



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»  
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)  
Алуштинский филиал  
email: alushta.crnii@mail.ru  
ул. Таврическая,1, г. Алушта, 298500, телефон: (06560) 5-37-92.

Саморегулирующая организация  
Некоммерческое партнерство  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»  
СРО - П - 021 - 28082009 от 26.02.2015 г.  
Свидетельство № П - 2 - 15 -1440

**Заказчик: МОУ "Приветненская школа" г. Алушты**

**"Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты  
по адресу: 298521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. К. Маркса, д. 1"**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Электроснабжение**

**53-15-17/23-3-ЭС**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Алушта - 2018 г.**



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»  
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)  
Алуштинский филиал  
email: alushta.crnii@mail.ru  
ул. Таврическая, 1, г. Алушта, 298500, телефон: (06560) 5-37-92.

Саморегулирующая организация  
Некоммерческое партнерство  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»  
СРО - П - 021 - 28082009 от 26.02.2015 г.  
Свидетельство № П - 2 - 15 - 1440

**Заказчик: МОУ "Приветненская школа" г. Алушты**

**"Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты  
по адресу: 298521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. К. Маркса, д. 1"**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Электроснабжение**

**53-15-17/23-3 -ЭС**

**Главный инженер проекта**

**И. о. Директора Алуштинского филиала  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»**



**А. Г. Беляев**

**Е. В. Аладина**

**Алушта - 2018 г.**

## Содержание

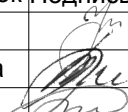
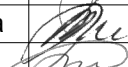
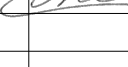

Обозначение	Наименование	Страница
53-15-17/23-3-ЭС-С	Содержание	2
53-15-17/23-3-СПД	Состав проектной документации	3
53-15-17/23-3-ЭС-ПЗ	Ведомость листов основного комплекта. Общие указания	4
53-15-17/23-3-ЭС	Графическая часть	
лист 2	План прокладки ЛЭП-0,4 и 0,22кВ на кухонное оборудование пищеблока	5
лист 3	План освещения пищеблока	6
лист 4	План электрических сетей Вентиляции пищеблока	7
лист 5	План прокладки питающих линий щитов пищеблока	8
лист 6	План вентиляции 2-го этажа	9
лист 7	План вентиляции чердака	10
лист 8	Разрез и план контура повторного заземления	11
лист 9	Схема электрических соединений кухни	12
лист 10	Схема ЩО кухни	13
лист 11	Схема электрических соединений щитка этажного ЩЭ-вентиляции от+3,00	14
лист 1	Спецификация оборудования материалов	15
лист 2	Спецификация оборудования материалов	16

СОГЛАСОВАНО.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

изм	Кол.	Лист.	№ Док	Подпись	Дата
Разраб.		Новицкий			
Проверил		Гаврилова			
		ГИП	Беляев		
Н. контр.		Гаврилова			

53-15-17/23-1-ЭС-С

Содержание



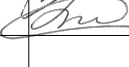

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ФГАОУ ВО  
"КФУ им. В.И. Вернадского"  
Алуштинский филиал

### Состав проектной документации

Обозначение	Наименование	Примечание
53-15-17/23-3-АС	Архитектурно -строительные решения	
53-15-17/23-3-ВК	Водопровод и канализация,	
53-15-17/23-3-ОВ	Отопление и вентиляция,	
53-15-17/23-3-ЭС	Электроснабжение	
53-15-17/23-3-СМ	Смета на капитальный ремонт	



изм	Кол.	Лист.	№ Док	Подпись	Дата			
Разраб.		Новицкий				53-15-17/23-3-СПД		
Проверил		Гаврилова						
		ГИП	Беляев			Состав проектной документации		
Н. контр.		Гаврилова				Стадия	Лист	Листов
						Р		
						ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского" Алуштинский филиал		

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей ЭО основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечания
<b>Электротехническая часть</b>		
1	Ведомость рабочих чертежей СЭ основного комплекта. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Общие указания.	ЭО
2	План прокладки ЛЭП-0,4 и 0,22кВ на кухонное оборудование пищеблока	ЭО
3	План освещения пищеблока	ЭО
4	План электрических сетей вентиляции пищеблока	ЭО
5	План прокладки питающих линий щитов пищеблока	ЭО
6	План вентиляции 2-го этажа	ЭО
7	План вентиляции чердака	ЭО
8	Разрез и план контура повторного заземления	ЭО
9	Схема электрических соединений кухни	ЭО
10	Схема ЩО кухни	ЭО
11	Схема электрических соединений щитка этажного ЩЭ-вентиляции.	ЭО

Проект внутреннего электроснабжения энергопринимающих устройств на капитальный ремонт здания МОУ "Приветнинская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1

Потребитель проектируемого объекта по степени обеспечения надежности электропотребления относится

к - II-й категории  
 Электроустановка - 3-х фазная.  
 Класс напряжения - 0,4кВ  
 Тип нагрузки - не бытовая.

1. Проложить кабельные линии от ТШ-71 до пищеблока, в подвале открыто на скобах, (согласно плану).
2. Установить ЩО, ЩС и ЩВ в пищеблоке, (согласно плану).
3. Проложить кабельные линии 0,4 и 0,22кВ в пищеблоке от ЩС на силовое оборудование.
3. Проложить кабельные линии 0,4 и 0,22кВ в пищеблоке от ЩВ на оборудование вентиляции.
3. Проложить кабельные линии 0,22кВ в пищеблоке от ЩО на арматуру освещения.
4. Все оборудование и осветительную арматуру подключить согласно однолинейным схемам.
5. Смонтировать устройство контура повторного заземления, сопротивление которого должно быть не более 10-ти Ом.

Прокладку линий 0,4кВ производить пятижильным кабелем, линии 0,22кВ производить 3-х жильным кабелем.

Сечение проектируемых ЛЭП и кабельных линий выбрано из условий:

- токовой нагрузки
- падения напряжения

и указано в принципиальной расчетной схеме.

Заземление выполняется согласно ПУЭ 2006, раздел - "Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В в электрических сетях с глухо-заземленной нейтралью" П.1.7.92.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции, предусматривается заземление всех металлических частей электроустановок и оборудования, нормально не находящихся под напряжением, с учетом требований о применении системы заземления (TN-C-S), (п.2.7. ПТЭ, п.1.7. ПУЭ 6-е и 7-е издание).

Все работы по монтажу сети 0,4кВ вести в соответствии с требованиями, ПУЭ, ПТЭ, ПБЭЭ, МПОТ и "Правил пожарной безопасности".

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям действующих Норм и Правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

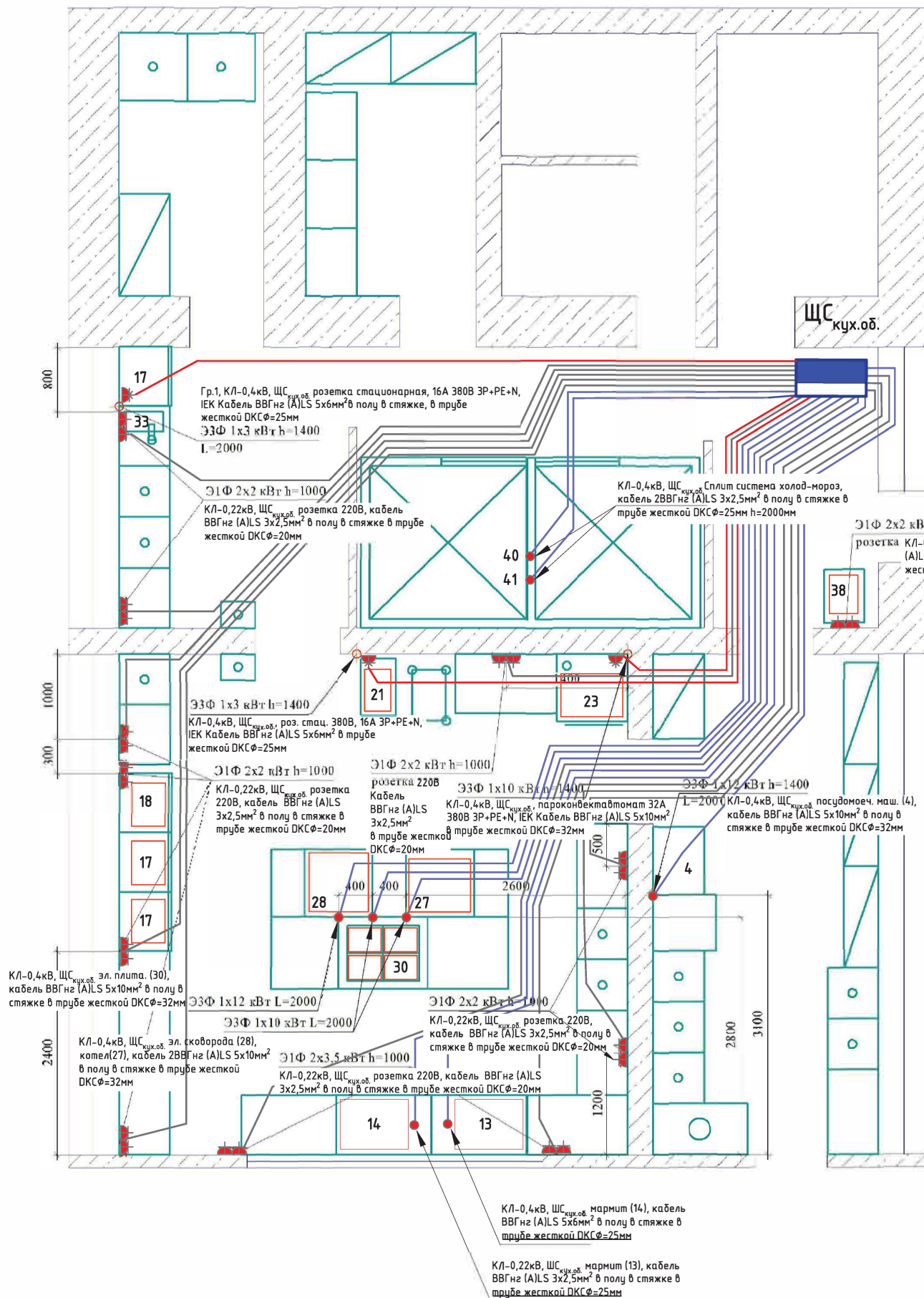
Обозначение	Наименование	Примечания
<b>Ссылочные документы</b>		
ПУЭ 6-е, 7-е издание	Правила устройства электроустановок	
ДНП 0,00-1,32-01	Правила устройства электроустановок Электрооборудование специальных установок	
СП 31-110-2003	"Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей"	
Справочник по расчету эл.сетей И.Ф.Шаповалов	Проектирование электрооборудования жилых и общественных зданий	
<b>Прилагаемые документы</b>		
	Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	
		На двух листах
	Спецификация оборудования изделий и материалов. Кол-во листов - 1	ЭО

