

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема электрическая однолинейная щита силового ЩИТП.	
3	Схема АВР.	
4	Щит силовой ЩИТП. Вид на внутреннюю плоскость.	
5	Щит силовой ЩИТП. Внешний вид щита.	
6	Таблица надписей в рамках щита ЩИТП.	
7	Схема подключения насосов.	
8	Фрагмент плана подвала. Расположение оборудования. М 1:50.	
9	Фрагмент плана подвала. Подключение потребителей электроснабжения. М 1:50.	
10	Фрагмент плана подвала. Расположение кабельных конструкций. М 1:50.	
11	Фрагмент плана подвала. Сеть заземления и уравнивания потенциалов. М 1:50.	
12	Схема уравнивания потенциалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2.ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	

Общие указания.

Проект внутреннего электрооборудования ИТП разработан на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей, а так же задания Заказчика.
 Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:
 -Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
 -СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий";
 -СП 76.13330.2011 Электротехнические устройства (СНиП 3.05.06-85);
 -ГОСТ Р 53315-2009 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
 -ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
 -СП6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
 -№ 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
 Электроснабжение ИТП осуществляется от ГРЩ1 здания по 2 кабельным линиям от разных секций.
 Напряжение сети принято 380/220 В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью - система заземления принята TN-C-S.
 Электроприемники ИТП по степени надежности электроснабжения относятся к 2ой категории.
 Для питания потребителей предусматривается АВР в проектируемом силовом щите ЩИТП на 380/220 В 50 Гц
 Электрооборудование ИТП.
 Для распределения электроэнергии по потребителям ИТП предусматривается установка автоматических выключателей.
 Преобразователи частоты насосов предусматриваются встроенными в насосы (применены насосы серии ТРЕ) Управление насосами предусматривается от щита ЩУ-ИТП.
 Проводку между щитами вести на лотках.
 Проводку от щитов до насосов вести по лоткам, учтенным в разделе автоматики ИТП (2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2)
 Все металлические нетоковедущие части оборудования подключить к дополнительной системе уравнивания потенциалов.
 Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП) предусматривается по чертежу на листе 12 и подключается к общей системе заземления здания по проекту ЭОМ здания (2016-02-01-КУ-ИОС1.2 000 "СЭМ").
 Система освещения помещения ИТП предусматривается по проекту ЭОМ здания (2016-02-01-КУ-ИОС1.2 000 "СЭМ").

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья человека эксплуатацию объекта при выполнении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

" ____ " _____ 2016 год Главный инженер проекта

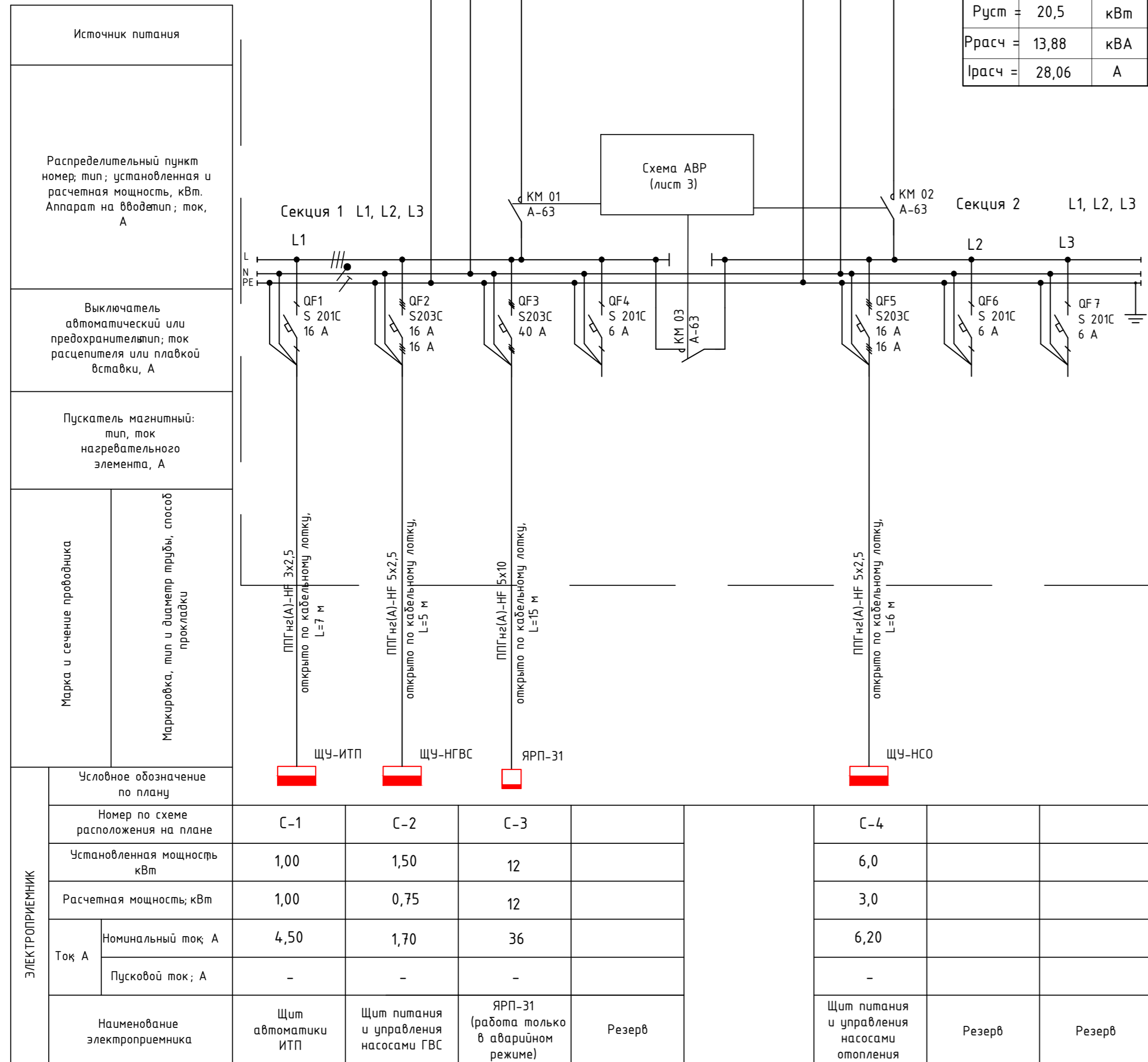
						Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России			
						2016-02-01- КУ -ИОС 5.4.2			
						Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр -т, д.39			
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЭОМ.	Стадия	Лист	Листов
					02.16		Р	1	
					02.16				
						Общие данные	ООО "ПраймКлимат"		
					02.16				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ввод 1 ППГнз(А)-НГ 5х16, L=60 м; от ГРЩ1 (по проекту 2016-02-01-КУ-ИОС1.2 000 "СЭМ")
 Ввод 2 ППГнз(А)-НГ 5х16, L=60 м; от ГРЩ1 (по проекту 2016-02-01-КУ-ИОС1.2 000 "СЭМ")



