

КСК

КОНСОРЦИУМ
СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОМПАНИЙ

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 объект

«Капитальный ремонт многоквартирного дома
по ул. Чернышевского д.106б 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-4-ЭМ

Директор

ГИП



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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные 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-4-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, 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 50 Гц.

Расчетная мощность на вводе ВРУ Р_р=34,9 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 проектир. счетчиком Меркурий 2015.

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 в ПВХ трубах, ответвления от щитов этажных до квартир и на освещение лестничных клеток кабель проложить скрыто в штрабе под слоем штукатурки. Горизонтально идущие кабели внутри помещений проложить на отм. не менее 2,5 м от уровня пола. Все соединения выполнить в ответственных коробках. Проход кабеля через деревянные стены выполнить в стальных трубах.

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


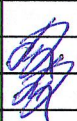
Выполнить систему заземления, основную и дополнительную системы уравнивания потенциалов. В основную систему уравнивания потенциалов включить металлические трубы коммуникаций на вводе в здание, путем присоединения их к ГЗШ во ВРУ проводниками уравнивания потенциалов марки ПуГВнг 1х10 мм. Для системы дополнительного 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).

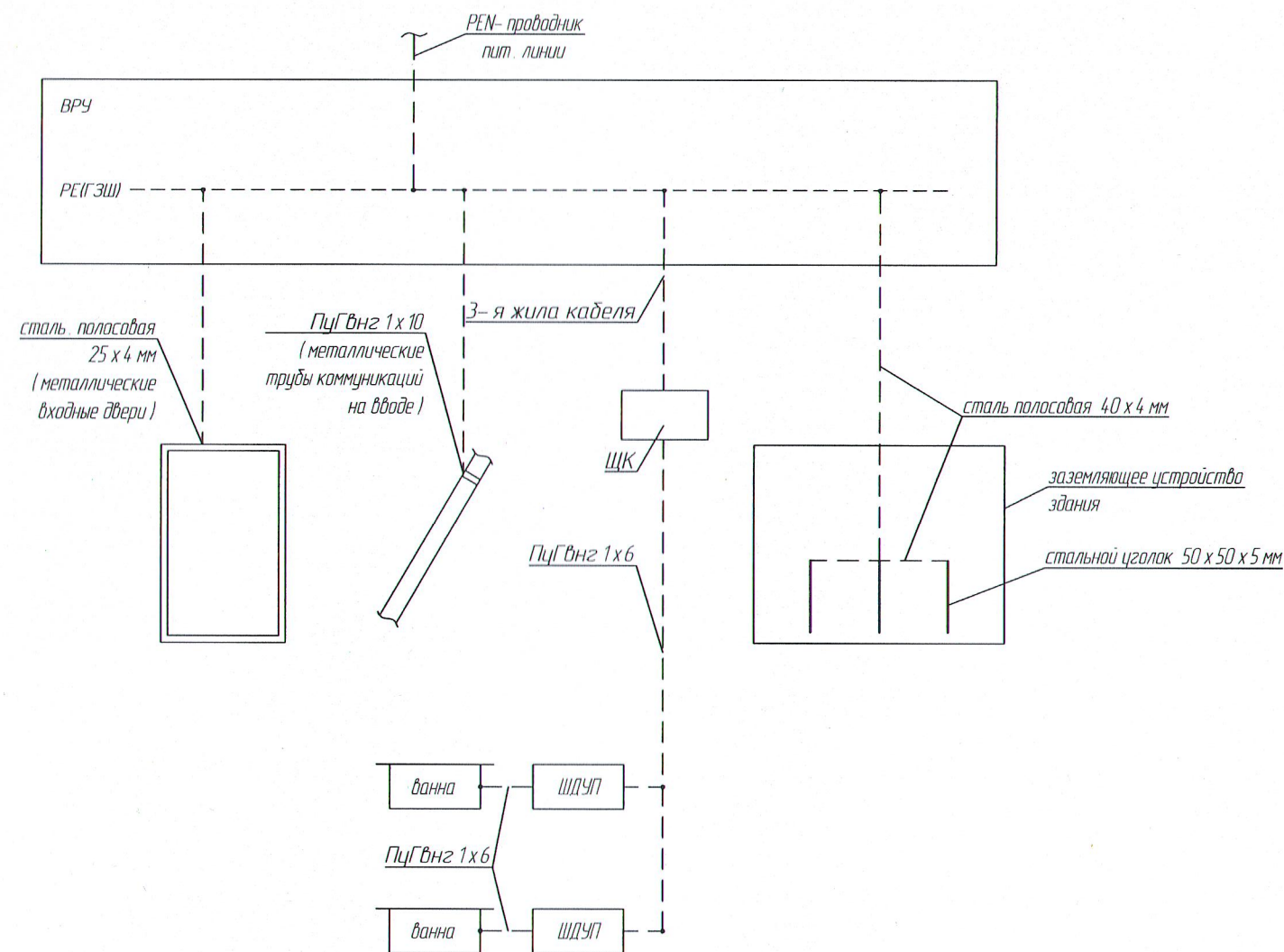
Перед производством земляных работ в случае пересечения коммуникаций, работы согласовать с организациями балансодержателями этих сетей.