						53-15-17/23-3-ЭС.С		
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	11
Разработал	Звягинцев Ю.М.					Ведомость рабочих чертежей СЭ основного комплекта. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Общие указания.		
ГИП	Беляев А.Г.							
Н. контроль	Гаврилова							
						ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.		



# Точки подключения оборудования

!!!\* Для подключения холодильных камер вывести провод ЭЗФ 1х4кВт для каждой сплит-системы (в месте монтажа сплит-системы)



### Условные обозначения

- ЩС *кух.оборуд.* шит силовой кухонного оборудования
- Розетка 220В внутр. установки с заземлением
- Розетка стационарная, 16А 380В ЗР+РЕ+N, IEK
- Точка вывода кабеля из пола
- КЛ-0,4кВ, ЩС *кух.об.* точки вывода из пола под оборудованием, в трубе в полу в стяжке в трубе жесткой ПНД ДКС
- КЛ-0,4кВ, ЩС *кух.об.* вывод на розетки 380В на стенах, в трубе в полу в стяжке в трубе жесткой ПНД ДКС
- КЛ-0,22кВ, ЩС *кух.об.* вывод на розетки 220В на стенах, в трубе в полу в стяжке в трубе жесткой ПНД ДКС

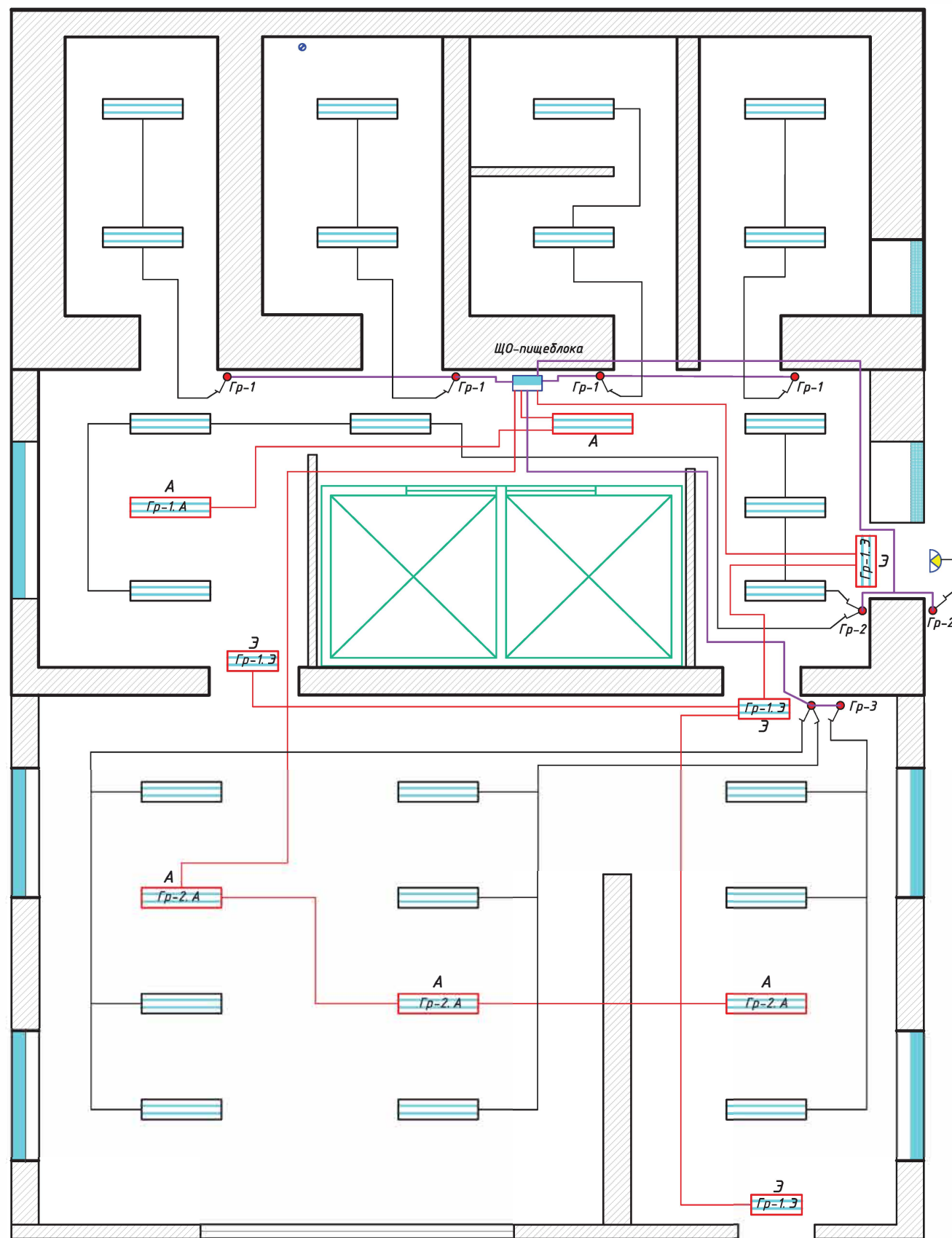
### Перечень оборудования

- (4). Посудомоечная машина
- (13). Мармит 1-х блюд 2,2кВт
- (14). Мармит 2-х блюд 1,2кВт
- (17). Шкаф холодильный 500л 0,35кВт
- (18). Шкаф морозильный 500л 0,35кВт
- (21). Универсальный привод
- (23). Пароконвектавтомат 9,5кВт
- (27). Котел 9,1кВт
- (28). Электросковорода 9кВт
- (30). Электроплита 12кВт
- (33). Электромясорубка 1,05кВт
- (40). Сплит-система холод 1,24кВт 0,22кВ
- (41). Сплит-система мороз 1,24кВт 0,22кВ

- Напольное оборудование
- Навесное оборудование
- Оборудование заказчика
- Стена

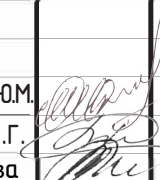
						<b>53-15-17/23-3-ЭС</b>		
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветнинская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Сети электроснабжения</b>		
						<b>Р</b>	<b>2</b>	
Разработал	Звягинцев Ю.М.					План прокладки ЛЭП-0,4 и 0,22кВ на кухонное оборудование пищеблока		
ГИП	Беляев А.Г.							
Н. контроль	Гаврилова							
						ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.		