Таблицы расчета электрических нагрузок

Таблица расчета электрических нагрузок ЩИТП в нормальном режиме

NN	Потребители	Руст, кВт	Коэффициенты			Расчетные величины			
			Kc	cos φ	tg φ	Pr, кВт	Qp, кВАр	Sр, кВА	Ток Ir, А
Ввод N1									
C-1	Щит автоматики (ЩУИТП)	1,00	1,00	0,80	0,75	1,00	0,75	1,25	1,90
C-2	Щит насосов ГВС (ЩУ-НГВС)	1,50	0,50	0,70	1,02	0,75	0,77	1,07	1,63
C-3	ЯРП-31	12,00							
Итого на вводе N1		14,50	0,75	0,75	0,89	10,88	9,63	14,52	22,07
Ввод N2									
C-4	Щит насосов отопления (ЩУ-НСО)	6,00	0,50	0,92	0,43	3,00	1,28	3,26	4,96
Итого на вводе N2		6,00	0,50	0,92	0,43	3,00	1,28	3,26	4,96
Итого на ЩИТП		20,50	0,63	0,84	0,66	13,88	12,18	18,46	28,06

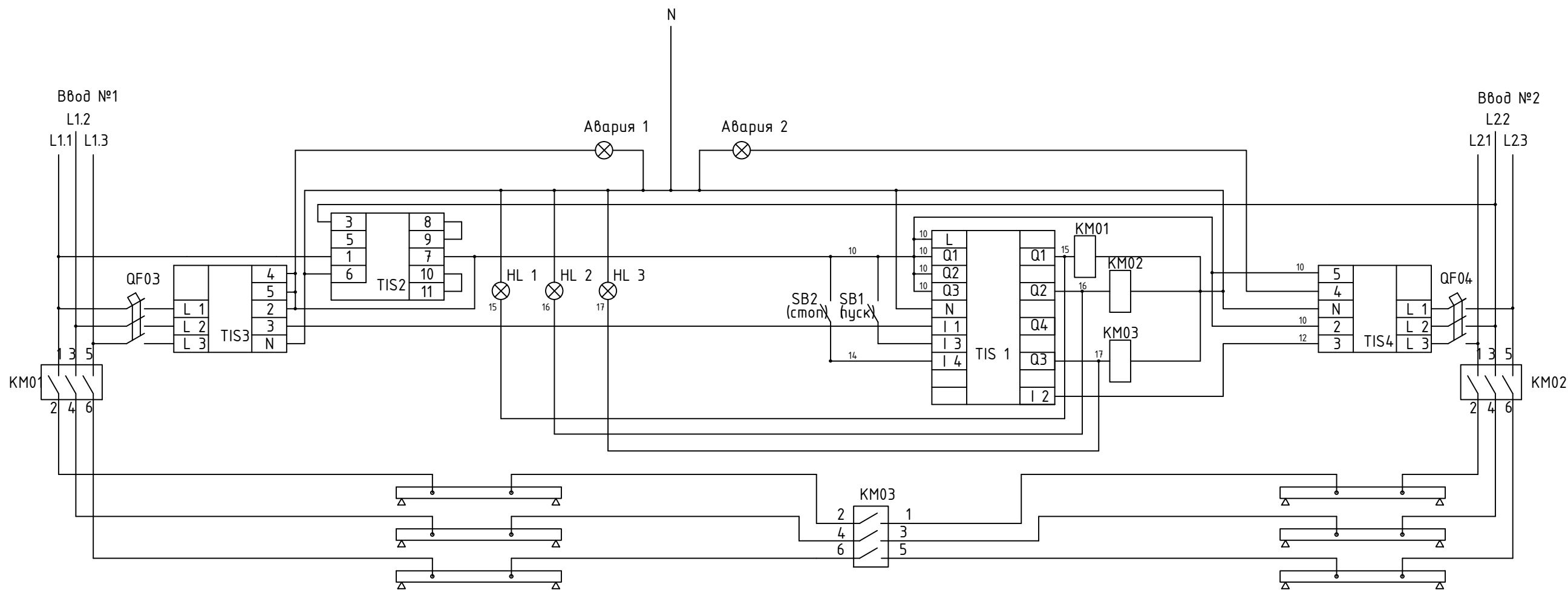
Таблица расчета электрических нагрузок ЩИТП в аварийном режиме

NN	Потребители	Руст, кВт	Коэффициенты			Расчетные величины			
			Kc	cos φ	tg φ	Pr, кВт	Qp, кВАр	Sр, кВА	Ток Ir, А
C-3	ЯРП-31	12,00	1,00	0,50	1,73	12,00	20,78	24,00	36,48
Итого на ЩИТП		12,00	1,00	0,50	1,73	12,00	20,78	24,00	36,48

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное обозначение по плану	ЩУ-ИТП	ЩУ-НГВС	ЯРП-31	ЩУ-НСО	Резерв	Резерв	
	Номер по схеме расположения на плане	C-1	C-2	C-3	C-4			
	Установленная мощность кВт	1,00	1,50	12	6,0			
	Расчетная мощность, кВт	1,00	0,75	12	3,0			
	Ток А	Номинальный ток А	4,50	1,70	36	6,20		
		Пусковой ток; А	-	-	-	-		
Наименование электроприемника	Щит автоматики ИТП	Щит питания и управления насосами ГВС	ЯРП-31 (работа только в аварийном режиме)	Щит питания и управления насосами отопления	Резерв	Резерв		

Примечание:
 1. Ящик силовой ЯРП-31 предназначен для подключения электросварочного аппарата. Включение аппарата предусмотрено при выключенном оборудовании.
 2. Щиты насосов ЩУ-НСО, ЩУ-НГВС - предусмотрены проектом автоматики ИТП (2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2)

Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России					2016-02-01- КУ-ИОС 5.4.2					
Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39										
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЗОМ.		Стадия	Лист	Листов
ГИП					02.16			Р	2	
Разработал					02.16					
И. контр.						02.16		Схема электрическая однолинейная щита силового ЩИТП.		
								ООО "ПраймКлимат"		



Работа АВР.

В нормальном режиме автоматические выключатели QF0.1 – QF0.4 замкнуты. Контроллер LOGO! получает питание через электронное реле переключатель фаз. Приоритетной является фаза А, подключенная к первому вводу. Контроллер LOGO! получает сигналы, от реле трехфазного напряжения, о наличии напряжения на первом и втором вводе. При нажатии на кнопку SB1 и наличия сигналов с реле трехфазного напряжения получают питание катушки магнитных пускателей KM01, KM02, которые замыкают свои контакты. Каждая секция шин получает питание от своего ввода. При отсутствии одного из сигналов реле трехфазного напряжения, замыкается секционный контактор KM03.

Контроллер LOGO! обеспечивает, программными средствами, однократность действия устройства АВР п.3.3.32 ПУЭ.

