



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПРОЕКТНО-МОНТАЖНАЯ КОМПАНИЯ

«ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ЗАКАЗЧИК ПАО «РусГидро»- «Загорская ГАЭС»

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации
по техническому перевооружению системы вентиляции
здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения
инвестиционного проекта К_Т-1100-068

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование.

Часть 2. Общеобменная вентиляция.

12-2024-П-ЭМ2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПРОЕКТНО-МОНТАЖНАЯ КОМПАНИЯ

«ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ЗАКАЗЧИК ПАО «РусГидро»- «Загорская ГАЭС»

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации
по техническому перевооружению системы вентиляции
здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения
инвестиционного проекта К_Т-1100-068

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование.

Часть 2. Общеобменная вентиляция.

12-2024-П-ЭМ2

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.П. Солодков

Д.Е. Астафуров

2024

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

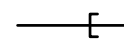
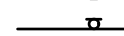
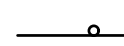
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Вентиляция СПК демонтажные работы.	
12-2024-П-ОВ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Демонтажные работы.	
12-2024-П-АС1	Архитектурно-строительные решения Демонтажные работы.	
12-2024-П-ЭМ1	Силовое электрооборудование. Демонтажные работы.	
	Вентиляция СПК.	
12-2024-П-ОВ2	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-ОВ3	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противодымная вентиляция.	
12-2024-П-ЭМ2	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-ЭОМ3	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Противодымная вентиляция.	
12-2024-П-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Противодымная вентиляция.	
12-2024-П-АК1	Автоматизация комплексная. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-АК2	Автоматизация комплексная. Противодымная вентиляция.	
12-2024-П-МОП	Метрологическое обеспечение производства.	
12-2024-П-ППР1	Проект производства работ. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-ППР2	Проект производства работ. Противодымная вентиляция.	
12-2024-П-СМ1	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Общеобменная вентиляция.	
12-2024-П-СМ2	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Противодымная вентиляция.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации». Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	
ГОСТ Р 32397-2013	Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011/ МЭК 60364-5-52:2009	Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки	
ГОСТ 31565 - 2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Актуализированная редакция СНиП 31-06- 2009	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
12-2024-П-ЭМ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4 листах
12-2024-П-ЭМ2.РР1	Расчет токов короткого замыкания линий от КТП4	на 7 листах
12-2024-П-ЭМ2.РР2	Расчет токов короткого замыкания линий от КТП5	на 4 листах
12-2024-П-ЭМ2.ВОР	Ведомость объема работ	на 3 листах
12-2024-П-ЭМ2.КЖ	Кабельный журнал	на 6 листах

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ





-  - кабельная линия, проложенная в лотке существующем
-  - существующая кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
-  - существующая кабельная линия, проложенная в трубе открыто

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов				12.24
Проверил	Солодков				12.24
Н.контр.	Торопченова				12.24
ГИП	Астафуров				12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	28
Общие данные (начало)			ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

- Рабочая документация выполнена на основании:
 - Технического задания (Приложение №1 к договору подряда № 3-ТПиР-ПИР-2024 от 03 «июня» 2024 г.);
 - иных исходных данных, представленных заказчиком.
- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования
- Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ:
 - ПУЭ издание 7 Правила устройства электроустановок;
 - СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
 - СП 52.13330.2016 Свод правил. Естественное и искусственное освещение;
 - СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2);
 - СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. (Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.);
 - Правила устройства электроустановок (изд. 7);
 - СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций ;
 - РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчету электрических нагрузок».
 - Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008г. N123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;
 - СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.»
- За условную отметку 0,000 принята ось рабочего колеса турбины. Отметка чистого пола 1 этаж +11.850.
- Проектом предусматривается устройство щитов для подключения и подключение оборудования общеобменной вентиляции объекта.
Технические характеристики подключаемого оборудования:
Суммарная установленная мощность $P_u=103,360$ кВт;
Суммарная расчетная мощность $P_p=62,056$ кВт.
- В качестве точек подключения оборудования систем вентиляции принять существующие распределительные пункты согласно чертежам комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от КТП-4	
5	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.12	
6	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.33	
7	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.35	
8	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.37	
9	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.39	
10	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д42.11	
11	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д42.13	
12	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д42.19	
13	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д42.22	
14	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от КТП-5	
15	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д51.21	
16	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д51.25	
17	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д52.5	
18	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д 41.1	
19	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д 42.1	
20	План расположения сетей электроснабжения на первом этаже (отм.+11.850)	
21	План расположения сетей электроснабжения на втором этаже (отм.+16.050)	
22	План расположения сетей электроснабжения на третьем этаже (отм.+21.650)	
23	План расположения сетей электроснабжения на четвертом этаже (отм.+25.850)	
24	План расположения сетей электроснабжения на пятом этаже (отм.+30.050)	
25	План расположения сетей электроснабжения на техническом этаже (отм.+33.650)	
26	План расположения сетей электроснабжения на шестом этаже (отм.+37.250)	
27	План расположения сетей электроснабжения на седьмом этаже (отм.+41.450)	
28	План расположения сетей электроснабжения на чердачном этаже (отм.+45.050)	

Согласовано

Согласовано			
	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

						12-2024-П-ЭМ2			
						ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24		Р	2	
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24				
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24	Общие данные (продолжение)	ООО «ПМК «Инженерные технологии»		
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24				

7. Надежность электроснабжения и качество электроэнергии.

Согласно СП 256.1325800.2016, проектируемые электроустановки по надежности электроснабжения относятся к I (клапана ОЗК) и II категории (системы общеобменной вентиляции).

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Требования по качеству электроэнергии достигаются за счёт правильного выбора сечения проводников питающей и распределительной сети.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния сетей инженерно-технического обеспечения для обеспечения надежности электроснабжения не реже конкретных сроков, определяемых ответственным за электрохозяйство на основании действующих Правил эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), ведомственной или местной системы планово-предупредительного ремонта в соответствии с типовыми и заводскими инструкциями в зависимости от местных условий и состояния установок.

8. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется от двух независимых источников питания с АВР.

Электроснабжение электроприемников II категории осуществляется от двух независимых источников электроснабжения с подключением к существующим сетям здания .

9. Класс пожарной опасности кабелей принят по ГОСТ 31565-2012.

Распределительные и групповые рабочие сети выполнены кабелем ВВГнг(A)-LS.

Распределительные и групповые аварийные сети выполнены кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Прокладку кабелей выполнить:

- в существующих кабельных лотках;
- во вновь монтируемых гофрируемых трубах по существующим конструкциям;
- в стальных трубах в кабельных шахтах;
- в стальных трубах в стяжке пола в помещениях вентоборудования.

9. Заземление, молниезащита и уравнивание потенциалов

Для защиты обслуживающего персонала при косвенном прикосновении к токоведущим частям в случае повреждения изоляции (защиты от поражения электрическим током) предусматривается:

- заземление (зануление) всех открытых проводящих частей (открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источников посредством нулевых защитных проводников).

В качестве защитных заземляющих (зануляющих) проводников и проводников уравнивания потенциалов используются:

- специально предусмотренные проводники: резервные жилы контрольных, нулевые защитные жилы силовых кабелей; специально проложенная сталь полосовая 5x40 мм к фундаментам вентустановок.

10. Перечень работ на которые составляются акты освидетельствования и приемки скрытых работ перед производством последующих работ:

- приемки оборудования в монтаж
- готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств
- осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов;
- освидетельствования заземляющих устройств
- измерений сопротивления изоляции
- освидетельствования кабельных муфт
- технической готовности электромонтажных работ
- допуска электроустановки в эксплуатацию.

Согласовано

Взам. инв. №

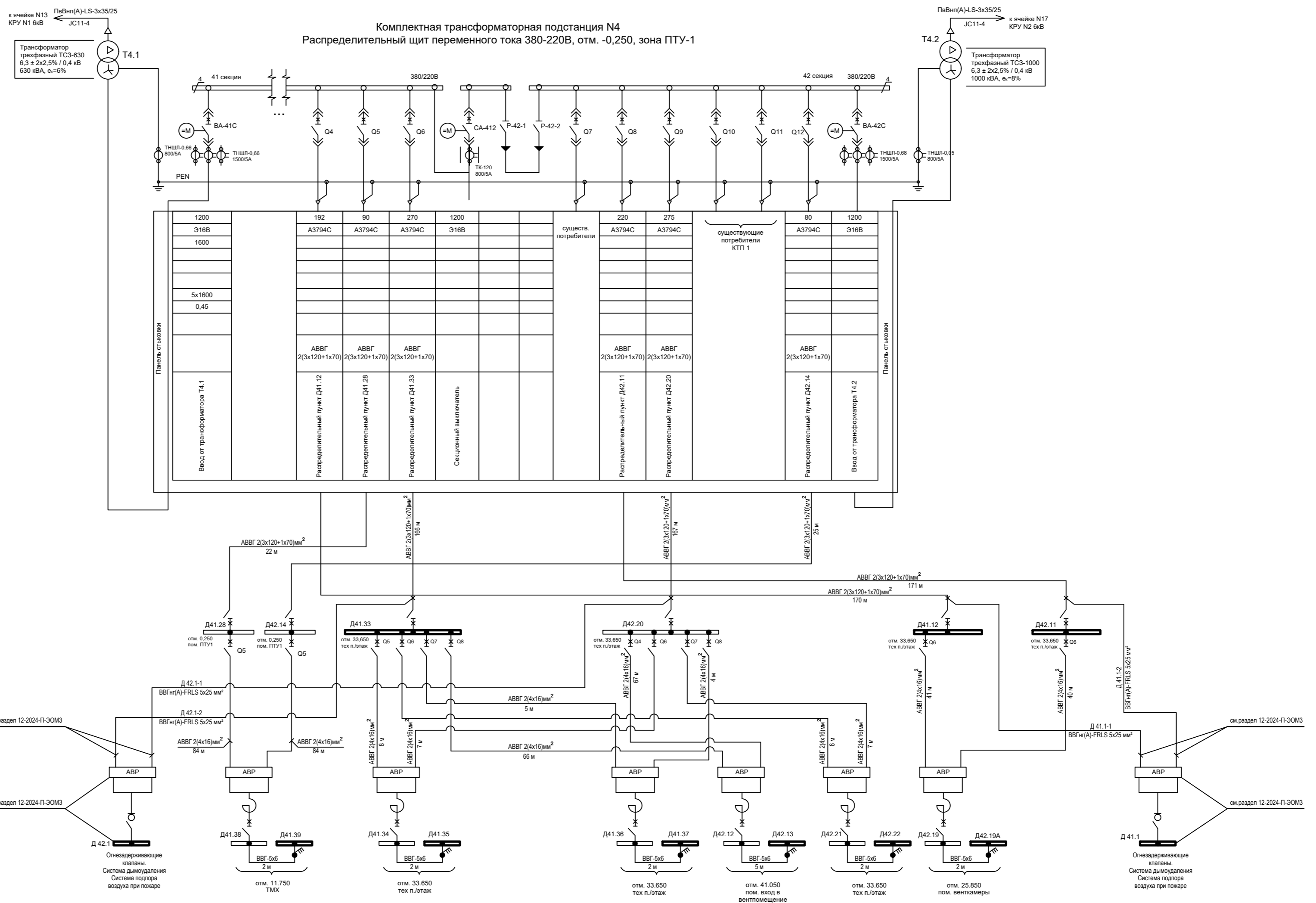
Подп. и дата

Инв. № подл.

						12-2024-П-ЭМ2			
						ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24		Р	3	
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24				
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24	Общие данные (окончание)	ООО «ПМК «Инженерные технологии»		
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24				

Оперативная маркировка выключателя или рубильника	
Максимальный рабочий ток линии	A
Тип	
Номинальный ток	In A
Тип расщепления	
Номинальный ток расщепителя	A
Защита от перегрузок	Уставка по току Ir A
Селективная токовая отсечка	Уставка по току Isd A
Мгновенная токовая отсечка	Время срабатывания tsd сек
	Уставка по току Ii или Im A
Марка и сечение кабеля	
Наименование присоединения	
Марка шкафа на плане	

Шкаф пусковой аппаратуры распределительный пункт	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Шкаф пусковой аппаратуры / распределительный пункт	
Место установки электроприемника	
Шкаф пусковой аппаратуры / распределительный пункт	
Место установки электроприемника	



* **Примечания:**
 На чертеже показаны только распределительные пункты 0,4 кВ КТП 4, от которых получает питание оборудование системы вентиляции СПК.
 Распределительные пункты, к которым осуществляется подключение кабельных линий электроснабжения проектируемых систем вентиляции, выделены жирными линиями.
 Схемы присоединений к указанным распределительным пунктам приведены в графической части проекта.

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сиворцов	12.24			12.24
Проверил	Солодков				12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.					
Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от КТП-4					
Н.контр.	Торопченова				12.24
ГИП	Астафуров				12.24
Стадия	Лист	Листов			
Р	4				
ООО «ПМК «Инженерные технологии»					
Формат А2					

Согласовано

Ваам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д41.12. Отм. 33.650, техн. п/этаж.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/дуг} ⁽³⁾ / I _{мет/дуг} ⁽¹⁾ , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

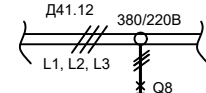
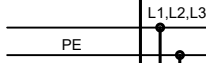


Схема первичной коммутации
 Оперативная маркировка выключателя или рубильника
 Фаза подключения однополюсного выключателя



Максимальный рабочий ток линии А

21,27

Выключатель	Тип	BA47-29
	Номинальный ток I _n , А	40
	Тип расцепителя	ТМ
	Номинальный ток расцепителя, А	40
	Кривая срабатывания	D

ВА47-29
 40
 ТМ
 40
 D

Марка и сечение кабеля

ВВГнг(А)
 -LS
 5x10

Наименование присоединения

Тепловая завеса У1

Номер шкафа

Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Маркировка шкафа управления/ящика

Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Мощность электроприемника, кВт

Технологическая марка электроприемника

Место установки электроприемника

Маркировка шкафа управления/ящика

Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Мощность электроприемника, кВт

Технологическая марка электроприемника

Место установки электроприемника



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
 1. Заменяемое оборудование (**):
 - выключатель Q8;
 - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Скворцов		<i>С</i>	12.24
Проверил		Солодков		<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.		Торопченова		<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП		Астафуров		<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.12

ООО «ПМК
 «Инженерные технологии»

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д41.33. Отм. 33.650, техн. п/этаж.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} ⁽³⁾ I _{мет/Дуг} ⁽¹⁾ , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

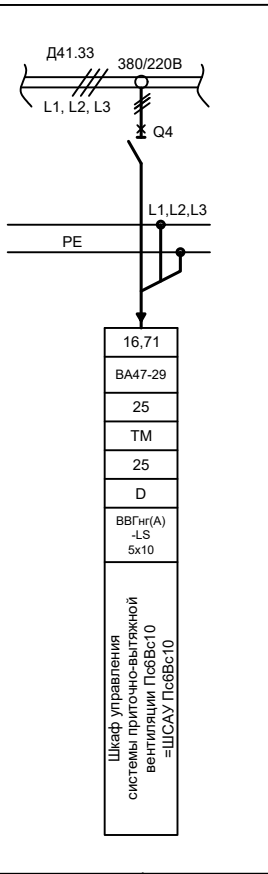


Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя

Максимальный рабочий ток линии А

Выключатель	Тип	16,71
	Номинальный ток I _н А	ВА47-29
	Тип расцепителя	25
	Номинальный ток расцепителя А	ТМ
	Кривая срабатывания	25

Марка и сечение кабеля

Наименование присоединения

Номер шкафа

Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Маркировка шкафа управления/ящика

Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Мощность электроприемника, кВт

Технологическая марка электроприемника

Место установки электроприемника

Маркировка шкафа управления/ящика

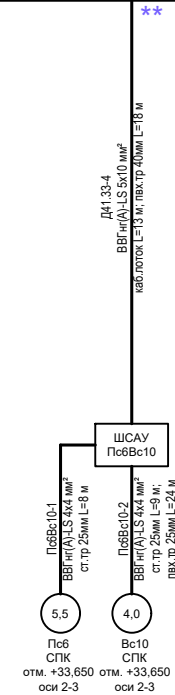
Марка и сечение кабеля, мм²

Марка линии в кабельном журнале

Мощность электроприемника, кВт

Технологическая марка электроприемника

Место установки электроприемника



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатель Q4;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д41.33

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ООО «ПМК
«Инженерные технологии»

**Распределительный пункт 0,4 кВ.
Д41.35. Отм. 33.650, техн. п/этаж.**

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{кз} (1), I _{кз} (3), кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя

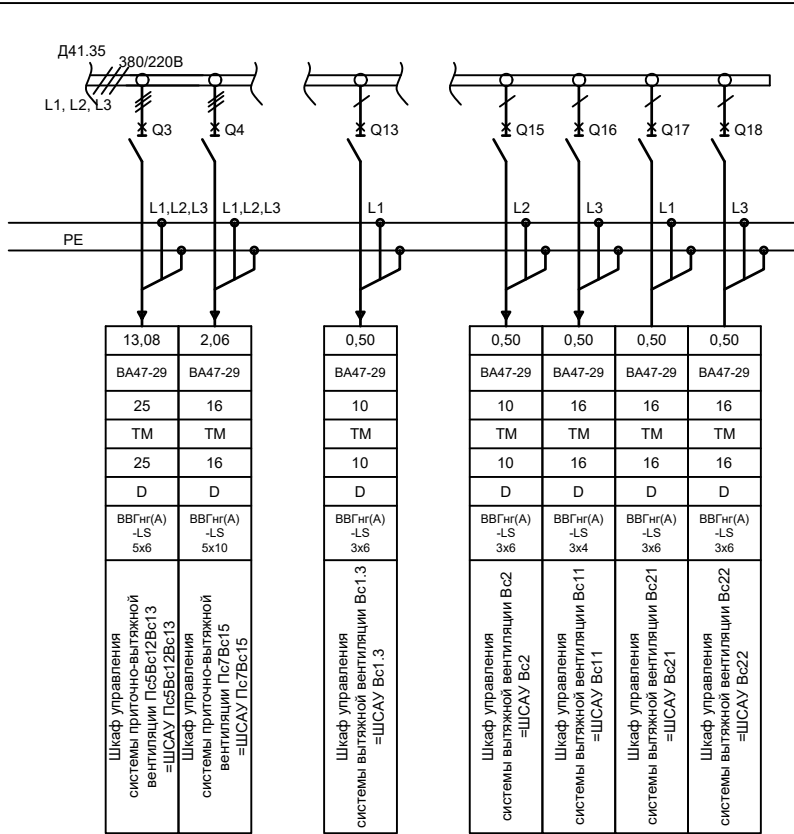
Максимальный рабочий ток линии	А
--------------------------------	---

Выключатель	Тип	
	Номинальный ток	In А
	Тип расцепителя	
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	

