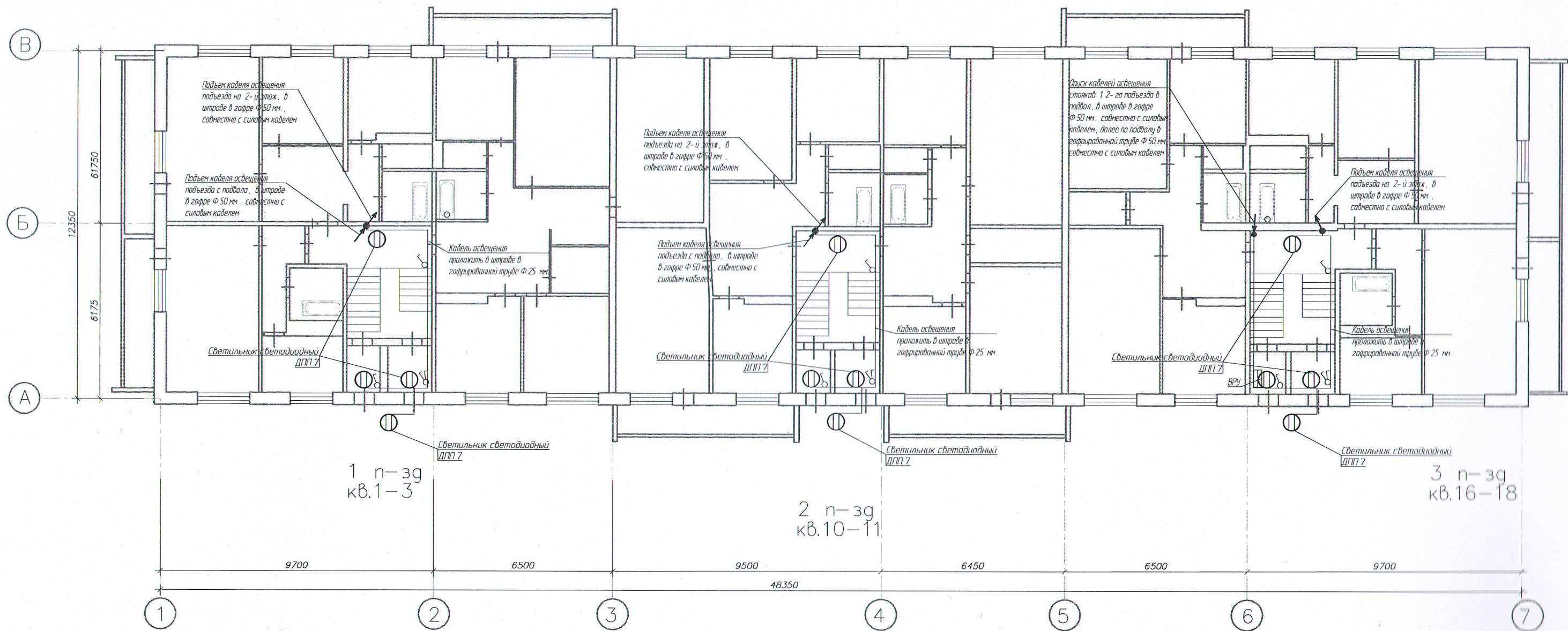
План 2-3 этажа



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

						17-22/МКД-5-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта в Чистоманов ул. Чернышевского, д.106 В			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Станция	Лист	Листов
Инженер		Попов Д.В.					П	В	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП		Попов Д.В.				Силовое электрооборудование План 2-3 этажа с разводкой силовых кабелей	ООО "КСК"		
Н. Контроль		Попов Д.В.							