## План освещения пищеблока



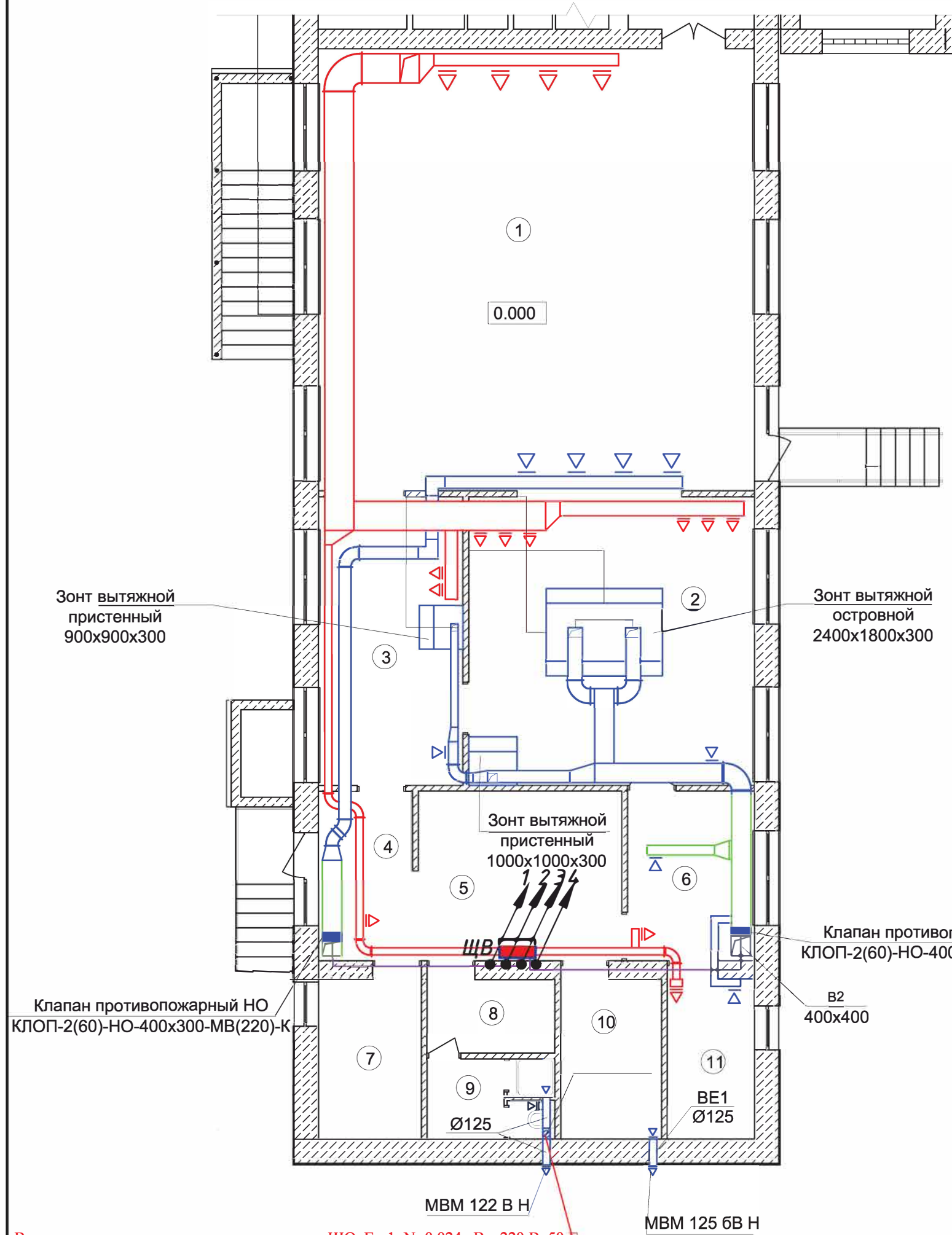
## Условные обозначения

-  ----- ЩО-пищеблока, шит освещения пищеблока
-  ----- Светильник рабочего освещения SVT-P I-40-2x36-T-IP65 - промышленный светодиодный, светильник «Айсберг» с матовым рассеивателем.
-  ----- Светильник дежурного освещения SVT-P I-40-2x36-T-IP65 - промышленный светодиодный, светильник «Айсберг» с матовым рассеивателем.
-  ----- Светильник эвакуационного освещения, аварийный светодиодный светильник ВЫХОД EXIT 1.5ч LEDx6 постоянный IP20 (EL50 AC/DC)
-  ----- Светильник настенно-потолочный НББ 20У-60-020 "Дельта-2А" Рондо IP44
-  ----- Выключатель внутренней установки двухклавишный
-  ----- Выключатель внутренней установки одноклавишный
-  ----- КЛ-0,22кВ, от узла присоединения светильников в разветвительных коробках находящихся под выключателями к светильникам, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг  $\Phi=20$ мм
-  ----- КЛ-0,22кВ, от ЩО до дежурного и эвакуационного освещения, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг  $\Phi=20$ мм
-  ----- КЛ-0,22кВ, групповые питающие линии от ЩО до узла присоединения светильников в разветвительных коробках находящихся под выключателями, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг  $\Phi=20$ мм

						53-15-17/23-3-ЭС				
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветнинская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Разработал	Звягинцев Ю.М.				План освещения пищеблока		ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.			
ГИП	Беляев А.Г.									
Н. контроль	Гаврилова									



# План прокладки электрических сетей вентиляции пищеблока на 1-м этаже



**Условные обозначения**

- ЩВ-пищеблока, шит вентиляции пищеблока
- Вентилятор Гр-1, N=0,024 кВт, 220 В, 50 Гц, подключить от сети освещения, ЩО, Гр-1
- КЛ-0,22кВ, от ЩВ до клапана, кабель ВВГнг (А)LS 3x2,5мм<sup>2</sup>, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг φ=20мм
- КЛ-0,22кВ, от ЩВ до клапана в вент камере на 2-м этаже, кабель ВВГнг (А)LS 3x2,5мм<sup>2</sup>, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг φ=20мм
- КЛ-0,4кВ, от ЩВ до установки ВЕРОСА 300 в вент камере на 2-м этаже, кабель ВВГнг (А)LS 5x2,5мм<sup>2</sup>, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг φ=32мм
- КЛ-0,4кВ, от ЩВ до вентилятора В1, ВЕЗА ВРАН 9-031 на чердакекабель ВВГнг (А)LS 5x2,5мм<sup>2</sup>, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг φ=32мм
- КЛ-0,4кВ, от ЩВ до вентилятора В2, ВЕЗА ВРАН 9-031 на чердакекабель ВВГнг (А)LS 5x2,5мм<sup>2</sup>, в стене в штробе, в подшивном потолке в трубе гофрированной ПВХнг φ=32мм

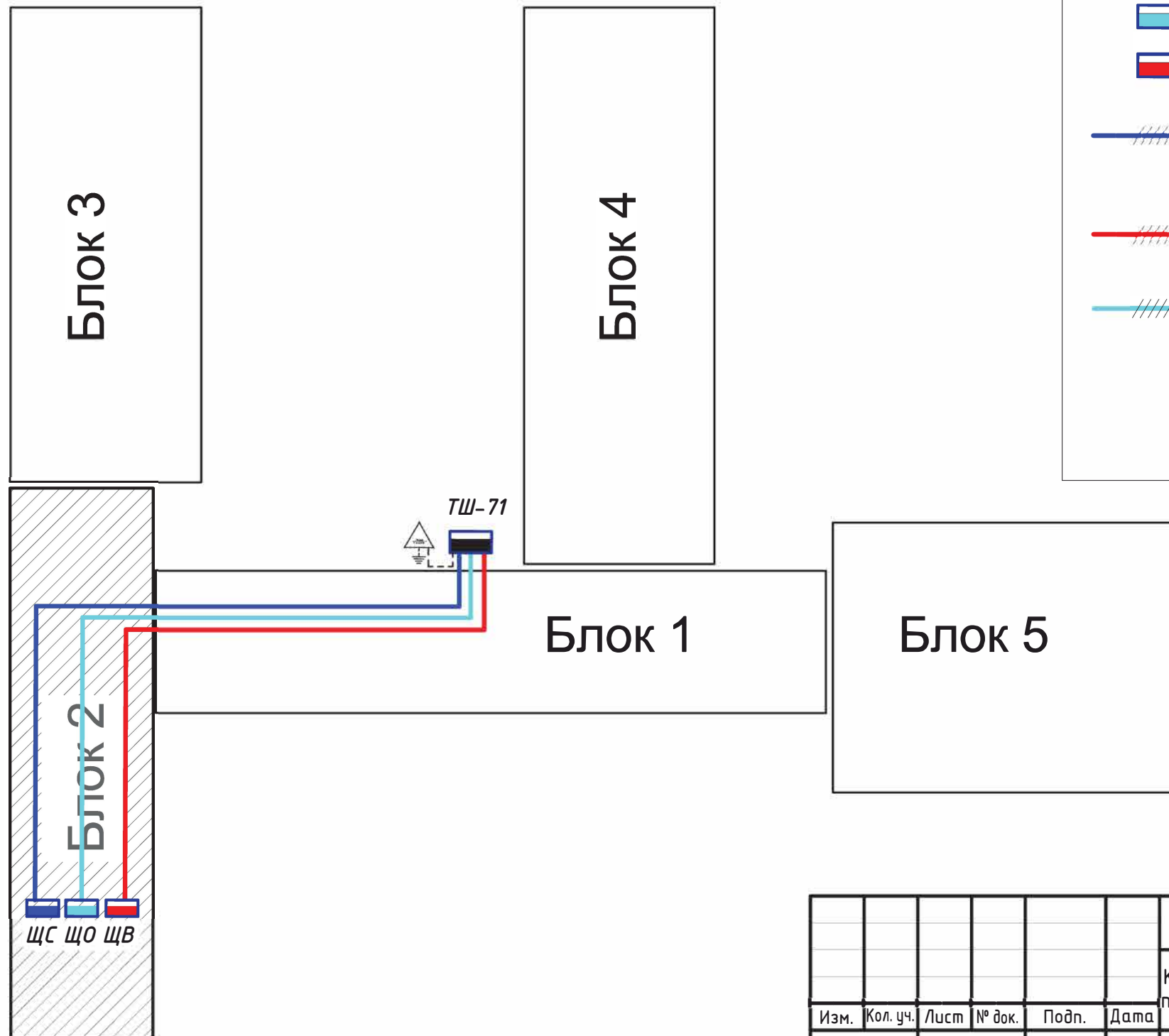
Вентилятор подключить от сети освещения, ЩО, Гр-1, N=0,024 кВт, 220 В, 50 Гц