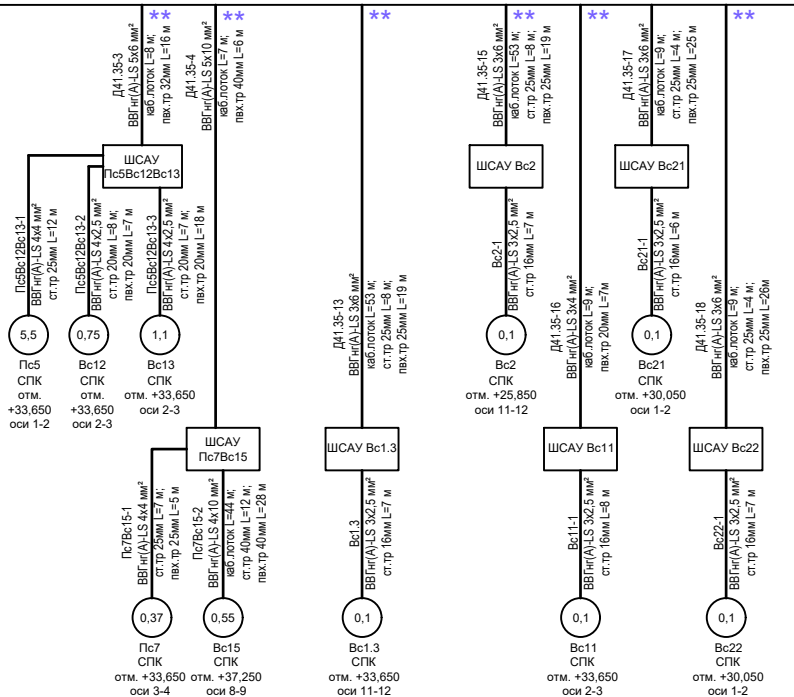
Марка и сечение кабеля

Наименование присоединения	13,08	2,06	0,50	0,50	0,50	0,50
	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29
	25	16	10	10	16	16
	TM	TM	TM	TM	TM	TM
	25	16	10	10	16	16
	D	D	D	D	D	D
	ВВГнг(А) -LS 5х6	ВВГнг(А) -LS 5х10	ВВГнг(А) -LS 3х6	ВВГнг(А) -LS 3х6	ВВГнг(А) -LS 3х6	ВВГнг(А) -LS 3х6
	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс5Вс12Вс13 =ШСАУ Пс5Вс12Вс13	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс7Вс15 =ШСАУ Пс7Вс15	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ШСАУ Вc1.3	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ШСАУ Вc2	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ШСАУ Вc11	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ШСАУ Вc21

Номер шкафа



Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



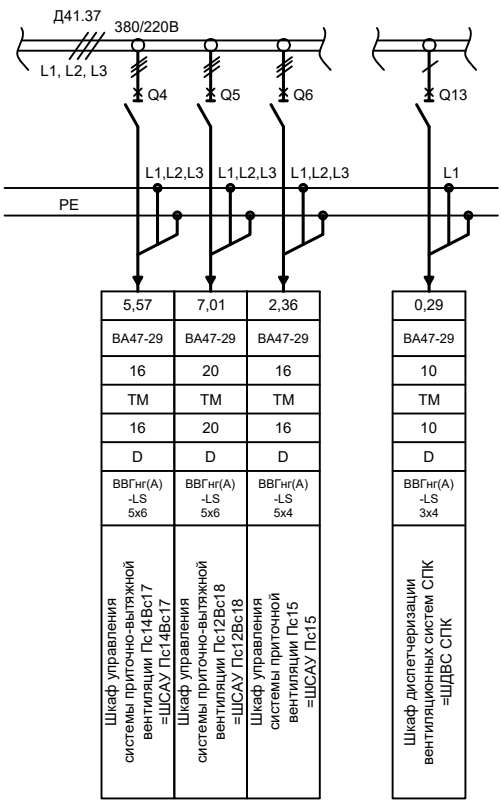
Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**): - выключатели Q3, Q4, Q13, Q15, Q16, Q17 и Q18; - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

12-2024-П-ЭМ2		
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068		
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.		Стадия Р
Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д41.35		Лист 7
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		Листов

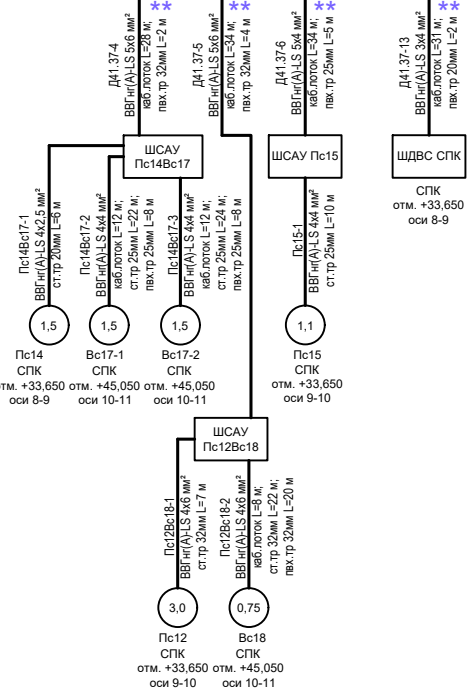
Распределительный пункт 0,4 кВ. Д41.37. Отм. 33.650, техн. п/этаж.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3
Схема первичной коммутации Оперативная маркировка выключателя или рубильника Фаза подключения однополюсного выключателя		
Максимальный рабочий ток линии		
А		
Выключатель	Тип	
	Номинальный ток	I _н А
	Тип расцепителя	
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	
Марка и сечение кабеля		
Наименование присоединения		
Номер шкафа		



5,57	7,01	2,36	0,29
ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29
16	20	16	10
TM	TM	TM	TM
16	20	16	10
D	D	D	D
ВВГнг(A) LS 5x6	ВВГнг(A) LS 5x6	ВВГнг(A) LS 5x4	ВВГнг(A) LS 3x4
Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс14Вс17 =ШСАУ Пс14Вс17	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс12Вс18 =ШСАУ Пс12Вс18	Шкаф управления системы приточной вентиляции Пс15 =ШСАУ Пс15	Шкаф диспетчеризации вентиляционных систем СПК =ШДВС СПК

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
 1. Заменяемое оборудование (**):
 - выключатели Q4, Q5, Q6 и Q13;
 - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

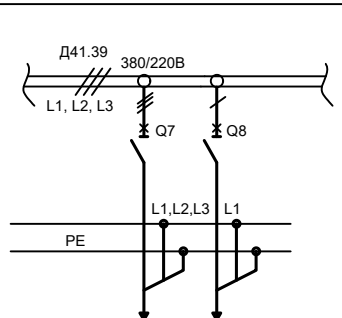
Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д41.37

Стадия	Лист	Листов
Р	8	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д41.39. Отм. 11,750 ТМХ.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя



Максимальный рабочий ток линии	А
Выключатель	
Тип	
Номинальный ток	In А
Тип расцепителя	
Номинальный ток расцепителя	А
Кривая срабатывания	

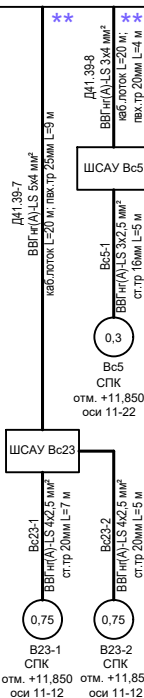
	1,78	1,52
Тип	ВА47-29	ВА47-29
Номинальный ток	16	16
Тип расцепителя	TM	TM
Номинальный ток расцепителя	16	16
Кривая срабатывания	D	D
Марка и сечение кабеля	ВВГнг(A)-LS 5x4	ВВГнг(A)-LS 3x4
Наименование присоединения	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ЩСАУ Вc23	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции =ЩСАУ Вc5

Марка и сечение кабеля

Наименование присоединения

Номер шкафа

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатели Q7 и Q8;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

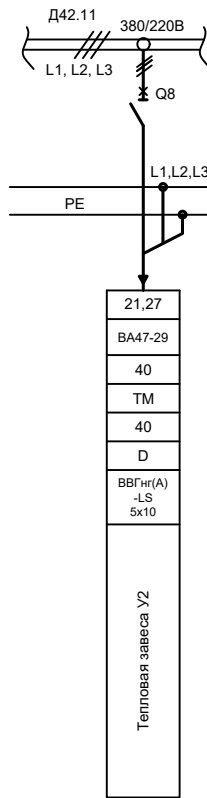
Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д41.39

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

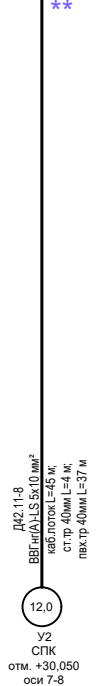
ООО «ПМК
«Инженерные технологии»

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д42.11. Отм. 33.650, техн. п/этаж.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3
Схема первичной коммутации Оперативная маркировка выключателя или рубильника Фаза подключения однополюсного выключателя		
Максимальный рабочий ток линии		А
Выключатель	Тип	ВА47-29
	Номинальный ток	I _н А
	Тип расцепителя	ТМ
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	D
Марка и сечение кабеля		ВВГнг(А)-LS 5x10
Наименование присоединения		Тепловая завеса У2
Номер шкафа		



Согласовано	Марка и сечение кабеля, мм ²	
	Марка линии в кабельном журнале	
	Маркировка шкафа управления/ящика	
	Марка и сечение кабеля, мм ²	
	Марка линии в кабельном журнале	
	Мощность электроприемника, кВт	
	Технологическая марка электроприемника	
	Место установки электроприемника	
	Маркировка шкафа управления/ящика	
	Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале		
Мощность электроприемника, кВт		
Технологическая марка электроприемника		
Место установки электроприемника		



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
 1. Заменяемое оборудование (**):
 - выключатель Q8;
 - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Взам. инв. №	12-2024-П-ЭМ2									
	ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068									
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24		Р	10	
Инв. № подл.	Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24	Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д42.11	ООО «ПМК «Инженерные технологии»		
	Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24				
	ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24				

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д42.13 Отм. 41,050, ком. 712.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

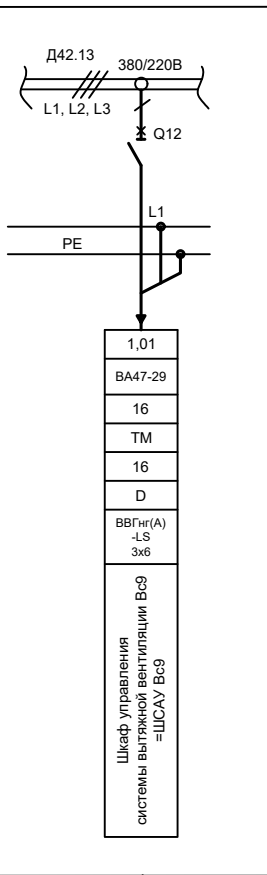


Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя

Максимальный рабочий ток линии	А	
Выключатель	Тип	
	Номинальный ток	In А
	Тип расцепителя	
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	

Марка и сечение кабеля	ВВГнг(A)-LS 3x6	
Наименование присоединения	Щкаф управления системы вытяжной вентиляции Вc9 = ЩСАУ Вc9	
Номер шкафа		

Марка и сечение кабеля, мм ²	ВВГнг(A)-LS 3x6 мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	Д42.13-12	
Маркировка шкафа управления/ящика	ЩСАУ Вc9	
Марка и сечение кабеля, мм ²	ВВГнг(A)-LS 3x2,5 мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	Стр. 16 мм L=6 м	
Мощность электроприемника, кВт	0,2	
Технологическая марка электроприемника	Вс9	
Место установки электроприемника	Сл.к. Отм. +45,050 оси 10-11	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатель Q12;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Скворцов		<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил		Солодков		<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.		Торопченова		<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП		Астафуров		<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

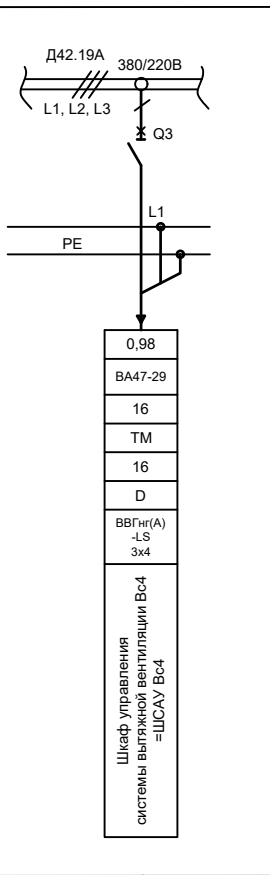
Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д42.13

Стадия	Лист	Листов
Р	11	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д42.19А. 4 этаж СПК (теплопункт)

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

Схема первичной коммутации
 Оперативная маркировка выключателя или рубильника
 Фаза подключения однополюсного выключателя

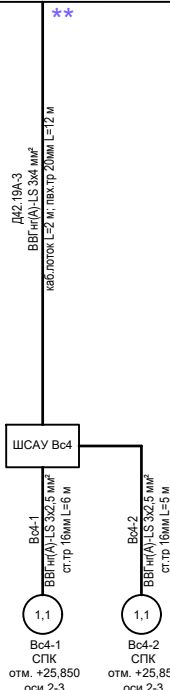


Максимальный рабочий ток линии	А
Тип	
Номинальный ток	In А
Тип расцепителя	
Номинальный ток расцепителя	А
Кривая срабатывания	

0,98
ВА47-29
16
ТМ
16
D
ВВГнг(А)-LS 3x4
ЩКАУ Вc4

Марка и сечение кабеля	
Наименование присоединения	
Номер шкафа	

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
 1. Заменяемое оборудование (**):
 - выключатель Q3;
 - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Скворцов		<i>С</i>	12.24
Проверил		Солодков		<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.		Торопченова		<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП		Астафуров		<i>Астафуров</i>	12.24

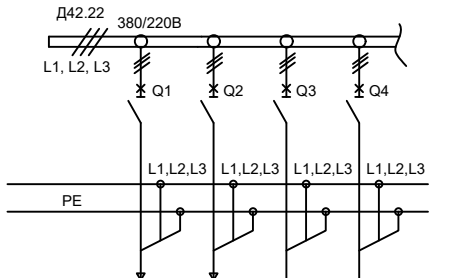
Силовое электрооборудование.
 Общеобменная вентиляция.
 Структурная схема электроснабжения
 оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
 РП Д42.19А

Стадия	Лист	Листов
Р	12	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д42.22. Отм. 33.650, техн. п/этаж.

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

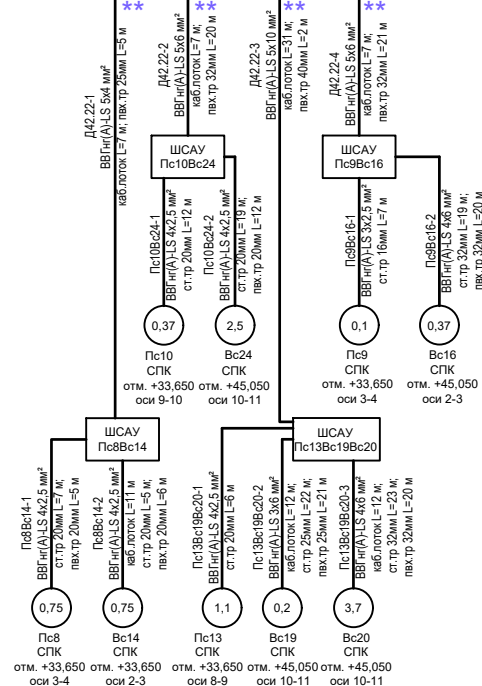
Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя



Максимальный рабочий ток линии	3,04	5,35	8,95	2,25
Тип	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29
Номинальный ток	16	16	20	16
Тип расцепителя	TM	TM	TM	TM
Номинальный ток расцепителя	16	16	20	16
Кривая срабатывания	D	D	D	D
Марка и сечение кабеля	ВВГнг(А)LS 5х4	ВВГнг(А)LS 5х6	ВВГнг(А)LS 5х10	ВВГнг(А)LS 5х6
Наименование присоединения	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс8Вс14 =ШСАУ Пс8Вс14	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс10Вс24 =ШСАУ Пс10Вс24	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс13Вс19Вс20 =ШСАУ Пс13Вс19Вс20	Шкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс9Вс16 =ШСАУ Пс9Вс16
Номер шкафа				

Максимальный рабочий ток линии	A
Тип	
Номинальный ток	In A
Тип расцепителя	
Номинальный ток расцепителя	A
Кривая срабатывания	
Марка и сечение кабеля	
Наименование присоединения	
Номер шкафа	

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатели Q1, Q2, Q3 и Q4;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торпченева			<i>Торпченева</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д42.22

Стадия	Лист	Листов
P	13	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Согласовано

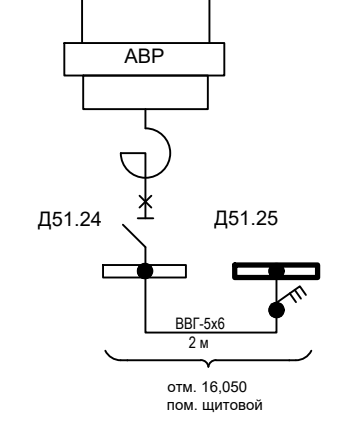
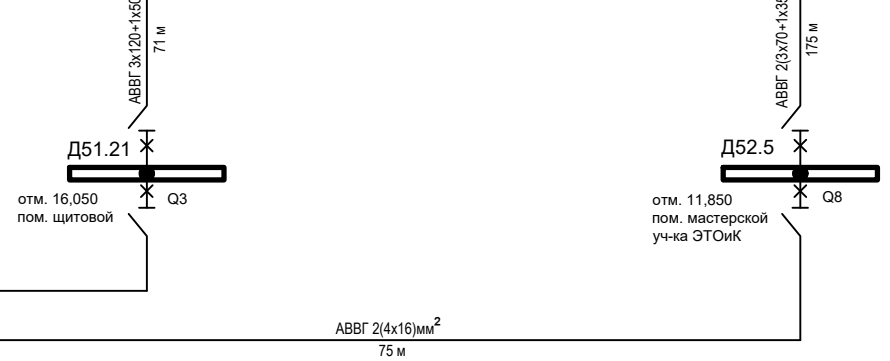
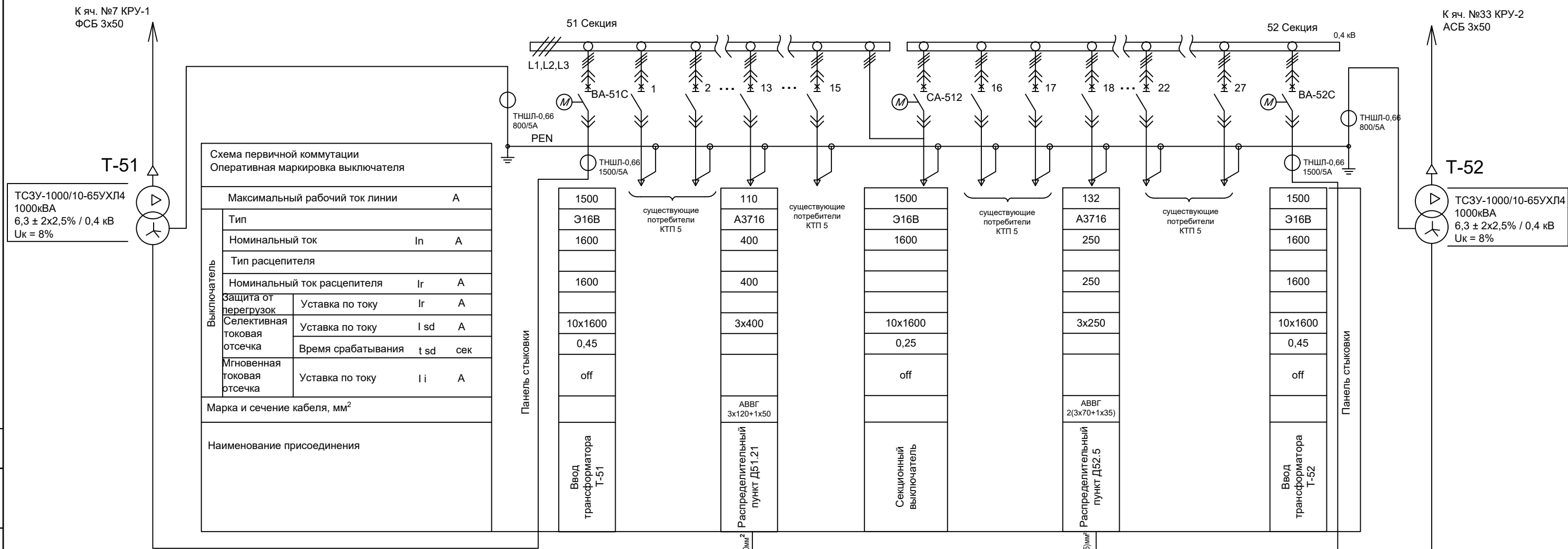
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Комплектная трансформаторная подстанция N5