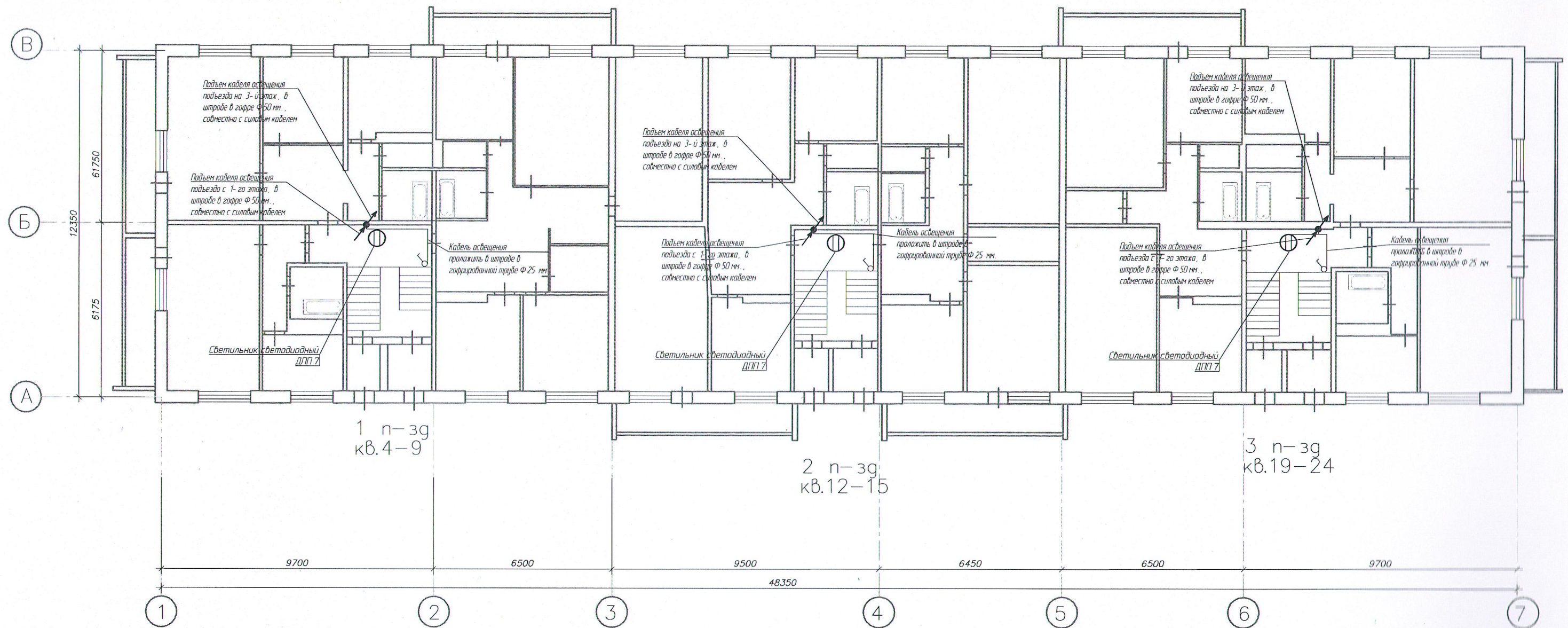
План 1-го этажа







- Штырь этажный, квартирный
- Вводно-распределительное устройство
- Светодиодный светильник, IP65
- Светодиодный настенный указатель
- Однополюсный выключатель, отгр. установки
- Двухполюсный выключатель, отгр. установки
- проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
- проводка уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

17-22/МКД-5-ЭМ					
Капитальный ремонт объекта г. Чистяков ул. Чернышевского, д. 106 А					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер	Попов Д.В.				
Гл. Спец.					
Нач. отд.					
ГИП	Попов Д.В.				
Н. Контроль	Попов Д.В.				
Капитальный ремонт				Станд.	Лист
Силовое электрооборудование План 1 этажа сетей освещения				11	7
ООО "СКМ"					



План 2-3 этажа



-  - Штыи этажный, квартирный
-  - Вводно распределительное устройство
-  - Светодиодный светильник, IP65
-  - Светодиодный настенный указатель
-  - Одноклавишный выключатель, откр. установка
-  - Двухклавишный выключатель, откр. установка
-  - проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
-  - проводка уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

						17-22/МКД-5-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта г. Чистоярлы ул Чернышевского, д 106 В			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Статус	Лист	Листов
Инженер		Поход ДВ					П	В	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП		Поход ДВ				Силовое электрооборудование План 2-3 этажа сетей освещения			
Н. Контроль		Поход ДВ							

