

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Заказчик - ПАО «Славнефть-ЯНОС»

«Реконструкция здания ПКО титул 176»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

0111-(26-3)-176-ЭС

Том 4



Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Заказчик - ПАО «Славнефть-ЯНОС»

«Реконструкция здания ПКО титул 176»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

0111-(26-3)-176-ЭС

Том 4

Директор ООО «КапиталГруппСтрой»


А.В.Сизов

Главный инженер проекта


А.Л. Куликов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. № подл. Инв.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость основных копмлектов рабочих чертежей	
3	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
4	Общие указания	

УДОСТОВЕРЯЮ СООТВЕТСТВИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА ДЕЙСТВУЮЩИМ
НОРМАМ И ПРАВИЛАМ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ)
ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ

Главный инженер проекта

(ПОДПИСЬ)

(дата)

А.Л. Куликов

Согласовано:				

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

						0111-(26-3)-176-ЭС-ОД				
						Реконструкция здания ПКО титул 176				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Шонин			02.20	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	10
Н. контр.		Иванова			02.20	Общие данные		ООО "КапиталГруппСтрой"		
ГИП		Куликов			02.20					

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечания
0111-(26-3)-176-ГП	Генеральный план	
0111-(26-3)-176-АР	Архитектурные решения.	
0111-(26-3)-176-КР	Конструктивные решения.	
0111-(26-3)-176-ЭС	Электроснабжение	
0111-(26-3)-176-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
0111-(26-3)-176-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
0111-(26-3)-176-СС	Сети связи	
0111-(26-3)-176-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ЭС-ОД

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети	
3	ЩО-1. Схема однолинейная принципиальная	
4	ЩО-2. Схема однолинейная принципиальная	
5	ЩО-2. Схема однолинейная принципиальная	
6	ЩОА-1. Схема однолинейная принципиальная	
7	ЩС-1. Схема однолинейная принципиальная	
8	ЩС-2. Схема однолинейная принципиальная	
9	ЩС-3. Схема однолинейная принципиальная	
10	ЩС-1ВК. Схема однолинейная принципиальная	
11	ЩС-2ВК. Схема однолинейная принципиальная	
12	План распределительной сети 1 этажа. План прокладки лотков. План уравнивания потенциалов	
13	План распределительной сети 2 этажа. План прокладки лотков. План уравнивания потенциалов	
14	План распределительной сети 3 этажа. План прокладки лотков. План уравнивания потенциалов	
15	План электроосвещения 1 этажа	
16	План электроосвещения 2 этажа	
17	План электроосвещения 3 этажа	
18	План розеток 1 этажа	
19	План розеток 2 этажа	
20	План розеток 3 этажа	
21	План электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и обогрева водостока 1 этажа	
22	План электрооборудования систем вентиляции и кондиционирования 2 этажа	
23	План электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и водосточных воронок 3 этажа	
24	План электрооборудования систем вентиляции и кондиционирования кровли	
25	Молниезащита	
26	Структурная схема заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов	
27	Структурная схема заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов	
28	Кабельный журнал (продолжение)	
29	Кабельный журнал (окончание)	
30	ВРУ-0,4кВ. Схема АВР	
31	Электрообогрев водосточных воронок и трубы водостока	
	Спецификация оборудования л.1-7	

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

						0111-(26-3)-176-ЭС-ОД	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

При разработке данного раздела рабочей документации применены положения следующих нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок, издание седьмое, Министерство энергетики РФ, 2002".
- СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».
- СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
- СП6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное»
- ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий». Часть 5-55
- ГОСТ Р 50571.5.56-2013 «Электроустановки низковольтные». Часть 5-56
- ГОСТ 21.210-2014 «Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах».
- РД34.21.122-87 «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений»

В соответствии с техническими условиями №38/19 от 31.10.20019г, выданными ПАО "Славнефть-ЯНОС", источником электроснабжения проектируемого здания ПКО является существующая двух трансформаторная подстанция №124, РУ-0,4кВ, секции №1 и №2.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Схема электроснабжения здания ПКО построена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

В соответствии с СП256.1325800.2016 таблица 6.1 электроприемники проектируемого здания относятся ко второй категории по надежности электроснабжения, за исключением аварийного электроосвещения, прибора пожарной сигнализации и телекоммуникационных шкафов, относящихся к первой категории.

В соответствии с ПУЭ п.1.2.20 электроприемники второй категории по надежности электроснабжения в нормальном режиме обеспечиваются от двух независимых взаимно

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ЭС-ОД	Лист
							4

резервирующих источников электроснабжения по двум взаимно резервируемым кабельным линиям.

Согласно СП256.1325800.2016 п.8.9 на вводе в здание в помещении электрощитовой установлено двух секционное вводно-распределительное устройство ВРУ-1 с устройством АВР (автоматический ввод резерва) на секционном автоматическом выключателе. При исчезновении напряжения на одной из секций включается в работу АВР, обеспечивая бесперебойное электроснабжение всех потребителей по I категории. Для аварийного электроосвещения, прибора пожарной сигнализации и телекоммуникационных шкафов предусмотрены третьи независимые источники электроснабжения, встроенные в данные устройства.

ВРУ принято индивидуального изготовления на базе аппаратуры фирмы АВВ.

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;

В таблице 1 приведены краткие сведения о количестве энергопринимающих устройств, их установленной и расчетной (максимальной) мощности.

Таблица 1

№ п/п	Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Примечание
1	Рабочее электроосвещение, розетки бытовые	28	16,2	$P_p = K_c \times P_y = 0,58 \times 28 = 16,2$
2	Розетки для компьютеров	67,1	60,4	$P_p = K_c \times P_y = 0,9 \times 67,1 = 60,4$
3	Аварийное освещение, пожарная сигнализация	1,3	1,3	$P_p = K_c \times P_y = 1 \times 1,3 = 1,3$
4	Вентиляция и кондиционирование	38,46	25	$P_p = K_c \times P_y = 0,65 \times 37,7 = 24,5$
5	Насосы ИТП	1,37	1,37	$P_p = K_c \times P_y = 1 \times 1,37 = 1,37$
	Итого:	136,23	99	$P_p = K(P_{p.o.} + P_{p.c.}) = 0,95(17,5 + 86,77) = 98,6$

Максимум ожидаемой нагрузки составляет - 99 кВт

Число часов использования максимума нагрузки - 3500 час/год

Годовое потребление электроэнергии - 346,5 МВт.ч.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

В соответствии с СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» потребители электроэнергии здания относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

К I категории надежности электроснабжения относятся аварийное (эвакуационное) электроосвещение, прибор пожарной сигнализации и телекоммуникационные шкафы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0111-(26-3)-176-ЭС-ОД	Лист
							5

Согласно ПУЭ электроснабжение здания осуществляется от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения (две секции шин 0,4кВ ТП124).

Качество электроэнергии (размах изменений напряжения на зажимах электроприемников) соответствует ГОСТ 32144-2013.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения в нормальном режиме не превышает $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках $\pm 10\%$.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

В рабочем режиме электроснабжение здания осуществляется от двух независимых источников электроснабжения по двум взаимно резервируемым кабелям. В случае выхода из строя одного из источников питания или питающего кабеля (аварийный режим) осуществляется автоматическое переключение на оставшийся в работе источник электроснабжения или питающий кабель. Переключение осуществляется на секционном автоматическом выключателе ВРУ-1 здания, расположенного в помещении электрощитовой на первом этаже здания.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

Компенсация реактивной мощности для электроприемников ПКО не предусматривается, и производится существующими устройствами компенсации реактивной мощности в ТП-124.

Управление рабочим электроосвещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными в помещениях, доступных только дежурному персоналу.

В соответствии с п.5.4.8 СП256.1325800.2016 предусмотрено управление светильниками рядами, параллельными световым проемам.

В основном все поставляемое электрооборудование имеет свои щиты управления и автоматизации. Для управления вентиляторами, поставляемыми без пусковой аппаратуры, используются регуляторы скорости.

Проектом предусмотрено централизованное отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение поступает от прибора пожарной сигнализации на катушку контактора, к которому выполнено подключение группового щита вентиляции. Автоматический выключатель установлен в ВРУ-1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ЭС-ОД

Лист

6

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

В перечень по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности системы электроснабжения входят следующие мероприятия:

- размещение ВРУ-1 в непосредственной близости от центра нагрузок;
- выбор аппаратов защиты по расчетному току энергопринимающих устройств;
- выбор проводов и кабелей по длительно-допустимой токовой нагрузке;
- применение источников света с высокой светоотдачей (светодиодные источники света).

ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Общий учет потребляемой электроэнергии осуществляется во вводно-распределительном устройстве ВРУ-1 многотарифными трехфазными электронными счетчиком трансформаторного включения класса точности 0,5/1 с интерфейсом RS-485 типа Меркурий-234ARTM-03PB.G, адаптированными для работы в системе АСКУЭ.

Система АСКУЭ разрабатывается по отдельному проекту, при соответствующем техническом задании заказчика.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

В проектируемом здании сетевые и трансформаторные объекты отсутствуют.
Внешнее электроснабжение выполняется по отдельному проекту.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения;

В данном объекте не предусмотрены, используются существующие на предприятии.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Заземление и защитные меры безопасности электроустановки здания ПКО выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 и 7.1 ПУЭ.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S с разделением на нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники на щите 0,4кВ трансформаторной подстанции, а также устройством заземлителя повторного заземления нулевого защитного (РЕ) проводника и молниезащиты. Сопротивление контура не нормируется.

Все токопроводящие части устройств электроосвещения и силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к нулевым защитным (РЕ) проводникам сети.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0111-(26-3)-176-ЭС-ОД						
			7						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В качестве резервных источников питания для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, прибора пожарной сигнализации используются автономные источники питания, встроенные в светильники и прибор ОПС.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