Монтажные работы выполнить 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-4-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта: г. Чистополь, ул. Чернышевского, д. 106 Б.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Попов Д.В.					П	1	8
Гл. Спец.									
Нач.отд.						Силовое электрооборудование. Общие данные	ООО "КСК"		
ГИП		Попов Д.В.							
Н. Контроль		Попов Д.В.							



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 40x4 мм) и вертикальных электродов (ст. уголок 50x50x5 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 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 40x4). К шине РЕ вводного устройства подвести провод Пугвнг 1x10 мм от металлических труб коммуникаций.

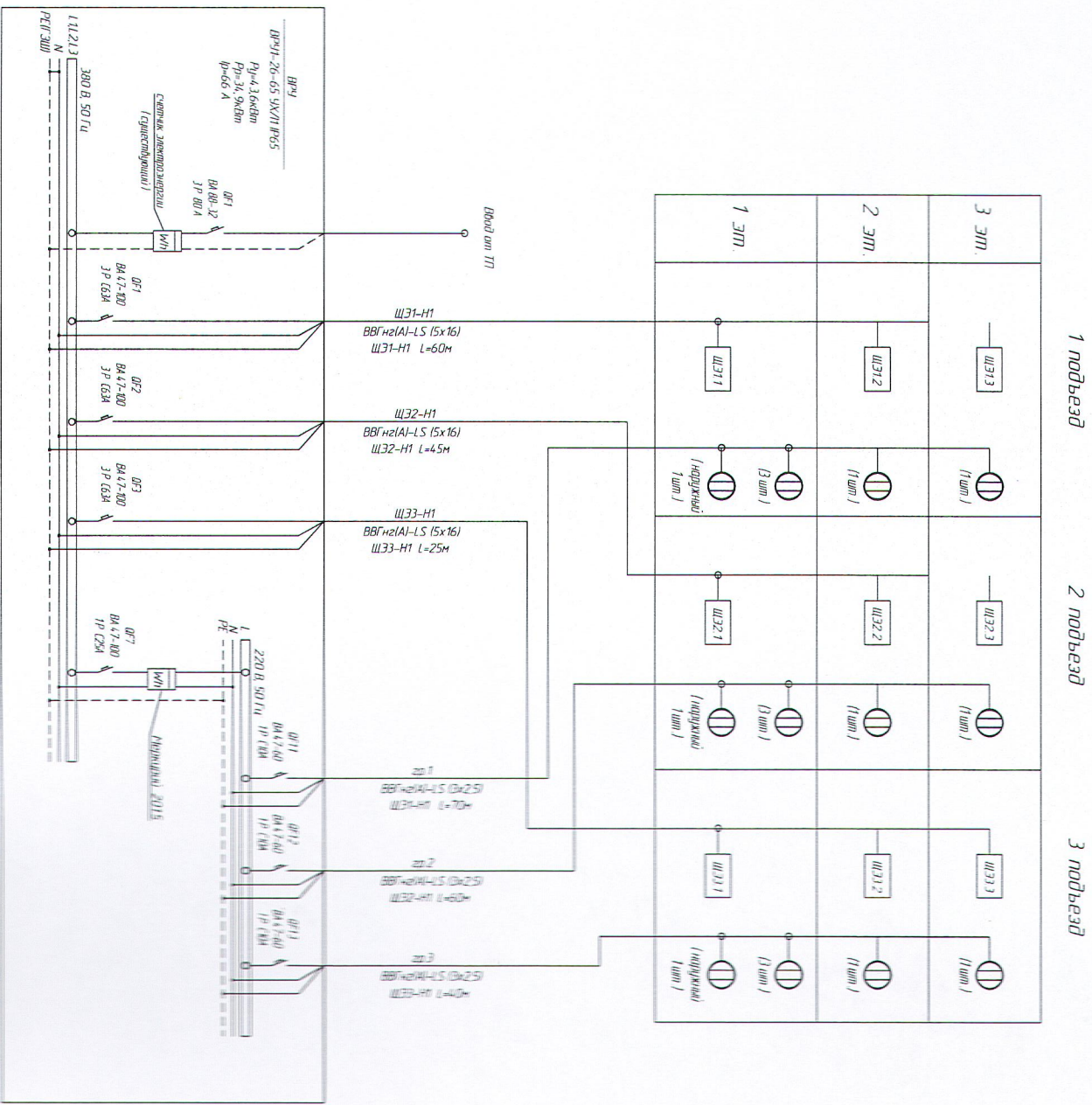
7. Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ 50462-92.