53-15-17/23-3-ЭС					
Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Сети электроснабжения					
Р					
4					
План электрических сетей вентиляции пищеблока					
ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.					








Разработал Звягинцев Ю.М.  
 ГИП Беляев А.Г.  
 Н. контроль Гаврилова

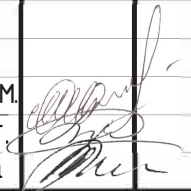


# Схема блоков

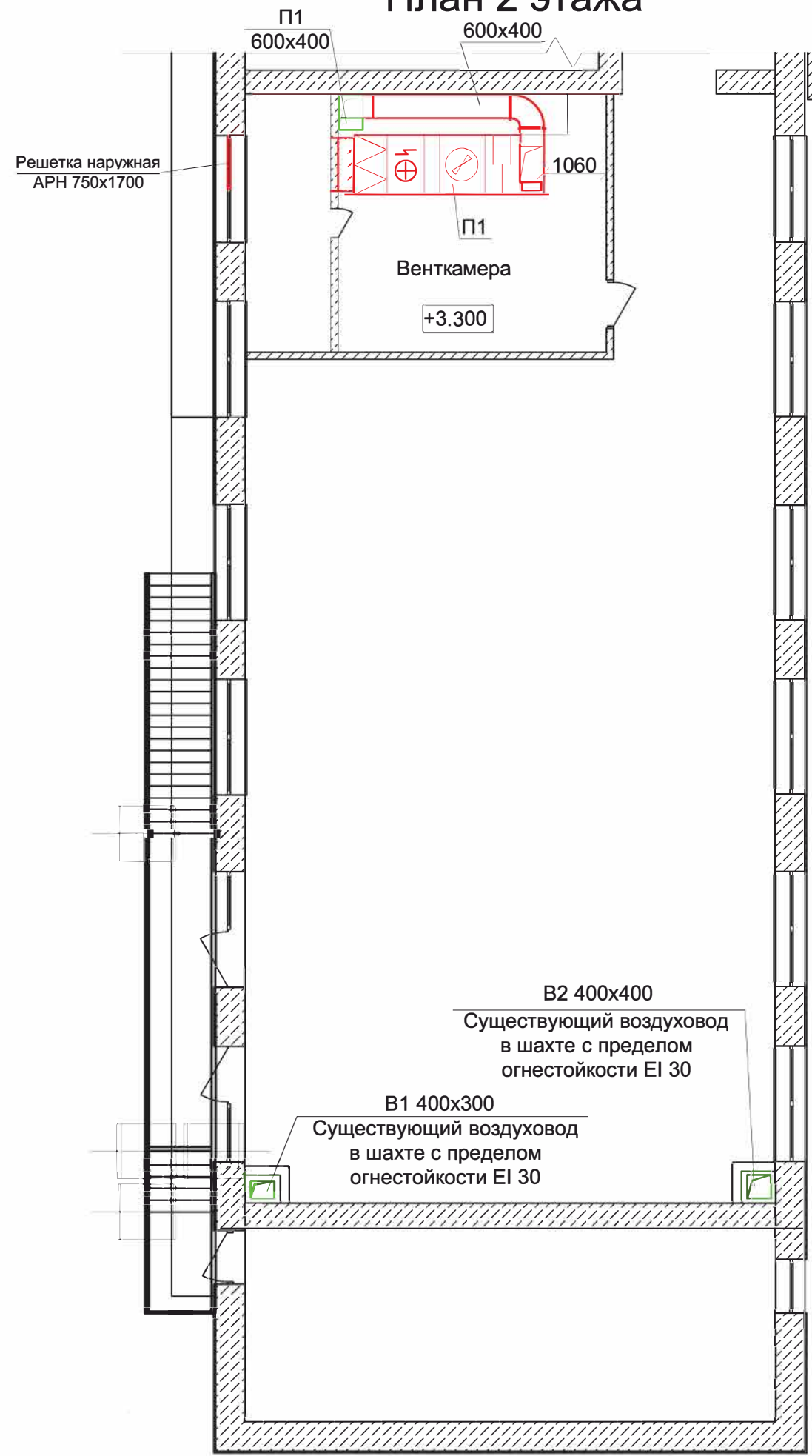


**Условные обозначения**

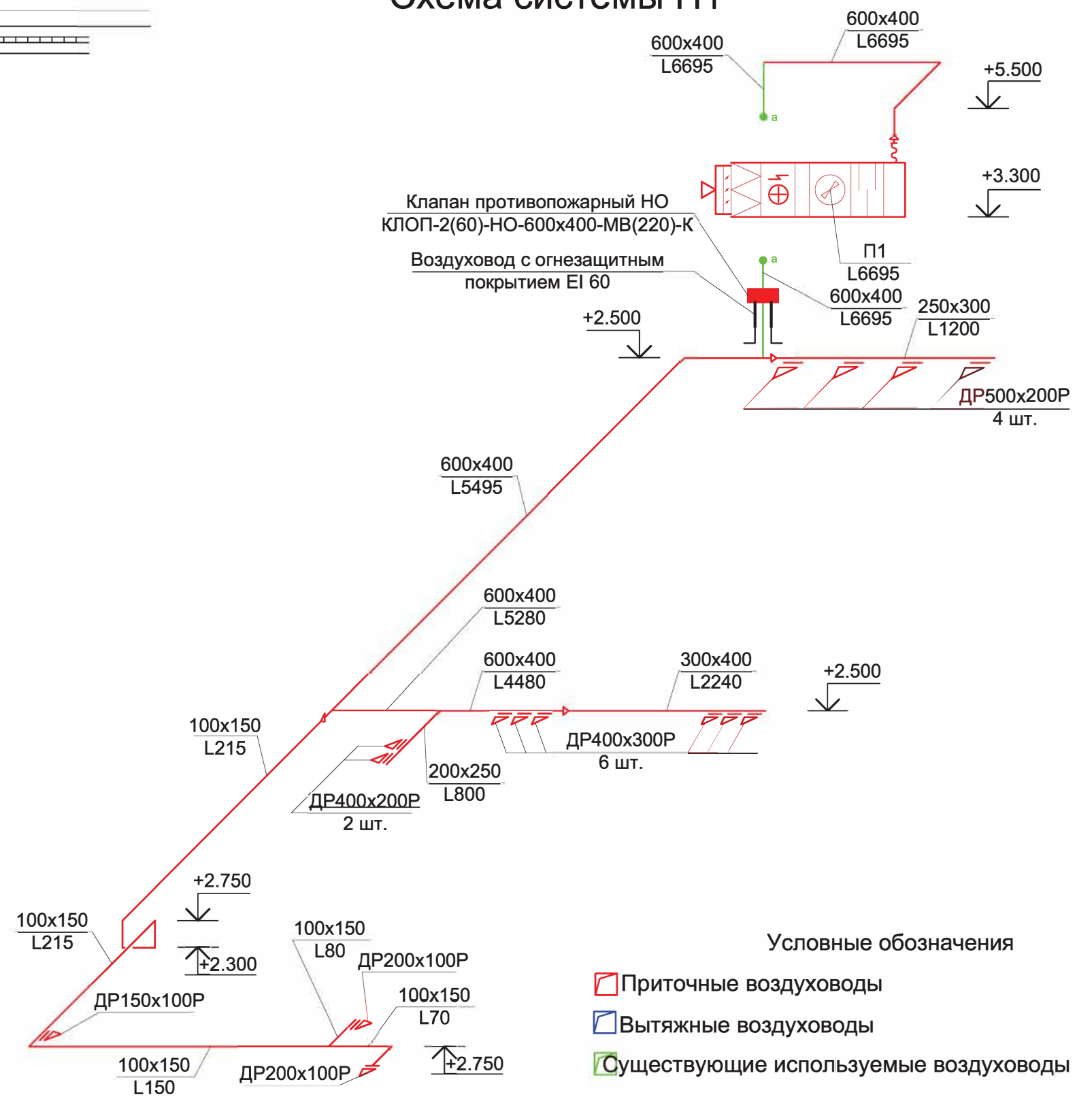
-  ----- ТШ-71, транзитный шкаф силовой уличный от ТП
-  ----- ЩС прачечной, щит силовой кухонного оборудования
-  ----- ЩО прачечной, щит освещения прачечной
-  ----- ЩВ прачечной, щит вентиляции прачечной
-  ----- КЛ-0,4кВ, от ТШ-71 до ЩС кух. оборуд. кабель ВВГнг (А)LS 5x16мм2, по подвалу открыто по стенам на скобах в трубе жесткой ПНД ДКС L=100м
-  ----- КЛ-0,4кВ, от ТШ-71 до ЩВ вентиляции. кабель ВВГнг (А)LS 5x16мм2, по подвалу открыто по стенам на скобах в трубе жесткой ПНД ДКС L=100м
-  ----- КЛ-0,4кВ, от ТШ-71 до ЩО пищеблока кабель ВВГнг (А)LS 5x16мм2, по подвалу открыто по стенам на скобах в трубе жесткой ПНД ДКС L=100м