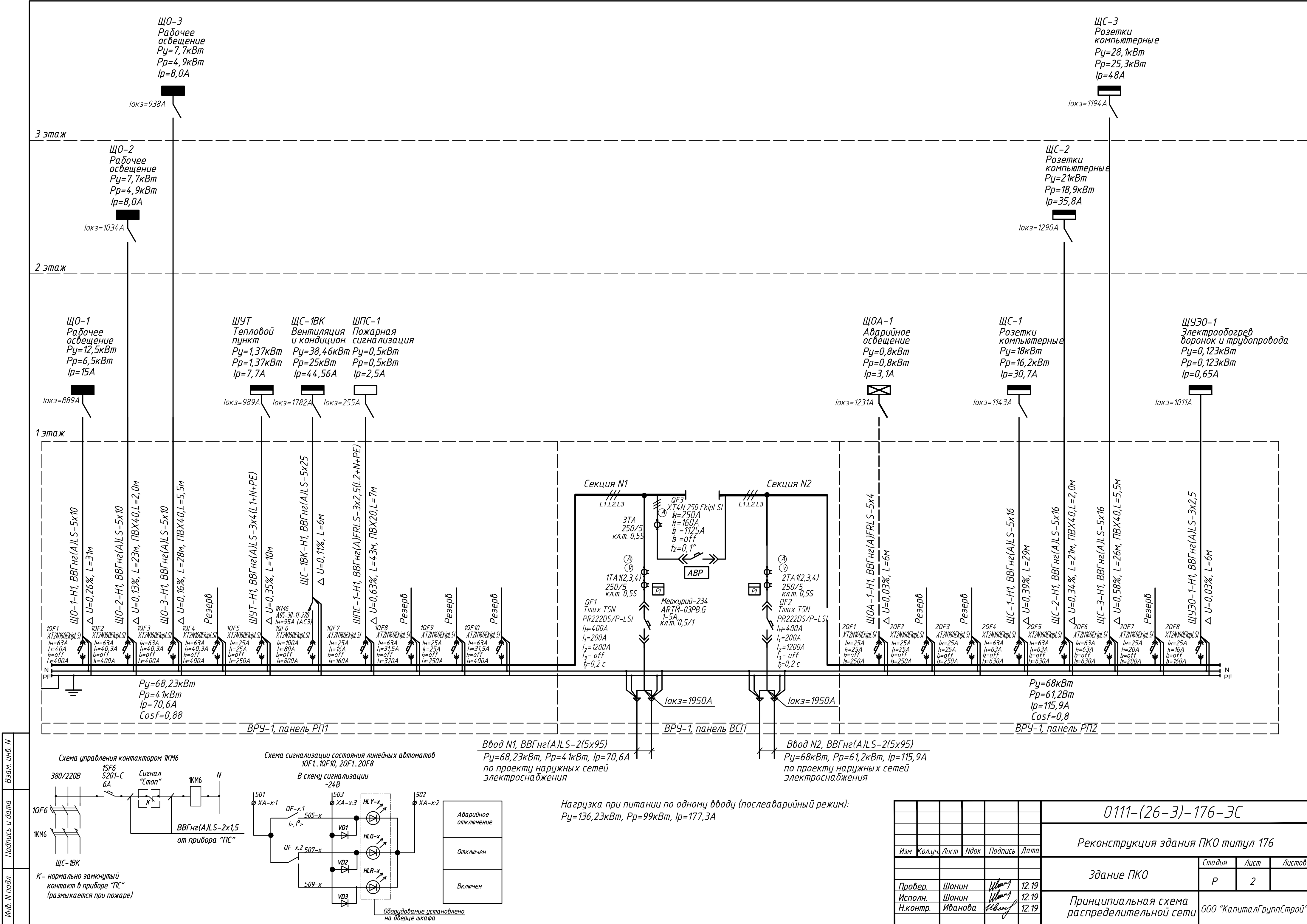
Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии включает в себя:

- применение устройства АВР на вводе в здание;
- применение встроенных аккумуляторов для прибора пожарной сигнализации и светильников эвакуационного электроосвещения;
- применение двух взаимно резервирующих источников электроснабжения (два трансформатора подстанции).
-

о_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование;

В проектируемом объекте отсутствуют энергопринимающие устройства требующие аварийной и (или) технологической брони электроснабжения.




Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0111-(26-3)-176-ЭС-ОД		Лист
											10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						0111-(26-3)-176-ЭС				
						Реконструкция здания ПКО титул 176				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов	
							Р	2		
Провер.	Шонин				12.19		Принципиальная схема распределительной сети	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19					
Н.контр.	Иванова				12.19					

Инф. и подл.	Взвеш. инф. N	
	Подпись и дата	

Данные питающей сети

Распределительный пункт

Аппарат отходящей линии

Тип
Ин, А
Расцепитель, А

Тип (напряжение)
Сечение
Расчетный ток, А
Уст. мощность, кВт

Фаза отходящей линии

Тип
Ин, А
Расцепитель, А

ЩО-1
Mistral 41.36M
320x600x108mm
~50Гц, 380/220В, IP41
36 модулей

Ввод 380/220В
см. лист 2

QS
E203/63R
63A

$P_y=12,5\text{кВт}$
 $P_p=6,5\text{кВт}$
 $I_p=15\text{А}$
 $K_c=0,52$
 $\cos\phi=0,93$

Марка и сечение проводника

L1, L2, L3

N

PE

QF1 S201-C10 10A

QF2 S201-C10 10A

QF3 S201-C10 10A

QF4 S201-C10 10A

QF5 S201-C10 10A

QFD6 DS201-C16AC 16A, 30mA

QFD7 DS201-C16AC 30mA

QFD8 DS201-C16AC 30mA

QFD9 DS201-C16AC 30mA

QFD10 DS201-C16AC 30mA

QFD11 DS201-C16AC 30mA

QFD12 DS201-C16AC 30mA

QFD13 DS201-C16AC 30mA

QFD14 DS201-C16AC 30mA

QFD15 DS201-C16AC 30mA

QF16 S201-C10 10A

BBГнз(A)LS-3x1,5
L=135м, ПВХз20, L=110м

BBГнз(A)LS-3x1,5
L=130м, ПВХз20, L=105м

BBГнз(A)LS-3x1,5 L=60м
BBГнз(A)LS-4x1,5 L=31м
ПВХз20, L=18м

BBГнз(A)LS-3x1,5
L=110м, ПВХз20, L=103м

BBГнз(A)LS-3x1,5
L=95м, ПВХз20, L=85м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=75м, ПВХз20, L=52м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=20м, ПВХз20, L=10м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=50м, ПВХз20, L=32м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=36м, ПВХз20, L=17м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=25м, ПВХз20, L=5м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=38м, ПВХз20, L=10м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=25м, ПВХз20, L=7м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=85м, ПВХз20, L=80м

BBГнз(A)LS-3x2,5
L=66м, ПВХз20, L=60м

Условное графическое обозначение

Номер по плану
Тип

Р уст/Р расч, кВт

I ном/I расч, А

Наименование механизма по плану

Гр1-1

Гр2-1

Гр3-1

Гр4-1

Гр5-1

Гр6-1

Гр7-1

Гр8-1

Гр9-1

Гр10-1

Гр11-1

Гр12-1

Гр13-1

Гр14-1

0,72/0,72

0,78/0,78

0,36/0,36

0,9/0,9

0,77/0,77

0,42/0,42

2,9/2,9

0,36/0,36

0,18/0,18

2,9/2,9

0,18/0,18

0,24/0,24

0,84/0,84

0,6/0,6

3,64

3,8

1,74

4,35

3,7

2,12

15

1,8

0,91

15

0,91

1,2

4,2

3,0

Освещение помещений
№6...17

Освещение помещений
№21...25

Освещение помещений
№2, 4, 5, 20

Освещение помещений
№26, 27, 28

Освещение помещений
№18, 19

Розетки помещений
№21, 22, 25

Розетки помещения
№24

Розетки помещений
№6, 8, 10, 11, 13, 15, 12

Розетки помещения
№22

Розетки помещения
№22

Розетки помещения
№4

Розетки помещений
№3, 26

Розетки помещений
№18, 19

Розетки помещений
№27, 28

Резерв

Резерв

Изм.

Кол.уч.

Лист

Ндок

Подпись

Дата

Провер.

Шонин

Шонин

12.19

Исполн.

Шонин

Шонин

12.19

Н.контр.

Иванова

Иванова

12.19

0111-(26-3)-176-ЭС

Реконструкция здания ПКО титул 176

Здание ПКО

Стадия

Лист

Листов

ЩО-1.
Схема однолинейная
принципиальная

Р

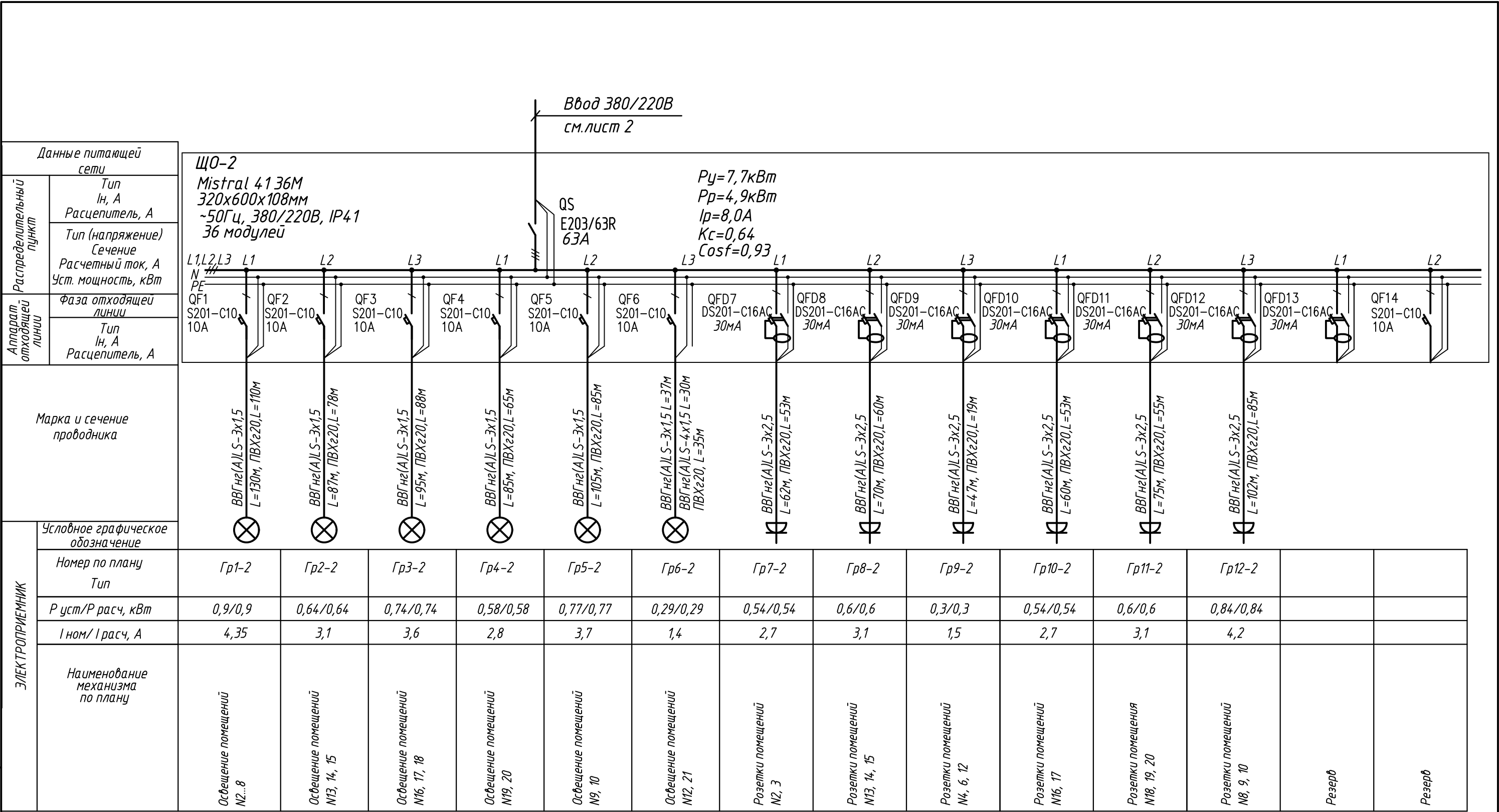
3




000 "КапиталГруппСтрой"