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 1x6 мм. ШДУП присоединить к шине ГЗШ проводником Пугвнг 1x4 мм. Подключения выполнить болтовыми соединениями.

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

						17-22/МКД-4-ЭМ		
						Капитальный ремонт объекта г. Чистополь, ул. Чернышевского, д. 106 Б		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Страница	Лист
Инженер		Попов Д.В.					11	2
Гл. Спец.								
Нач. отд.						Силовое электрооборудование. Схема уравнивания потенциалов	ООО "КСК"	
ГИП		Попов Д.В.						
Н. Контроль		Попов Д.В.						

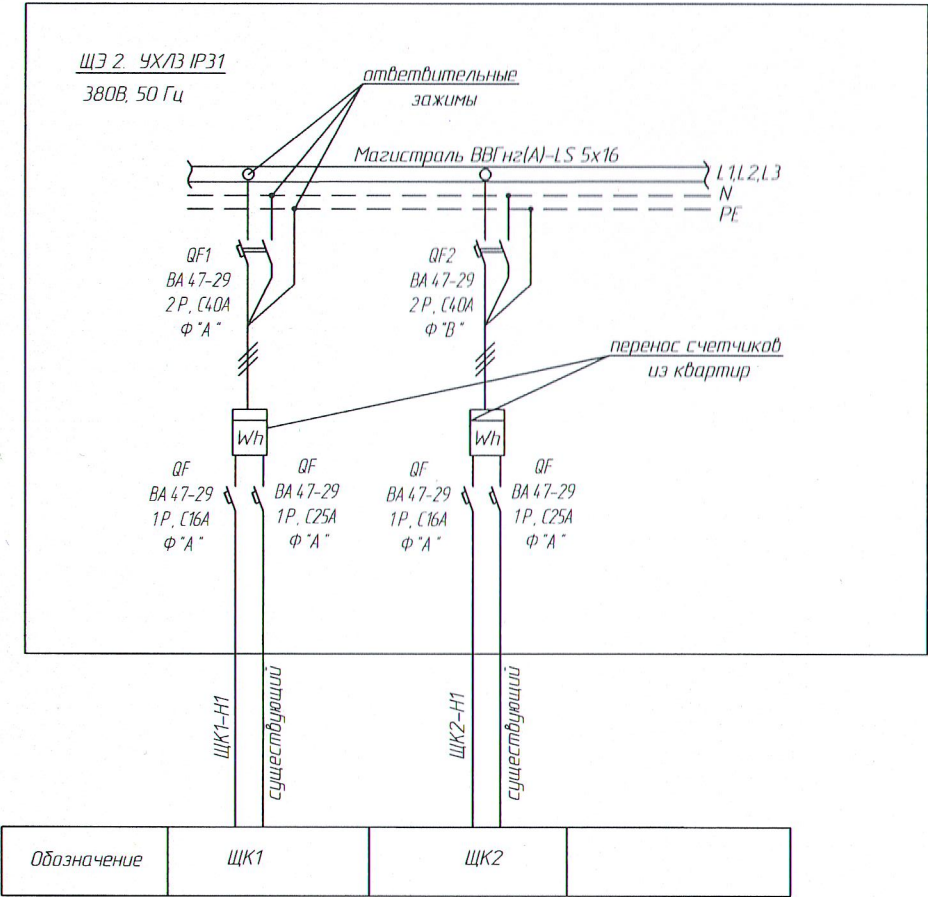
Принципиальная электрическая схема щита ВРУ.