		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
ВРУ			1. Вводно –распределительное устройство с блоком управлением освещения, в составе	по принц. схеме лист 3			шт.	1		
			1.1 щит учетно –распределительный, напольный, 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		
			1.3 вводной автоматический выключатель 3р 80 А;	ВА 88-32		"IEK"	шт.	1		
			1.4 автоматический выключатель 3р С 63 А;	ВА 47-100		"IEK"	шт.	3		
			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.	3		
		ЩЭ 3.	2. Вводно –распределительное устройство, в составе	по принц. схеме лист 4		"IEK"	шт.	6		
			2.1 Щит распределительный, встраиваемый, с замком, с слаботочного отсека, IP31;	ЩЭ –3 М IP31 УХЛ3		"IEK"	шт.	1		
			2.2 Автоматический выключатель 2р 40 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	3		
			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.	3		
			2.6 автоматический выключатель 1р С 16 А.	ВА 47-29		"IEK"	шт.	3		
		ЩЭ 2.	3. Вводно –распределительное устройство, в составе	по принц. схеме лист 4		"IEK"	шт.	3		
ЩЭ 2.			3.1 Щит распределительный, встраиваемый, с замком, с слаботочного отсека, IP31;	ЩЭ –2 М IP31 УХЛ3		"IEK"	шт.	1		
			3.2 Автоматический выключатель 2р 40 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	2		
			3.3 Шина нулевая на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку			"IEK"	шт.	1		
			3.4 Шина заземления на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку			"IEK"	шт.	1		
			3.5 автоматический выключатель 1р С 25 А;	ВА 47-29		"IEK"	шт.	2		
			3.6 автоматический выключатель 1р С 16 А.	ВА 47-29		"IEK"	шт.	2		
			4.1 Светильник светодиодный, с оптика –акустическим датчиком, IP54	ДПП 7			шт.	18		
			5.1 Выключатель одноклавишный, откр. установки IP20	ВС 20-1-0- 0Б		"IEK"	шт.	9		
			5.2 Выключатель двухклавишный, откр. установки IP20	ВС 20-2-0- 0Б		"IEK"	шт.	3		
Примечание:										
Взамен инв.№										
Подп. и дата										
Инв.№ подл.										

Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Инженер		Попов Д.В.			
Нач.сект.					
Нач.отд.					
ГИП		Попов Д.В.			
Н.Контр.		Попов Д.В.			

17-22/МКД-5-ЭМСО

Капитальный ремонт объекта
г. Чистополь, ул.Чернышевского, д.106 В.
Силовое электрооборудование.
Спецификация оборудования.

Статус

Лист

Листов

П

1

2

ООО "КЕК"

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взятен инв.№	

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
	5.3 Коробка разветвительная				шт.	18		
ШДЧП	5.4 Коробка уравнивания потенциалов 85х85х40	КУП 2603-И		"HEGEL"	шт.	24		
	5.4 Зажим кабельный ответвительный	У-733М		"IEK"	шт.	50		
	6.1 Труба гофрированная ПВХ D 50 мм.	СТГ20-50-K41-015I		"IEK"	п.м	130		
	6.2 Скоба металлическая двухлапковая Ø48-50 мм	СМА11-48-100		"IEK"	шт.	150		
	6.3 Дюбель 6х40				шт.	300		
	6.4 СИЗ 2,5-4				шт	50		
	6.5 Труба гофрированная ПВХ D 25 мм.	СТГ20-25-K41-050I		"IEK"	п.м	200		
	7.1 Вертикальный заземлитель ст. уголок 50х50х5 мм, L=3 м				шт	3		
	7.2 Полоса ст. 40х4 мм				м	20		
	7.3 Полоса ст. 25х4 мм				м	30		
	Кабели и провода.							
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций	ГОСТ 31996-2012		ОАО "Электрокабель "				
	пониженной пожароопасности, не распространяющих горения с пониженным			"Кольчугинский завод "				
	дымо - и газовыделением, сечением							
	8.1 3х1,5	ВВГнг (А)-LS			м	30		
	8.2 3х2,5	ВВГнг (А)-LS			м	170		
	8.3 5х16	ВВГнг (А)-LS			м	130		
	Провода пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластика для			ОАО "Электрокабель "				
	электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно, сечением			"Кольчугинский завод "				
	9.1 1х6	ПуГВнг			м	140		
	9.2 1х10	ПуГВнг			м	20		

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

17-22/МКД-5-ЭМСО