Формат А3

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩО-1

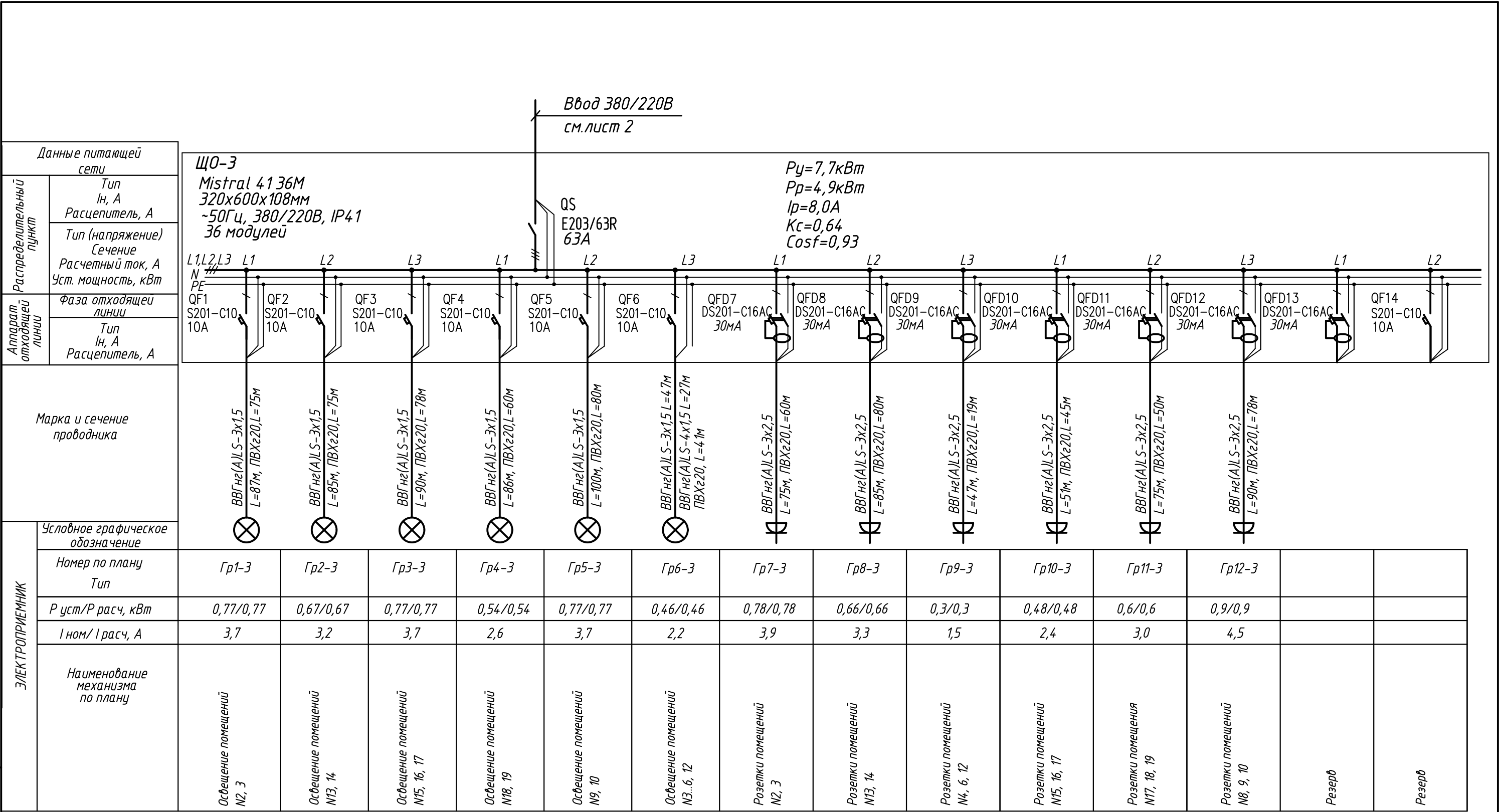
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N



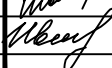


						0111-(26-3)-176-ЭС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Провер.	Шонин				12.19	ЩО-2. Схема однолинейная принципиальная	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				

1.Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩО-2

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N






						0111-(26-3)-176-ЭС			
						Реконструкция здания ПК0 титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Здание ПК0	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Провер.	Шонин				12.19	ЩО-3. Схема однолинейная принципиальная	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩО-3

Инв. N подл.

--	--



Провер.	Шонин		12.19
Исполн.	Шонин		12.19
Н.контр.	Иванова		12.19

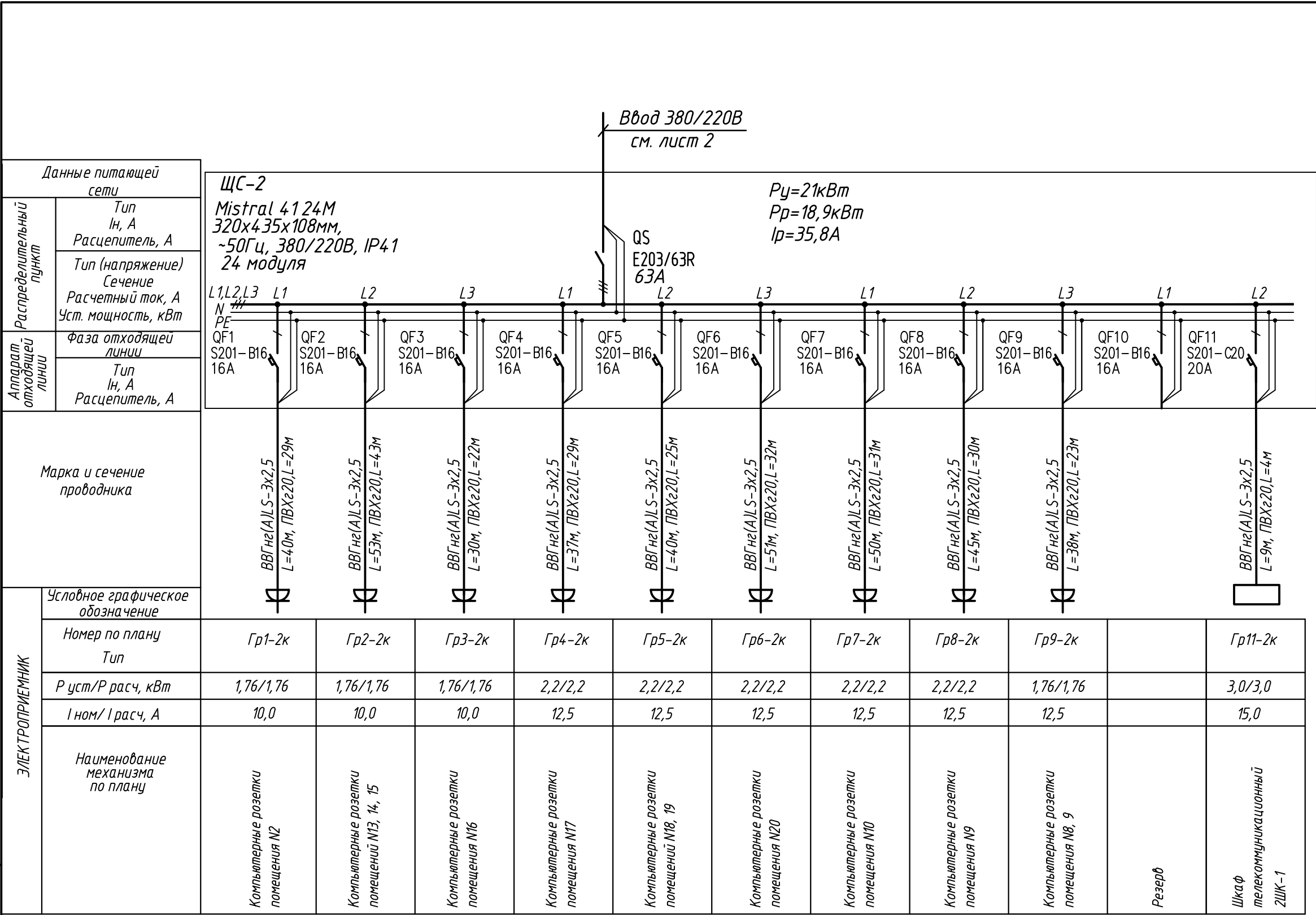
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взамин. инф. N

Данные питающей сети		<div><div>ЩС-1</div><div>Mistral 41 24M</div><div>320x435x108мм,</div><div>~50Гц, 380/220В, IP41</div><div>24 модуля</div></div> <div><div>QS</div><div>E203/63R</div><div>63A</div></div> <div><div>$P_y=18\text{кВт}$</div><div>$P_p=16,2\text{кВт}$</div><div>$I_p=30,7\text{А}$</div></div>									
Распределительный пункт	Тип										
	Ин, А										
	Расцепитель, А										
Аппарат отходящей линии	Тип (напряжение)										
	Сечение										
	Расчетный ток, А										
	Уст. мощность, кВт										
	Фаза отходящей линии										
	Тип										
	Ин, А										
	Расцепитель, А										
	Марка и сечение проводника										
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условное графическое обозначение										
	Номер по плану	Гр1-1к	Гр2-1к	Гр3-1к	Гр4-1к	Гр5-1к	Гр6-1к	Гр7-1к	Гр8-1к		Гр10-1к
	Тип										
	Р уст/Р расч, кВт	1,76/1,76	1,32/1,32	1,32/1,32	2,2/2,2	2,2/2,2	2,2/2,2	2,2/2,2	1,76/1,76		3,0/3,0
	I ном/I расч, А	10,0	7,5	7,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10,0		15,0
	Наименование механизма по плану	Компьютерные розетки помещений N21	Компьютерные розетки помещений N22, 25	Компьютерные розетки помещений N3, 26	Компьютерные розетки помещений N27, 28	Компьютерные розетки помещений N28	Компьютерные розетки помещений N19	Компьютерные розетки помещений N18, 19	Компьютерные розетки помещения N18	Резерв	Шкаф телекоммуникационный 1ШК-1




1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩС-1

						0111-(26-3)-176-ЭС		
						Реконструкция здания ПКО титул 176		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист
							Р	7
Провер.	Шонин				12.19	ЩС-1. Схема однолинейная принципиальная	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Исполн.	Шонин				12.19			
Н.контр.	Иванова				12.19			

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взамин. инф. N



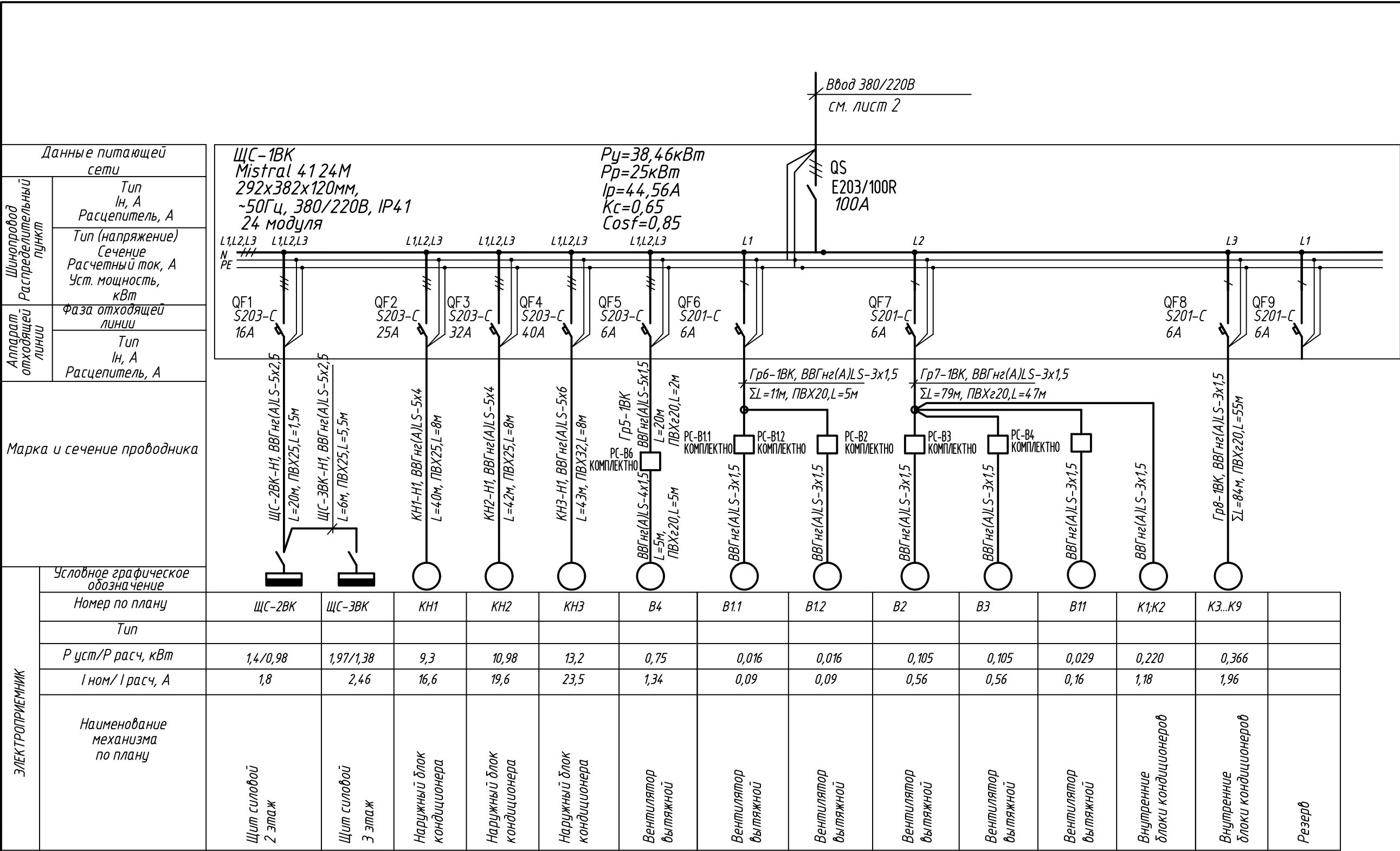
1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩС-2

						0111-(26-3)-176-ЭС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Провер.	Шонин				12.19	ЩС-2. Схема однолинейная принципиальная	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				

Инв. N подл.