Сигналы положения магнитных пускателей для проекта АТМ (на центральный контроллер)

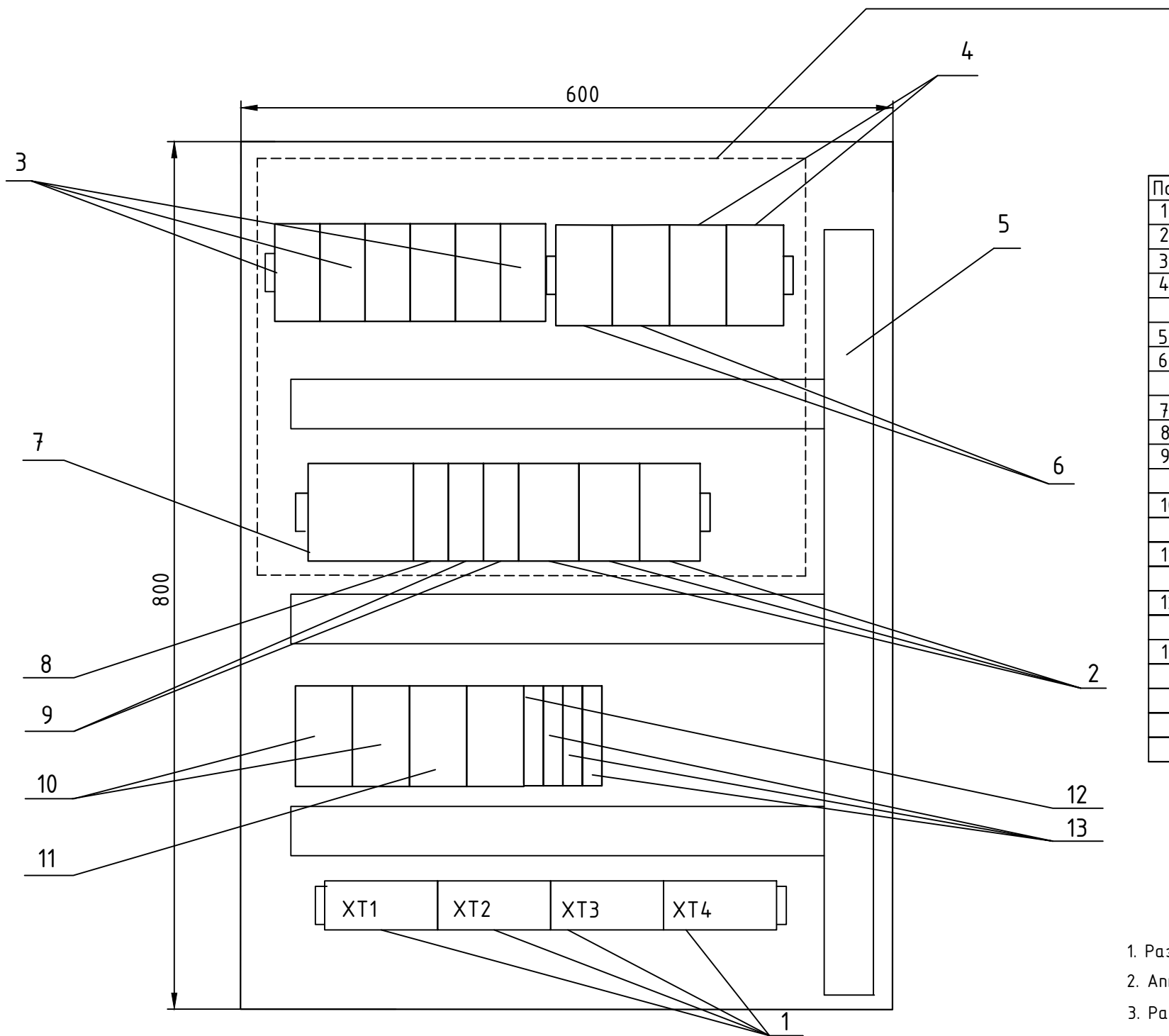
x1:1 KM01.3 x1:2 KM02.3
x1:3 KM02.3 x1:4
x1:5 KM03.3 x1:6

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	QF0.3, QF0.4	Автоматический выключатель С60N В6	2	
2	KM01, KM02, KM03	Контактор А-63	3	
3	TIS1	Контроллер LOGO! 230RC (Siemens)	1	
4	TIS2	Электронный переключатель фаз ПЭФ-301	1	
5	TIS3, TIS4	Реле контроля трехфазного напряжения РНПП-311	2	

Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России						2016-02-01- КЧ-ИОС 5.4.2		
изм. кол.уч лист №докум. подпись дата						Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39		
ГИП						02.16		
Разработал						02.16		
Н. контр.						02.16		
Схема АВР.						000 "ПраймКлимат"		

Внутреннее устройство щита ЩИТП М1:5

АВР электропитания



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		Клеммная колодка		
2	KM01, KM02, KM03	Контактор АBB А-63	3	
3	K	Реле ~ 220 В 4 зр. конт.	6	
4	QF01, QF02	Автоматический выключатель АBB S203С I=50 А	2	
5		Короб пластиковый 40x40	2м	
6	QF03, QF04	Автоматический выключатель АBB S203С I=6 А	2	
7	TIS1	Контроллер LOGO! 230RC (Siemens)	1	
8	TIS2	Электронный переключатель фаз ПЭФ-301	1	
9	TIS3, TIS4	Реле контроля трехфазного напряжения РНПП-311	2	
10	QF2, QF5	Автоматический выключатель АBB S203С I=16 А	2	
11	QF3	Автоматический выключатель АBB S203С I=40 А	1	
12	QF1	Автоматический выключатель АBB S201С I=16 А	1	
13	QF4, QF6, QF7	Автоматический выключатель АBB S201С I=6 А	3	