Распределительный щит переменного тока 0,4кВ, отм. 6,100, ось 5



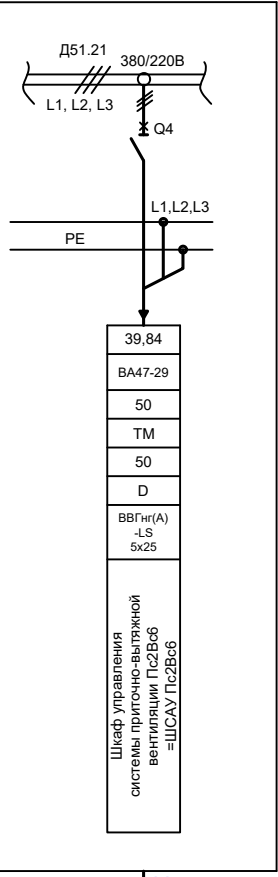
12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	14	
Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от КТП-5					
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24
ООО «ПМК «Инженерные технологии»					
Формат А3					

Согласовано

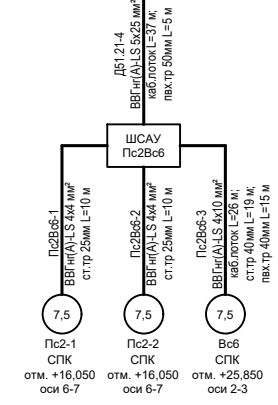
Инва. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д51.21. СПК, пом. 208, отм. 16,050

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет/Дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3
Схема первичной коммутации Оперативная маркировка выключателя или рубильника Фаза подключения однополюсного выключателя		
Максимальный рабочий ток линии		А
Выключатель	Тип	ВА47-29
	Номинальный ток I _н , А	50
	Тип расцепителя	ТМ
	Номинальный ток расцепителя, А	50
	Кривая срабатывания	D
Марка и сечение кабеля		
Наименование присоединения		
Номер шкафа		



Согласовано	Марка и сечение кабеля, мм ²	
	Марка линии в кабельном журнале	
	Маркировка шкафа управления/ящика	
	Марка и сечение кабеля, мм ²	
	Марка линии в кабельном журнале	
	Мощность электроприемника, кВт	
	Технологическая марка электроприемника	
	Место установки электроприемника	
	Маркировка шкафа управления/ящика	
	Марка и сечение кабеля, мм ²	
	Марка линии в кабельном журнале	
	Мощность электроприемника, кВт	
	Технологическая марка электроприемника	
	Место установки электроприемника	



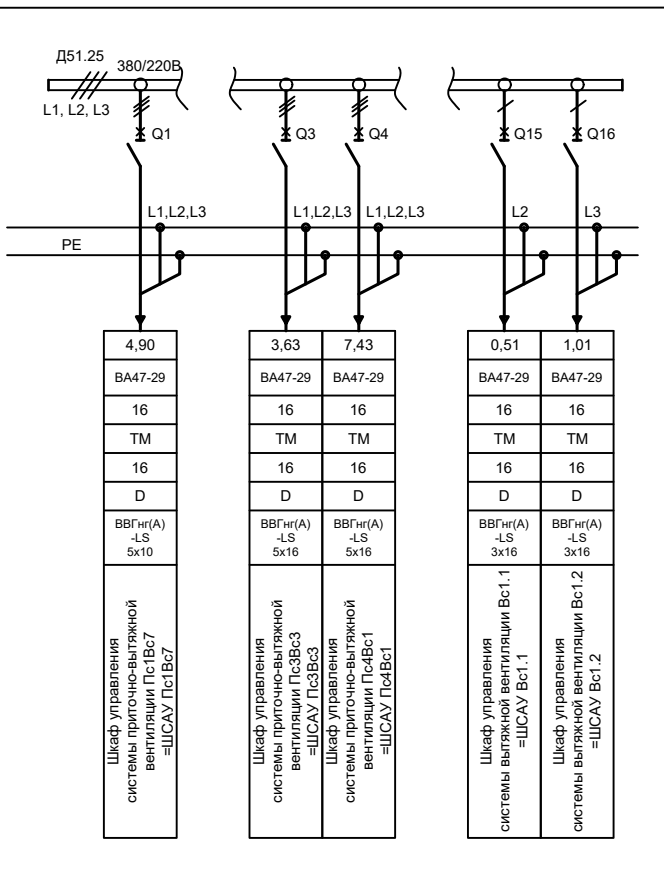
Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
 1. Заменяемое оборудование (**):
 - выключатель Q4;
 - питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Взам. инв. №	Подп. и дата	12-2024-П-ЭМ2								
		ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24		Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д51.21	P	15
	Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24	ООО «ПМК «Инженерные технологии»			
	Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24				
	ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24				

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д51.25. СПК, пом. 208, отм. 16,050

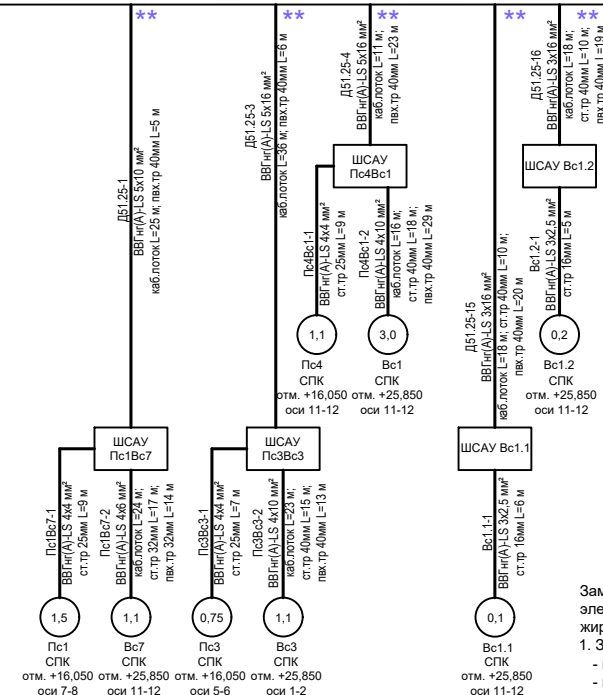
Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{кз} (1), кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя



Максимальный рабочий ток линии	А	
Выключатель	Тип	ВА47-29
	Номинальный ток	In А
	Тип расцепителя	TM
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	D
Марка и сечение кабеля	ВВГнг(A)-LS 5x10	
Наименование присоединения	Щкаф управления системы приточно-вытяжной вентиляции Пс1Вс7 =ЩСАУ Пс1Вс7	
Номер шкафа		

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.
1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатели Q1, Q3, Q4, Q15 и Q16;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

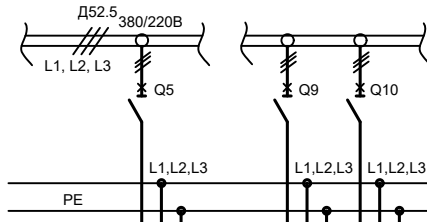
Структурная схема электроснабжения
оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от
РП Д51.25

Стадия	Лист	Листов
Р	16	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Распределительный пункт 0,4 кВ. Д52.5 СПК, пом. 102, отм. 11,850

Шины	Номинальное напряжение гл. цепи, В 50Гц	380/220
	Номинальный ток сборных шин, А	50
	Ток короткого замыкания, I _{мет} /I _{дуг} , кА	3,76/1,70
	Ударный ток короткого замыкания, I _{уд} , кА	5,3

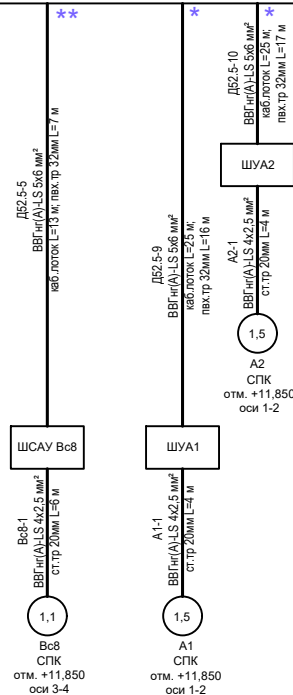
Схема первичной коммутации
Оперативная маркировка выключателя или рубильника
Фаза подключения однополюсного выключателя



Максимальный рабочий ток линии	А	
Выключатель	Тип	ВА47-29
	Номинальный ток	In А
	Тип расцепителя	ТМ
	Номинальный ток расцепителя	А
	Кривая срабатывания	D
Марка и сечение кабеля	ВВГнг(А)-LS 5х6	
Наименование присоединения	Шкаф управления системы вытяжной вентиляции В8 =ШСАУ В8	
Номер шкафа		

1,94	3,56	3,56
ВА47-29	ВА47-29	ВА47-29
16	16	16
ТМ	ТМ	ТМ
16	16	16
D	D	D
ВВГнг(А)-LS 5х6	ВВГнг(А)-LS 5х6	ВВГнг(А)-LS 5х6
Шкаф управления системы вытяжной вентиляции В8 =ШСАУ В8	Шкаф управления пылеулавливающим агрегатом А1 =ШУА1	Шкаф управления пылеулавливающим агрегатом А2 =ШУА2

Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	
Маркировка шкафа управления/ящика	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Марка линии в кабельном журнале	
Мощность электроприемника, кВт	
Технологическая марка электроприемника	
Место установки электроприемника	



Заменяемое и вновь устанавливаемое электрооборудование выделено жирной линией.

1. Заменяемое оборудование (**):
- выключатель Q5;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей

2. Вновь устанавливаемое оборудование (*):
- выключатели Q9, Q10;
- питающие кабели от РП до ШУ и от ШУ до двигателей

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

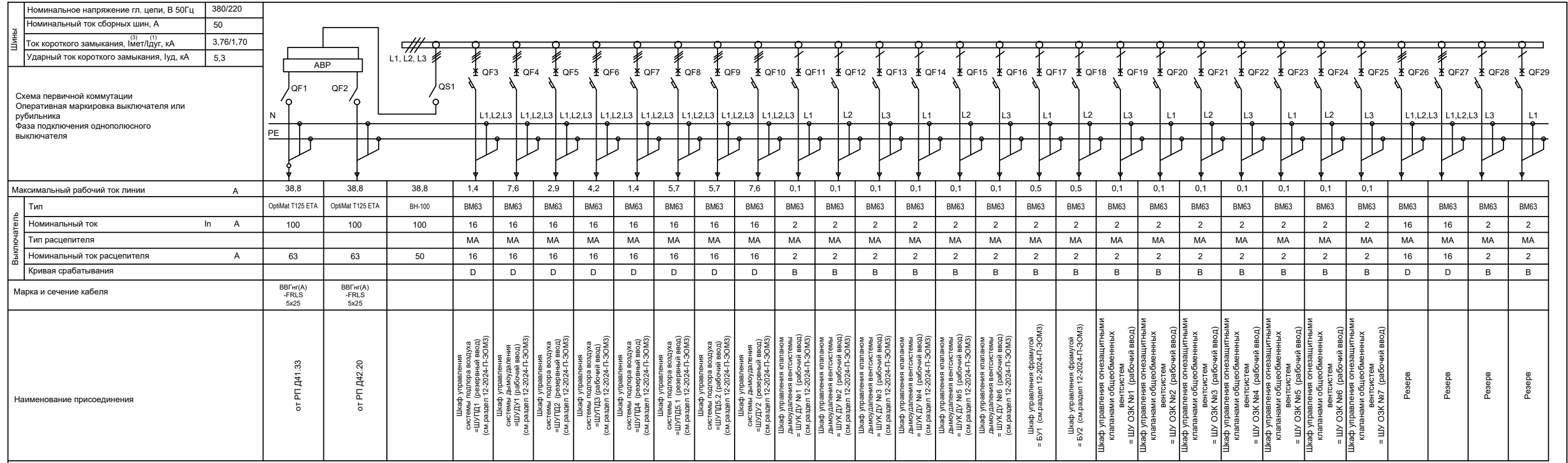
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>С</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

Силовое электрооборудование.
Общеобменная вентиляция.

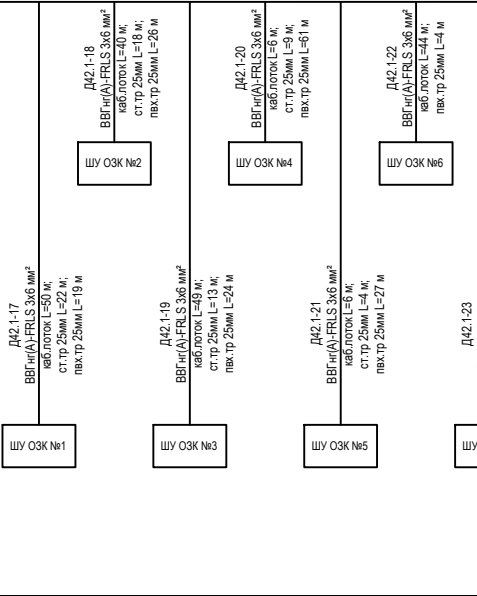
Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д52.5

Стадия	Лист	Листов
Р	17	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

Распределительный пункт 0,4 кВ Д 42.1 СПК отм. 33,650 оси 3-4



Номер шкафа																																								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Согласовано

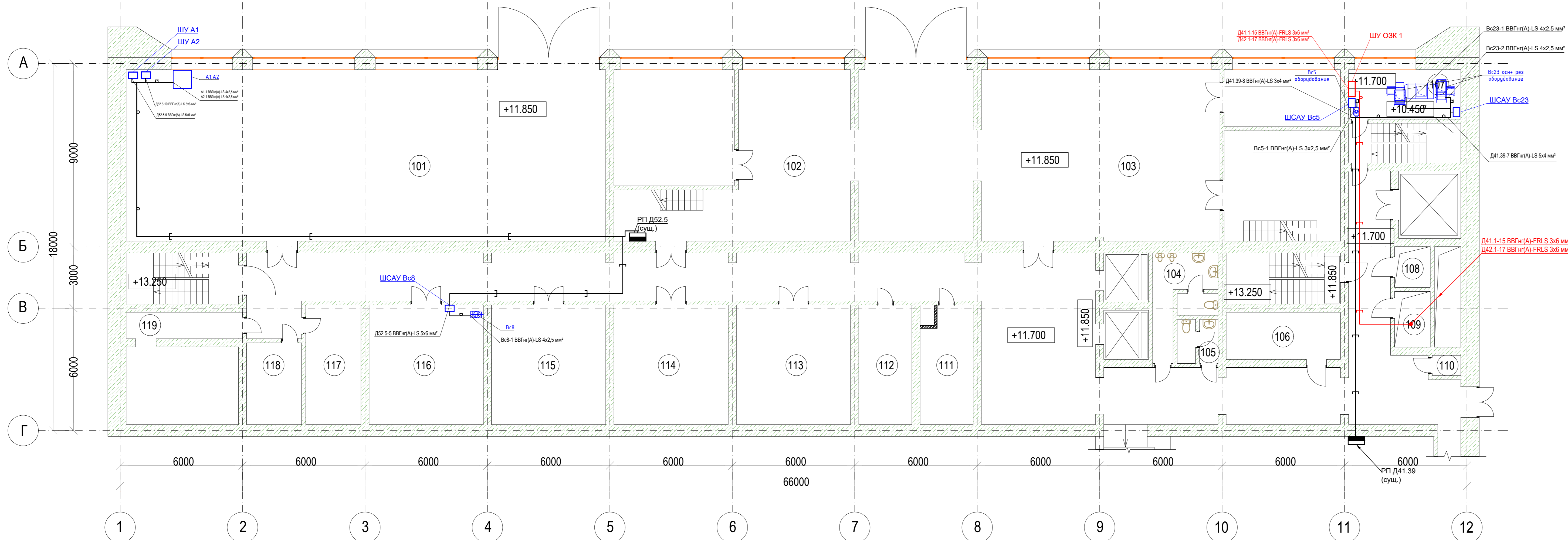
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
			Р	19	
Структурная схема электроснабжения оборудования вентиляции на напряжении 0,4 кВ от РП Д 42.1			ООО «ПМК «Инженерные технологии»		
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24

План первого этажа на отм. +11.850



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

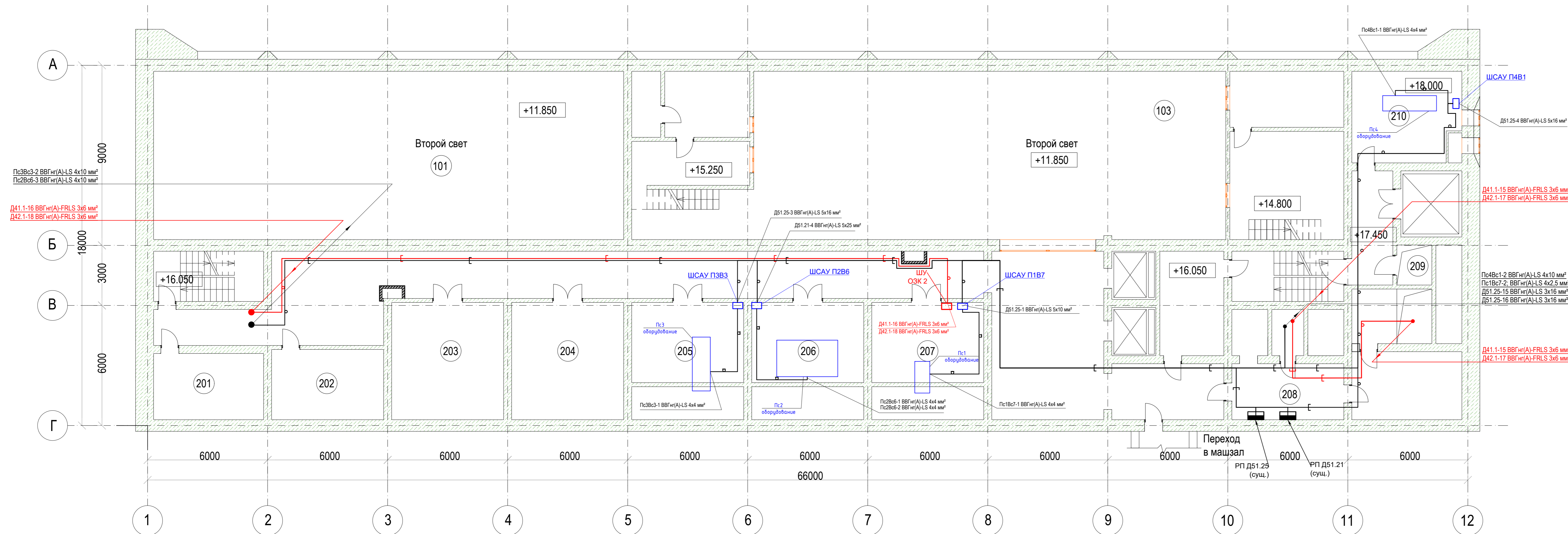
Экспликация помещений на отм. +11.850

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	12.6	-
2	Подсобное помещение	1.2	-
3	Коридор	86.4	-
4	Подсобное помещение	9.0	-
119/1	Службное помещение	15.5	В3 / П-Иа
119	Службное помещение	7.4	В4 / П-Иа
117	Службное помещение	14.8	В4 / П-Иа
116	Службное помещение	27.6	В4 / П-Иа
115	Службное помещение	27.6	В3 / П-Иа
114	Мастерские	27.6	В3 / П-Иа
113	Мастерские	28.0	В4 / П-Иа
112	Мастерские	13.5	В4 / П-Иа
111	Кладовая	13.5	В4 / П-Иа
101	Мастерские	190.9	В3 / П-Иа
102	Мастерские	49.5	В3 / П-Иа
102 / 1	Мастерские	32.4	В3 / П-Иа
102 / 2	Службное помещение	16.3	В4 / П-Иа
102 / 3	Службное помещение	10.6	В4 / П-Иа
102 / 4	Службное помещение	3.5	В4 / П-Иа
102 / 5	Мастерская	49.7	В4 / П-Иа
103	Мастерская	95.6	В3 / П-Иа
103 / 1	Мастерская	21.1	В3 / П-Иа
103 / 2	Мастерская	21.9	В4 / П-Иа
103 / 4	Службное помещение	27.8	-
103 / 5	Кабинет	15.5	-
26	Холл	41.0	-
27	Коридор	34.7	-