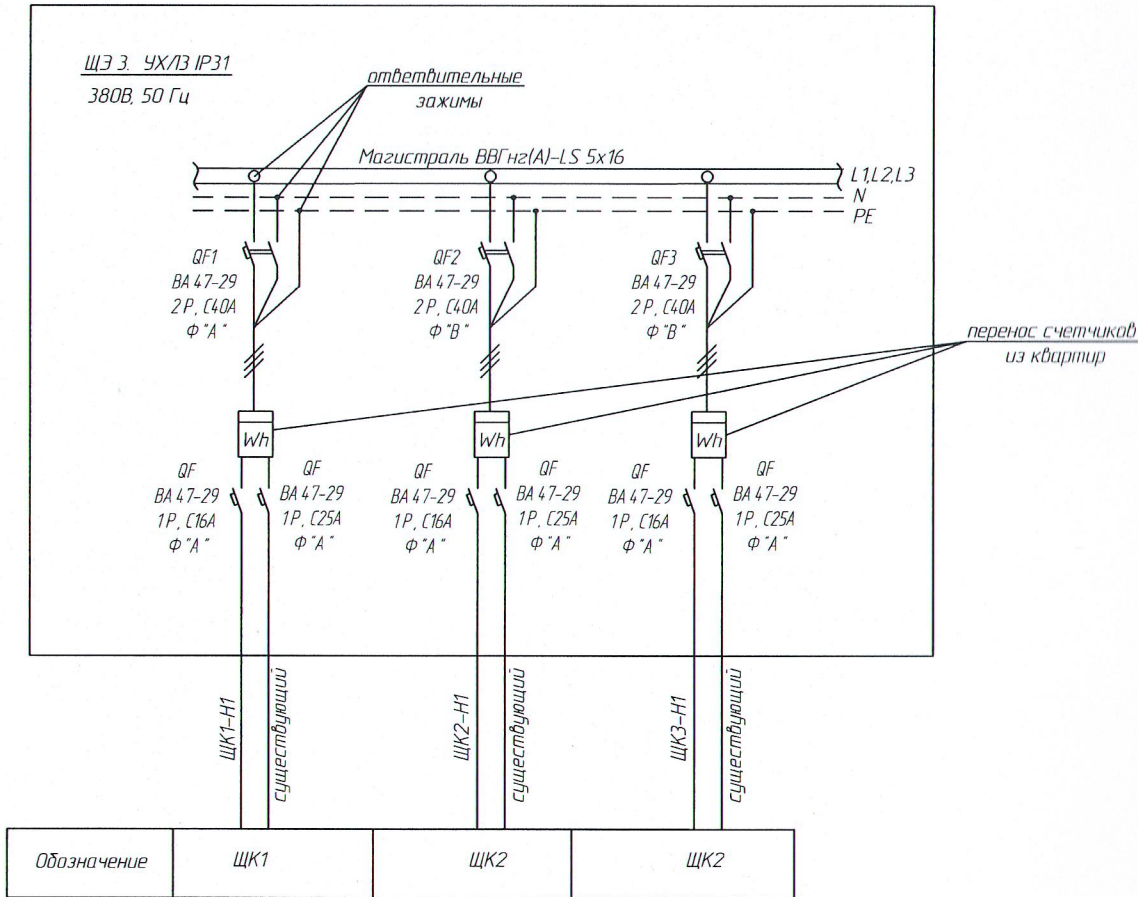
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №

[illegible]




Типовая принципиальная электрическая схема этажного щита ЩЭ на 2 кв.