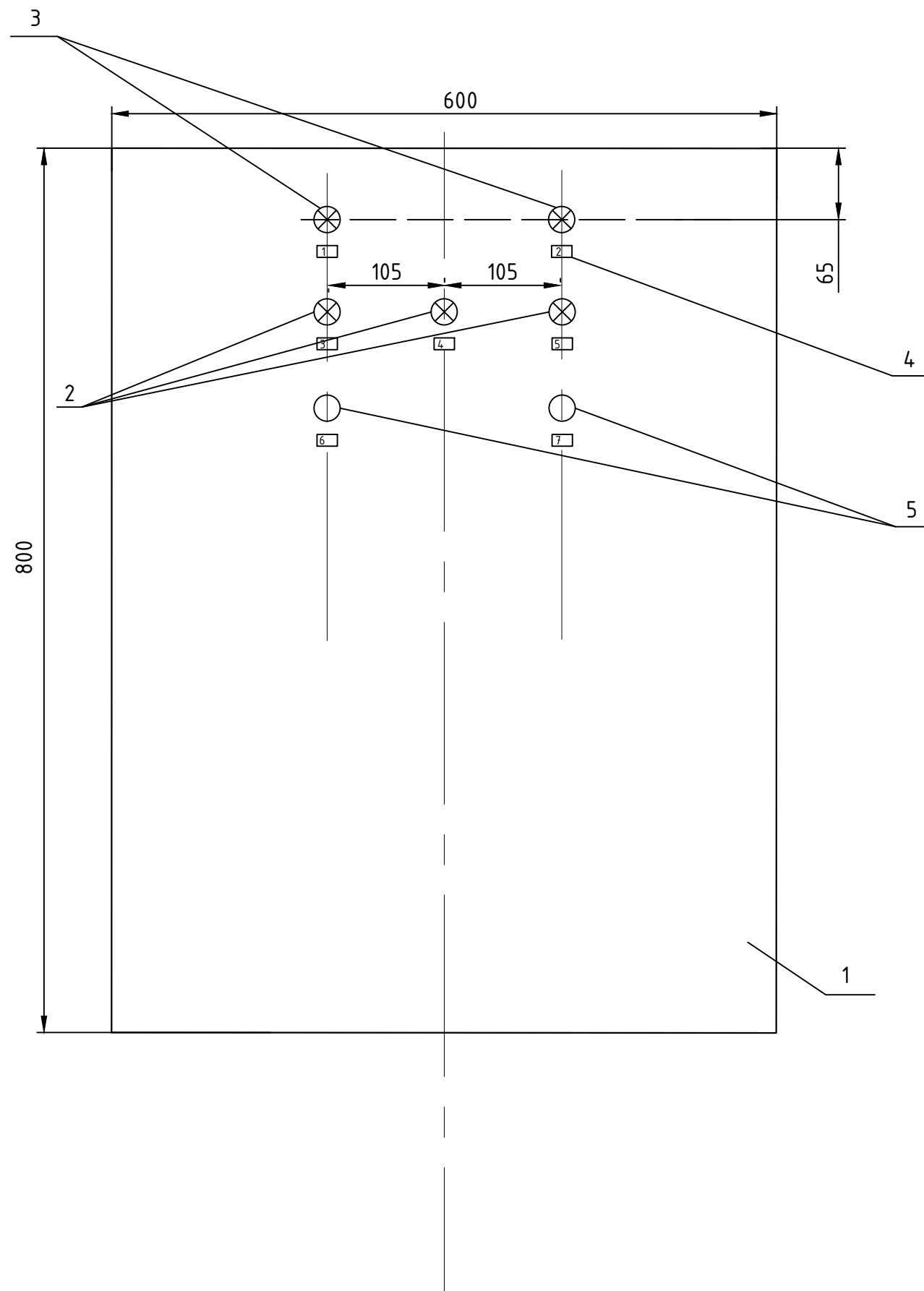
1. Размеры даны для справок.
2. Аппараты установить на рейку DIN.
3. Расключение аппаратов выполнить проводом ПВ3.
4. Проводку смонтировать в перфорированном пластиковом коробе.

						Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России			
						2016-02-01- КУ-ИОС 5.4.2			
						Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39			
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЭОМ.	Стадия	Лист	Листов
					02.16		Р	4	
ГИП					02.16				
Разработал					02.16				
						Щит силовой ЩИТП. Вид на внутреннюю плоскость.			
						ООО "ПраймКлимат"			
Н. контр.					02.16				

Взам. инж. Н
Подпись и дата
Инв. N подл.

Вид на дверь щита ЩИТП

M1:5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		Шкаф 800x600x300	1	
2	HL	Арматура сигнальная ~ 220 В красн	2	
3	HL	Арматура сигнальная ~ 220 В зелен	3	
4		Рамка для надписей	7	
5		Кнопка с самовозвратом НО	2	

Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России						2016-02-01- КУ - ИОС 5.4.2		
изм. кол.уч лист № док. подпись дата						Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр -т, д.39		
						ИТП. ЭОМ.		
ГИП						02.16		
Разработал						02.16		
Н. контр.						02.16		
Щит силовой ЩИТП. Внешний вид щита.						ООО "ПраймКлимат"		

Таблица надписей на табло и в рамках щита ЩС-К

№ надписи	Колич.	Надпись
1	1	Ввод 1 под напряжением
2	1	Ввод 2 под напряжением
3	1	Авария ввода 1
4	1	Включение секционного контактора
5	1	Авария ввода 2
6	1	Включить питание
7	1	Отключить питание

000000000000

Взам. инв. №							Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России			2016-02-01- КУ-ИОС 5.4.2		
							Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39					
Подпись и дата	изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЭОМ.			Стадия	Лист	Листов
						02.16				Р	6	
	ГИП						02.16					
	Разработал						02.16					
						Таблица надписей в рамках щита ЩИТП.			ООО "ПраймКлимат"			
Н. контр.						02.16						

ЩУ-ИТП

ЩУ-НСО

ЩУ-НГВС

ЩИТП

037
4,8

-3,340

7890

11460

Н пом = 2.600 м

ИТП

13940

ТО Отопления

Регул. клапан
отопления
AMV20

90

Насосы отопления

-3,340

ТО ГВС

Регул. клапан
ГВС AMV80

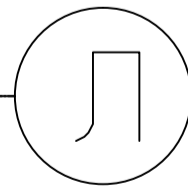
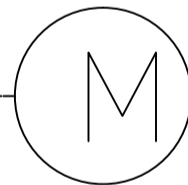
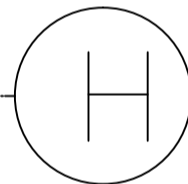
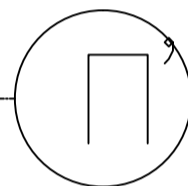
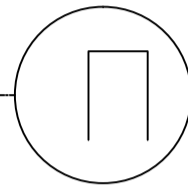
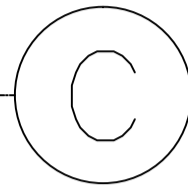
Насосы ГВС