104	Санузел	5.7	-
104 / 1	Умывальная	2.0	-
104 / 2	Туалет	2.0	-
103	Умывальная	1.8	-
105 / 1	Туалет	1.8	-
106	Кладовая	9.2	-
34	Коридор	27.1	-
35	Тамбур	2.1	-
110	Подсобное помещение	2.6	-
37	Лестничная клетка	12.9	-
38	Лестничная клетка	12.9	-
107	Вентиляционное помещение	13.3	В3 / П-Иа
108	Кабельная шахта №7	3.5	В1
109	Кабельная шахта №8	5.0	В1
118	Кладовая	15.4	В4 / П-Иа

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СТК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов	1	12.24		12.24
Проверил	Солодков				12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
			Р	20	
Н.контр.	Торопченова		12.24	План расположения сетей электроснабжения на первом этаже (отм.+11.850)	
ГИП	Астафуров		12.24	ООО «ПМК «Инженерные технологии»	

План второго этажа на отм. +16.050

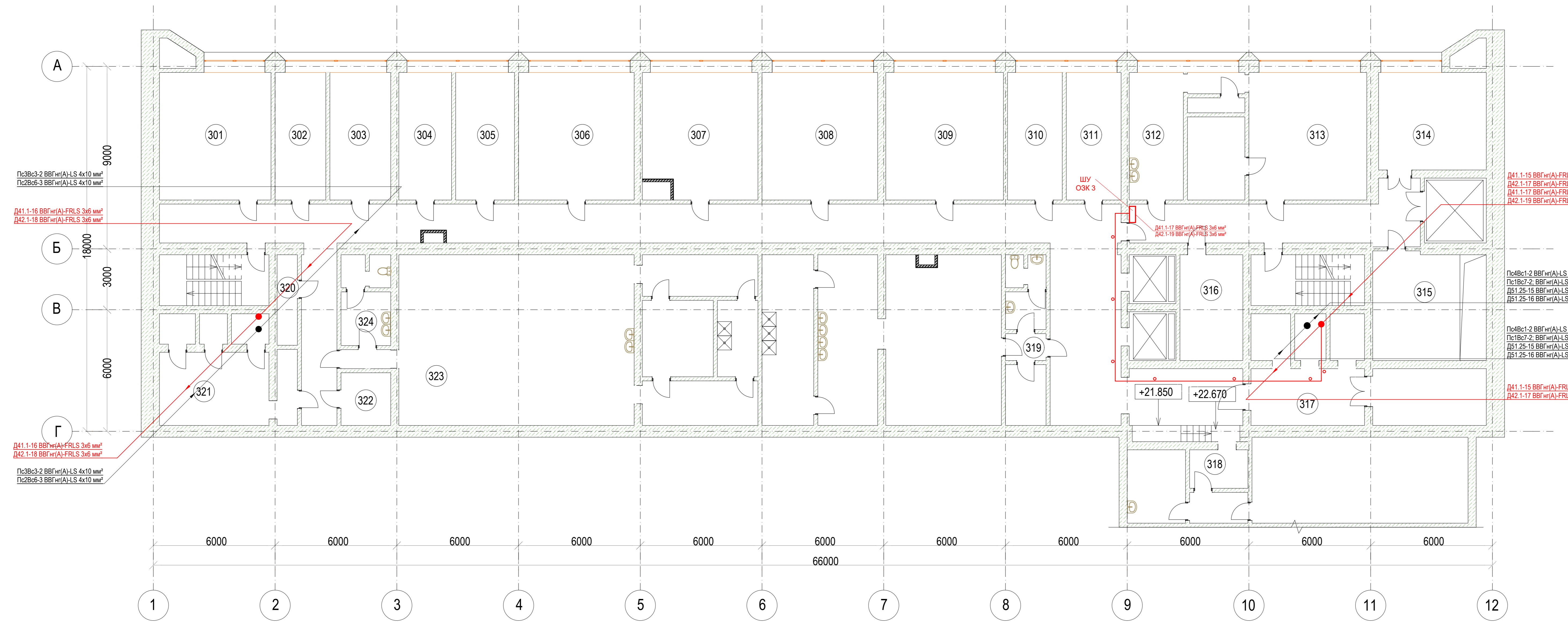


Экспликация помещений на отм. +16.050

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	14,1	-
2	Коридор	103,8	-
201	Служебное помещение	15,5	В4 / П-Иа
202	Служебное помещение	15,9	В4 / П-Иа
203	Служебное помещение	29,9	В4 / П-Иа
204	Служебное помещение	29,1	В4 / П-Иа
205	Служебное помещение	29,1	В4 / П-Иа
206	Служебное помещение	29,4	В4 / П-Иа
207	Служебное помещение	29,2	В4 / П-Иа
10	Холл	41,5	Д
11	Коридор	16,0	-
12	Служебное помещение	12,9	В4 / П-Иа
208	Коридор	15,5	-
208 / 1	Служебное помещение	9,8	В4 / П-Иа
208 / 2	Подсобное помещение	13,9	В4 / П-Иа
208 / 3	Подсобное помещение	8,7	В4 / П-Иа
17	Лестничная клетка	12,9	-
18	Коридор	9,1	-

12-2024-П-ЭМ2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов	1	12-24		12.24
Проверил	Солодов				12.24
Н.контр.	Тороченова				12.24
ГИП	Астафуров				12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.				Стадия	Лист
План расположения сетей электроснабжения на втором этаже (отм.+16.050)				Р	21
				ООО «ПМК «Инженерные технологии»	
Формат А3х4					

План третьего этажа на отм. +21.650



Экспликация помещений на отм. +21.650

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом. еще ния
1	Лестничная клетка	14.1	-
2	Коридор	144.6	-
3	Коридор	22.3	-
4	Подсобное помещение	5.8	-
321	Подсобное помещение	14.6	-
6	Подсобное помещение	7.2	-
322	Подсобное помещение	5.7	-
8	Тамбур	2.9	-
9	Умывальная	3.1	-
10	Санузел	1.6	-
11	Санузел	1.0	-
12	Службное помещение	93.0	-
13	Коридор	10.6	-
14	Подсобное помещение	12.5	-
15	Подсобное помещение	8.8	-
16	Коридор	10.6	-
17	Подсобное помещение	46.0	-
18	Подсобное помещение	45.5	-
19	Тамбур	2.9	-
20	Подсобное помещение	5.9	В4 / П-Иа
21	Умывальная	3.1	-
22	Санузел	1.6	-
23	Санузел	1.6	-
24	Коридор	29.7	-
25	Коридор	34.5	-
316	Подсобное помещение	12.9	В4 / П-Иа
27	Подсобное помещение	2.0	-
28	Подсобное помещение	3.9	-
29	Подсобное помещение	3.9	-
315	Подсобное помещение	17.4	-
314	Подсобное помещение	26.9	В4 / П-Иа
313	Кабинет	31.7	В3
33	Службное помещение	7.5	В4 / П-Иа

34	Службное помещение	4.0	-
35	Коридор	3.3	-
312	Службное помещение	15.3	В3 / П-Иа
311	Кабинет	14.6	-
310	Кабинет	15.6	-
309	Кабинет	31.4	-
308	Кабинет	31.3	В3 / П-Иа
307	Кабинет	32.0	-
306	Кабинет	32.0	-
305	Кабинет	15.6	-
304	Кабинет	15.5	-
303	Кабинет	14.7	В4 / П-Иа
317	Помещение АПБ	36.5	В4 / П-Иа
318	Помещение АПБ	36.5	В4 / П-Иа
302	Кабинет	16.6	-
301	Кабинет	32.0	-
323	Гардеробная мужская	95.9	-
324	Умывальная	6.5	-
320	Вентиляционная шахта	4.5	-

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

12-2024-П-ЭМ2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Свирцов	12	12.24		
Проверил	Солодов	12	12.24		
Н.контр.	Торолчнова	12	12.24		
ГИП	Астафуров	12	12.24		

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СТК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

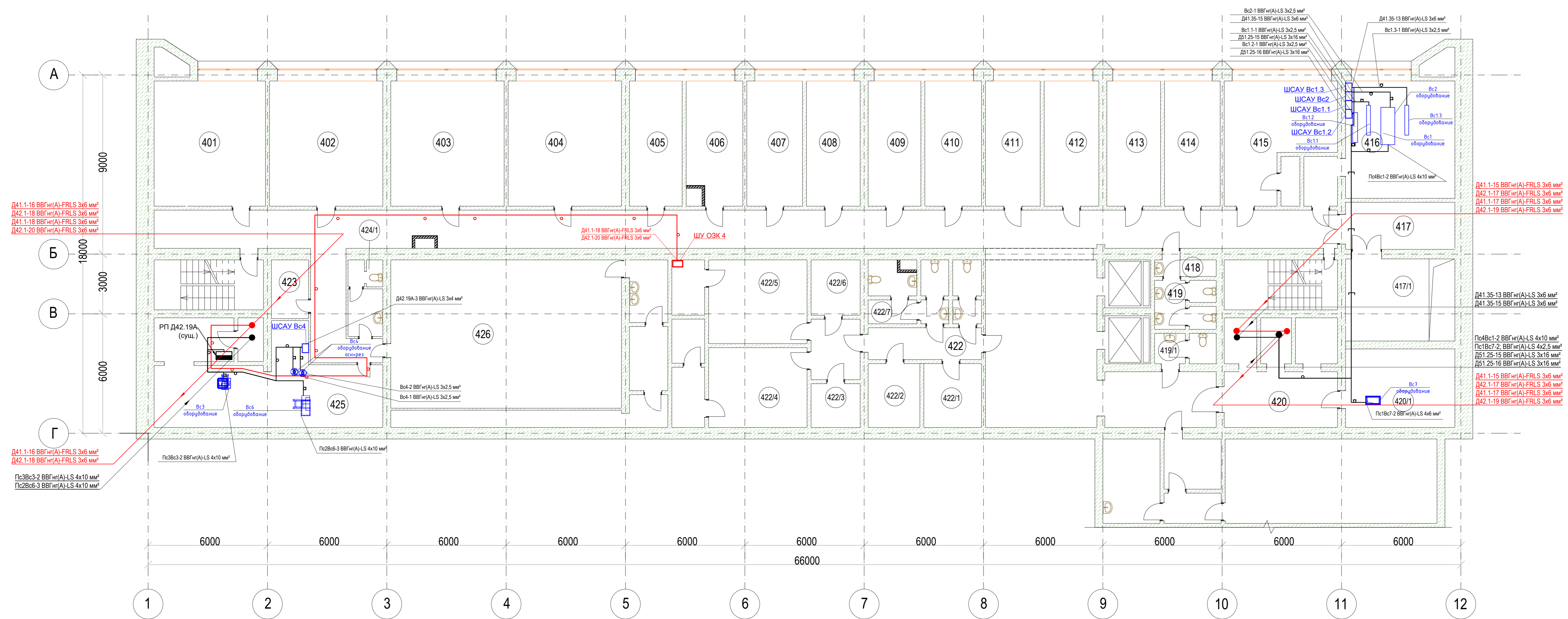
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.

Стация Лист Листов
Р 22

План расположения сетей электроснабжения на третьем этаже (отм. +21.650)

ООО «ПМК «Инженерные технологии»
Формат А3х4

План четвертого этажа на отм. +25.850



- УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
 - кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
 - кабельная линия, проложенная в трубе открыто

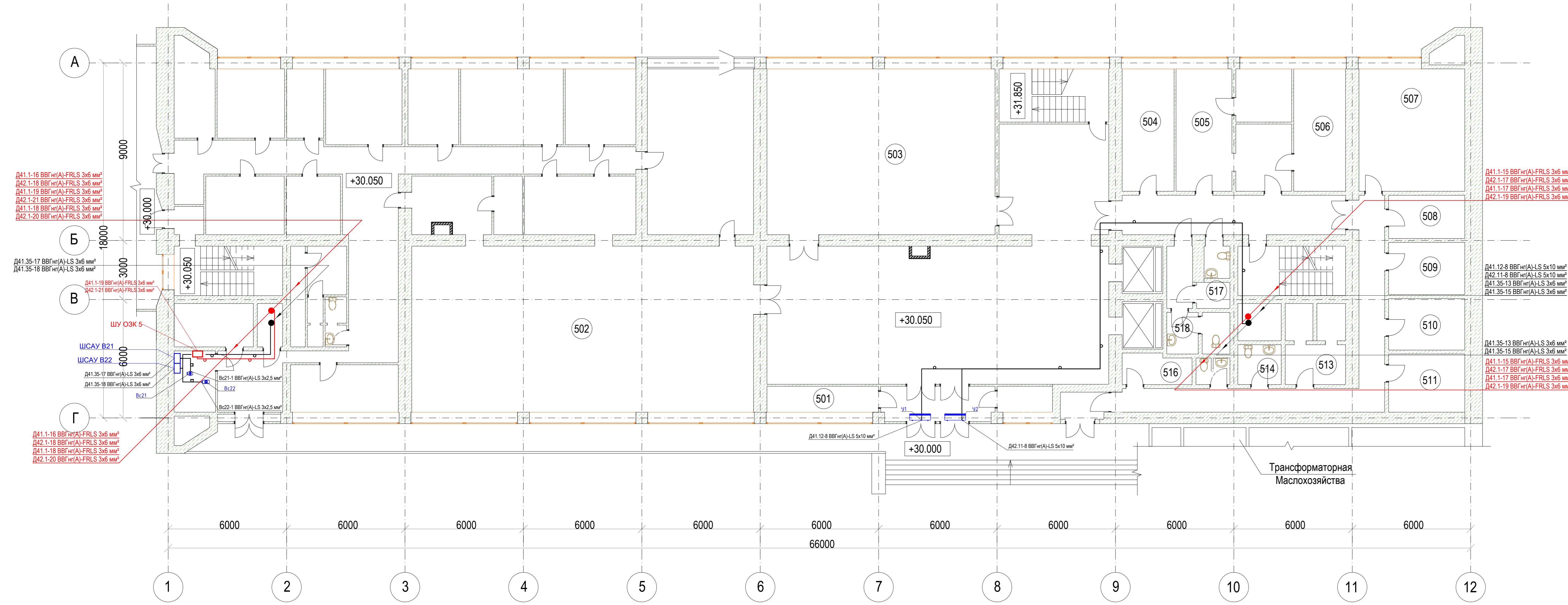
Экспликация помещений на отм. +28.850

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
401	Кабинет	31.4	-
402	Кабинет	31.6	-
403	Кабинет	31.6	-
404	Кабинет	31.8	-
405	Кабинет	31.6	-
406	Кабинет	14.5	-
407	Кабинет	15.8	-
408	Кабинет	14.7	-
409	Кабинет	15.9	-
410	Кабинет	15.2	-
411	Кабинет	14.2	-
412	Кабинет	15.2	-
413	Кабинет	14.2	-
414	Кабинет	16.0	-
415	Кабинет	23.5	-
15	Кладовая	1.4	-
16	Тамбур	5.3	-
416	Кабинет	25.6	-
417	Подсобное помещение	19.2	-
417 / 1	Тамбур	14.6	-
419	Умывальня	2.5	-
420	Коридор	18.5	-
420 / 1	Подсобное помещение	19.9	-
22	Подсобное помещение	2.0	-
23	Подсобное помещение	3.9	-
24	Подсобное помещение	3.9	-
25	Коридор	16.3	-
419 / 1	Санузел	1.2	-
28	Холл	47.3	-
29	Коридор	142.9	-
418	Подсобное помещение	9.2	-
31	Лестничная клетка	12.9	-
422	Тамбур	4.2	-
33	Тамбур	9.7	-
34	Умывальня	3.0	-
35	Санузел	2.7	-
422 / 7	Тамбур	4.6	-

37	Санузел	3.2	-
38	Умывальня	1.9	-
39	Санузел	1.7	-
422 / 1	Подсобное помещение	10.9	-
422 / 2	Подсобное помещение	8.9	-
422 / 5	Службное помещение	15.8	-
422 / 4	Службное помещение	18.0	-
422 / 3	Подсобное помещение	2.0	-
422 / 6	Подсобное помещение	3.0	-
46	Тамбур	3.4	-
406	Кабинет	14.5	-
425	Помещение вентиляционных систем	45.5	-
47	Подсобное помещение	8.6	-
48	Тамбур	3.4	-
49	Коридор	11.3	-
424	Умывальня	3.1	-
424 / 1	Санузел	2.9	-
426	Комната отдыха	93.0	-
53	Тамбур	8.0	-
54	Душевая	8.9	-
55	Подсобное помещение	11.3	-
56	Лестничная клетка	14.1	-

12-2024-П-ЭМ2					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сварцов	Солодов	12.24		
Проверил	Солодов		12.24		
Н.контр.	Торопченова		12.24		
ГИП	Астафуров		12.24		
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
План расположения сетей электроснабжения на четвертом этаже (отм. +25.850)			р	23	
ООО «ПМК «Инженерные технологии»			Формат А3x4		

План пятого этажа на отм. +30.050



Экспликация помещений на отм. +21.650

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще ния
1	Тамбур	13.4	-
2	ВОХР	5.3	-
501	ВОХР	9.8	-
4	Вестибюль	116.8	-
502	Зал с раздаточной	114.3	-
6	Горячий цех	27.8	-
7	Холодный цех с хлебопечкой	11.4	-
8	Подсобное помещение	7.9	-
9	Моечная кухонной посуды	7.6	-
10	Коридор	48.9	-
11	Коридор	21.1	-
12	Административное помещение	13.5	-
13	Тамбур	3.2	-
14	Вент. камера	8.5	-
15	Подсобное помещение	2.3	-
16	Комната персонала	6.8	-
17	Санузел	1.1	-
18	Санузел	1.2	-
19	Гардероб	7.7	-
20	Душевая	1.3	-
21	Душевая	1.2	-
22	Электрощитовая	7.0	-
23	Холодильная каера	12.9	-
24	Тамбур	5.7	-
25	Тамбур	2.0	-
26	Лестничная клетка	12.5	-
27	Кладовая и моечная тары	9.1	-
28	Кладовая сухих продуктов	7.8	-
29	Кладовая овощей	8.1	-
30	Овощной цех	9.9	-
31	Мясо-рыбный цех	10.3	-
32	Мучной цех	22.4	-
33	Подсобное помещение банкетного зала	11.2	-
34	Банкетный зал	49.9	-
35	Моечная столовой посуды	17.4	-
503	Конференц-зал	100.1	-
37	Лестничная клетка	16.4	-
38	Холл	29.4	-
504	Кабинет	14.9	-
505	Медпункт	15.9	-
506	Кабинет	15.4	-
44	Коридор	31.3	-