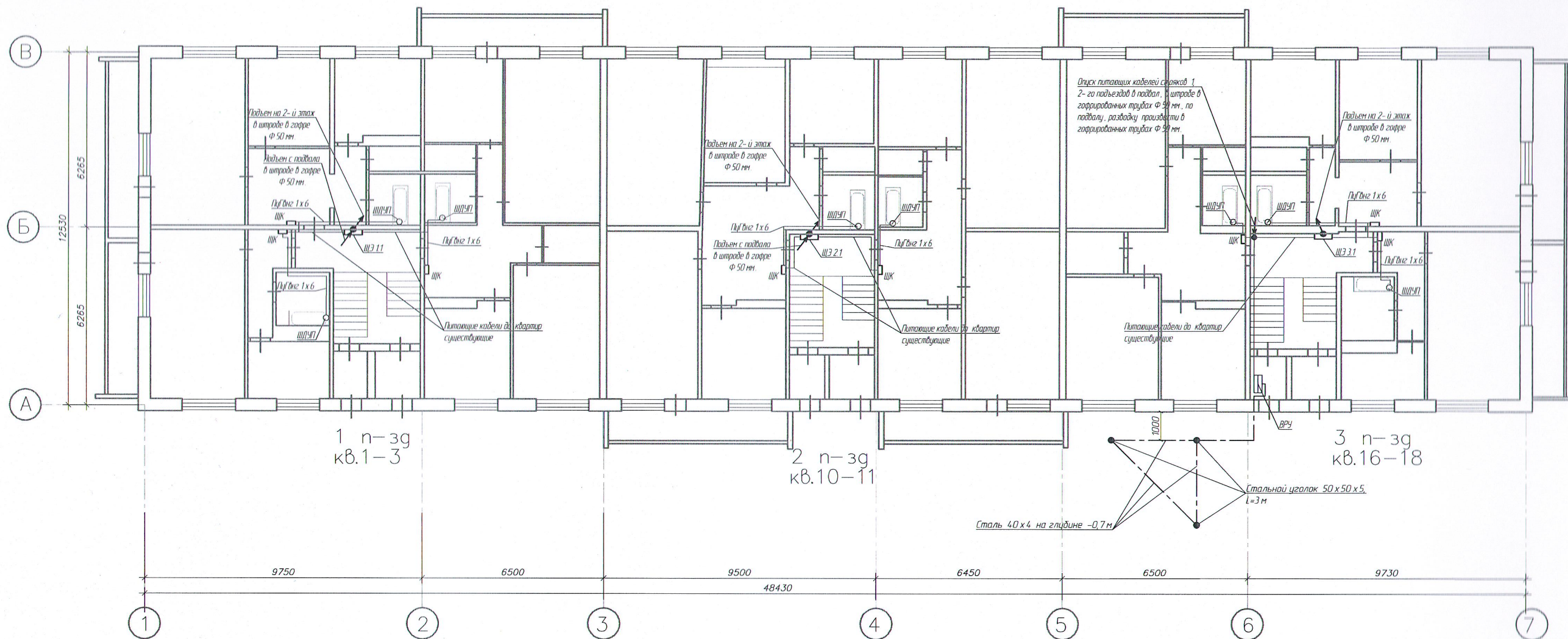
Типовая принципиальная электрическая схема этажного щита ЩЭ на 3 кв.







Примечание:
Ответвление на квартирные щиты
выполнить с разбивкой на фазы.

						17-22/МКД-4-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта: г. Чистополь, ул. Чернышевского, д.106 Б.			
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 "КСК"		
ГИП		Попов Д.В.							
Н. Контроль		Попов Д.В.							