030

96,0

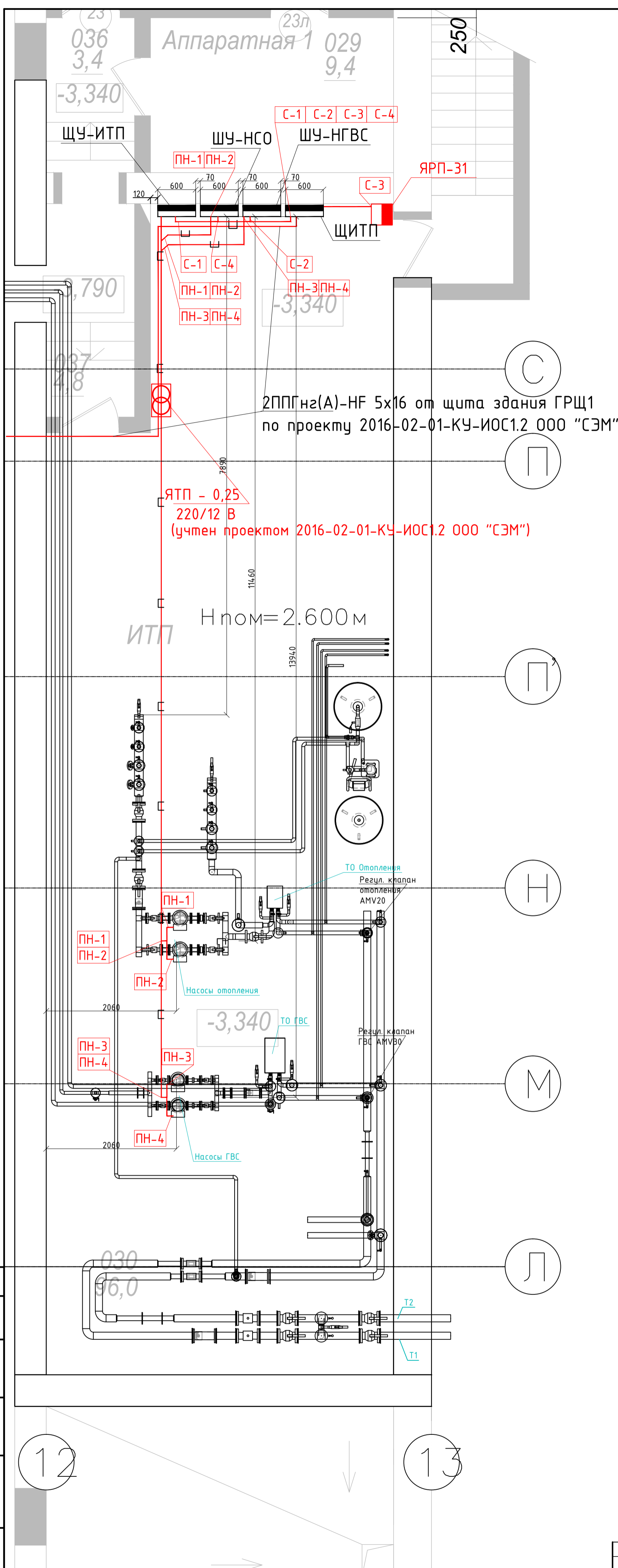
T2

T1



Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России						2016-02-01-КЧ-ИОС.5.4.2		
Копированный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39								
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЗОМ.		
ГИП					02.16	Стадия	Лист	Листов
Разработал					02.16	Р	8	
Фрагмент плана подвала. Расположение оборудования. М 1:50.						ООО "ПраймКлимат"		
Н. контр.					02.16			

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



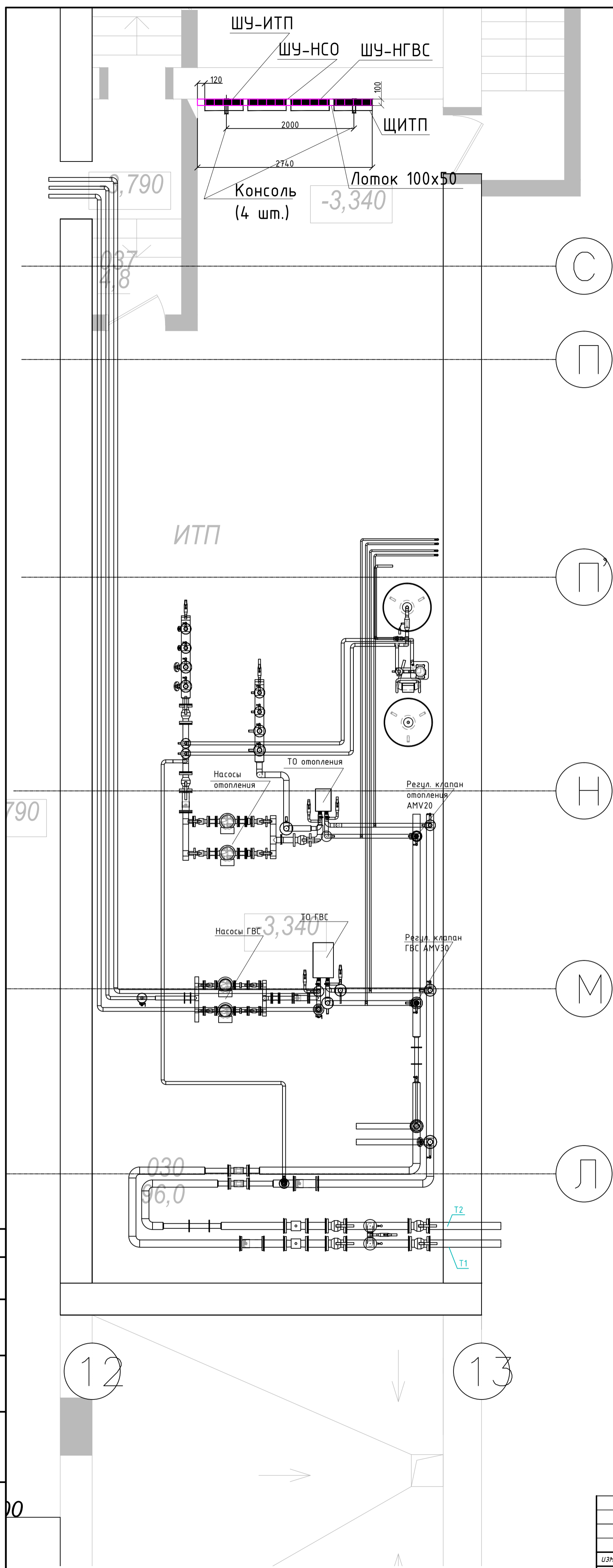
Примечание:
 Провода и кабели, прокладываемые в коробах и на лотках, должны иметь маркировку в начале и в конце лотков и коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, а кабели, кроме того – на поворотах трассы и на ответвлениях.
 Лотки прокладывать под перекрытием.
 Крепление лотков предусматривается на кронштейнах к стене.
 Расстояние между опорными конструкциями при горизонтальном размещении лотков не более 2 м.
 Элементы лотков соединять болтами. При этом между ними обеспечивается непрерывная электрическая связь. Контактные поверхности зачищаются до металлического блеска.
 Высота расположения лотков и коробов не менее 2 м. от уровня чистого пола.
 Пучки кабелей и проводов скреплять кабельными стяжками на расстоянии не более 4 м на горизонтальных и не более 1 м на вертикальных прямых участках.
 В местах поворота трассы и ответвления во всех случаях провода и кабели закрепляют на расстоянии не более 0,5 м от поворота или ответвления.
 Провода и кабели для распознавания цепей маркировать согласно кабельному журналу.
 На бирках указывают: номер кабеля или провода по кабельному журналу и марку провода, кабеля.