45	Коридор	32.5	-
507	ОМТС	30.7	-
47	Подсобное поещение	2.1	-
508	Комната ОМТС	10.1	-
509	Комната ОМТС	11.0	-
510	Начальник ОМТС	10.7	-
511	Зам. нач. ОМТС	8.6	-
513	Вход в кабины шахт	8.0	-
514	Санузел	3.8	-
515	Санузел	1.3	-
516	Раздевалка	6.4	-
57	Тамбур	2.7	-
58	Лестничная площадка	12.9	-
59	Санузел	1.1	-
60	Санузел	1.3	-
61	Санузел	1.8	-
62	Санузел	2.2	-
517	Санузел	3.7	-
518	Санузел	3.1	-

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

12-2024-П-ЭМ2

ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СТК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов	12	24		12.24
Проверил	Солодов	12	24		12.24

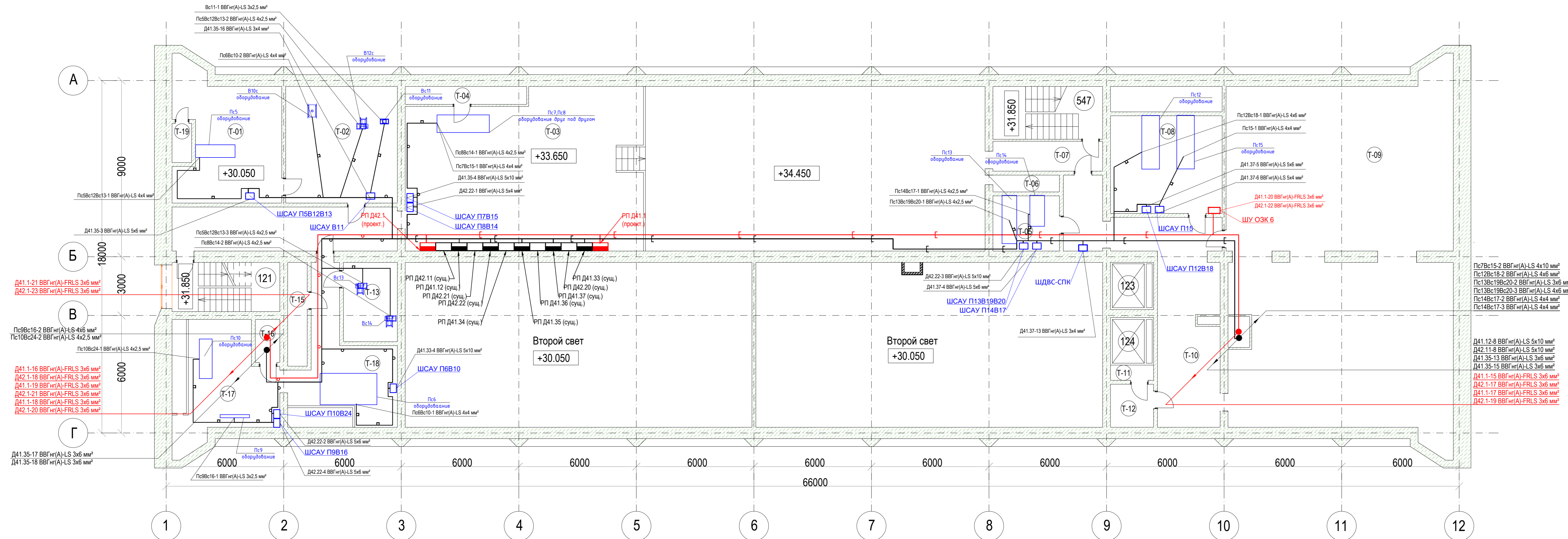
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.

Стация Лист Листов
Р 24

План расположения сетей электроснабжения на пятом этаже (отм.+30.050)

ООО «ПМК «Инженерные технологии»
Формат А3x4

План технического этажа на отм. +33.650



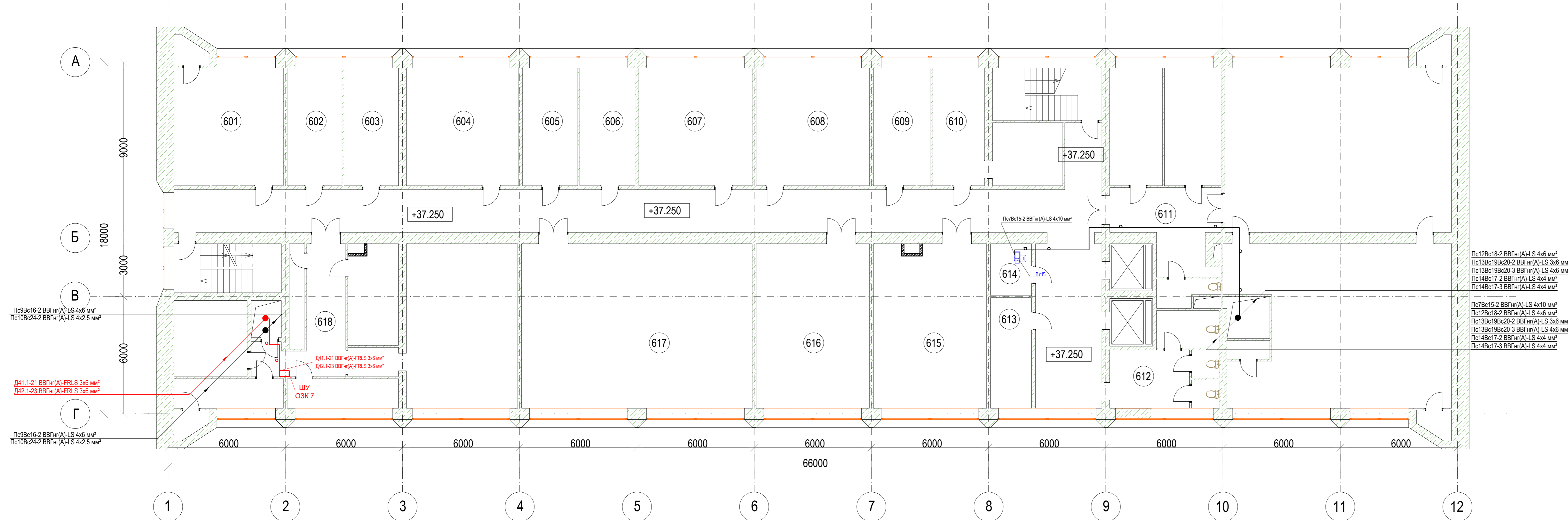
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
547	Лестница №3	-	-
T-01	Венткамера	32.3	Д
T-02	Венткамера	32.5	Д
T-03	Тех. помещение	241.5	Д
T-04	Венткамера	5.7	-
T-05	Кабельный полуэтаж СПК	9.7	В1
T-06	Воздухозаборная шахта	2.9	-
T-07	Коридор	8.6	-
T-08	Венткамера	28.3	Д
T-09	Кабельный полуэтаж СПК	200.4	В1
T-10	Коридор	44.5	-
T-11	Венткамера	1.7	Д
T-12	Венткамера	5.5	Д
T-13	Венткамера	11.1	Д
T-14	Коридор	25.8	-
T-15	Вентшахта	5.3	-
T-16	Кабельная шахта №12	2.8	В1
T-17	Венткамера	28.6	Д
T-18	Коридор	27.4	-
T-19	Воздухозаборная шахта	2.0	-

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

12-2024-П-ЭМ2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сварцов	Солодов	12.24		
Проверил	Солодов		12.24		
Н.контр.	Тороченова	Астафуров	12.24		
ГИП			12.24		
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
План расположения сетей электрообеспечения на техническом этаже (отм.+33.650)			Р	25	
				ООО «ПМК «Инженерные технологии»	
Формат А3x4					

План шестого этажа на отм. +37.250



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

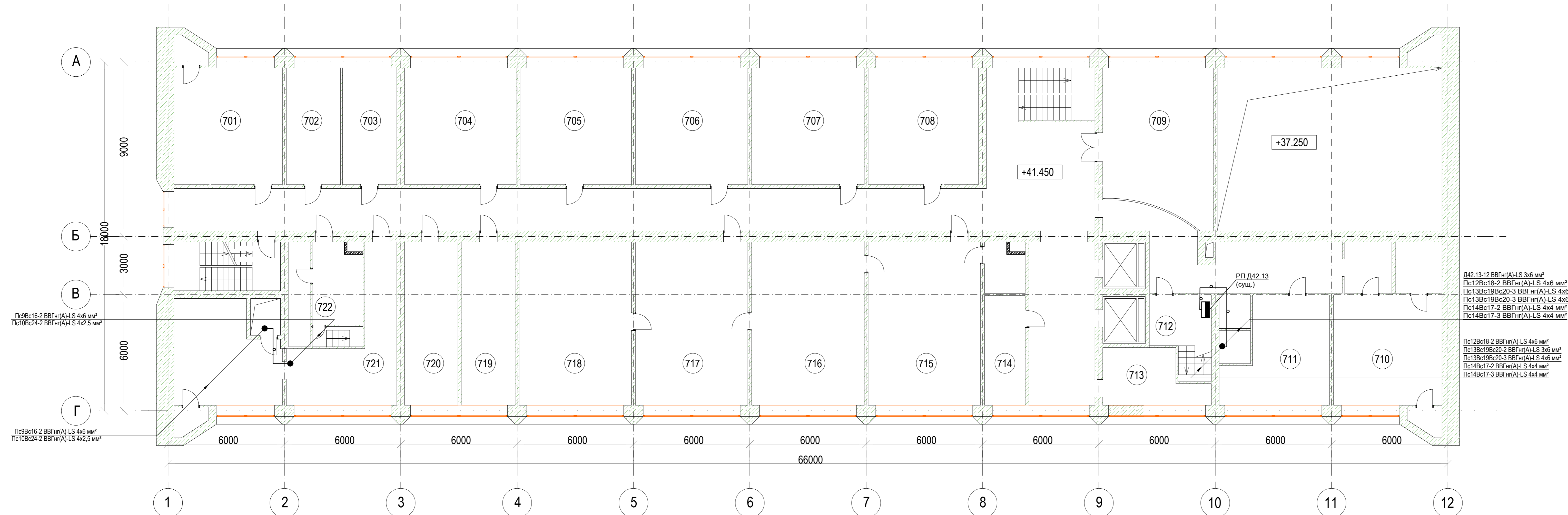
- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

Экспликация помещений на отм. +37.250

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
610	Комната начальника АСУ	16.1	-
2	Подсобное помещение	9.1	-
609	Зам. гл. инженера	16.1	-
608	ПТО	33.9	-
607	ПТО	33.4	-
606	Зам. нач. ПТО	16.5	-
605	Начальник ПТО	16.5	-
604	Комната АСУ	32.5	-
602	Комната АСУ	31.6	-
603	Комната АСУ	31.6	-
601	Зам. директора по кап. строительству	32.3	-
11	Лестничная клетка	12.5	-
618 / 1	Кладовая	12.0	-
618	Коридор	15.6	-
618 / 3	Начальник узла	11.5	-
618 / 4	Мастерская	11.3	-
16	Подсобное помещение	2.3	-
618 / 5	Радиопункт	12.7	-
618 / 2	СТДУ	82.1	-
617	Генераторная	20.5	-
617	АТС	36.4	-
616	Техническая библиотека	47.9	-
615	Технический архив	48.4	-
614	Вент. камера	6.7	-
613	Множительная техника	16.4	-
25	Коридор	117.4	-
26	Холл	21.7	-
27	Комната дежурного персонала	12.9	-
28	Помещение УВК	16.8	-
29	ЦПУ	93.7	-
30	Подсобное помещение	2.3	-
31	РПО	90.9	-
611	Коридор	20.9	-
33	Санузел	1.4	-
34	Санузел	1.2	-
612	Санузел	14.8	-
36	Санузел	1.4	-
37	Санузел	1.4	-
38	Санузел	3.8	-
39	Подсобное помещение	2.3	-
40	Лестничная клетка	16.1	-

				12-2024-П-ЭМ2		
				ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СТК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Сварцов	1	12.24		12.24	
Проверил	Солодов				12.24	
				Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.		Стадия
						Лист
						Листов
				План расположения сетей электроснабжения на шестом этаже (отм. +37.250)		ООО «ПМК «Инженерные технологии»
Н.контр.	Тороченова		12.24			Формат А3x4
ГИП	Астафуров		12.24			

План седьмого этажа на отм. +41.450



Пс9Вс16-2 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс10Вс24-2 ВВГнг(A)-LS 4x2,5 мм²

Пс9Вс16-2 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс10Вс24-2 ВВГнг(A)-LS 4x2,5 мм²

РП Д42.13 (сущ.)

Д42.13-12 ВВГнг(A)-LS 3x6 мм²
Пс12Вс18-2 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс13Вс19Вс20-3 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс13Вс19Вс20-3 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс14Вс17-2 ВВГнг(A)-LS 4x4 мм²
Пс14Вс17-3 ВВГнг(A)-LS 4x4 мм²

Пс12Вс18-2 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс13Вс19Вс20-2 ВВГнг(A)-LS 3x6 мм²
Пс13Вс19Вс20-3 ВВГнг(A)-LS 4x6 мм²
Пс14Вс17-2 ВВГнг(A)-LS 4x4 мм²
Пс14Вс17-3 ВВГнг(A)-LS 4x4 мм²

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в лотке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

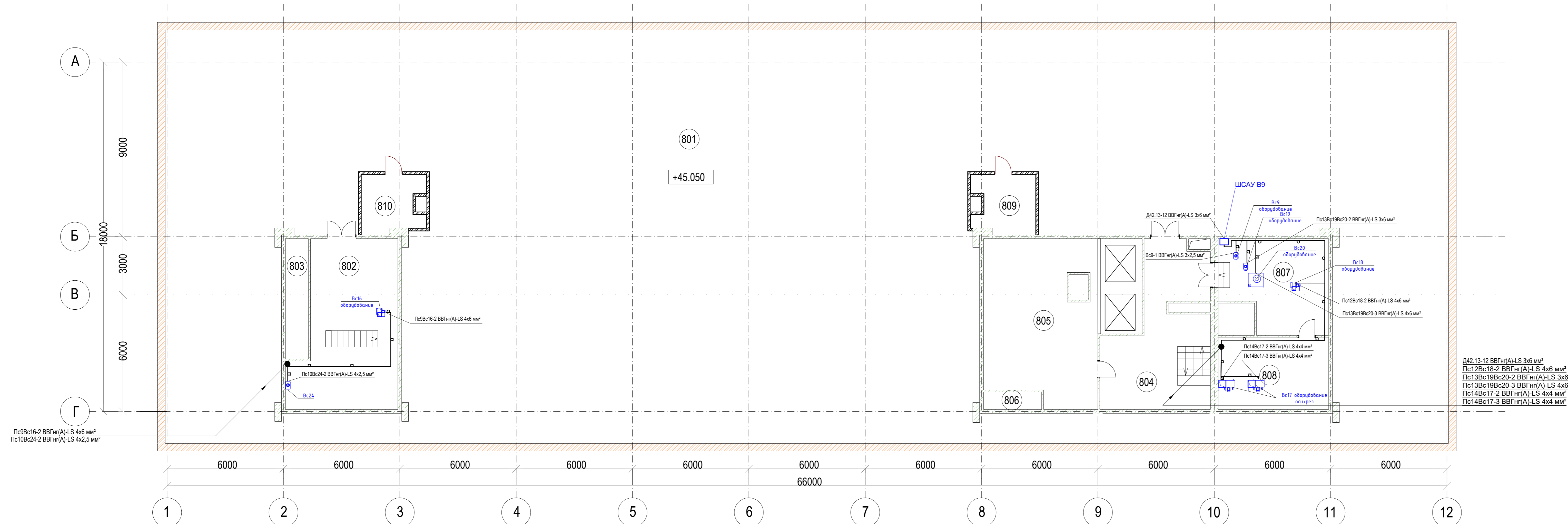
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
708	Комната ПЭО	32.4	-
707	Кабинет главного экономиста	33.2	-
706	Кабинет замдиректора	33.3	-
705	Кабинет главного бухгалтера	33.8	-
704	Бухгалтерия	33.5	-
703	Бухгалтерия	33.2	-
702	Бухгалтерия	33.2	-
701	АСУП	32.3	-
8	Кладовая	2.3	-
9	Лестничная клетка	12.5	-
722	Технологическое помещение	11.4	-
11	Коридор	3.8	-
721	Помещение ОКС	22.8	-
13	Помещение ОКС	27.2	-
720	Профком	21.7	-
719	Комната отдыха	23.6	-
718	Кабинет главного инженера	47.9	-
717	Приемная	46.1	-
716	Кабинет директора	74.3	-
715	Комната отдыха	22.9	-
715а	Санитарная комната	7.1	-
714	Кабинет	15.7	-
22	Холл	21.7	-
713	Сан. узлы	9.1	-
24	Сан. узлы	1.1	-
25	Сан. узлы	1.1	-
709	Холл	41.5	-
27	Коридор	31.6	-
28	Коридор	5.4	-
710	Расчетная группа	32.6	-
30	Подсобное помещение	2.3	-
31	Касса	6.9	-
711	Отдел кадров	27.2	-
712	Лестничная клетка, коридор	10.2	-
34	Коридор	127.4	-
35	Лестничная площадка	16.1	-

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СТК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сварцов	12	12.24		
Проверил	Солодов	12	12.24		
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.				Стация	Лист
				Р	27
План расположения сетей электроснабжения на седьмом этаже (отм.+41.450)				ООО «ПМК «Инженерные технологии»	
Н.контр.	Тороченова	12.24			
ГИП	Астафуров	12.24			

План чердачного этажа на отм. +45.050

Экспликация помещений на отм. +45.050

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
801	Чердак	456.6	-
802	Венткамера	41.5	В3
803	Вентшахта	7.4	-
804	Лестничный холл	34.6	-
805	Машинное отделение гр. лифта	60.0	В4
806	Воздухозаборная шахта	2.7	-
807	Вентиляционное помещение	24.5	В3
808	Вентиляционное помещение	21.2	В1
809	Вентиляционное помещение	8.96	В3
810	Вентиляционное помещение	8.96	В3



Д42-13-12 ВВГнг(А)-LS 3х6 мм²
 Пс12Вс18-2 ВВГнг(А)-LS 4х6 мм²
 Пс13Вс19Вс20-2 ВВГнг(А)-LS 3х6 мм²
 Пс13Вс19Вс20-3 ВВГнг(А)-LS 4х6 мм²
 Пс14Вс17-2 ВВГнг(А)-LS 4х4 мм²
 Пс14Вс17-3 ВВГнг(А)-LS 4х4 мм²
 Пс14Вс17-2 ВВГнг(А)-LS 4х4 мм²
 Пс14Вс17-3 ВВГнг(А)-LS 4х4 мм²

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кабельная линия, проложенная в потке существующем
- кабельная линия, проложенная в трубе скрыто в конструкциях
- кабельная линия, проложенная в трубе открыто

12-2024-П-ЭМ2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СГК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов	Скворцов	12.24		12.24
Проверил	Солодов	Солодов	12.24		12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.				Стдия	Лист
				р	28
Н.контр. Тороченова				12.24	
ГИП Астафуров				12.24	
План расположения сетей электроснабжения на чердачном этаже (отм. +45.050)				ООО «ПМК «Инженерные технологии»	
Формат А3х4					

Поз.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	3	4	5	6	7	8	9
1	Щитовое оборудование						
1.1	Существующий распределительный пункт: РП Д41.12						Существ.
1.1.1	Автоматический выключатель: 3P, 40А, хар.D	AR-M10N-3-D040	IEK	шт.	1		
1.2	Существующий распределительный пункт: РП Д42.11						Существ.
1.2.1	Автоматический выключатель: 3P, 40А, хар.D	AR-M10N-3-D040	IEK	шт.	1		
1.3	Существующий распределительный пункт: РП Д41.33						Существ.
1.3.1	Автоматический выключатель: 3P, 25А, хар.D	AR-M10N-3-D025	IEK	шт.	1		
1.4	Существующий распределительный пункт: РП Д41.35						Существ.
1.4.1	Автоматический выключатель: 3P, 25А, хар.D	AR-M10N-3-D025	IEK	шт.	1		
1.4.2	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D	AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	1		
1.4.3	Автоматический выключатель: 1P, 16А, хар.D	AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	3		
1.4.4	Автоматический выключатель: 1P, 10А, хар.D	AR-M10N-1-D010	IEK	шт.	2		
1.5	Существующий распределительный пункт: РП Д41.37						Существ.
1.5.1	Автоматический выключатель: 3P, 20А, хар.D	AR-M10N-3-D020	IEK	шт.	1		
1.5.2	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D	AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	2		
1.5.3	Автоматический выключатель: 1P, 10А, хар.D	AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	1		
1.6	Существующий распределительный пункт: РП Д41.39						Существ.
1.6.1	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D	AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	1		
1.6.2	Автоматический выключатель: 1P, 16А, хар.D	AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	1		
1.7	Существующий распределительный пункт: РП Д42.13						Существ.
1.7.1	Автоматический выключатель: 1P, 16А, хар.D	AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	1		
1.8	Существующий распределительный пункт: РП Д42.19А						Существ.
1.8.1	Автоматический выключатель: 1P, 16А, хар.D	AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	1		
1.9	Существующий распределительный пункт: РП Д42.22						Существ.
1.9.1	Автоматический выключатель: 3P, 20А, хар.D	AR-M10N-3-D020	IEK	шт.	1		
1.9.2	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D	AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	3		
1.10	Существующий распределительный пункт: РП Д51.25						Существ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Примечание:
Возможна замена оборудования, аппаратов и изделий на аналогичное или выше качества в соответствии с техническими параметрами.