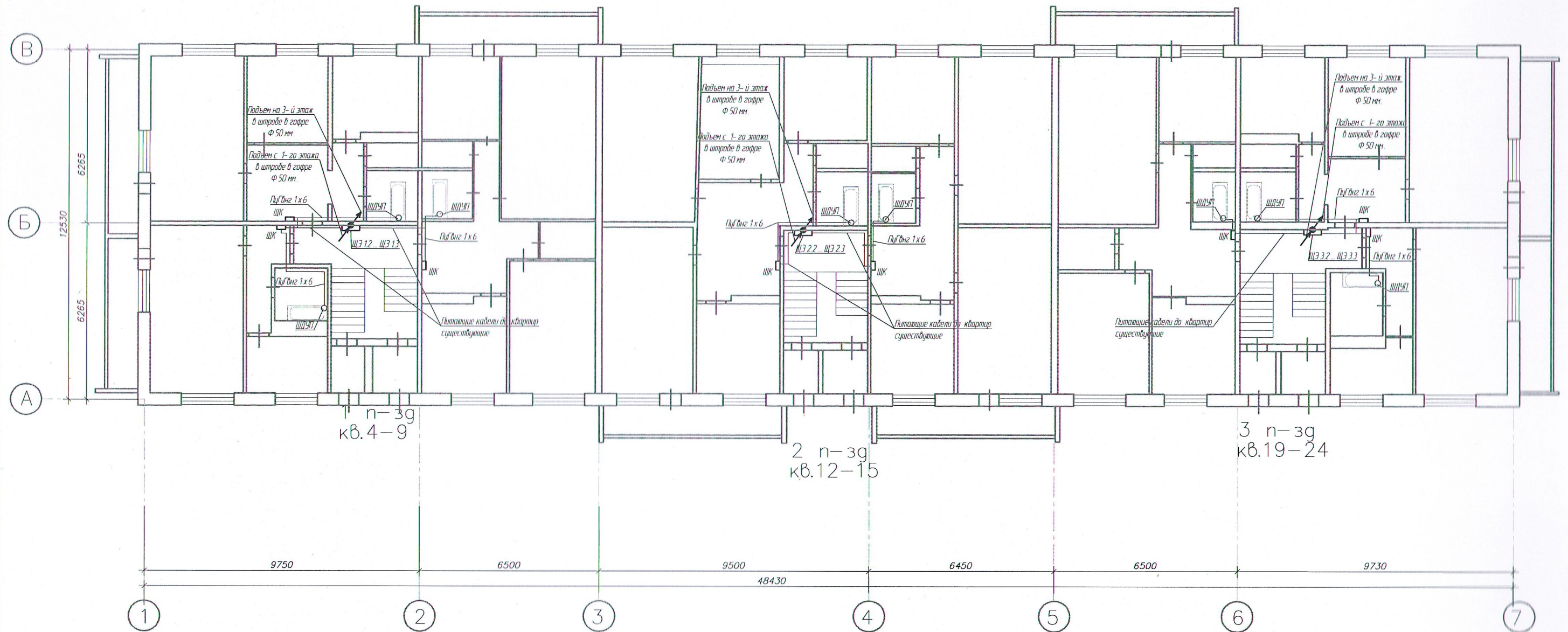
План 1-го этажа















-  - Щиты этажных, квартирных
-  - Вводно распределительное устройство
-  - Светодиодный светильник, IP65
-  - Светодиодный настенный указатель
-  - Одноклавишный выключатель, отгр. установка
-  - Двухклавишный выключатель, отгр. установка
-  - проводка укладит на более высокую отметку или
приходит с более высокой отметки
-  - проводка укладит на более низкую отметку или
приходит с более низкой отметки

						17-22/МКД-4-ЭМ			
						Капитальный ремонт объекта г. Чистополь ул. Чернышевского, д. 106 Б			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Статус	Лист	Листов
Инженер	Попов Д.В.						П	5	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП	Попов Д.В.						Силовое электрооборудование: План 1 этажа с разводкой силовых кабелей		
Н. Контроль	Попов Д.В.								