Формат АЗ

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взамин. инф. N



1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩС-1ВК

						0111-(26-3)-176-ЭС		
						Реконструкция здания ПК0 титул 176		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Здание ПК0	Стадия	Лист
							Р	10
Провер.	Шонин				12.19	ЩС-1ВК. Схема однолинейная принципиальная	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Исполн.	Шонин				12.19			
Н.контр.	Иванова				12.19			

Инф. N подл.

Подпись и дата

Взам. инф. N

Данные питающей сети

Шинораспределительный пункт

Аппарат отходящей линии

Тип
Ин, А
Расцепитель, А

Тип (напряжение)
Сечение
Расчетный ток, А
Уст. мощность, кВт

Фаза отходящей линии

Тип
Ин, А
Расцепитель, А

Марка и сечение проводника

Условное графическое обозначение

Номер по плану

Тип

Р уст/Р расч, кВт

I ном/I расч, А

Наименование механизма по плану

ЩС-2ВК
Mistral 41 12M
320x250x108мм,
~50Гц, 380/220В, IP41
12 модулей

QS
E203/25R
25A

$P_y=1,4кВт$
 $P_p=0,98кВт$
 $I_p=1,8A$
 $K_c=0,7$
 $Cos\phi=0,85$

Ввод 380/220В
см. лист 10

L1, L2, L3
N
PE

L1, L2, L3

L1

L2

L3

QF1
S203-C
6A

QF2
S201-C
6A

QF3
S201-C
6A

QF4
S201-C
6A

Гр1-2ВК
ВВГнг(A)LS-5x1,5
L=6м,
ПВХ20, L=2м

Гр2-2ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=60м, ПВХ20, L=40м

Гр3-2ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=75м, ПВХ20, L=50м

Гр3-2ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=75м, ПВХ20, L=50м

РС-В6
КОМПЛЕКТНО

РС-В5
КОМПЛЕКТНО

РС-В9
КОМПЛЕКТНО

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

В6

В5

В9

К10...К13

К14...К21

Вентилятор
вытяжной

Вентилятор
вытяжной

Вентилятор
вытяжной

Внутренние
блоки кондиционеров

Внутренние
блоки кондиционеров

Резерв

ЩС-3ВК
Mistral 41 12M
320x250x108мм,
~50Гц, 380/220В, IP41
12 модулей

QS
E203/25R
25A

$P_y=1,97кВт$
 $P_p=1,38кВт$
 $I_p=2,46A$
 $K_c=0,7$
 $Cos\phi=0,85$

Ввод 380/220В
см. лист 10

L1, L2, L3
N
PE

L1, L2, L3

L1

L2

L3

QF1
S203-C
6A

QF2
S201-C
6A

QF3
S201-C
6A

QF4
S201-C
6A

Гр1-3ВК
ВВГнг(A)LS-5x1,5
L=5м,
ПВХ20, L=2м

Гр2-3ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=60м, ПВХ20, L=40м

Гр3-3ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=70м, ПВХ20, L=36м

Гр3-3ВК, ВВГнг(A)LS-3x1,5
ΣL=70м, ПВХ20, L=36м

РС-В8
КОМПЛЕКТНО

РС-В7
КОМПЛЕКТНО

РС-В10
КОМПЛЕКТНО

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

ВВГнг(A)LS-3x1,5

В8

В7

В10

К22...К25

К26...К32

Вентилятор
вытяжной

Вентилятор
вытяжной

Вентилятор
вытяжной

Внутренние
блоки кондиционеров

Внутренние
блоки кондиционеров

Резерв

0111-(26-3)-176-ЭС

Реконструкция здания ПКО титул 176

Здание ПКО

Стадия

Лист

Листов

ЩС-2ВК, ЩС-3ВК.
Схема однолинейная
принципиальная

Р

11

ООО "КапиталГруппСтрой"

Изм.

Кол.уч.

Лист

Ндок

Подпись

Дата

Провер.

Шонин

Шонин

12.19

Исполн.

Шонин

Шонин

12.19

Н.контр.

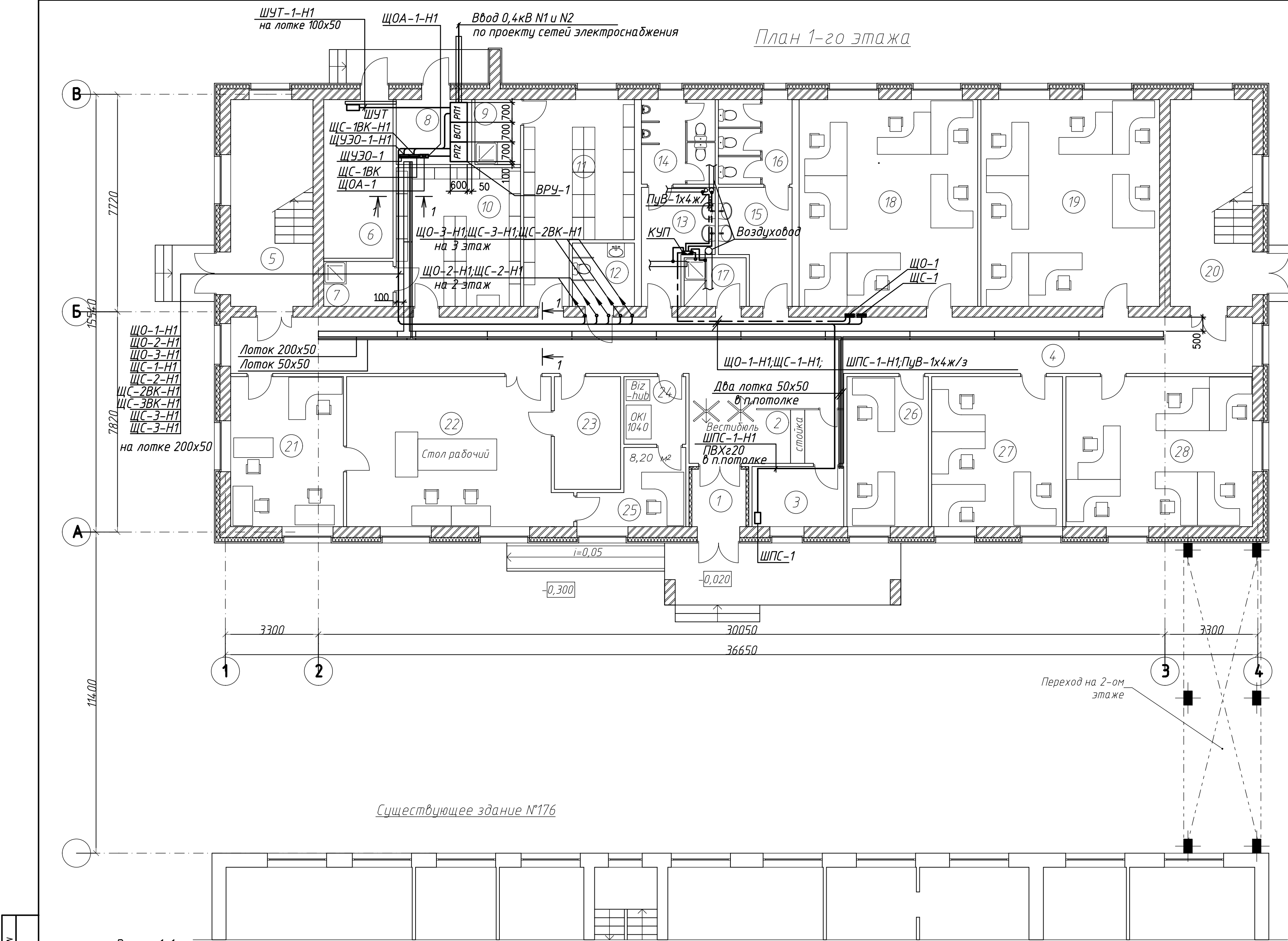
Иванова

Иванова

12.19

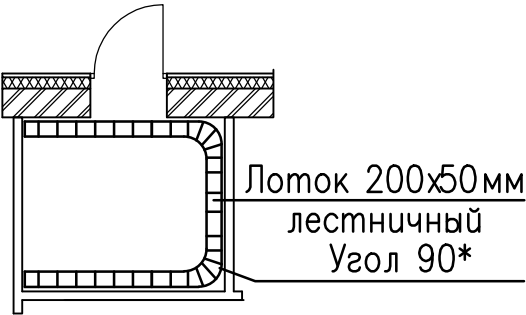
1.Настоящий чертеж является заданием на изготовление ЩС-2ВК, ЩС-3ВК

Формат А3



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Тамбур	3,9
2	Вестибюль	17,5
3	Помещение охраны	6,9
4	Коридор	72,2
5	Лестничная клетка	21,2
6	Теплоузел	13,7
7	Кладовая уборочного инвентаря	3,8
8	Электрощитовая	6,1
9	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
10	Помещение для хранения спецодежды женская	21,5
11	Помещение для хранения спецодежды мужская	23,3
12	Санузел для МГН	4,9
13	Санузел мужской	8,8
14	Санузел мужской	7,8
15	Санузел женский	8,8
16	Санузел женский	7,8
17	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
18	Кабинет АСУТПиКиА	46,4
19	Кабинет АСУТПиКиА	46,3
20	Лестничная клетка	21,2
21	Кабинет ОССиДОП	21,1
22	Помещение множительной техники	39,4
23	Помещение для хранения бумаги	9,4
24	Помещение множительной техники	5,2
25	Кабинет ОССиДОП	8,1
26	Кабинет АСУТПиКиА	15,3
27	Кабинет АН	24,8
28	Кабинет ОСВиК	35,1