						53-15-17/23-3-ЭС			
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветнинская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Разработал	Звягинцев Ю.М.				План прокладки питающих линий щитов пищеблока		ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.		
ГИП	Беляев А.Г.								
Н. контроль	Гаврилова								

### План 2 этажа

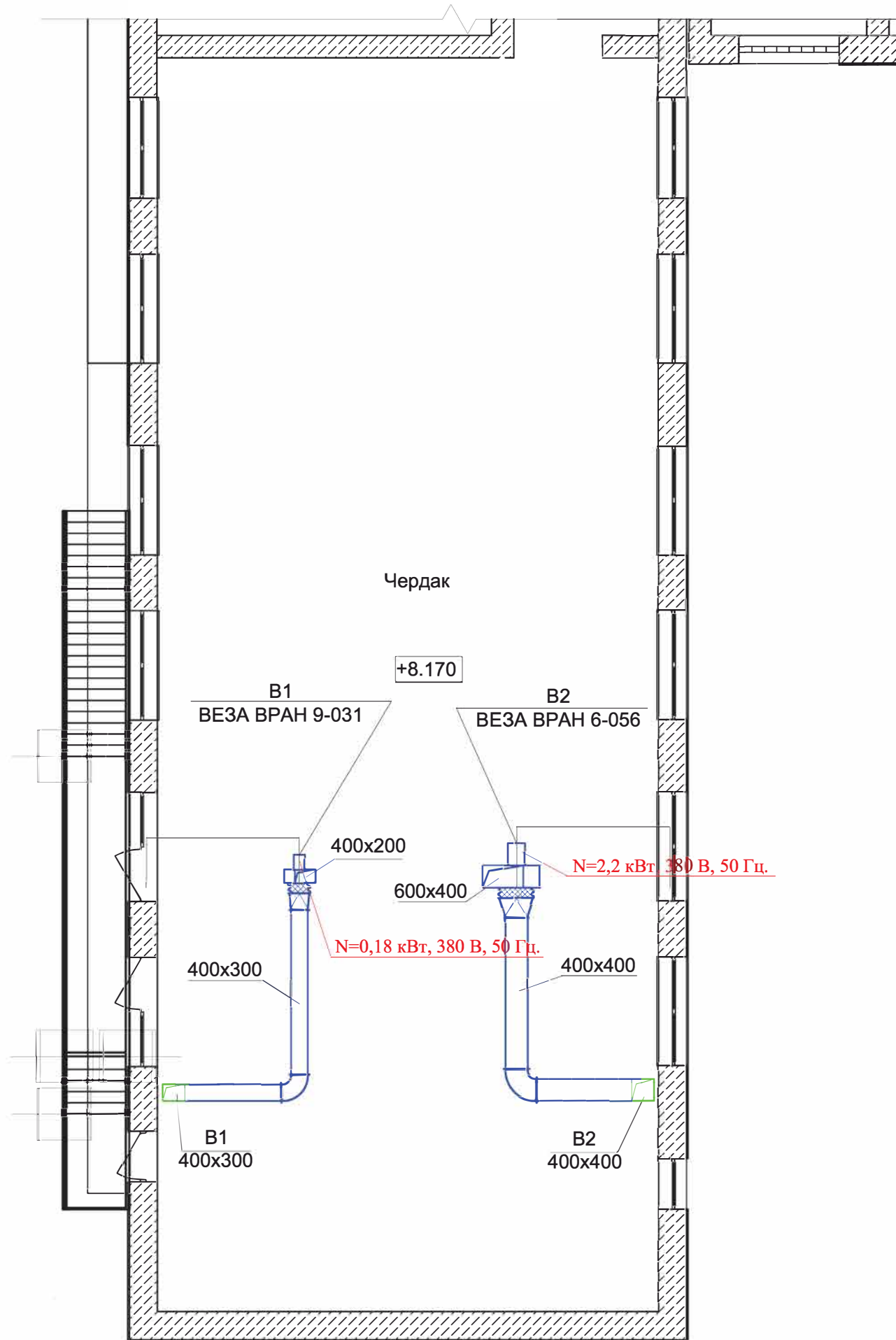


### Схема системы П1

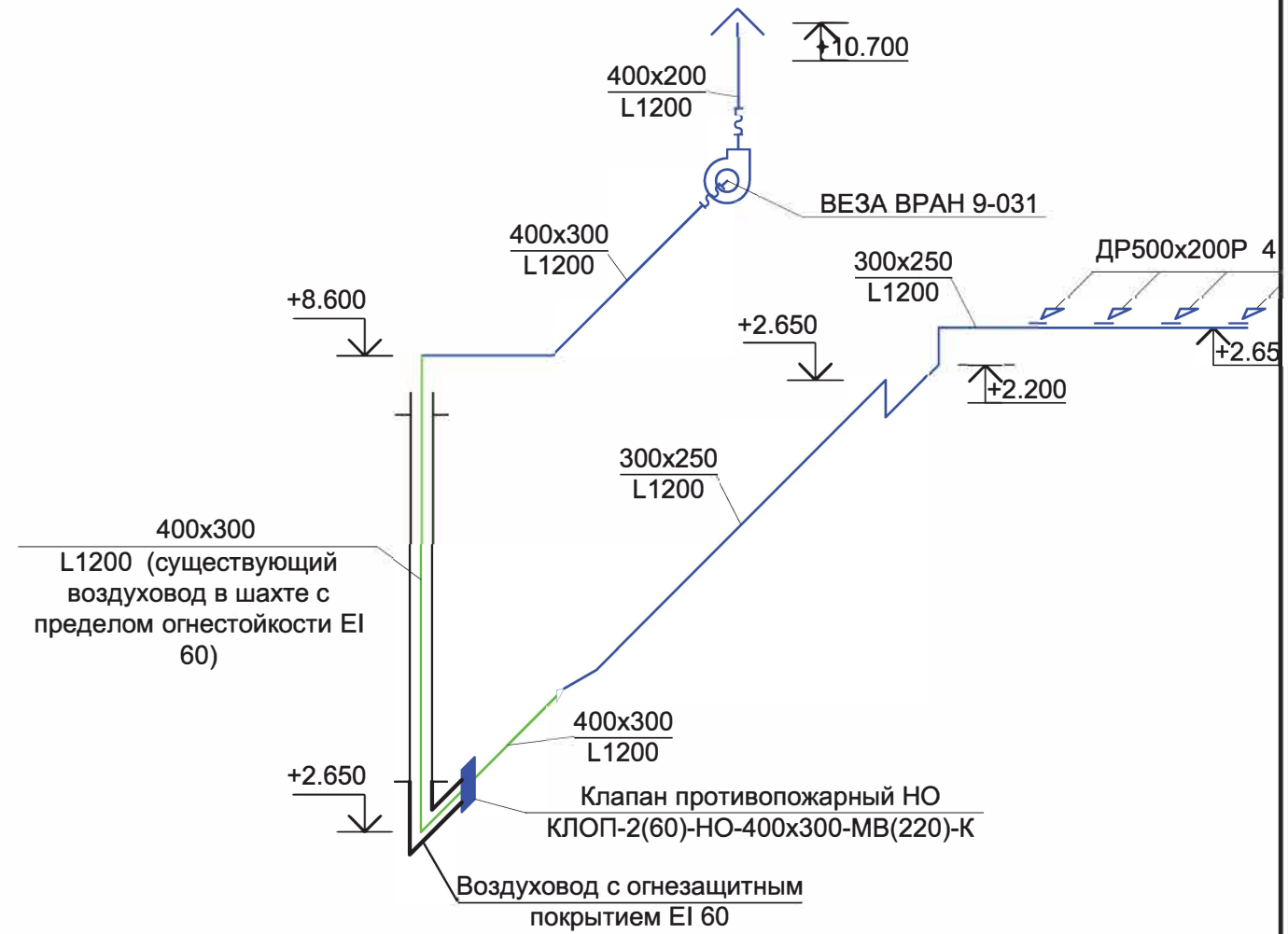


						53-15-17/23-3-ЭС			
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветнинская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Разработал	Звягинцев Ю.М.					План вентиляции 2-го этажа	ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.		
ГИП	Беляев А.Г.								
Н. контроль	Гаврилова								