						12-2024-П-ЭМ2.СО			
						ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скворцов			12.24		Р	1	4
Проверил		Солодков			12.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО «ГМК «Инженерные технологии»		
ГИП		Торопченова			12.24				
Н. контр.		Астафуров			12.24				

Поз.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	3	4	5	6	7	8	9
1.10.1	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D		AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	3	
1.10.2	Автоматический выключатель: 1P, 16А, хар.D		AR-M10N-1-D016	IEK	шт.	2	
1.11	Существующий распределительный пункт: РП Д51.21						Существ.
1.11.1	Автоматический выключатель: 3P, 50А, хар.D		AR-M10N-3-D050	IEK	шт.	1	
1.12	Существующий распределительный пункт: РП Д52.5						Существ.
1.12.1	Автоматический выключатель: 3P, 16А, хар.D		AR-M10N-3-D016	IEK	шт.	3	
1.13	Существующие распределительные пункты питания						Существ.
1.13.1	Автоматический выключатель: 3P, 50А, 10xIn	OptiMat T125L M-M 50A 3P	355835	КЭАЗ	шт.	7	
2	Электроустановочные изделия						
2.1	Коробка распаячная для открытой проводки 100x100x45мм IP44 6 вводов		УКО11-100-100-045-K41-44	IEK	шт.	108	
2.2	Коробка протяжная металлическая IP54 с уплотнителем 150x150x100 мм	У-995	PR08.26167	Промрукав	шт.	46	Подкл. Вентиляторов
2.3	Коннектор для гофрированной трубы (16 мм)		kn-t-16	EKF	шт.	30	
2.4	Коннектор для гофрированной трубы (20 мм)		kn-t-20	EKF	шт.	146	
2.5	Коннектор для гофрированной трубы (25 мм)		kn-t-25	EKF	шт.	54	
2.6	Коннектор для гофрированной трубы (32 мм)		kn-t-32	EKF	шт.	28	
2.7	Муфта гибкая труба-труба (16 мм)		mtt-16	EKF	шт.	1	
2.8	Муфта гибкая труба-труба (20 мм)		mtt-20	EKF	шт.	4	
2.9	Муфта гибкая труба-труба (25 мм)		mtt-25	EKF	шт.	24	
2.10	Муфта гибкая труба-труба (32 мм)		mtt-32	EKF	шт.	7	
2.11	Муфта гибкая труба-труба (40 мм)		mtt-40	EKF	шт.	11	
2.12	Муфта гибкая труба-труба (50 мм)		mtt-50	EKF	шт.	1	
2.13	Крепеж-клипса d16 мм		derj-z-16n	EKF	шт.	48	
2.14	Крепеж-клипса d20 мм		derj-z-20n	EKF	шт.	182	
2.15	Крепеж-клипса d25 мм		derj-z-25n	EKF	шт.	1186	
2.16	Крепеж-клипса d32 мм		derj-z-32n	EKF	шт.	344	
2.17	Крепеж-клипса d40 мм		derj-z-40n	EKF	шт.	532	
2.18	Крепеж-клипса d50 мм		derj-z-50n	EKF	шт.	10	
2.19	Скоба металлическая двухлапковая d16-17 мм		sm-2-16-17	EKF	шт.	54	
2.20	Скоба металлическая двухлапковая d21-22 мм		sm-2-21-22	EKF	шт.	104	
2.21	Скоба металлическая двухлапковая d25-26 мм		sm-2-25-26	EKF	шт.	562	
2.22	Скоба металлическая двухлапковая d38-40 мм		sm-2-38-40	EKF	шт.	156	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. Неподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.СО

Поз.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	3	4	5	6	7	8	9
3	Кабельные изделия внутренних электрических сетей						
3.1	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение, сечением:	ГОСТ 31996-2012					
3.1.1	5x25	ВВнг(A)-LS		м	47		
3.1.2	5x16	ВВнг(A)-LS		м	85		
3.1.3	5x10	ВВнг(A)-LS		м	311		
3.1.4	5x6	ВВнг(A)-LS		м	278		
3.1.5	5x4	ВВнг(A)-LS		м	89		
3.1.6	4x10	ВВнг(A)-LS		м	293		
3.1.7	4x6	ВВнг(A)-LS		м	237		
3.1.8	4x4	ВВнг(A)-LS		м	268		
3.1.9	4x2,5	ВВнг(A)-LS		м	204		
3.1.10	3x16	ВВнг(A)-LS		м	105		
3.1.11	3x6	ВВнг(A)-LS		м	359		
3.1.12	3x4	ВВнг(A)-LS		м	98		
3.1.13	3x2,5	ВВнг(A)-LS		м	111		
3.2	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение, сечением:	ГОСТ 31996-2012					
3.2.1	3x6	ВВнг(A)-FRLS		м	978		
3.3	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой		91916	DKC	м	24	
3.4	Труба ПВХ гибкая гофр. д.20мм, лёгкая с протяжкой		91920	DKC	м	91	
3.5	Труба ПВХ гибкая гофр. д.25мм, лёгкая с протяжкой		91925	DKC	м	593	
3.6	Труба ПВХ гибкая гофр. д.32мм, лёгкая с протяжкой		91932	DKC	м	172	
3.7	Труба ПВХ гибкая гофр. д.40мм, лёгкая с протяжкой		91940	DKC	м	266	
3.8	Труба ПВХ гибкая гофр. д.50мм, лёгкая с протяжкой		91950	DKC	м	5	
3.9	Труба стальная д.16мм		91916	DKC	м	27	
3.10	Труба стальная д.20мм		91920	DKC	м	52	
3.11	Труба стальная д.25мм		91925	DKC	м	281	
3.12	Труба стальная д.32мм		91932	DKC	м	70	
3.13	Труба стальная д.40мм		91940	DKC	м	78	
3.14	Металлорукав в ПВХ изоляции д.15мм		mrzp-15-50	EKF	м	24	
3.15	Металлорукав в ПВХ изоляции д.20мм		mrzp-20-50	EKF	м	26	

Взам. инв. №

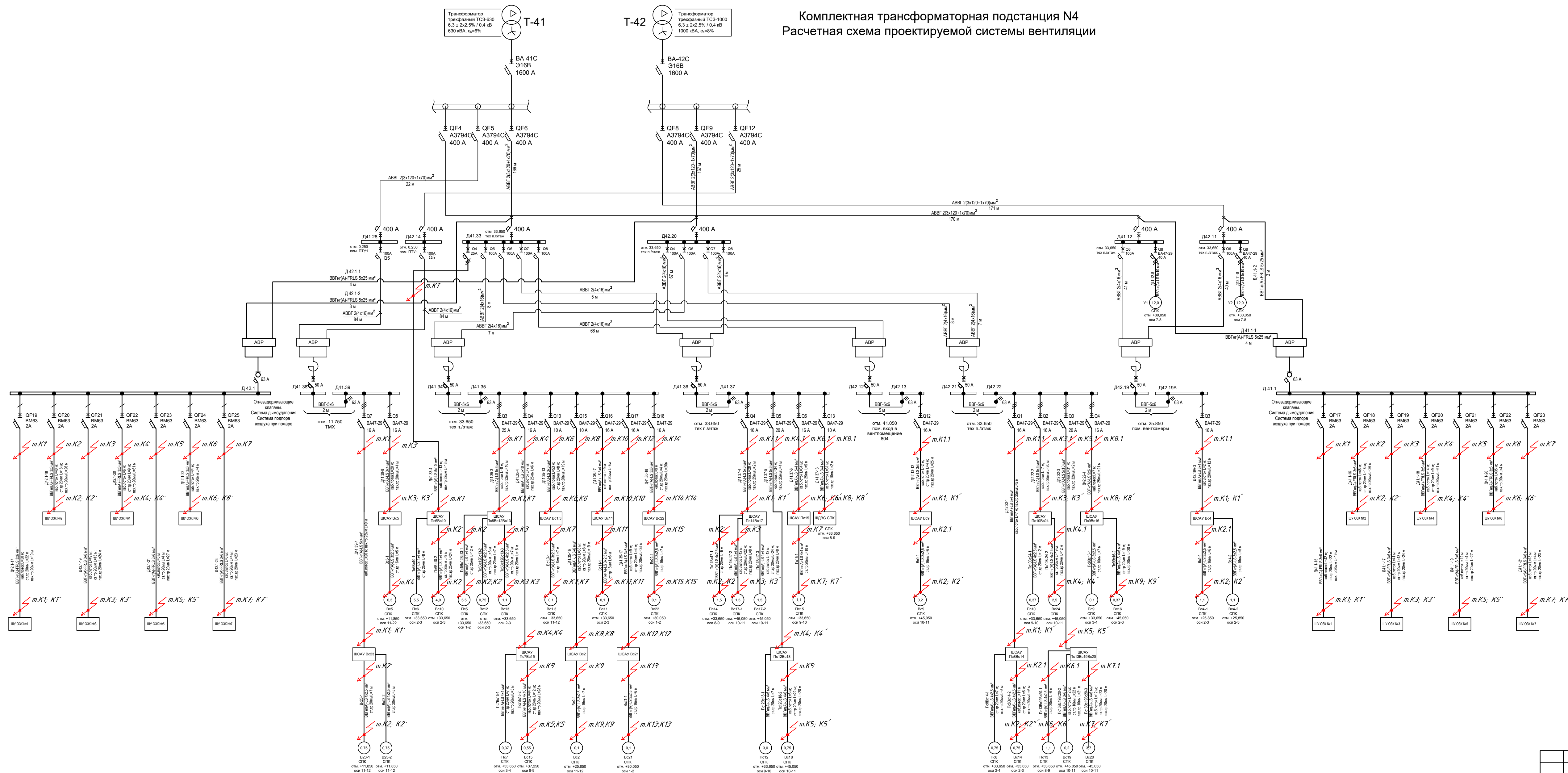
Подпись и дата

Инв. Неподр.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.СО

Комплектная трансформаторная подстанция N4
Расчетная схема проектируемой системы вентиляции



Сопоставлено	
Изм. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Примечания:
 На чертеже показаны только распределительные пункты 0,4 кВ КТП 4, от которых получает питание оборудование системы вентиляции СПК.
 Проектируемые кабельные линии, распределительные пункты и электрооборудование выделены жирными линиями.
 В целях обеспечения селективности существующих сетей заменить аппараты защиты на РП Д41.34, Д41.36, Д41.38, Д42.12, Д42.19, Д42.21.

12-2024-П-ЭМ2.РР1					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов	12	12-24		12.24
Проверил	Солодков	13	12-24		12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	8
Н.контр.	Торопченкова	12.24	Расчет токов короткого замыкания линий от КТП4		
ГИП	Астафуров	12.24	ООО «ПМК «Инженерные технологии»		
Формат А3х3					

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°		
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I _д ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА						
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д41_1												
K1	0.376	-	-	0.214	-	-	20	да	-	-		
K1"	0.377	-	-	0.215	-	-	20	да	-	-		
K1.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	84.060	160		
K2	0.349	-	-	0.192	-	-	20	да	-	-		
K2"	0.350	-	-	0.193	-	-	20	да	-	-		
K2.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	90.220	160		
K3	0.407	-	-	0.238	-	-	20	да	-	-		
K3"	0.408	-	-	0.239	-	-	20	да	-	-		
K3.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	90.220	160		
K4	0.380	-	-	0.217	-	-	20	да	-	-		
K4"	0.381	-	-	0.218	-	-	20	да	-	-		
K4.1	1.967	-	-	1.297	-	-	-	-	89.990	160		
K5	0.690	-	-	0.447	-	-	20	да	-	-		
K5"	0.693	-	-	0.449	-	-	20	да	-	-		
K5.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	90.220	160		
K6	0.749	-	-	0.488	-	-	20	да	-	-		
K6"	0.753	-	-	0.491	-	-	20	да	-	-		
K6.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	90.220	160		
K7	0.734	-	-	0.477	-	-	20	да	-	-		
K7"	0.737	-	-	0.480	-	-	20	да	-	-		
K7.1	1.971	-	-	1.298	-	-	-	-	90.220	160		
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д41_33												
K1	1.414	2.371	2.741	0.926	2.075	2.399	250	да	-	-		
K1.1	2.825	4.165	4.815	1.845	3.351	3.874	-	-	77.650	160		
K2	0.495	0.877	1.014	0.307	0.853	0.986	160	да	-	-		
K2.1	0.884	1.490	1.723	0.586	1.388	1.605	-	-	35.890	160		
Изм. № подл.	I _{мет} ,кА- однофазный ток короткого замыкания металлического						I _д ,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги					
	I ² _{мет} ,кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического						I ² _д ,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги					
I ³ _{мет} ,кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического						I _{ср.} ,А - ток срабатывания защиты						
I _д ,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги						Q _к ,С° - температура жилы в конце К.3						
							12-2024-П-ЭМ2.РР1				Лист	
											2	
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I' _д ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА				
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д41_35										
K1	0.943	1.532	1.771	0.634	1.422	1.644	250	да	-	-
K1"	0.951	1.542	1.782	0.639	1.431	1.654	250	да	-	-
K1.1	1.527	2.257	2.609	1.046	1.989	2.300	-	-	70.760	160
K2	0.640	1.061	1.226	0.421	1.021	1.180	160	да	-	-
K2"	0.644	1.066	1.232	0.424	1.025	1.186	160	да	-	-
K2.1	0.677	1.114	1.288	0.449	1.068	1.235	-	-	36.420	160
K3	0.354	0.621	0.717	0.197	0.600	0.694	160	да	-	-
K3"	0.521	0.884	1.022	0.331	0.860	0.994	160	да	-	-
K3.1	0.562	0.945	1.093	0.362	0.916	1.059	-	-	35.960	160
K4	1.659	2.402	2.777	1.143	2.099	2.426	160	да	-	-
K4"	1.682	2.427	2.805	1.160	2.117	2.447	160	да	-	-
K4.1	1.835	2.586	2.990	1.273	2.235	2.584	-	-	47.560	160
K5	0.481	0.822	0.950	0.300	0.800	0.925	100	да	-	-
K5"	0.483	0.825	0.953	0.302	0.803	0.929	100	да	-	-
K5.1	1.243	1.823	2.111	0.865	1.658	1.917	-	-	37.910	160
K6	0.375	0.666	0.770	0.214	0.647	0.748	100	да	-	-
K6"	0.376	0.668	0.772	0.215	0.649	0.750	100	да	-	-
K6.1	1.526	2.257	2.609	1.046	1.990	2.300	-	-	64.560	160
K7	0.317	0.568	0.657	0.165	0.546	0.631	60	да	-	-
K7"	0.318	0.570	0.659	0.166	0.547	0.633	60	да	-	-
K7.1	0.318	0.570	0.659	0.166	0.547	0.633	-	-	38.240	160
K8	0.375	0.666	0.770	0.214	0.647	0.748	100	да	-	-
K8"	0.376	0.668	0.772	0.215	0.649	0.750	100	да	-	-
K8.1	1.526	2.257	2.609	1.046	1.990	2.300	-	-	70.760	160
K9	0.317	0.568	0.657	0.165	0.546	0.631	60	да	-	-
K9"	0.318	0.57	0.659	0.166	0.547	0.633	60	да	-	-

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

I_{мет},кА- однофазный ток короткого замыкания металлического
 I²_{мет},кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического
 I³_{мет},кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического
 I'_д,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги
 I²_д,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
 I³_д,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
 I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
 Q_к,С° - температура жилы в конце К.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР1

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА	I ³ _д ,кА				
K9.1	0.318	0.569	0.659	0.166	0.547	0.633	-	-	57.340	160
K10	1.011	1.625	1.878	0.682	1.498	1.731	160	да	-	-
K10"	1.020	1.636	1.892	0.688	1.507	1.742	160	да	-	-
K10.1	1.330	2.03	2.347	0.906	1.817	2.101	-	-	102.960	160
K11	0.646	1.101	1.273	0.421	1.057	1.222	100	да	-	-
K11"	0.650	1.107	1.279	0.424	1.062	1.228	100	да	-	-
K11.1	0.650	1.107	1.279	0.424	1.062	1.228	-	-	87.360	160
K12	0.685	1.159	1.34	0.449	1.108	1.28	160	да	-	-
K12"	0.689	1.165	1.347	0.452	1.113	1.287	160	да	-	-
K12.1	1.526	2.257	2.609	1.046	1.99	2.3	-	-	70.760	160
K13	0.533	0.925	1.069	0.338	0.897	1.037	100	да	-	-
K13"	0.536	0.928	1.073	0.340	0.901	1.042	100	да	-	-
K13.1	0.536	0.928	1.073	0.340	0.901	1.042	-	-	74.340	160
K14	0.672	1.139	1.317	0.440	1.09	1.26	160	да	-	-
K14"	0.675	1.145	1.323	0.443	1.095	1.266	160	да	-	-
K14.1	1.526	2.257	2.609	1.046	1.99	2.3	-	-	70.760	160
K15	0.507	0.882	1.02	0.318	0.858	0.992	100	да	-	-
K15"	0.509	0.886	1.024	0.320	0.861	0.996	100	да	-	-
K15.1	0.509	0.886	1.024	0.320	0.861	0.996	-	-	71.720	160

Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д41_37

K1	0.831	1.373	1.588	0.554	1.291	1.493	160	да	-	-
K1"	0.836	1.382	1.597	0.558	1.298	1.501	160	да	-	-
K1.1	1.570	2.307	2.667	1.078	2.028	2.344	-	-	69.290	160
K2	0.615	1.051	1.215	0.400	1.012	1.170	100	да	-	-
K2"	0.618	1.056	1.221	0.402	1.017	1.175	100	да	-	-
K2.1	0.615	1.051	1.215	0.400	1.012	1.170	-	-	67.510	160
K3	0.344	0.615	0.711	0.189	0.594	0.687	100	да	-	-

I_{мет},кА- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет},кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет},кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_д,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_д,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_д,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
Q_к,С° - температура жилы в конце К.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР1

Лист
4

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I _д ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА				
К3"	0.345	0.616	0.713	0.189	0.596	0.689	100	да	-	-
К3.1	0.629	1.074	1.242	0.409	1.033	1.195	-	-	45.090	160
К4	0.698	1.179	1.362	0.459	1.125	1,3000	200	да	-	-
К4"	0.702	1.185	1.37	0.462	1.13	1.307	200	да	-	-
К4.1	1.570	2.307	2.667	1.078	2.028	2.344	-	-	69.290	160
К5	0.348	0.621	0.718	0.192	0.601	0.695	160	да	-	-
К5"	0.349	0.623	0.72	0.193	0.603	0.697	160	да	-	-
К5.1	0.581	1	1.156	0.374	0.967	1.117	-	-	37.010	160
К6	0.541	0.937	1.084	0.344	0.909	1.051	160	да	-	-
К6"	0.544	0.941	1.088	0.346	0.913	1.055	160	да	-	-
К6.1	1.364	2.071	2.395	0.930	1.849	2.137	-	-	100.020	160
К7	0.448	0.787	0.909	0.272	0.767	0.886	100	да	-	-
К7"	0.449	0.789	0.913	0.274	0.769	0.89	100	да	-	-
К7.1	0.448	0.787	0.909	0.272	0.767	0,8860	-	-	40.070	160
К8	0.619	1.059	1.224	0,4010	1.019	1.179	100	да	-	-
К8"	0.622	1,0640	1.23	0.404	1.024	1.184	100	да	-	-
К8.1	1.364	2.071	2.395	0.930	1.849	2.137	-	-	100.020	160
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д41_39										
К1	0.478	0.835	0.966	0.295	0.813	0.94	160	да	-	-
К1"	0.477	0.835	0.965	0.295	0.813	0.94	160	да	-	-
К1.1	0.735	1.235	1.428	0.486	1.174	1.357	-	-	47.510	160
К2	0.382	0.666	0.77	0.221	0.648	0.749	100	да	-	-
К2"	0.382	0.666	0.77	0.221	0.647	0.748	100	да	-	-
К2.1	0.382	0,6660	0.77	0.221	0.648	0.749	-	-	31.170	160
К3	0.536	0.929	1.074	0.340	0.902	1.043	160	да	-	-
К3"	0.536	0.929	1.074	0.340	0.901	1.042	160	да	-	-
К3.1	0.793	1.319	1.525	0.527	1.245	1.44	-	-	38.900	160

I_{мет},кА- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет},кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет},кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_д,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_д,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_д,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
Q_к,С° - температура жилы в конце К.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР1

Лист
5

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I _д ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА				
К4	0.444	0.766	0.885	0.271	0.747	0.863	100	да	-	-
К4"	0.444	0.765	0.885	0.271	0.746	0.862	100	да	-	-
К4.1	0.444	0.766	0.885	0.271	0.747	0.863	-	-	31.590	160
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д42_1										
К1	0.354	-	-	0.195	-	-	20	да	-	-
К1"	0,3540	-	-	0.196	-	-	20	да	-	-
К1.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К2	0.381	-	-	0.217	-	-	20	да	-	-
К2"	0.382	-	-	0.218	-	-	20	да	-	-
К2.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К3	0.372	-	-	0.211	-	-	20	да	-	-
К3"	0.373	-	-	0.212	-	-	20	да	-	-
К3.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К4	0.417	-	-	0.246	-	-	20	да	-	-
К4"	0.418	-	-	0.247	-	-	20	да	-	-
К4.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К5	0.785	-	-	0.512	-	-	20	да	-	-
К5"	0.789	-	-	0.515	-	-	20	да	-	-
К5.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К6	0.629	-	-	0.403	-	-	20	да	-	-
К6"	0.632	-	-	0.405	-	-	20	да	-	-
К6.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160
К7	0.862	-	-	0.566	-	-	20	да	-	-
К7"	0.868	-	-	0.569	-	-	20	да	-	-
К7.1	1.981	-	-	1.304	-	-	-	-	84.740	160

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

I_{мет},кА- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет},кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет},кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_д,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_д,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_д,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
Q_к,С° - температура жилы в конце К.З

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР1

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет} ,кА	I ² _{мет} ,кА	I ³ _{мет} ,кА	I _д ,кА	I ² _д ,кА	I ³ _д ,кА				
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д42_13										
K1	0.533	0.923	1.067	0.338	0.896	1.036	160	да	-	-
K1"	0.530	0.918	1.062	0.336	0.892	1.031	160	да	-	-
K1.1	0.784	1.304	1.508	0.522	1.233	1.425	-	-	38.730	160
K2	0,4290	0.741	0.856	0.259	0.722	0,8350	100	да	-	-
K2"	0.427	0.738	0.853	0.258	0.719	0.831	100	да	-	-
K2.1	0.442	0.761	0.88	0.270	0.742	0.858	-	-	46.240	160
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д42_19А										
K1	0.823	1.361	1.573	0.549	1.28	1.48	160	да	-	-
K1"	0.828	1.369	1.583	0.553	1.287	1.488	160	да	-	-
K1.1	0.949	1.538	1.778	0.639	1.427	1.65	-	-	64.300	160
K2	0.599	1	1.156	0.390	0.967	1.118	100	да	-	-
K2"	0.602	1.005	1.162	0.393	0.971	1.122	100	да	-	-
K2.1	0.628	1.043	1.206	0.412	1.005	1.162	-	-	65.710	160
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д42_22										
K1	1.086	1.723	1.992	0.734	1.576	1.823	160	да	-	-
K1"	1.096	1.736	2.007	0.741	1.587	1,8350	160	да	-	-
K1.1	1.195	1.864	2.155	0.811	1.688	1,9520	-	-	79.390	160
K2	0.403	0.701	0.81	0.238	0.682	0.789	100	да	-	-
K2"	0.405	0.703	0.813	0.239	0.684	0.791	100	да	-	-
K2.1	0.609	1.016	1.175	0.398	0.981	1.134	-	-	61.720	160
K3	0.812	1.347	1.557	0.541	1.269	1.467	160	да	-	-
K3"	0.818	1.355	1.566	0.545	1.275	1.474	160	да	-	-
K3.1	1.352	2.056	2.377	0.922	1.837	2.124	-	-	57.280	160
K4	0.405	0.704	0.813	0.240	0.685	0.792	100	да	-	-
K4"	0.407	0.706	0.816	0.241	0.687	0.795	100	да	-	-
K4.1	0.607	1.012	1.17	0.396	0.977	1.13	-	-	62.780	160

I_{мет},кА- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет},кА- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет},кА- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_д,кА - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_д,кА - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_д,кА - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
Q_к,С° - температура жилы в конце К.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР1

Лист
7

Инд. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Номер точки КЗ	Вид К.З						I _{ср.} , А	Срабатывание А.З.	Q _к , С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет,кА}	I ² _{мет,кА}	I ³ _{мет,кА}	I _{д,кА}	I ² _{д,кА}	I ³ _{д,кА}				
К5	0.974	1.573	1.819	0.656	1.456	1.683	160	да	-	-
К5"	0.982	1.584	1.831	0.662	1.465	1.693	160	да	-	-
К5.1	1.593	2.331	2.694	1.095	2.045	2.365	-	-	44.030	160
К6	0.690	1.132	1.309	0.459	1.084	1.253	100	да	-	-
К6"	0.694	1.138	1.315	0.462	1.089	1.259	100	да	-	-
К6.1	0,7290	1,1860	1.372	0.487	1.132	1.308	-	-	76.610	160
К7	0.383	0.667	0.771	0.222	0.648	0.75	100	да	-	-
К7"	0.384	0.669	0.774	0.223	0.651	0.752	100	да	-	-
К7.1	0.761	1.23	1.422	0,5110	1,1700	1.352	-	-	38.830	160
К8	0.794	1.32	1.526	0.528	1.246	1.441	200	да	-	-
К8"	0.799	1.328	1.535	0.532	1.253	1.448	200	да	-	-
К8.1	1.352	2.056	2.377	0.922	1.837	2.124	-	-	56.790	160
К9	0.413	0.716	0.828	0.247	0.698	0.807	160	да	-	-
К9"	0.415	0.719	0.831	0.248	0.7	0.809	160	да	-	-
К9.1	0.634	1.051	1.215	0.416	0.012	1.17	-	-	35.660	160

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

I_{мет,кА}- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет,кА}- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет,кА}- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_{д,кА} - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

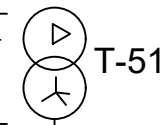
I²_{д,кА} - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_{д,кА} - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.,А} - ток срабатывания защиты
Q_{к,С°} - температура жилы в конце К.З

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-2024-П-ЭМ2.РР1

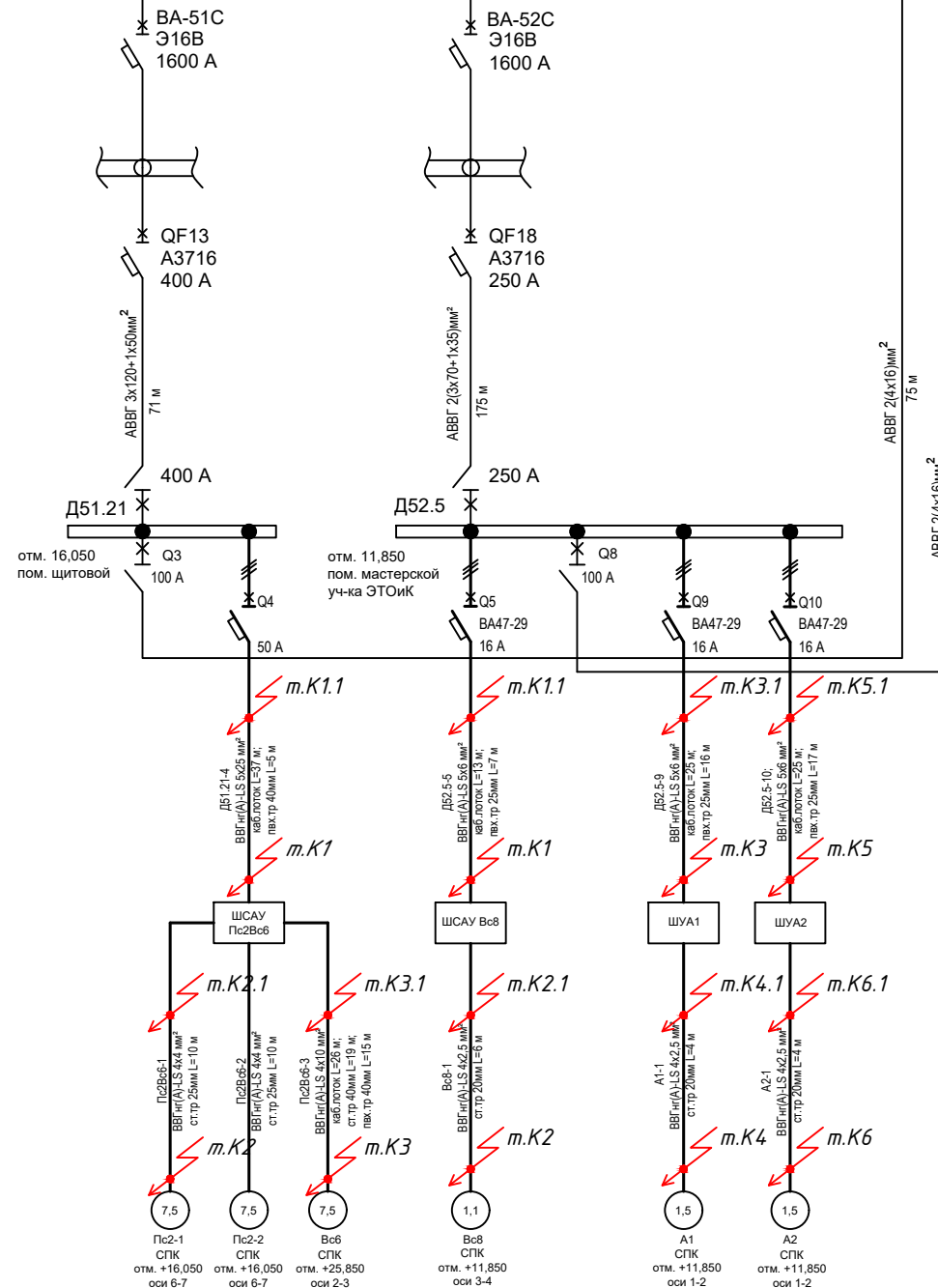
Лист
8

ТСЗУ-1000/10-65УХЛ4
1000кВА
6,3 ± 2х2,5% / 0,4 кВ
Uк = 8%

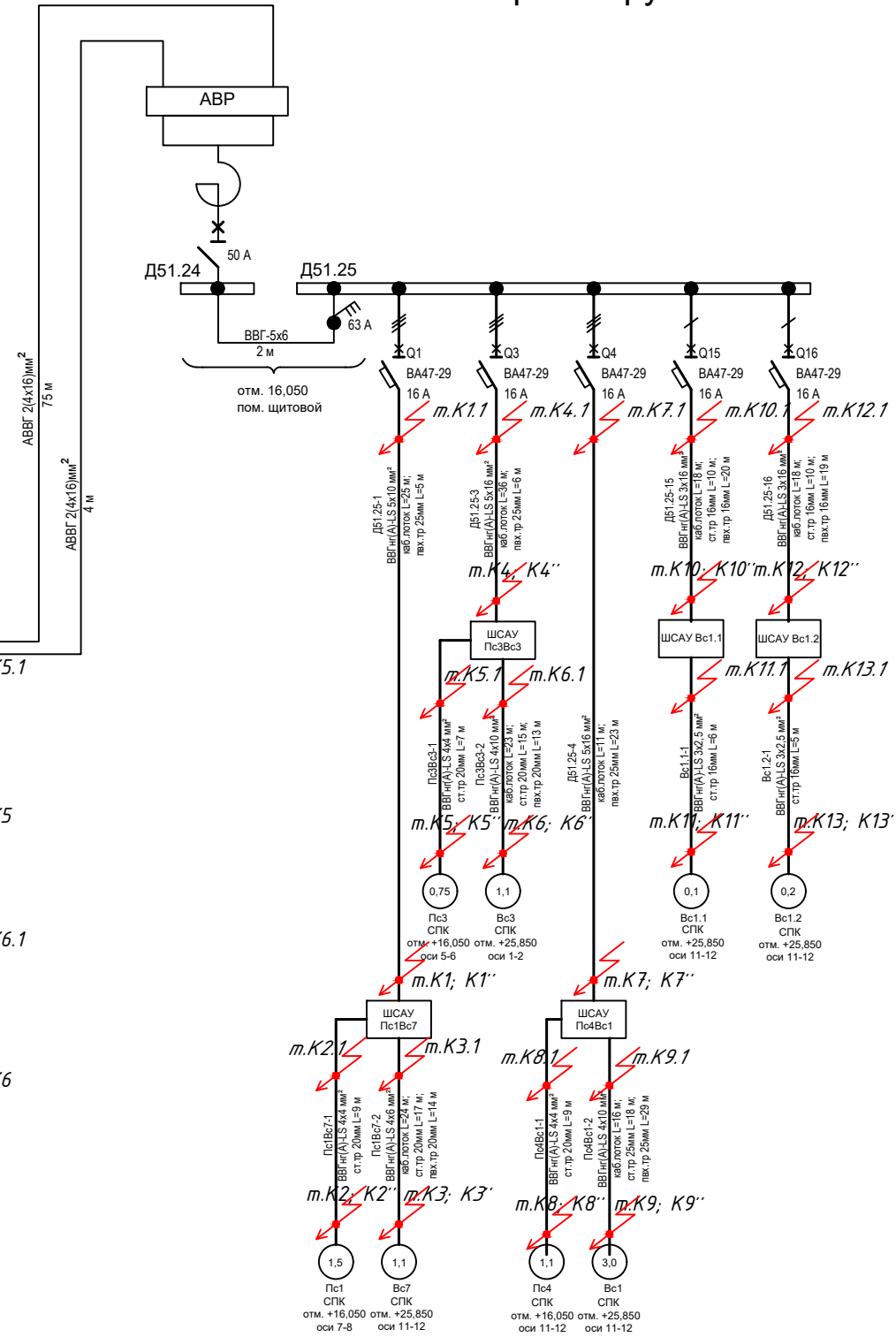


T-52

ТСЗУ-1000/10-65УХЛ4
1000кВА
6,3 ± 2х2,5% / 0,4 кВ
Uк = 8%



Комплектная трансформаторная подстанция N5 Расчетная схема проектируемой системы вентиляции



Согласовано

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

* **Примечания:**
На чертеже показаны только распределительные пункты 0,4 кВ КТП 4, от которых получает питание оборудование системы вентиляции СПК.
Проектируемые кабельные линии, распределительные пункты и электрооборудование выделены жирными линиями.
В целях обеспечения селективности существующих сетей заменить аппараты защиты на РП Д51.24.