Щиты ЩУ-ИТП, ЩУ-НСО, ЩУ-НГВС, лотки к насосам учтены проектом автоматизации 2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2

Условные обозначения:
 [C-1] - номер кабельной линии

Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России						2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2		
Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39								
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			
					02.16			
ГИП					02.16	ИТП. ЗОМ.		
Разработал					02.16	Р	9	
Фрагмент плана подвала. Подключение потребителей электроснабжения. М 1:50.						ООО "ПраймКлимат"		
Н. контр.					02.16			

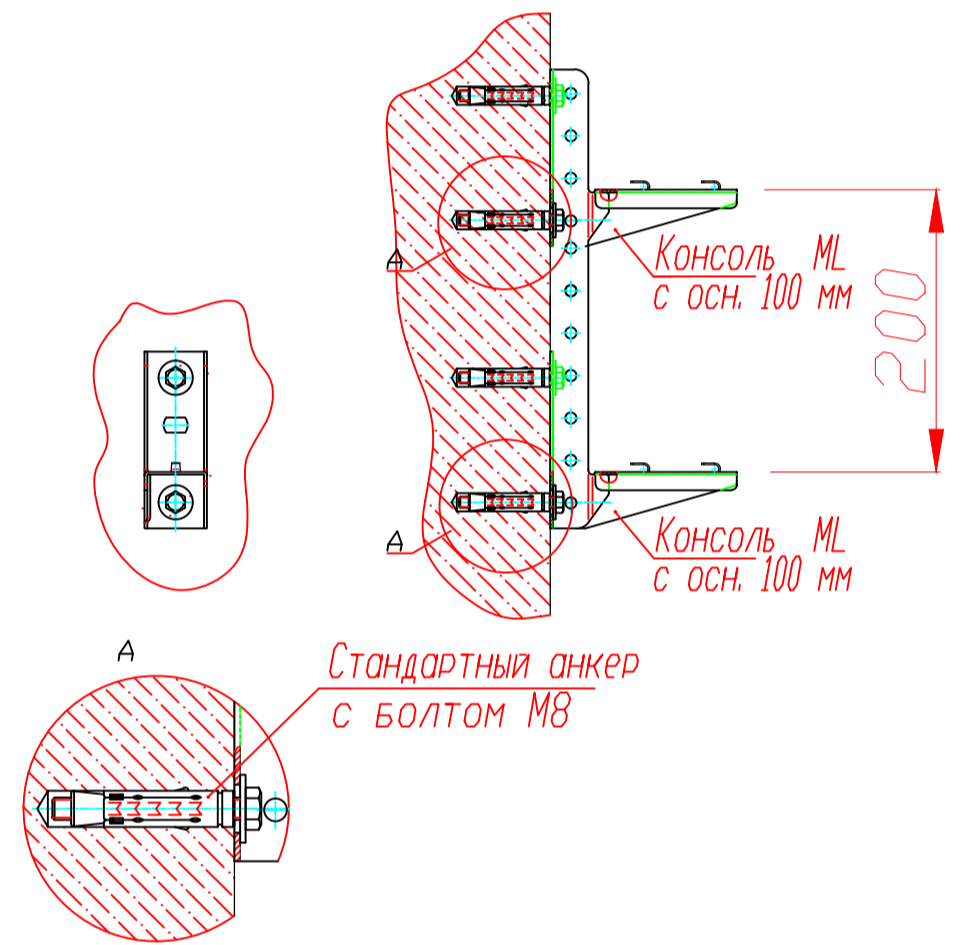
Инв. № подл. | Подгр. и дата | Взам инв. №



Условные обозначения

- крепление лотка
- лоток лестничный ДКС

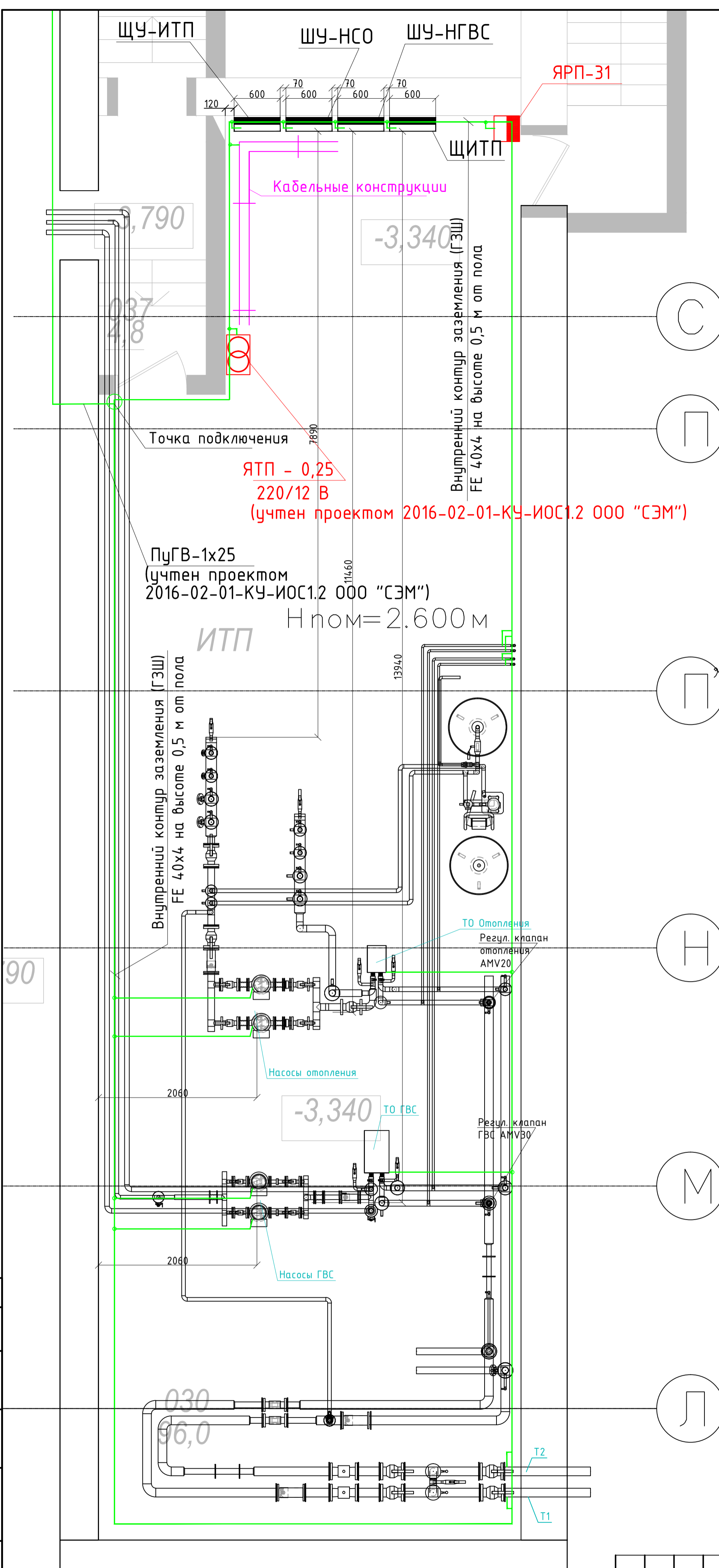
Крепление облегченной консоли ML100 на стену.