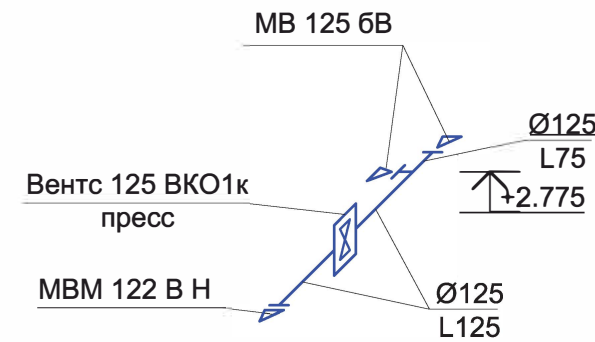
### План чердака



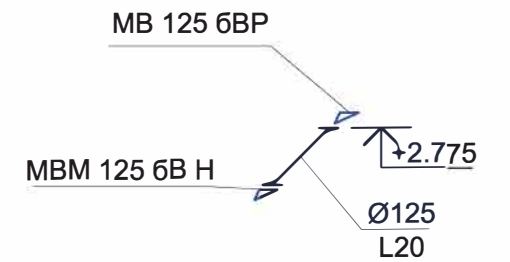
### Схема системы В1



### Схема системы В3



### Схема системы ВЕ1



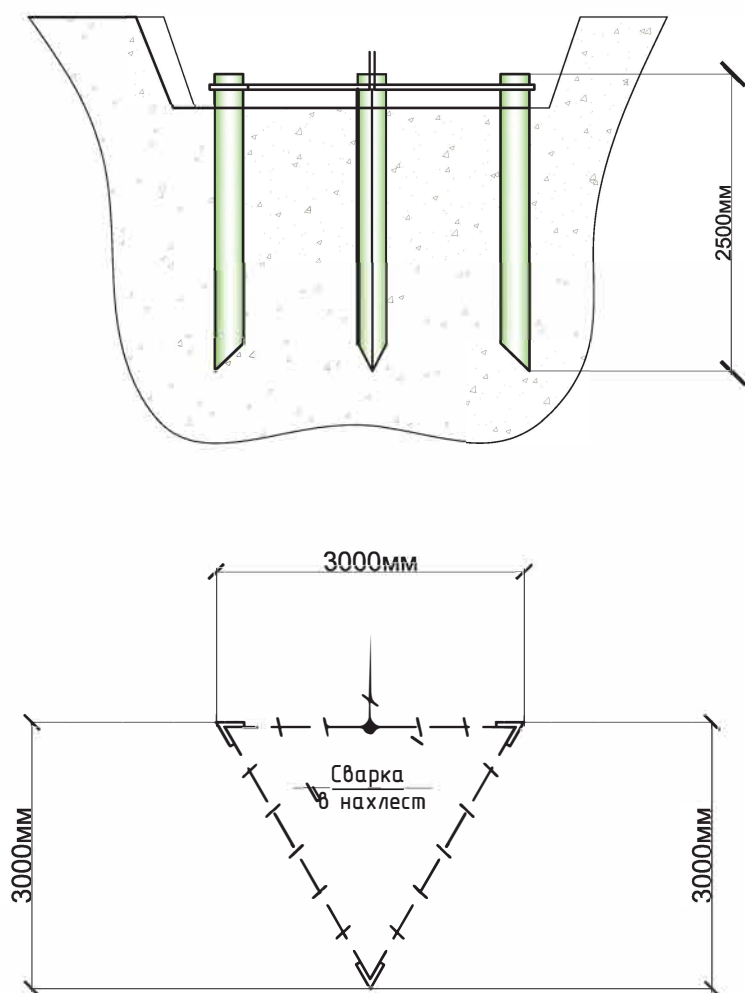
Условные обозначения

- Вытяжные воздуховоды
- Существующие используемые воздуховоды

53-15-17/23-3-ЭС					
Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Сети электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	
Разработал Звягинцев Ю.М. ГИП Беляев А.Г. Н. контроль Гаврилова			План вентиляции чердака		ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.

### Разрез и план контура повторного заземления, ШУ и ВРУ

Сварка в нахлест



**Примечание:**

1. Заземление выполнить в соответствии с ПУЭ.
2. Материал элементов заземления – сталь.
3. Шину с электродами соединить сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее 28мм. Высота сварных швов принять по толщине полосовой стали.
4. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
5. Угловые электроды допускается заменять на стальные прутки >  $\phi 12$ мм или трубы  $\phi 50$ мм с толщиной стенки 3.5мм.
6. Шина должна быть выведена на высоту не менее 200мм от земли. К концу шины приварить болт М6 или М8.
8. Сопротивление должно быть не более 10 Ом.

						53-15-17/23-3-ЭС				
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Сети электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
						Разрез и план контура повторного заземления		Р	8	
Разработал		Звягинцев Ю.М.				ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.				
ГИП		Беляев А.Г.								
Н. контроль		Гаврилова								