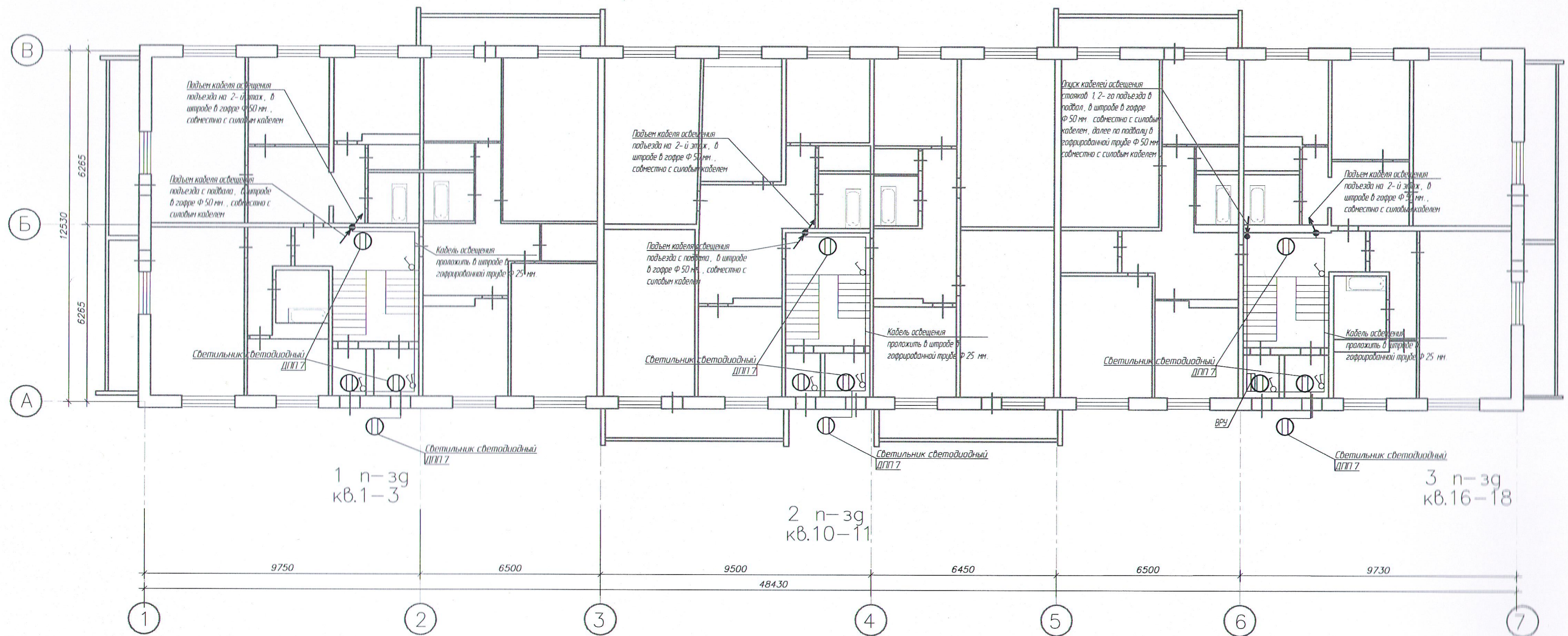
План 2-3 этажа















-  - Шити етажний, квартирний
-  - Вводно розподільний пристрій
-  - Светодиодний світильник, IP65
-  - Светодиодний настенний указатель
-  - Одноклавішний выключатель, откр. установка
-  - Двуклавішний выключатель, откр. установка
-  - проводка уходить 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-4 - ЭМ		
							Капитальный ремонт объекта г. Чистополь ул Чернышевского, д 106 Б		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Страна	Адрес	Лицевой
Инженер		Попов Д.В.					П	Б	
Гл. Спец.									
Нач. отд.									
ГИП		Попов Д.В.							
Н. Контроль		Попов Д.В.				Силовое электрооборудование План 2-3 этажа с разводкой силовых кабелей	ООО "СК"		