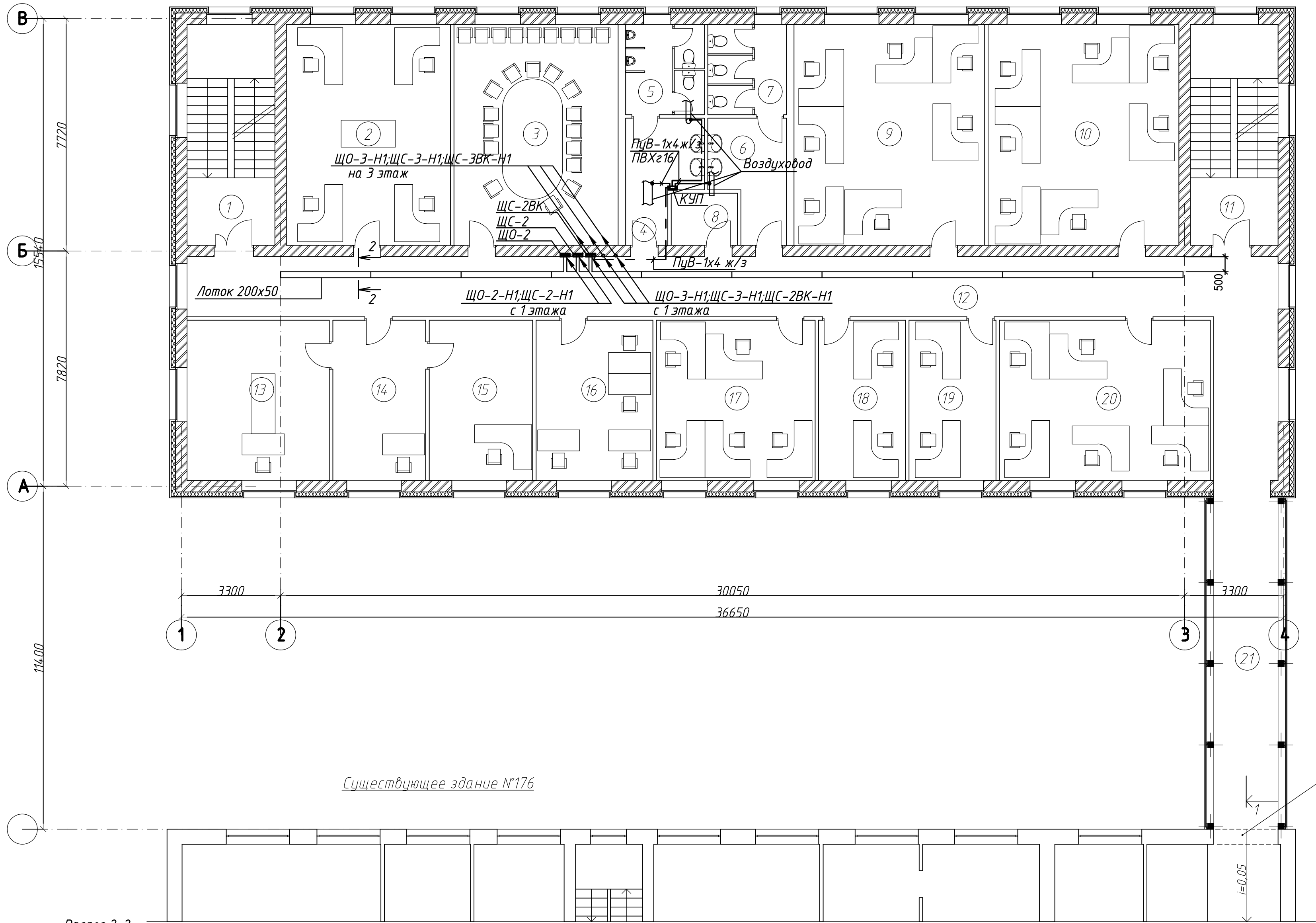
План прокладки лотков в электрощитовой



0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Здание ПКО				Стадия	Лист
План распределительной сети 1 этажа. План прокладки лотков. План уравнивания потенциалов				Р	12
ООО "КапиталГруппСтрой"				Листов	

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

План 2-го этажа

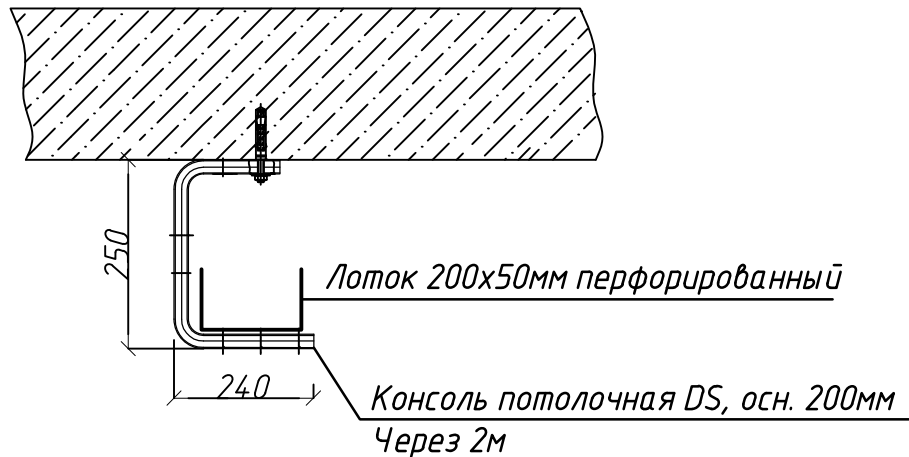


Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет ГИПов	39,8
3	Зал для переговоров/совещаний	39,9
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет ТХО	46,5
10	Кабинет МО1	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	83,7
13	Руководитель ПКО	25,0
14	Приемная	16,4
15	Заместитель руководителя ПКО	18,3
16	Кабинет ОП	20,5
17	Кабинет ТХО	28,1
18	Кабинет ТХО	15,3
19	Кабинет МО1	15,3
20	Кабинет МО1	37,2
21	Переход в существующее здание	23,5

Разобрать подоконник

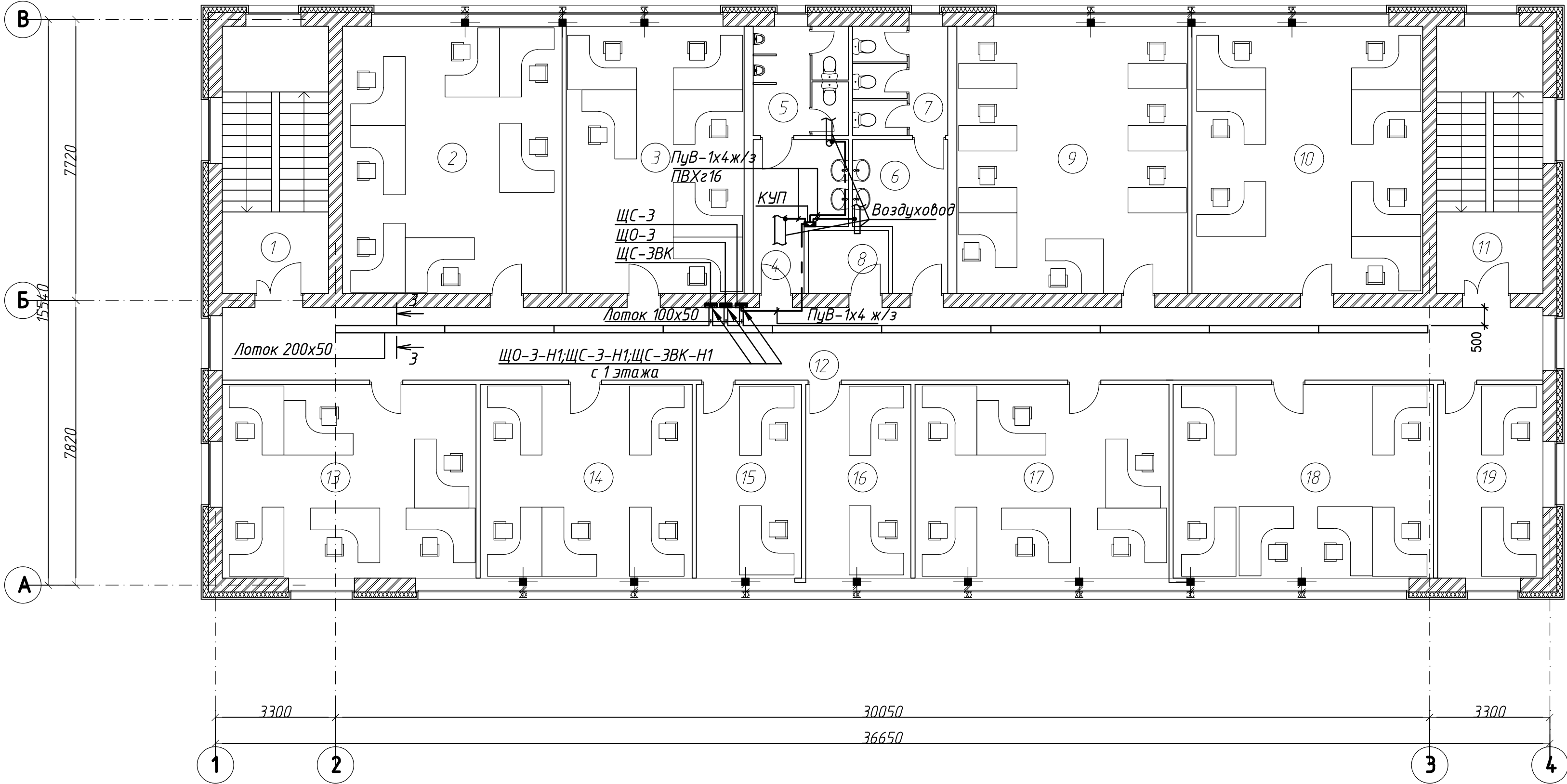
i=0.05

Разрез 2-2



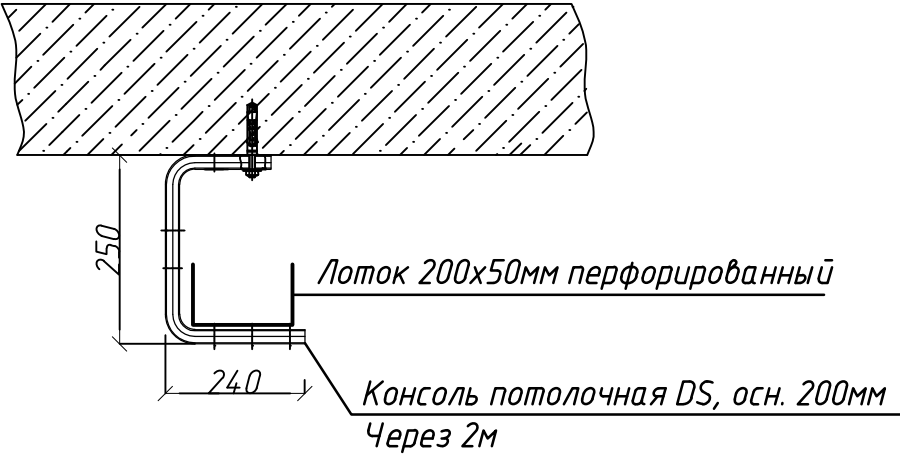
0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Здание ПКО				Стадия	Лист
Провер. Шонин				Р	13
Исполн. Шонин				Листов	
Н.контр. Иванова				000 "КапиталГруппСтрой"	
План распределительной сети					
2 этажа. План прокладки лотков.					
План уравнивание потенциалов					