12-2024-П-ЭМ2.РР2					
ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЗС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скворцов			<i>Скворцов</i>	12.24
Проверил	Солодков			<i>Солодков</i>	12.24
Н.контр.	Торопченова			<i>Торопченова</i>	12.24
ГИП	Астафуров			<i>Астафуров</i>	12.24
Силовое электрооборудование. Общеобменная вентиляция.				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	4
Расчет токов короткого замыкания линий от КТП5				ООО «ПМК «Инженерные технологии»	
Формат А3					

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} ,А	Срабатывание А.3.	Q _к ,С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет,кА}	I ² _{мет,кА}	I ³ _{мет,кА}	I _{д,кА}	I ² _{д,кА}	I ³ _{д,кА}				
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д51_21										
K1	2.324	3.787	4.379	1.477	3.091	3.573	500	да	-	-
K1.1	4.673	6.467	7,4760	2.961	4.877	5.638	-	-	74.230	160
K2	1.321	2.171	2.51	0.873	1.925	2.225	250	да	-	-
K2.1	1,5120	2.433	2.813	0.998	2.122	2.453	-	-	120.860	160
K3	0.893	1.534	1.773	0.588	1.424	1.646	250	да	-	-
K3.1	1.727	2.714	3.137	1.141	2.329	2.692	-	-	37.080	160
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д51_25										
K1	0.662	1.101	1.273	0.436	1.057	1.222	160	да	-	-
K1"	1,0300	1.588	1.836	0.707	1.468	1.697	160	да	-	-
K1.1	1.579	2.196	2.539	1.114	1.944	2.247	-	-	56.640	160
K2	0.527	0.878	1.015	0.337	0.854	0.987	100	да	-	-
K2"	0.761	1.236	1.429	0.510	1.174	1.358	100	да	-	-
K2.1	0.861	1.372	1.586	0.583	1.29	1.491	-	-	81.240	160
K3	0.400	0.687	0.794	0.237	0.668	0.772	100	да	-	-
K3"	0.522	0.889	1.028	0.332	0.864	0.999	100	да	-	-
K3.1	0.876	1.392	1.609	0.594	1.306	1.51	-	-	37.900	160
K4	0.689	1.139	1.317	0.456	1.091	1.261	160	да	-	-
K4"	1.096	1.667	1.927	0.755	1.531	1.771	160	да	-	-
K4.1	1.746	2.355	2.723	1.244	2.064	2.386	-	-	42.340	160
K5	0.568	0.937	1.083	0.369	0.909	1.051	100	да	-	-
K5"	0.848	1.354	1.565	0.574	1.275	1.474	100	да	-	-
K5.1	0.907	1.431	1.654	0.617	1.339	1.548	-	-	87.130	160
K6	0.422	0.72	0.833	0.255	0.702	0.811	100	да	-	-
K6"	0.560	0.946	1.093	0.361	0.917	1.06	100	да	-	-
K6.1	0.924	1.453	1.679	0.629	1.357	1.569	-	-	38.720	160
K7	0.733	1.202	1.39	0.488	1.145	1.324	160	да	-	-

I_{мет,кА}- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет,кА}- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет,кА}- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_{д,кА} - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_{д,кА} - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_{д,кА} - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.,А} - ток срабатывания защиты
Q_{к,С°} - температура жилы в конце К.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР2

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} , А	Срабатывание А.З.	Q _к , С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет,кА}	I ² _{мет,кА}	I ³ _{мет,кА}	I ² _{д,кА}	I ³ _{д,кА}	I ³ _{д,кА}				
К7"	1.209	1.8	2.081	0.839	1.638	1.893	160	да	-	-
К7.1	1.746	2.355	2.723	1.244	2.064	2.386	-	-	42.340	160
К8	0.571	0.942	1.089	0.372	0.913	1.056	100	да	-	-
К8"	0.826	1.279	1.479	0.566	1.211	1.4	100	да	-	-
К8.1	0.945	1.423	1.646	0.656	1.333	1.541	-	-	92.670	160
К9	0.381	0.656	0.758	0.221	0.637	0.736	100	да	-	-
К9"	0.455	0.746	0.862	0.284	0.727	0.84	100	да	-	-
К9.1	0.943	1.412	1.633	0.663	1.324	1.53	-	-	39.480	160
К10	0.659	1.097	1.268	0.434	1.053	1.217	160	да	-	-
К10"	1.023	1.579	1.825	0.702	1.46	1.688	160	да	-	-
К10.1	1.746	2.355	2.723	1.244	2.064	2.386	-	-	42.230	160
К11	0.518	0.885	1.023	0.328	0.861	0.995	100	да	-	-
К11"	0.721	1.18	1.364	0.480	1.126	1.302	100	да	-	-
К11.1	0.758	1.232	1.424	0.508	1.171	1.354	-	-	141.070	160
К12	0.664	1.104	1.276	0.438	1.059	1.224	160	да	-	-
К12"	1.035	1.593	1.841	0.711	1.472	1.701	160	да	-	-
К12.1	1.746	2.355	2.723	1.244	2.064	2.386	-	-	42.230	160
К13	0.540	0.919	1.063	0.345	0.893	1.032	100	да	-	-
К13"	0.764	1.241	1.434	0.513	1.179	1.363	100	да	-	-
К13.1	0.764	1.241	1.434	0.513	1.179	1.363	-	-	143.280	160

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

I_{мет,кА}- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет,кА}- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет,кА}- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I²_{д,кА}- однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_{д,кА} - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_{д,кА} - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.},А - ток срабатывания защиты
Q_к,С° - температура жилы в конце К.З

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР2

Лист 3

Номер точки КЗ	Вид К.3						I _{ср.} , А	Срабатывание А.З.	Q _к , С°	Нормируемое значение расчетной температуры жил кабеля, С°
	I _{мет,кА}	I ² _{мет,кА}	I ³ _{мет,кА}	I _{д,кА}	I ² _{д,кА}	I ³ _{д,кА}				
Проверка_кабеля_на_невозгорание_Д52_5										
K1	1.193	2.023	2.339	0.784	1.812	2.094	160	да	-	-
K1.1	1.809	2.894	3.345	1.184	2.459	2.843	-	-	139.470	160
K2	0.774	1.317	1.523	0.510	1.244	1.438	100	да	-	-
K2.1	0.817	1.383	1.599	0.540	1.299	1.502	-	-	89.820	160
K3	0.692	1.229	1.421	0.447	1.169	1.351	160	да	-	-
K3.1	1.809	2.894	3.345	1.184	2.459	2.843	-	-	139.570	160
K4	0.568	0.993	1.148	0.362	0.96	1.11	100	да	-	-
K4.1	0.568	0.993	1.148	0.362	0.96	1.11	-	-	87.730	160
K5	0.679	1.206	1.395	0.438	1.149	1.328	160	да	-	-
K5.1	1.809	2.894	3.345	1.184	2.459	2.843	-	-	139.570	160
K6	0.559	0.978	1.131	0.355	0.946	1.094	100	да	-	-
K6.1	0.559	0.978	1.131	0.355	0.946	1.094	-	-	85.700	160

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

I_{мет,кА}- однофазный ток короткого замыкания металлического
I²_{мет,кА}- двухфазный ток короткого замыкания металлического
I³_{мет,кА}- трехфазный ток короткого замыкания металлического
I_{д,кА} - однофазный ток короткого замыкания с учетом дуги

I²_{д,кА} - двухфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I³_{д,кА} - трехфазный ток короткого замыкания с учетом дуги
I_{ср.,А} - ток срабатывания защиты
Q_{к,С°} - температура жилы в конце К.З

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2024-П-ЭМ2.РР2

Лист
4

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Монтаж автоматических выключателей в сущ. щиты			
1.1	Автоматический выключатель, 3P, 50A	шт.	8	
1.2	Автоматический выключатель, 3P, 40A	шт.	2	
1.3	Автоматический выключатель, 3P, 25A	шт.	2	
1.4	Автоматический выключатель, 3P, 20A	шт.	2	
1.5	Автоматический выключатель, 3P, 16A	шт.	13	
1.6	Автоматический выключатель, 1P, 16A	шт.	8	
1.7	Автоматический выключатель, 1P, 10A	шт.	3	
2	Монтаж кабельных линий			
2.1	Прокладка кабеля в существующем лотке, сечением			
2.1.1	5x25	м.	37	
2.1.2	5x16	м.	47	
2.1.3	5x10	м.	165	
2.1.4	5x6	м.	158	
2.1.5	5x4	м.	61	
2.1.6	4x10	м.	117	
2.1.7	4x6	м.	54	
2.1.8	4x4	м.	48	
2.1.9	4x2,5	м.	37	
2.1.10	3x16	м.	36	
2.1.11	3x6	м.	548	
2.1.12	3x4	м.	62	
2.1.13	3x2,5	м.	24	
2.2	Прокладка кабеля в гофротрубе, сечением			
2.2.1	5x25 (гофротруба 50мм)	м.	5	
2.2.2	5x16 (гофротруба 40мм)	м.	29	

Взам. инв. №									
Подпись и дата							12-2024-П-ЭМ2.ВОР		
							ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068		
Инв. №подл.	Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Скворцов				12.24			
Проверил	Солодков				12.24				
	ГИП	Торопченова				12.24			
	Н. контр.	Астафуров				12.24			
Ведомость объема работ							ООО «ПМК «Инженерные технологии»		

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. измерения	Количество	Примечание			
1	2	3	4	5			
2.2.3	5x10 (гофротруба 40мм)	м.	107				
2.2.4	5x6 (гофротруба 32мм)	м.	92				
2.2.5	5x4 (гофротруба 25мм)	м.	19				
2.2.6	4x10 (гофротруба 40мм)	м.	91				
2.2.7	4x6 (гофротруба 32мм)	м.	80				
2.2.8	4x4 (гофротруба 25мм)	м.	69				
2.2.9	4x2,5 (гофротруба 20мм)	м.	66				
2.2.10	3x16 (гофротруба 40мм)	м.	39				
2.2.11	3x6 (гофротруба 25мм)	м.	505				
2.2.10	3x4 (гофротруба 20мм)	м.	25				
2.2.11	3x2,5 (гофротруба 16мм)	м.	24				
2.3	Прокладка кабеля в стальной трубе, сечением						
2.3.1	5x10 (ст.труба 40мм)	м.	8				
2.3.2	4x10 (ст.труба 40мм)	м.	50				
2.3.3	4x6 (ст.труба 32мм)	м.	70				
2.3.4	4x4 (ст.труба 25мм)	м.	95				
2.3.5	4x2,5 (ст.труба 20мм)	м.	52				
2.3.6	3x16 (ст.труба 40мм)	м.	20				
2.3.7	3x6 (ст.труба 25мм)	м.	186				
2.3.8	3x2,5 (ст.труба 16мм)	м.	27				
2.4	Прокладка кабеля в металлорукаве, сечением						
2.4.1	4x10 (металлорукав 40мм)	м.	6				
2.4.2	4x6 (металлорукав 32мм)	м.	10				
2.4.3	4x4 (металлорукав 25мм)	м.	24				
2.4.4	4x2,5 (металлорукав 20мм)	м.	26				
2.4.5	3x6 (металлорукав 32мм)	м.	2				
2.4.6	3x2,5 (металлорукав 16мм)	м.	24				
2.5	Монтаж протяжным и распаячных коробок	шт.	154				
2.6	Пробивка отверстий в перекрытии для трубы, диаметром:						
2.6.1	ст.труба 40мм	шт.	39				
2.6.2	ст.труба 32мм	шт.	36				
2.6.3	ст.труба 25мм	шт.	44				
2.6.4	ст.труба 20мм	шт.	36				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	12-2024-П-ЭМ2.ВОР	Лист
							2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. №подл.

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод								
	Начало	Конец		по проекту			проложен					
				марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)	марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Д52.5-5	РП Д52.5	ШСАУ В8	Прокладка в лотке - 16м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	5x6	22						
Д41.39-8	РП Д41.39	ШСАУ В5	Прокладка в лотке - 20м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	3x4	27						
Д41.39-7	РП Д41.39	ШСАУ В23	Прокладка в лотке - 20м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 9м;	ВВГнг(А)-LS	5x4	32						
РП Д51.25-3	РП Д51.25	ШСАУ ПЗВ3	Прокладка в лотке - 36м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 6м;	ВВГнг(А)-LS	5x16	47						
РП Д51.21-4	РП Д51.21	ШСАУ П2В6	Прокладка в лотке - 37м; Прокладка в гофротрубе Ду50 - 5м;	ВВГнг(А)-LS	5x25	47						
РП Д51.25-1	РП Д51.25	ШСАУ П1В7	Прокладка в лотке - 25м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 5м;	ВВГнг(А)-LS	5x10	33						
РП Д51.25-4	РП Д51.25	ШСАУ П4В1	Прокладка в лотке - 11м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 23м;	ВВГнг(А)-LS	5x16	38						
РП Д42.19А-3	РП Д42.19А	ШСАУ В4	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 12м;	ВВГнг(А)-LS	3x4	16						
РП Д51.25-15	РП Д51.25	ШСАУ В1.1	Прокладка в лотке - 18м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 20м; Прокладка в ст. трубе Ду40 - 10м;	ВВГнг(А)-LS	3x16	53						
РП Д51.25-16	РП Д51.25	ШСАУ В1.2	Прокладка в лотке - 18м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 19м; Прокладка в ст. трубе Ду40 - 10м;	ВВГнг(А)-LS	3x16	52						
Д41.35-15	РП Д41.35	ШСАУ В2	Прокладка в лотке - 53м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 19м; Прокладка в ст. трубе Ду25 - 8м;	ВВГнг(А)-LS	3x6	88						
Д41.35-13	РП Д41.35	ШСАУ В1.3	Прокладка в лотке - 53м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 19м; Прокладка в ст. трубе Ду25 - 8м;	ВВГнг(А)-LS	3x6	88						
Д41.35-17	РП Д41.35	ШСАУ В21	Прокладка в лотке - 9м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 25м; Прокладка в ст. трубе Ду25 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	3x6	42						
	Примечание: Возможна замена оборудования, аппаратов и изделий на аналогичное или выше качества в соответствии с техническими параметрами.			12-2024-П-ЭМ2.КЖ								
				ОКПД2 71.12.19 Разработка рабочей документации по техническому перевооружению системы вентиляции здания СПК Загорской ГАЭС в рамках выполнения инвестиционного проекта К_Т-1100-068								
				Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование. Стадия Лист Листов		
				Разработал	Скворцов				12.24	Общеобменная вентиляция. Р 1 6		
				Проверил	Солодков				12.24			
				ГИП	Торопченова		Кабельный журнал					
				Н. контр.	Астафуров		ООО «ГМК «Инженерные технологии»					

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)	марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д41.35-18	РП Д41.35	ШСАУ В22	Прокладка в лотке - 9м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 26м; Прокладка в ст. трубе Ду25 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	3х6	43			
Д42.22-4	РП Д42.22	ШСАУ П9В16	Прокладка в лотке - 7м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 21м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	31			
Д42.22-2	РП Д42.22	ШСАУ П10В24	Прокладка в лотке - 7м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 20м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	30			
РП Д41.33-4	РП Д41.33	ШСАУ П6В10	Прокладка в лотке - 13м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 18м;	ВВГнг(А)-LS	5х10	35			
Д41.35-3	РП Д41.35	ШСАУ П5В12В13	Прокладка в лотке - 10м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 14м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	27			
Д41.35-16	РП Д41.35	ШСАУ В11	Прокладка в лотке - 9м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 7м;	ВВГнг(А)-LS	3х4	18			
Д41.35-4	РП Д41.35	ШСАУ П7В15	Прокладка в лотке - 7м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 6м;	ВВГнг(А)-LS	5х10	15			
Д42.22-1	РП Д42.22	ШСАУ П8В14	Прокладка в лотке - 7м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 5м;	ВВГнг(А)-LS	5х4	14			
Д42.22-3	РП Д42.22	ШСАУ П13В19В20	Прокладка в лотке - 31м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 2м;	ВВГнг(А)-LS	5х10	37			
Д41.37-4	РП Д41.37	ШСАУ П14В17	Прокладка в лотке - 28м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 2м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	33			
Д41.37-5	РП Д41.37	ШСАУ П12В18	Прокладка в лотке - 34м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	42			
Д41.37-6	РП Д41.37	ШСАУ П15	Прокладка в лотке - 34м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 5м;	ВВГнг(А)-LS	5х4	43			
Д42.13-12	РП Д42.13	ШСАУ В9	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 25м; Прокладка в ст. трубе Ду25 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	3х6	35			
Д41.12-8	РП Д41.12	У1	Прокладка в лотке - 44м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 39м; Прокладка в ст. трубе Ду40 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	5х10	96			
Д42.11-8	РП Д42.11	У2	Прокладка в лотке - 45м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 37м; Прокладка в ст. трубе Ду40 - 4м;	ВВГнг(А)-LS	5х10	95			
Д52.5-9	РП Д52.5	ШУА1	Прокладка в лотке - 28м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 13м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	46			
Д52.5-10	РП Д52.5	ШУА2	Прокладка в лотке - 28м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 14м;	ВВГнг(А)-LS	5х6	47			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм. Кол.уч. Лист №,док Подп. Дата

12-2024-П-ЭМ2.КЖ

Лист

2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)	марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Групповые линии								
Вс8-1	ШСАУ В8	В8	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 2м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	9			
Вс5-1	ШСАУ В5	В5	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 1м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	8			
Вс23-1	ШСАУ В23	В23 раб.	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	10			
Вс23-2	ШСАУ В23	В23 рез.	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 1м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	8			
Пс3Вс3-1	ШСАУ П3В3	П3	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 5м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	13			
Пс3Вс3-2	ШСАУ П3В3	В3	Прокладка в лотке - 25м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 15м; Прокладка в ст.трубе Ду40 - 11м;	ВВГнг(A)-LS	4x10	57			
Пс2Вс6-1	ШСАУ П2В6	П2-1	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 6м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	14			
Пс2Вс6-2	ШСАУ П2В6	П2-2	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 6м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	14			
Пс2Вс6-3	ШСАУ П2В6	В6	Прокладка в лотке - 28м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 17м; Прокладка в ст.трубе Ду40 - 15м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду40 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x10	69			
Пс1Вс7-1	ШСАУ П1В7	П1	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 7м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	15			
Пс1Вс7-1	ШСАУ П1В7	В7	Прокладка в лотке - 26м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 16м; Прокладка в ст.трубе Ду32 - 13м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду32 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x6	63			
Пс4Вс1-1	ШСАУ П4В1	П4	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 5м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	13			
Пс4Вс1-2	ШСАУ П4В1	В1	Прокладка в лотке - 18м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 31м; Прокладка в ст.трубе Ду40 - 14м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду40 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x10	72			
Вс4-1	ШСАУ В4	В4 раб.	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 2м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	9			
Вс4-2	ШСАУ В4	В4 рез.	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 1м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	8			
Вс1.1-1	ШСАУ В1.1	В1.1	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 2м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	9			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

12-2024-П-ЭМ2.КЖ

Лист

4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод						
	Начало	Конец		по проекту			проложен			
				марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)	марка	кол-во, число и сечение жил	длина, м. (с запасом)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Вс1.2-1	ШСАУ В1.2	В1.2	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 1м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	8				
Вс2-1	ШСАУ В2	В2	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	10				
Вс1.3	ШСАУ В1.3	В1.3	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	10				
Вс21-1	ШСАУ В21	В21	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 2м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	9				
Вс22-1	ШСАУ В22	В22	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	10				
Пс9Вс16-1	ШСАУ П9В16	П9	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	10				
Пс9Вс16-2	ШСАУ П9В16	В16	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду32 - 20м; Прокладка в ст.трубе Ду32 - 17м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду32 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x6	46				
Пс10Вс24-1	ШСАУ П10В24	П10	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 8м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	16				
Пс10Вс24-2	ШСАУ П10В24	В24	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 12м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 17м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	37				
Пс6Вс10-1	ШСАУ П6В10	П6	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 6м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	14				
Пс6Вс10-2	ШСАУ П6В10	В10	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 26м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 5м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	39				
Пс5Вс12Вс1 3-1	ШСАУ П5В12В13	П5	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 8м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	16				
Пс5Вс12Вс1 3-2	ШСАУ П5В12В13	В12	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 9м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 4м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	19				
Пс5Вс12Вс1 3-3	ШСАУ П5В12В13	В13	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду20 - 20м; Прокладка в ст.трубе Ду20 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду20 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x2,5	30				
Вс11-1	ШСАУ В11	В11	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду16 - 2м; Прокладка в ст.трубе Ду16 - 4м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду16 - 2м	ВВГнг(A)-LS	3x2,5	11				
Пс7Вс15-1	ШСАУ П7В15	П7	Прокладка в лотке - 2м; Прокладка в гофротрубе Ду25 - 7м; Прокладка в ст.трубе Ду25 - 3м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду25 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x4	16				
Пс7Вс15-2	ШСАУ П7В15	В15	Прокладка в лотке - 46м; Прокладка в гофротрубе Ду40 - 28м; Прокладка в ст.трубе Ду40 - 10м; Прокладка кабеля в металлорукаве Ду40 - 2м	ВВГнг(A)-LS	4x10	95				
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
										12-2024-П-ЭМ2.КЖ
										5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