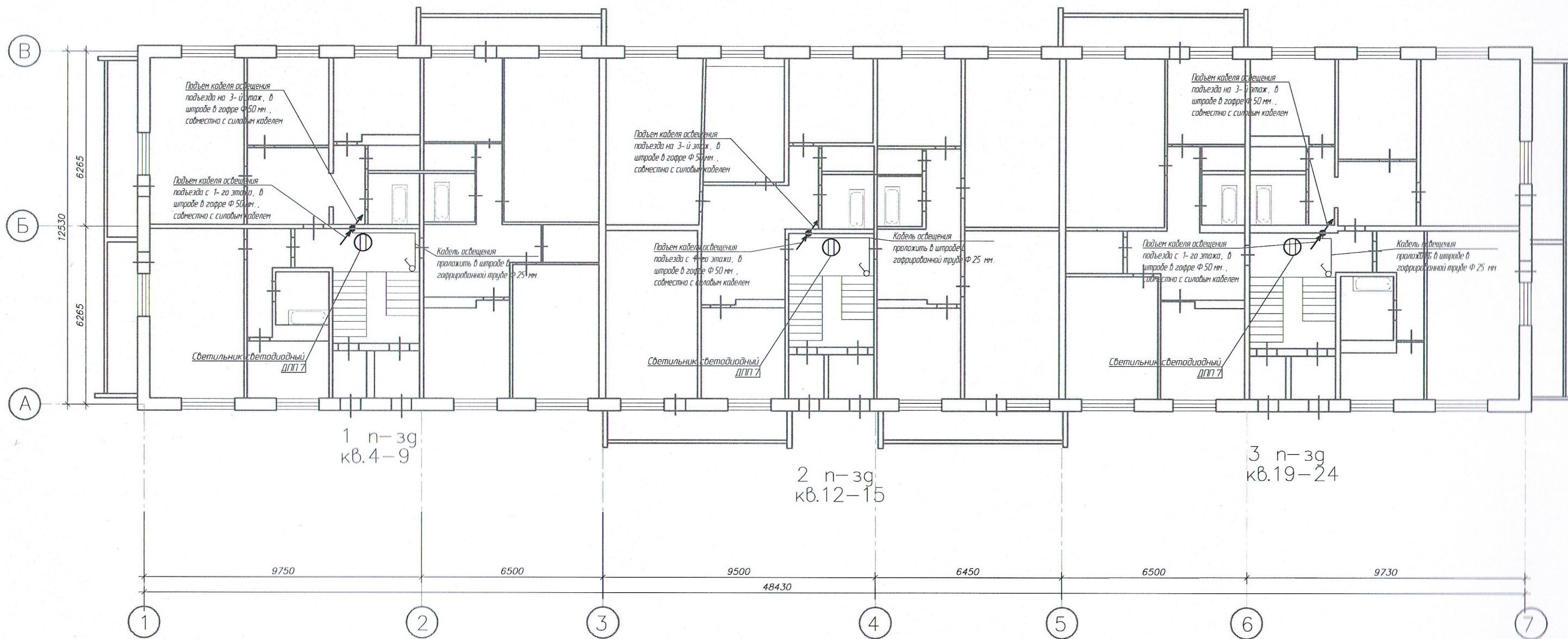
План 1-го этажа



-  - Штыи этажный, квартирныи
-  - 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-4-ЭМ		
							Капитальный ремонт объекта в Чистополе ул Чернышевского, д ЮБ Б		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт	Страница	Лист	Листов
Инженер		Полюб ДВ					П	9	
Гл. Спец.									
Нач.отд.									
ГИП		Полюб ДВ							
Н. Контроль		Полюб ДВ				Силовое электрооборудование: План 1 этажа сетей освещения	ООО "СК"		

План 2-3 этажа



- Штыри этажный, квартирный
- Вводно-распределительное устройство
- Светодиодный светильник, IP65
- Светодиодный настенный указатель
- Одноклавишный выключатель, отгр. установки
- Двухклавишный 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-4-ЭМ					
Капитальный ремонт объекта в Чистополье ул. Чернышевского, д. 106 Б					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер	Попов Д.В.				
Гл. Спец.					
Нач. отд.					
ГИП	Попов Д.В.				
Н. Контроль	Попов Д.В.				
Капитальный ремонт				Статус	Лист
Силовое электрооборудование План 2-3 этажа сетей освещения				П	В
				000 "КСК"	




Взамен инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.

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 освещением, 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-3М 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		
	3.1 Щит распределительный, встраиваемый, с замком, с слаботочного отсека, IP31;	ЩЭ-2М 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 оптико-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:
Допускается замена оборудования, на оборудование другой марки и производителя не ухудшающих электротехнических характеристик без согласования с проектной организацией.

						17-22/МКД-4-ЭМСО			
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт объекта: г. Чистополь, ул. Чернышевского, д. 106 Б. Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Попов Д.В.					П	1	2
Нач.сект.									
Нач.отд.									
ГИП		Попов Д.В.							
Н.Контр.		Попов Д.В.							

Инв.№ подл.

Подл. и дата

Взамен 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 Кородка разветвительная				шт.	18		
ШДУП	5.4 Кородка уравнивания потенциалов 85х85х40	КУП 2603-И		"HEGEL"	шт.	24		
	5.4 Зажим кабельный ответвительный	У-733 М		"IEK"	шт.	50		
	6.1 Труба гофрированная ПВХ Ø 50 мм.	СТГ20-50-К41-0151		"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 Ø 25 мм.	СТГ20-25-К41-0501		"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 композиции	ГОСТ 31996-2012		ОАО "Электрокабель "				
	пониженной пожароопасности, нераспространяющих 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	Ндк.	Подпись	Дата

17-22/МКД-4-ЭМ.СО