Лотки смонтировать в два яруса.
 На верхнем - размещаются кабели и провода систем автоматики, разрабатываемые проектом 2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2., на нижнем лотке с перегородкой - силовые разрабатываемых данным проектом.
 Кабели питания щита ЩИТП от разных вводов, а также кабели питания взаиморезервируемых насосов проложить по разные стороны от перегородки.

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам инв. N

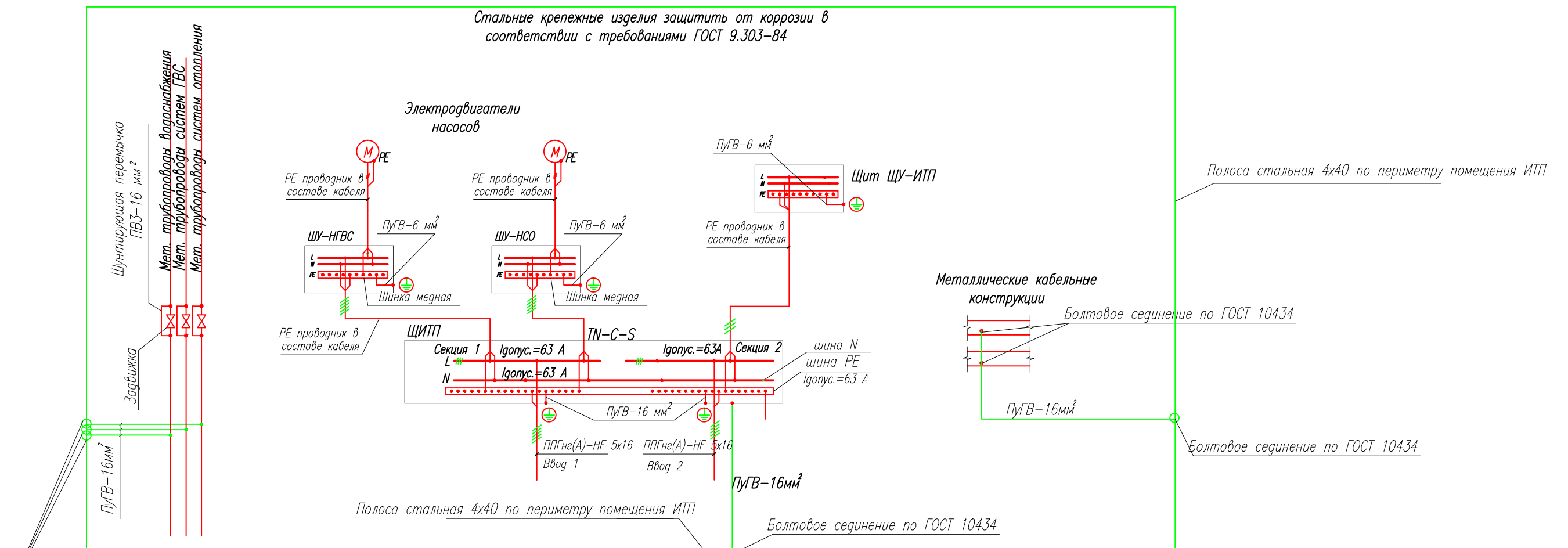
Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России						2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2			
Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39									
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЗОМ.	Стадия	Лист	Листов
					02.16				
					02.16		Р	10	
					02.16				
Н. контр.						Фрагмент плана подвала. Расположение кабельных конструкций. М 1:50.		ООО "ПраймКлимат"	



Примечание:
 Для защиты персонала от поражения электрическим током и обеспечения нормальной работы электрооборудования проектом предусматривается устройство заземления.
 Заземление ИТП выполнить по схеме TN-C-S, т.е. открытые проводящие части электрооборудования должны быть заземлены при помощи заземляющего устройства, соединенного с шиной РЕ. Разделение N и РЕ проводника происходит в ГРЩ1 здания.
 Контур заземления ИТП выполнить стальной полосой 4x40 мм, по стенам по периметру котельной на высоте 0,5 м. от пола. Выбор сечения полосы контура заземления произведен в соответствии с табл. 1.3.31 ПУЭ с учетом допустимого длительного тока 130 А.
 Функцию ГЗШ (главная заземляющая шина) в ИТП выполняет контур заземления, проложенный по периметру стальной полосой 4x40 мм. К ней присоединить основные магистральные защитные (РЕ) проводники питающих кабелей с помощью болтового соединения. В качестве наружного контура заземления используется контур, выполненный для здания. Величина сопротивления в данном случае не нормируется ПУЭ п.1.7.61.
 Металлические кабельные лотки, кронштейны, все проводящие части строительных конструкций, системы, отопления, ГВС соединить с контуром заземления, там, где это возможно, электросваркой по ГОСТ 5264-80, в остальных случаях – болтовым соединением для которого должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.
 В качестве проводников ДСУП использовать провод ПуГВ-1х16
 Шина внутреннего контура заземления должна иметь цветовой обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (25 мм) желтого и зеленого цветов.

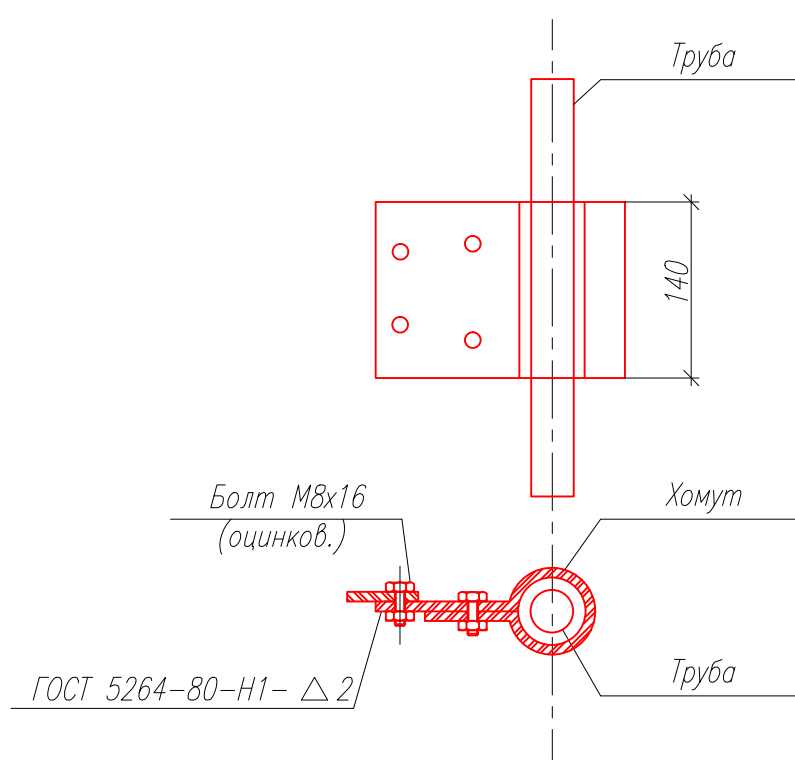
Инв. N подл.
Погр. и дата
Взам инв. N

Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России					
2016-02-01-КУ-ИОС 5.4.2					
Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39					
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
					02.16
ГИП					02.16
Разработал					02.16
Н. контр.					02.16
ИТП. ЗОМ.				Стадия	Лист
Фрагмент плана подвала. Сеть заземления и уравнивания потенциалов. М 1:50.				Р	11
				ООО "ПраймКлимат"	