План 3-го этажа

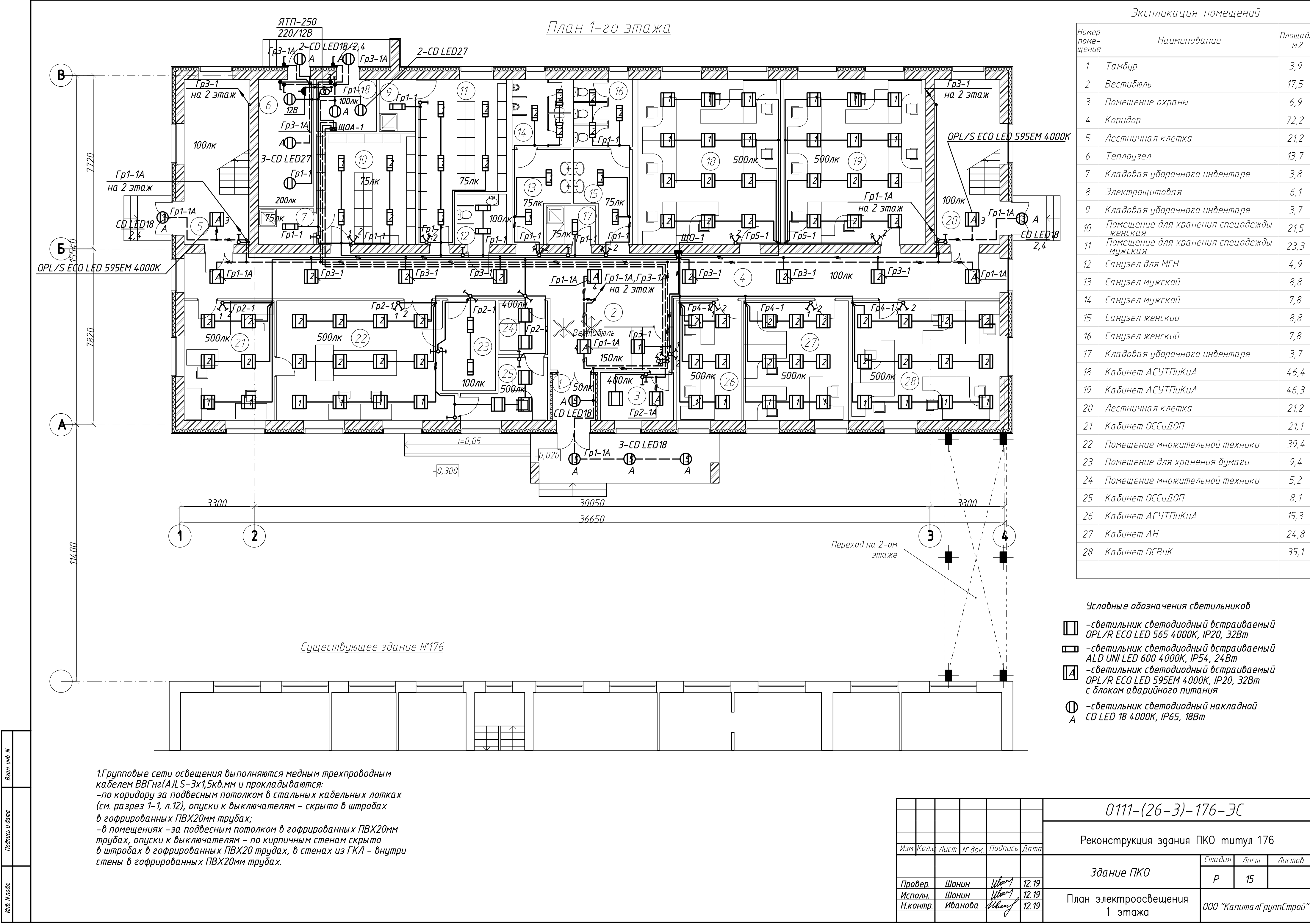


Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет МО2	44,1
3	Кабинет МО2	35,7
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет СМТ	46,4
10	Кабинет СТР	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	72,2
13	Кабинет ЭЛТ	36,9
14	Кабинет ЭЛТ	30,9
15	Кабинет ЭЛТ	15,4
16	Кабинет МО2	15,4
17	Кабинет ТТО	36,9
18	Кабинет СТР	38,1
19	Кабинет СТР	15,3

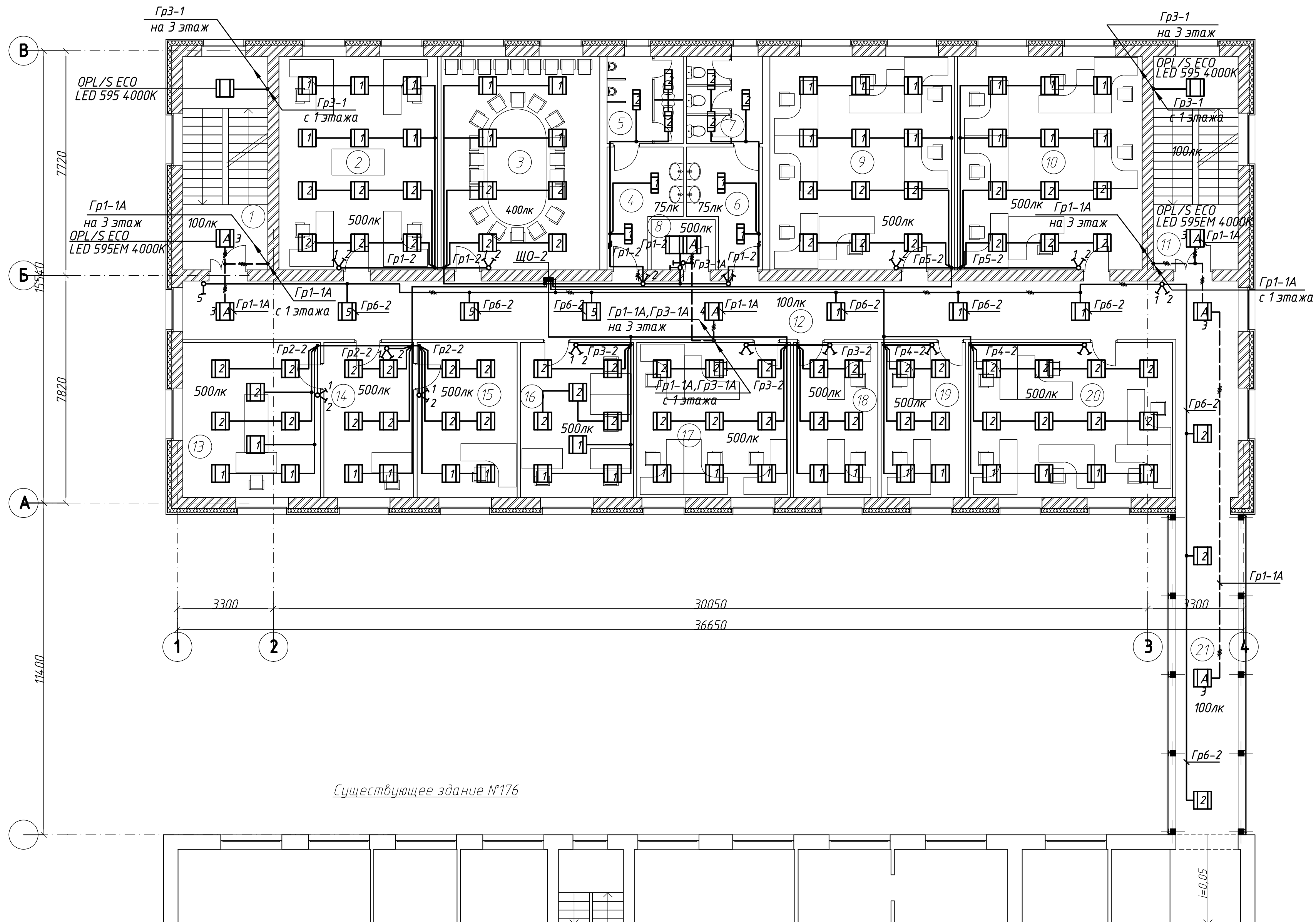
Разрез 3-3



0111-(26-3)-176-ЭС						
Реконструкция здания ПК0 титул 176						
Здание ПК0				Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шонин	Иванова	12.19	Р	14	
Исполн.	Шонин	Иванова	12.19	План распределительной сети 3 этажа. План прокладки лотков. План уравнивание потенциалов		
Н.контр.	Иванова	Иванова	12.19			







План 2-го этажа






Номер помещения	Наименование	Площадь м ²
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет ГИПов	39,8
3	Зал для переговоров/совещаний	39,9
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет ТХО	46,5
10	Кабинет МО1	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	83,7
13	Руководитель ПКО	25,0
14	Приемная	16,4
15	Заместитель руководителя ПКО	18,3
16	Кабинет ОП	20,5
17	Кабинет ТХО	28,1
18	Кабинет ТХО	15,3
19	Кабинет МО1	15,3
20	Кабинет МО1	37,2
21	Переход в существующее здание	23,5

Условные обозначения светильников

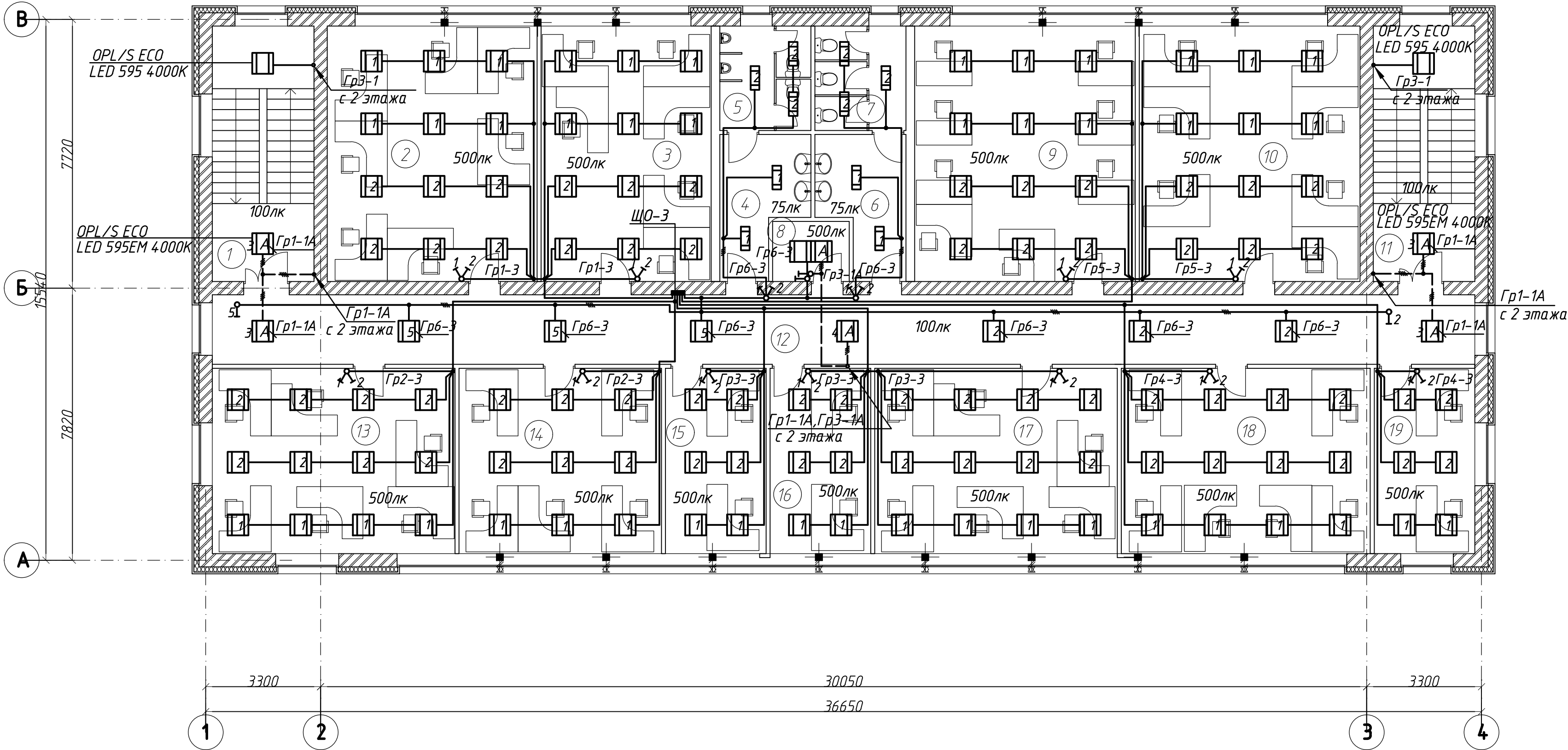
-  –светильник светодиодный встраиваемый
OPL/R ECO LED 565 4000K, IP20, 32Вт
-  –светильник светодиодный встраиваемый
ALD UNI LED 600 4000K, IP54, 24Вт
-  –светильник светодиодный встраиваемый
OPL/R ECO LED 595EM 4000K, IP20, 32Вт
с блоком аварийного питания
-  –светильник светодиодный накладной
CD LED 18 4000K, IP65, 18Вт

1. Групповые сети освещения выполняются медным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х1,5кв.мм и прокладываются:
 – по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 2-2, л.13), опуски к выключателям – скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
 – в помещениях – за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах, опуски к выключателям – по кирпичным стенам скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20 трубах, в стенах из ГКЛ – внутри стены в гофрированных ПВХ20мм трубах.