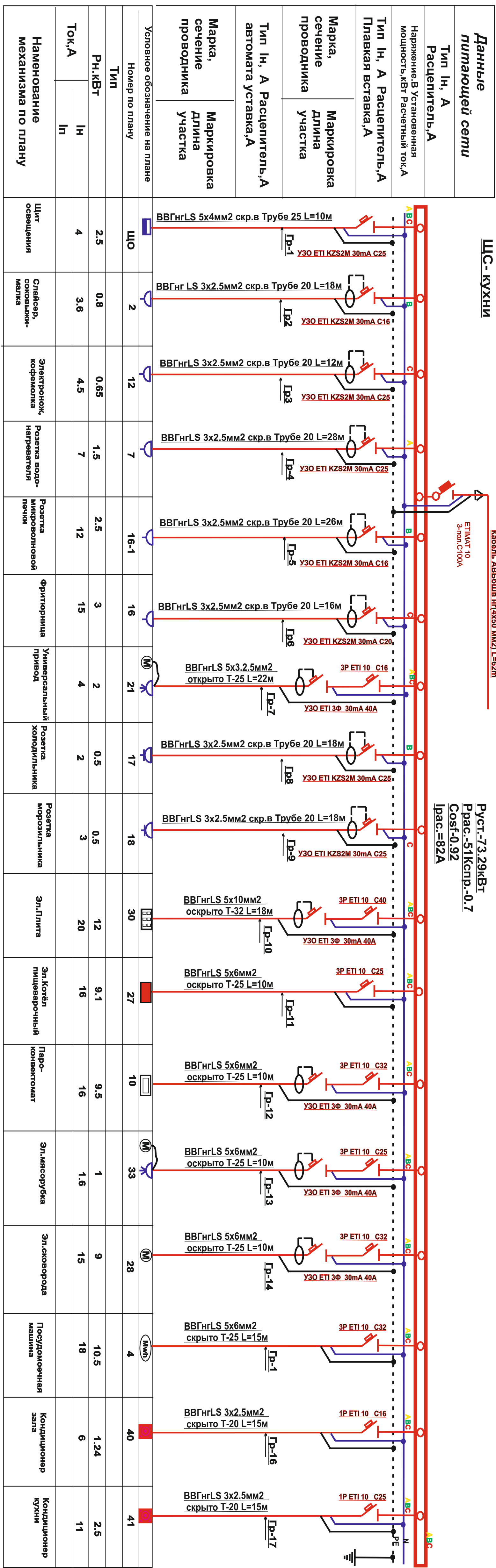


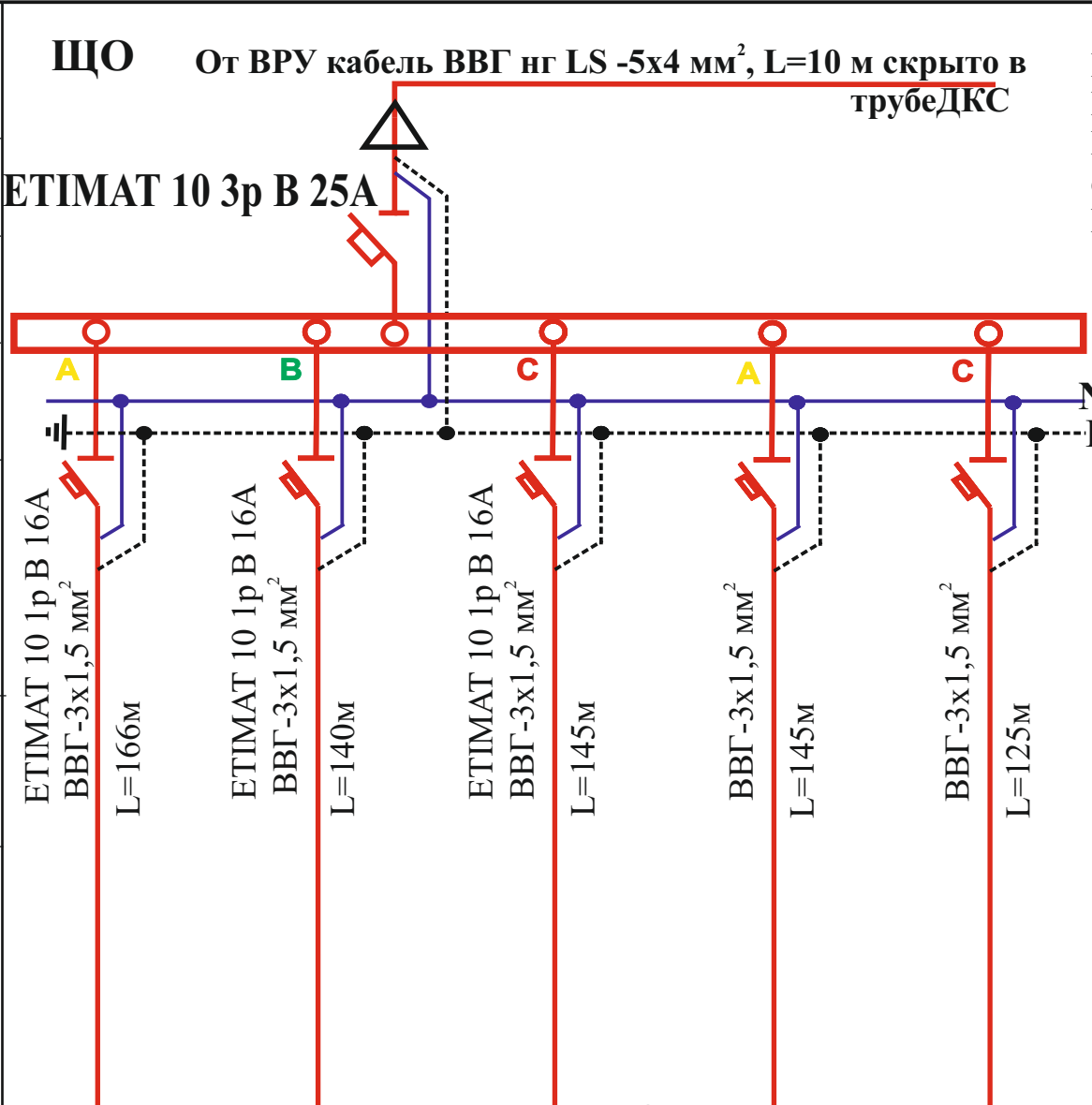
Рис. 73.29 кВт  
 Pрас. 51 Кспр. 0.7  
 Cosφ 0.92  
 Iрас. 82А

<b>Данные питающей сети</b>	
Тип И, А	Расцепитель, А
Наряжение, В. Установленная мощность, кВт. Расчетный ток, А	
Тип И, А. Расцепитель, А. Плавающая вставка, А	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Тип И, А. Расцепитель, А. Автомата уставка, А	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Условное обозначение на плане	

Условное обозначение на плане	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ип	Цит освещения	Слаксер, соковыжималка	Электроник, кофемолка	Розетка водонагревателя	Розетка микроволновой печи	Фритюрница	Универсальный привод	Розетка холодильника	Розетка морозильника	Эп. Глинта	Эп. Котёл пищеварочный	Паро-конвектомат	Эп. мясорубка	Эп. сковороды	Посудомоечная машина	Кондиционер зала	Кондиционер кухни
ВВГнгLS 5x4мм2 скр.в Трубе 25 L=10м	ЩО		2.5	4																	
ВВГнг LS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=18м	2		0.8	3.6																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=12м	12		0.65	4.5																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=28м	7		1.5	7																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=26м	16-1		2.5	12																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=16м	16		3	15																	
ВВГнгLS 5x3.2.5мм2 открыто T-25 L=22м	21		2	4																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=18м	17		0.5	2																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скр.в Трубе 20 L=18м	18		0.5	3																	
ВВГнгLS 5x10мм2 открыто T-32 L=18м	30		12	20																	
ВВГнгLS 5x6мм2 открыто T-25 L=10м	27		9.1	16																	
ВВГнгLS 5x6мм2 открыто T-25 L=10м	10		9.5	16																	
ВВГнгLS 5x6мм2 открыто T-25 L=10м	33		1	1.6																	
ВВГнгLS 5x6мм2 открыто T-25 L=10м	28		9	15																	
ВВГнгLS 5x6мм2 скрыто T-25 L=15м	4		10.5	18																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скрыто T-20 L=15м	40		1.24	6																	
ВВГнгLS 3x2.5мм2 скрыто T-20 L=15м	41		2.5	11																	

53-15-17/23-3-ЭС		
Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская Школа" г.Алушта по адресу : 298 521,РК г.Алушта с.Приветное ул.Карла Маркса д.1		
Разраб.	Звягинцев Ю.М.	стадия
ГИП.	Беляев	лист
Н.контроль	Гаврилова	листов
Схема электрических соединений кухни		Р 9
ФГАОУ ВО "КФУ им В.И.Вернадского" Алуштинский филиал		

Данные питающей сети	
Тип Ип, А Расцепитель, А	
Напряжение, В Установленная мощность, кВт Расчетный ток, А	
Тип Ип, А Расцепитель, А Плавкая вставка, А	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Тип Ип, А Расцепитель, А автомата уставка, А	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Условное обозначение на плане	
Номер по плану	
Тип	
Pн, кВт	
Ток, А	Ип
	Ип
Наименование механизма по плану	