Болтовое сечение по ГОСТ 10434

Способ соединения трубопроводов в систему уравнивания потенциалов



Трубу в месте контакта зачистить до металлического блеска и покрыть токопроводящей, предохраняющей от коррозии смазкой.

Примечание:

- 1 В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ), принята стальная шина 4x40 по периметру помещения ИТП.
- 2 Система уравнивания потенциалов выполнена согласно п.1.7.82 ПУЭ Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - нулевой защитный РЕ-проводник питающей линии
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в ИТП: отопления, ГВС и т.п.
 - сторонние проводящие части,
 Соединение указанных проводящих частей выполнить на ГЗШ.
- 3 Сечение защитных проводников соответствует сечению по п.1.7.137 ПУЭ.
- 4 Все контактные соединения должны соответствовать требованиям к контактным соединениям 2 класса по ГОСТ 10434.
- 5 Заземляющие и защитные проводники должны удовлетворять требованию: непрерывности электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта. Все соединения защитить от коррозии и механических повреждений.
- 6 В качестве контура внутреннего заземления использовать металлический каркас котельной.

					Заказчик: ФГУП "Атэкс" ФСО России		2016-02-01- КУ-ИОС 5.4.2		
					Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39				
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата	ИТП. ЗОМ.	Стадия	Лист	Листов
ГИП					02.16		Р	12	
Разработал					02.16				
Н. контр.					02.16	Схема уравнивания потенциалов.		ООО "ПраймКлимат"	

Инв. ? подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг.)	Примечан
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование щита ЩИТП:								
1	Корпус металлический размер 800x600x300 (ШxВxГ)	R5ST0863		ЭТМ	шт.	1		
2	Din рейка				м	5		
3	Провод монтажный с медной жилой сечением 16мм ²	ПВЗ 16			м	3		
4	Провод монтажный с медной жилой сечением 10мм ²	ПВЗ 10			м	2		
5	Провод монтажный с медной жилой сечением 2,5мм ²	ПВЗ 2,5			м	5		
7	Провод монтажный с медной жилой , сечение 1,5 мм ²	ПВЗ 1,5			м	20		
8	Короб пластмассовый с крышкой, 40x40 мм				м	5		
9	Клеммный зажим, под сечение провода 1x6 мм ²				шт	50		
10	Лампа красная. 240 В	IEK AD-22DS		ИЭК	шт.	2		
11	Лампа зеленая. 240 В	IEK AD-22DS		ИЭК	шт.	3		
12	Кнопка МР1-20R крс.	1100R2001		ABB	шт.	1		
13	Кнопка МР1-20G зел.	1100R2002		ABB	шт.	1		
14	Контакт МСВ-10 НО к колодке	1610R1001		ABB	шт.	2		
15	Монтажная колодка МСВН-00 на 3 блока	1605R1100		ABB	шт.	2		
16	Контактор АВВ	A-63		ABB	шт.	3		
17	Контроллер	LOGO! 230RC		(Siemens)	шт.	1		
18	Шинка гребенчатая Schneider Electric 63А			Schneider Electric	м	1		
19	Реле контроля трехфазного напряжения	РНПП-311			шт.	2		
20	Электронный переключатель фаз	ПЭФ-301			шт.	1		
21	Автоматический выключатель однофазный АВВ I=6 А	S201C6		ABB	шт.	3		
22	Автоматический выключатель трехфазный АВВ I=50 А	S203C50		ABB	шт.	2		
23	Автоматический выключатель трехфазный АВВ I=40 А	S203C40		ABB	шт.	1		
24	Автоматический выключатель трехфазный АВВ I=16 А	S203C16		ABB	шт.	2		
25	Автоматический выключатель трехфазный АВВ I=6 А	S203C6		ABB	шт.	2		
26	Автоматический выключатель однофазный АВВ I=16 А	S201C16		ABB	шт.	1		
	<u>Клеммы</u>							
	Колодки клеммные для DIN-реек темно-серые 2,5- 4 мм ²				шт.	2		
	Клемма с заземлением 2,5- 4 мм ² ; желто-зеленая				шт.	1		
	Колодки клеммные для DIN-реек темно-серые 0,75-2,5 мм ²				шт.	26		

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

						2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2.ЭОМ.СО			
						Капитальный ремонт с перепланировкой помещений нежилого здания расположенного по адресу: г. Москва, Кутузовский пр-т, д.39			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение ИТП.	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	1	2
Проверил						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ПраймКлимат"		

	Клемма с заземлением 0,75-2,5 мм ² ; желто-зеленая			шт.	11		
	Маркировка для клемм и проводов DEK. Ширина 5мм, длина 5мм.	0473360000	Weidmuller	шт.	40		
	Шкафы и щиты управления комплектные заводского изготовления:						
ЯРП-31	Ящик силовой	ЯРП-31		шт	1		
	<u>Электромонтажные изделия</u>						
	Труба ПВХ гофрированная, d=20 мм	91920	ДКС	м	100		
	Лоток лестничный метал.оцинк.50x100, L=3м	LL5010	ДКС	шт	2		
	Потолочный кронштейн	SML	ДКС	шт	4		
	П-образный профиль, L=700 толщ. 1.5мм	PSL	ДКС	шт	2		
	Полка (кронштейн) L= 100мм	BBL5010	ДКС	шт	4		
	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>						
	Кабель силовой	ППГнг(A)-HF 3x2,5	СегментЭнерго	м	7		
	Кабель силовой	ППГнг(A)-HF 5x2,5	СегментЭнерго	м	11		
	Кабель силовой	ППГнг(A)-HF 5x10	СегментЭнерго	м	15		
	Кабель силовой	ВВГЭнг-LS 4x1,5	Севкабель	м	70		
	Кабель силовой	ПуГВ-1x16	МАГНА	м	50		Желто-зеленый
	<u>Металл</u>						
	Стальная полоса 40x4 ГОСТ 103-76			м.п/кг	50/61,5		

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

Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

2016-02-01-КУ-ИОС5.4.2.ЭМ.СО