						0111-(26-3)-176-ЗС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Провер.	Шонин		12.19				План электроосвещения 2 этажа	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Исполн.	Шонин		12.19						
Н.контр.	Иванова		12.19						

Формат А2

План 3-го этажа



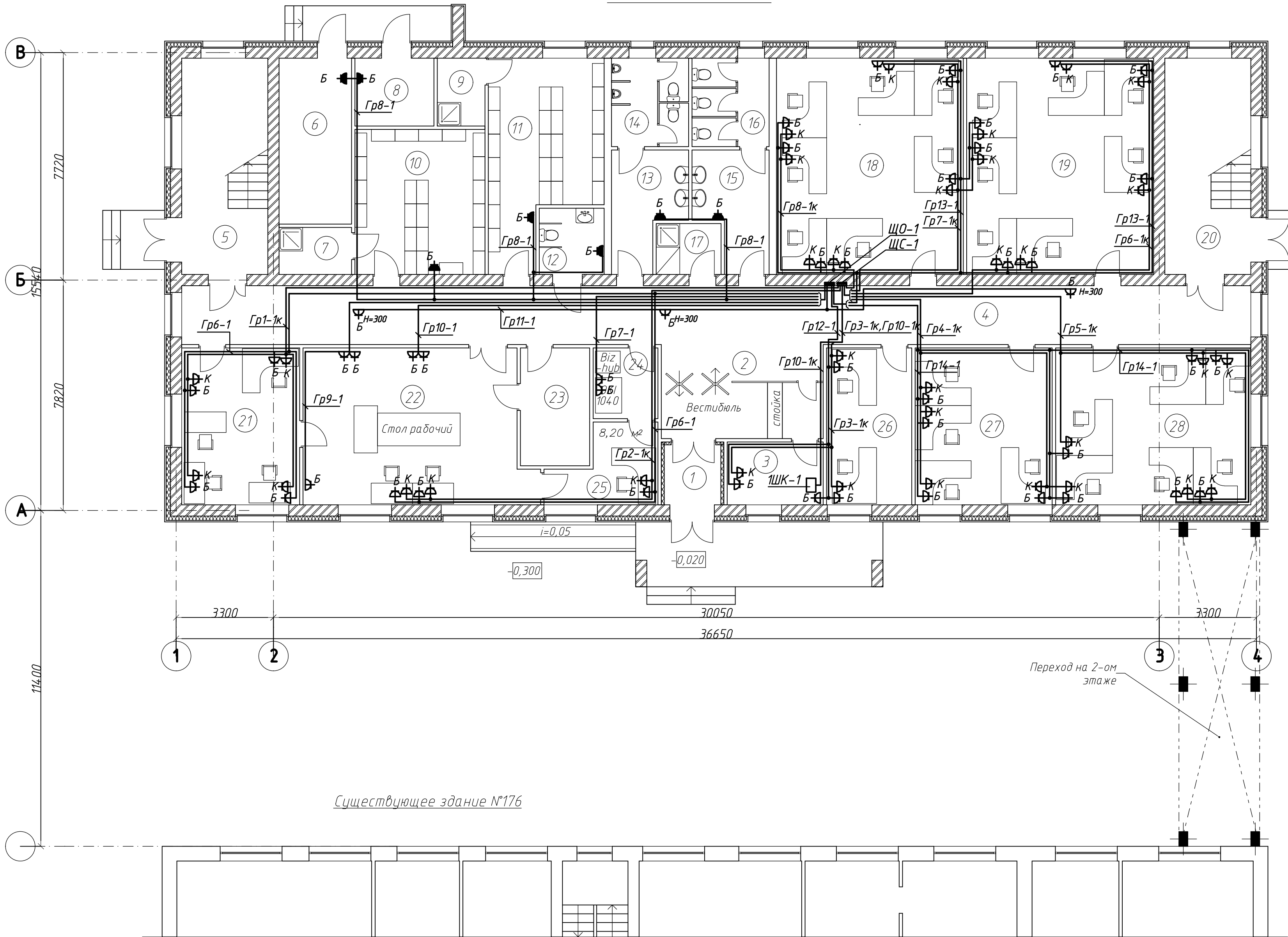
Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет МО2	44,1
3	Кабинет МО2	35,7
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет СМТ	46,4
10	Кабинет СТР	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	72,2
13	Кабинет ЭЛТ	36,9
14	Кабинет ЭЛТ	30,9
15	Кабинет ЭЛТ	15,4
16	Кабинет МО2	15,4
17	Кабинет ТТО	36,9
18	Кабинет СТР	38,1
19	Кабинет СТР	15,3

- Условные обозначения светильников
- светильник светодиодный встраиваемый OPL/R ECO LED 565 4000K, IP20, 32Вт
 - светильник светодиодный встраиваемый ALD UNI LED 600 4000K, IP54, 24Вт
 - светильник светодиодный встраиваемый OPL/R ECO LED 595EM 4000K, IP20, 32Вт с блоком аварийного питания
 - светильник светодиодный накладной CD LED 18 4000K, IP65, 18Вт

1. Групповые сети освещения выполняются медным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х1,5кв.мм и прокладываются:
– по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 3-3, л.14), опуски к выключателям – скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
– в помещениях – за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах, опуски к выключателям – по кирпичным стенам скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20 трубах, в стенах из ГКЛ – внутри стены в гофрированных ПВХ20мм трубах.

0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПК0 титул 176					
Здание ПК0				Стадия	Лист
План электроосвещения 3 этажа				P	17
				ООО "КапиталГруппСтрой"	

План 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Тамбур	3,9
2	Вестибюль	17,5
3	Помещение охраны	6,9
4	Коридор	72,2
5	Лестничная клетка	21,2
6	Теплоузел	13,7
7	Кладовая уборочного инвентаря	3,8
8	Электрощитовая	6,1
9	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
10	Помещение для хранения спецодежды женская	21,5
11	Помещение для хранения спецодежды мужская	23,3
12	Санузел для МГН	4,9
13	Санузел мужской	8,8
14	Санузел мужской	7,8
15	Санузел женский	8,8
16	Санузел женский	7,8
17	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
18	Кабинет АСУТПиКиА	46,4
19	Кабинет АСУТПиКиА	46,3
20	Лестничная клетка	21,2
21	Кабинет ОССиДОП	21,1
22	Помещение множительной техники	39,4
23	Помещение для хранения бумаги	9,4
24	Помещение множительной техники	5,2
25	Кабинет ОССиДОП	8,1
26	Кабинет АСУТПиКиА	15,3
27	Кабинет АН	24,8
28	Кабинет ОСВиК	35,1

Условные обозначения розеток

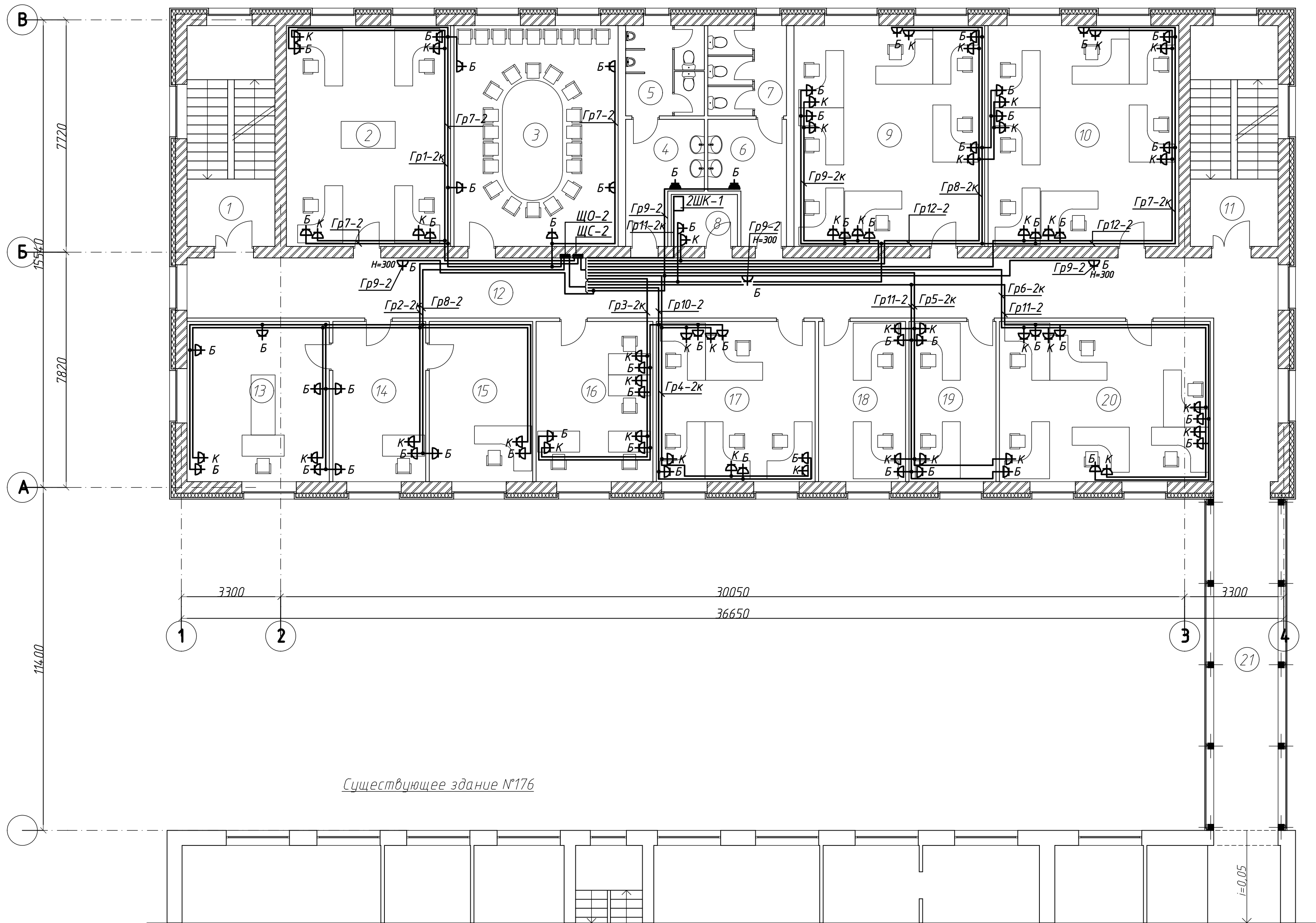
- розетка бытовая для скрытой установки, P=0,06кВт 220В, 16А, IP20, P=0,06кВт
- розетка бытовая для скрытой установки, P=0,06кВт 220В, 16А, IP44, P=0,06кВт
- розетка для компьютера (3шт), скрытой установки, 220В, 16А, IP20, P=0,44кВт

Высоту установки розеток, не указанную на плане принимать 900мм от уровня пола.
Точное место расположения розеток уточнить при монтаже.