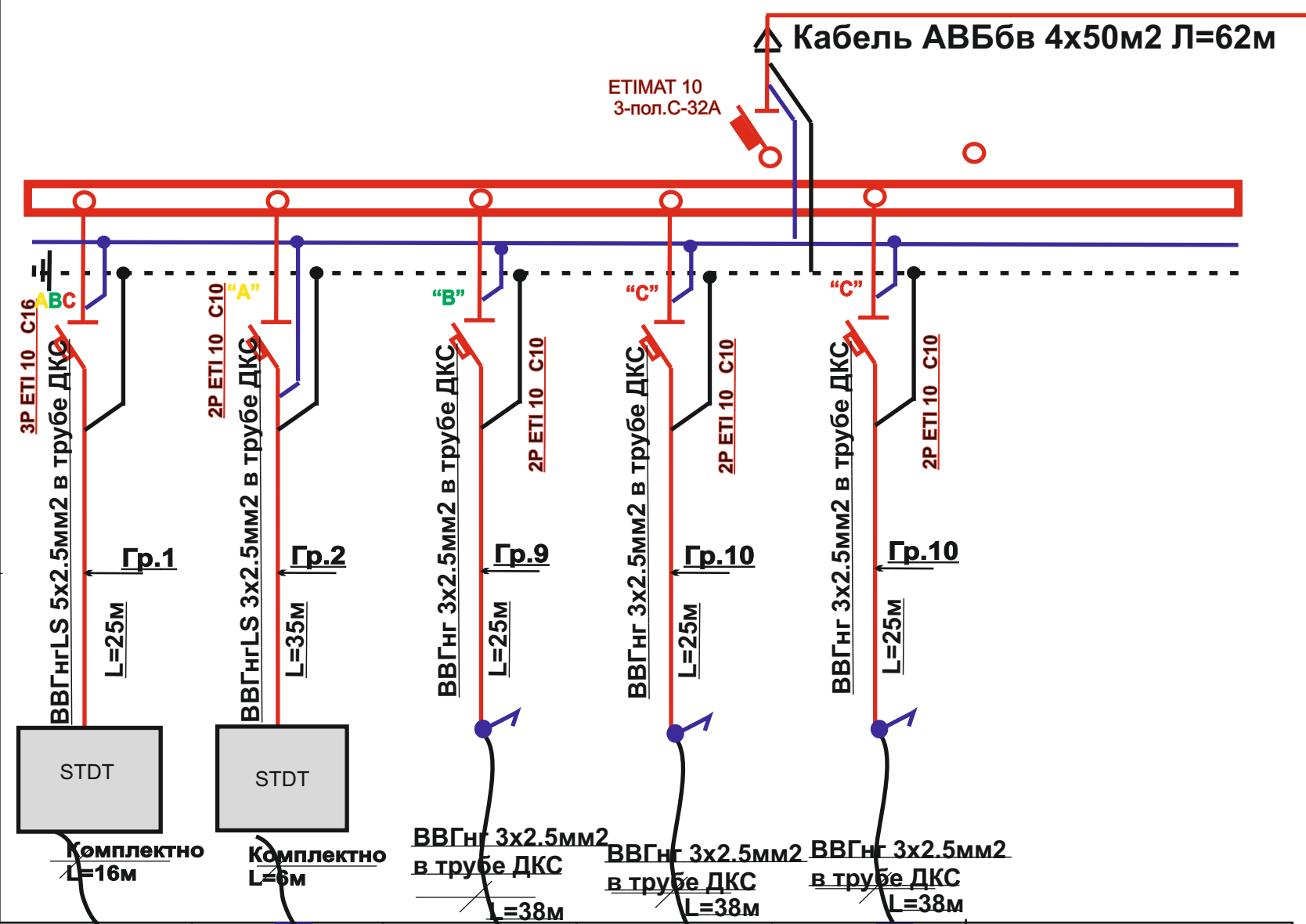


Руст=2.4кВт  
Ррасч=2.4кВт  
Ксп=1,0  
cosφ=0,92  
Iрасч=4,0А

Условное обозначение на плане					
Номер по плану	Гр-1	Гр-2	Гр- 1-А	Гр-3	Гр- 2-А
Тип					
Pн, кВт	0,5	0,6	0,3	0,6	0,3
Ток, А	Ип	2,4	3,0	3,0	3,0
	Ип				
Наименование механизма по плану	Освещение хоз.помещений	Освещение варочного зала	Дежурное освещение пищеблока	Освещение варочного зала	Дежурное освещение пищеблока

53-15-17/23-3-ЭС					
Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская Школа" г.Алушта по адресу: 298 521, РК г.Алушта с.Приветное ул.Карла Маркса д.1					
Разраб.	Звягинцев Ю.М.		Сети внутреннего электроснабжения		
ГИП.	Беляев				
Н. контроль	Гаврилова		Схема ЩО кухни		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
			ФГАОУ ВО "КФУ им В.И.Вернадского" Алуштинский филиал		

Руст.-65кВт  
 Ррас.65кВт  
 Кспр.=1  
 Cosf-0.85  
 Iрас.=115А



<b>Данные питающей сети</b>	
Тип In, A Расцепитель, A	
Наряжение, В Установенная мощность, кВт Расчетный ток, А	
Тип In, A Расцепитель, A Плавкая вставка, A	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Тип In, A Расцепитель, A автомата уставка, A	
Марка, сечение проводника	Маркировка длина участка
Условное обозначение на плане	
Номер по плану	
Тип	
Рн.кВт	
Ток, А	In Ip
Наименование механизма по плану	

П-1	П-2	В-1	В-2		
64	0.09	0.18	0.18	0.024	
114	0.41	0.48	0.21	0.21	
Приточная вент-система П-1	П2 Резерв	Вытяжная вент-система В1	Приточная вент-система В2	Вытяжная вент-система В3	

53-15-17/23-3-ЭС					
Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская Школа" г.Алушта по адресу: 298 521, РК г.Алушта с.Приветное ул.Карла Маркса д.1					
Разраб.	Звягинцев Ю.М.	Сети внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляев		Р	11	
Н.контроль	Гаврилова	Схема электрических соединений щитка этажного ЦЭ-вентиляции от. +3.00	ФГАОУ ВО "КФУ им В.И.Вернадского" Алуштинский филиал		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования	Кол-во	Масса <sup>15</sup> единицы оборудования, [кг]
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Лента монтажная	ЛМ	м					13,5	
<b><u>VI. Заземление, зануление и молниезащита</u></b>									
1	Провод медный сеч 16мм <sup>2</sup> напряжением до 380В	ПВ	м					10	
2	Перемычка заземляющая		шт					15	
<b><u>Щит вентиляции</u></b>									
1	Щит силовой на 36 модуля Ip54	ШОА-01 нг	шт					1	
	ETIMAT-10кА, 3ф, ET автомат I 125А	ETI	шт					1	
2	ETIMAT-10кА, 3ф, ET автомат I 160А	ETI	шт					1	
3	ETIMAT-10кА, 3ф, ET автомат I 16А	ETI	шт					4	
4									
5									
6									
7									
<b><u>VIII. Металлоизделия</u></b>									
1									
2									
3									
4									
5	Сталь полосовая 40x4 мм		т					0,1124	
6	Сталь угловая 63x63 мм		т					0,2301	

						53-15-17/23-3-ЭС.СО		
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия
								Р
								Лист
								1
								Листов
Разработал Звягинцев Ю.М.						Спецификация оборудования, материалов		ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.
ГИП Беляев А.Г.								
Н. контроль Гаврилова								



Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования	Кол-во	Масса <sup>16</sup> единицы оборудования, [кг]
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>I. Шкафы управления, приборы учета, аппараты защиты</b>									
1	Щит силовой на 72 модуля Ip54	ШОА-01 нг	шт					1	
2	Щит освещения на 24 модуля Ip54	ЩО-24 нг	шт					1	
3	ЕТИМАТ-10кА, 3ф, ЕТ автомат I 125А	ЕТИ	шт					1	
4	ЕТИМАТ-10кА, 3ф, ЕТ автомат I 16А	ЕТИ	шт					2	
5	ЕТИМАТ-10кА, 3ф, ЕТ автомат I 25А	ЕТИ	шт					1	
6	ЕТИМАТ-10кА, 3ф, ЕТ автомат I 32А	ЕТИ	шт					3	
7	Диф реле EF1-4 3ф, 40/30мА	ЕТИ	шт					5	
8	Диф Автомат KZS 1ф, 16/30мА	ЕТИ	шт					8	
9	Диф Автомат KZS 1ф, 25/30мА	ЕТИ	шт					1	
10	ЕТИМАТ-10кА, 3ф, ЕТ автомат I 25А	ЕТИ	шт					1	
11	ЕТИМАТ-10кА, 1ф, ЕТ автомат I 16А	ЕТИ	шт					6	
12	Клемник с крышкой	Svk 95x35	шт					5	
<b>III. Кабельно-проводниковая продукция</b>									
1	Кабель медный не горючий силовой	ВВГ нг LS 3x2.5мм <sup>2</sup>	м					250	
2	Провод, медный сеч. 4мм <sup>2</sup> напряжением до 380 В	ПВ-1x4мм <sup>2</sup>	м					12	
3	Провод, сеч. 2.5мм <sup>2</sup> напряжением до 380 В	ПВ-1	м					9	
5	Провод, сеч. 10мм <sup>2</sup> напряжением до 380 В	ПВ-1	м					3	
6	Наконечники медные для опрессовки	16-12-16а	шт					32	
7	Кабель медный не горючий силовой	ВВГ нг LS 5x6мм <sup>2</sup>	м					90	
8	Кабель медный не горючий силовой	ВВГ нг LS 5x10мм <sup>2</sup>	шт					36	
9	Труба полихлорвиниловая	ПНД d=20mm	м					200	
10	Труба полихлорвиниловая	ПНД d=25mm	м					80	
11	Труба полихлорвиниловая	ПНД d=32mm	к-т					30	
12	Комплект вилка розетке настенная 380в	5п-40А	шт					3	
13	Розетка двухкратная 220в 16А	Поло	шт					12	
14	Светильник Таблетка +лампа сведюд 12вт	Ронда	шт					12	
15	Светильник ПВЛМ 2x38Вт	ПВЛМ 2x38Вт	шт					23	
16	Лампа светодиодная 2x38Вт		шт					46	
17	Выключатель одноклавишный	Поло	шт					12	

						53-15-17/23-3-ЭС.СО		
						Капитальный ремонт пищеблока МОУ "Приветненская школа" г. Алушты, по адресу: 298 521, РК, г. Алушта, с. Приветное, ул. Карла Маркса, д. 1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
Разработал Звягинцев Ю.М.						Спецификация оборудования, материалов		
ГИП Беляев А.Г.								
Н. контроль Гаврилова								
						ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И.Вернадского" Алуштинский филиал.		