1. Групповые сети розеток выполняются медным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х2,5кв.мм и прокладываются:
– по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 1-1, л.12), опуски к розеткам – скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
– в помещениях – за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах, опуски к розеткам – по кирпичным стенам скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20 трубах, в стенах из ГКЛ – внутри стены в гофрированных ПВХ20мм трубах.

0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Здание ПКО				Стадия	Лист
				P	18
План розеток 1 этажа				ООО "КапиталГруппСтрой"	

План 2-го этажа



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет ГИПов	39,8
3	Зал для переговоров/совещаний	39,9
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет ТХО	46,5
10	Кабинет МО1	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	83,7
13	Руководитель ПКО	25,0
14	Приемная	16,4
15	Заместитель руководителя ПКО	18,3
16	Кабинет ОП	20,5
17	Кабинет ТХО	28,1
18	Кабинет ТХО	15,3
19	Кабинет МО1	15,3
20	Кабинет МО1	37,2
21	Переход в существующее здание	23,5

Условные обозначения розеток

- Б




– розетка бытовая для скрытой установки, P=0,06кВт
220В, 16А, IP20, P=0,06кВт
- Б

– розетка бытовая для скрытой установки, P=0,06кВт
220В, 16А, IP44, P=0,06кВт
- К

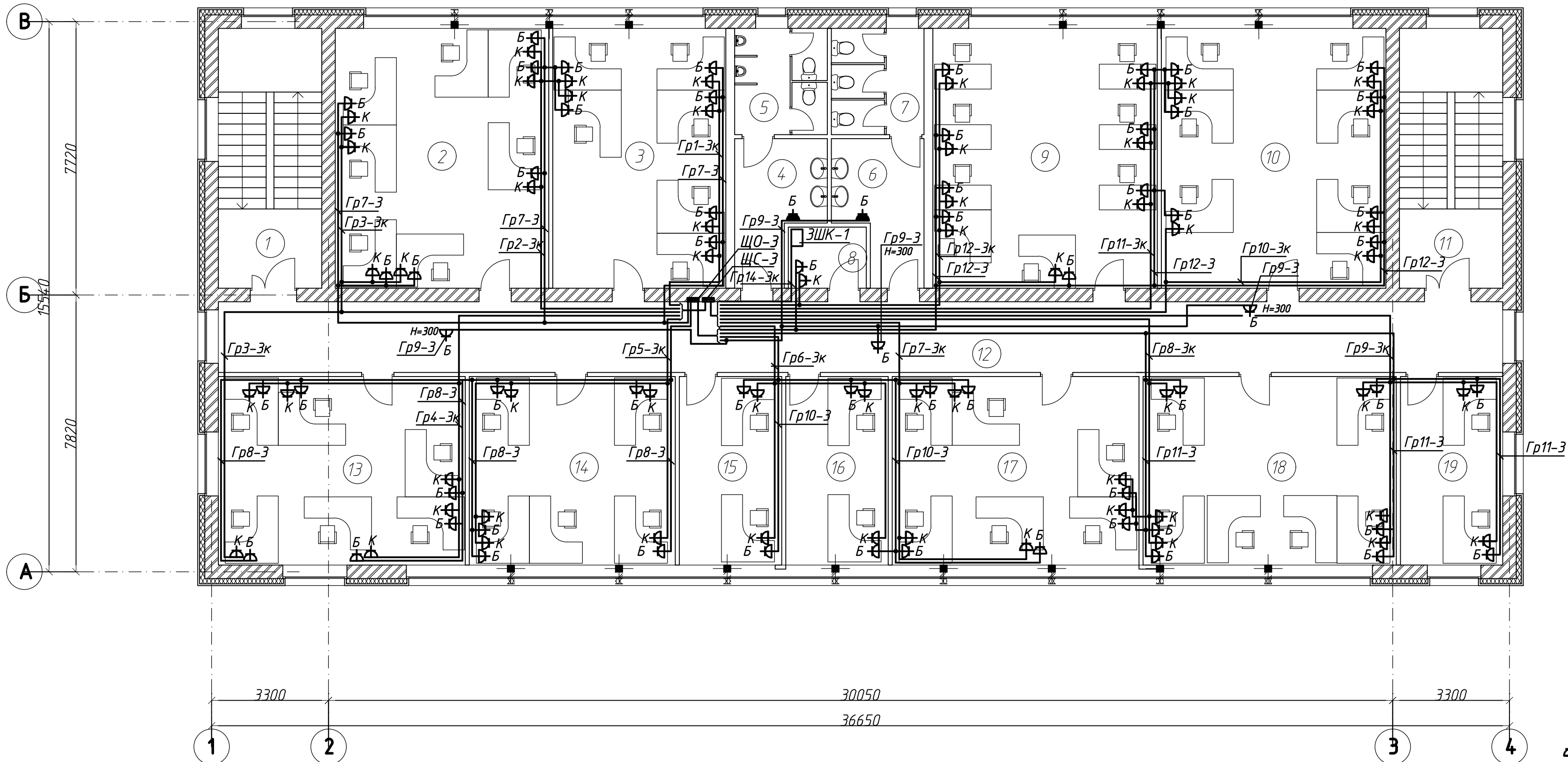
– розетка для компьютера (3шт), скрытой установки,
220В, 16А, IP20, P=0,44кВт

Высоту установки розеток, не указанную на плане принимать 900мм от уровня пола.
Точное место расположения розеток уточнить при монтаже.

1. Групповые сети розеток выполняются медным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х2,5кв.мм и прокладываются:
– по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 1-1, л.12), опуски к розеткам – скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
– в помещениях – за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах, опуски к розеткам – по кирпичным стенам скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20 трубах, в стенах из ГКЛ – внутри стены в гофрированных ПВХ20мм трубах.

						0111-(26-3)-176-ЭС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.с	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
Провер.	Шонин				12.19	План розеток 2 этажа	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				




План 3-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет МО2	44,1
3	Кабинет МО2	35,7
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет СМТ	46,4
10	Кабинет СТР	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	72,2
13	Кабинет ЭЛТ	36,9
14	Кабинет ЭЛТ	30,9
15	Кабинет ЭЛТ	15,4
16	Кабинет МО2	15,4
17	Кабинет ТТО	36,9
18	Кабинет СТР	38,1
19	Кабинет СТР	15,3




Условные обозначения розеток

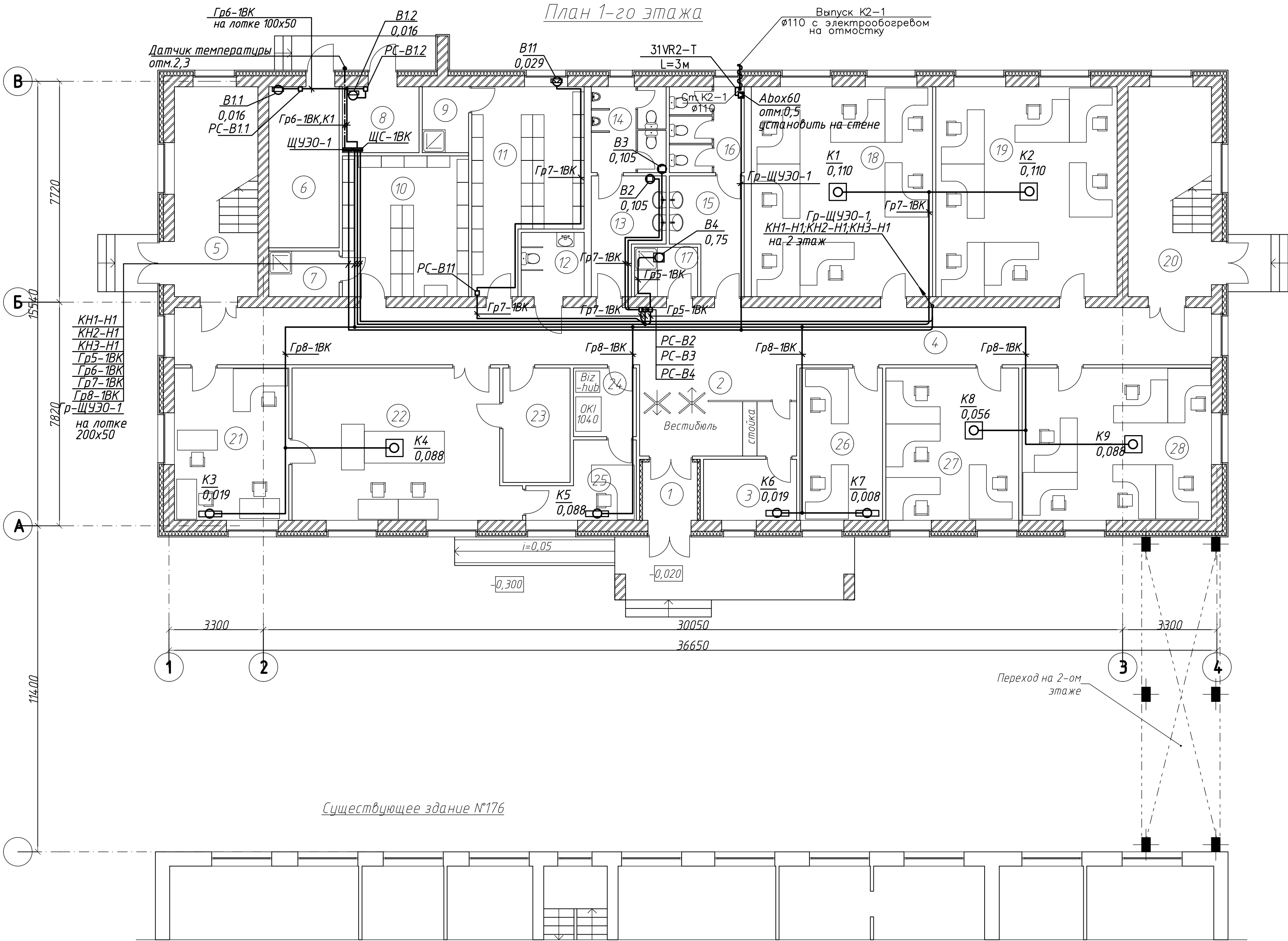
- Б
 – розетка бытовая для скрытой установки, $P=0,06\text{кВт}$
 220В, 16А, IP20, $P=0,06\text{кВт}$
- Б
 – розетка бытовая для скрытой установки, $P=0,06\text{кВт}$
 220В, 16А, IP44, $P=0,06\text{кВт}$
- К
 – розетка для компьютера (3шт), скрытой установки,
 220В, 16А, IP20, $P=0,44\text{кВт}$

Высоту установки розеток, не указанную на плане принимать 900мм от уровня пола.

Точное место расположения розеток уточнить при монтаже.

1. Групповые сети розеток выполняются медным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х2,5кв.мм и прокладываются:
 – по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 1-1, л.12), опуски к розеткам – скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
 – в помещениях – за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах, опуски к розеткам – по кирпичным стенам скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20 трубах, в стенах из ГКЛ – внутри стены в гофрированных ПВХ20мм трубах.

						0111-(26-3)-176-ЗС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
Провер.	Шонин				12.19		План розеток 3 этажа	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				

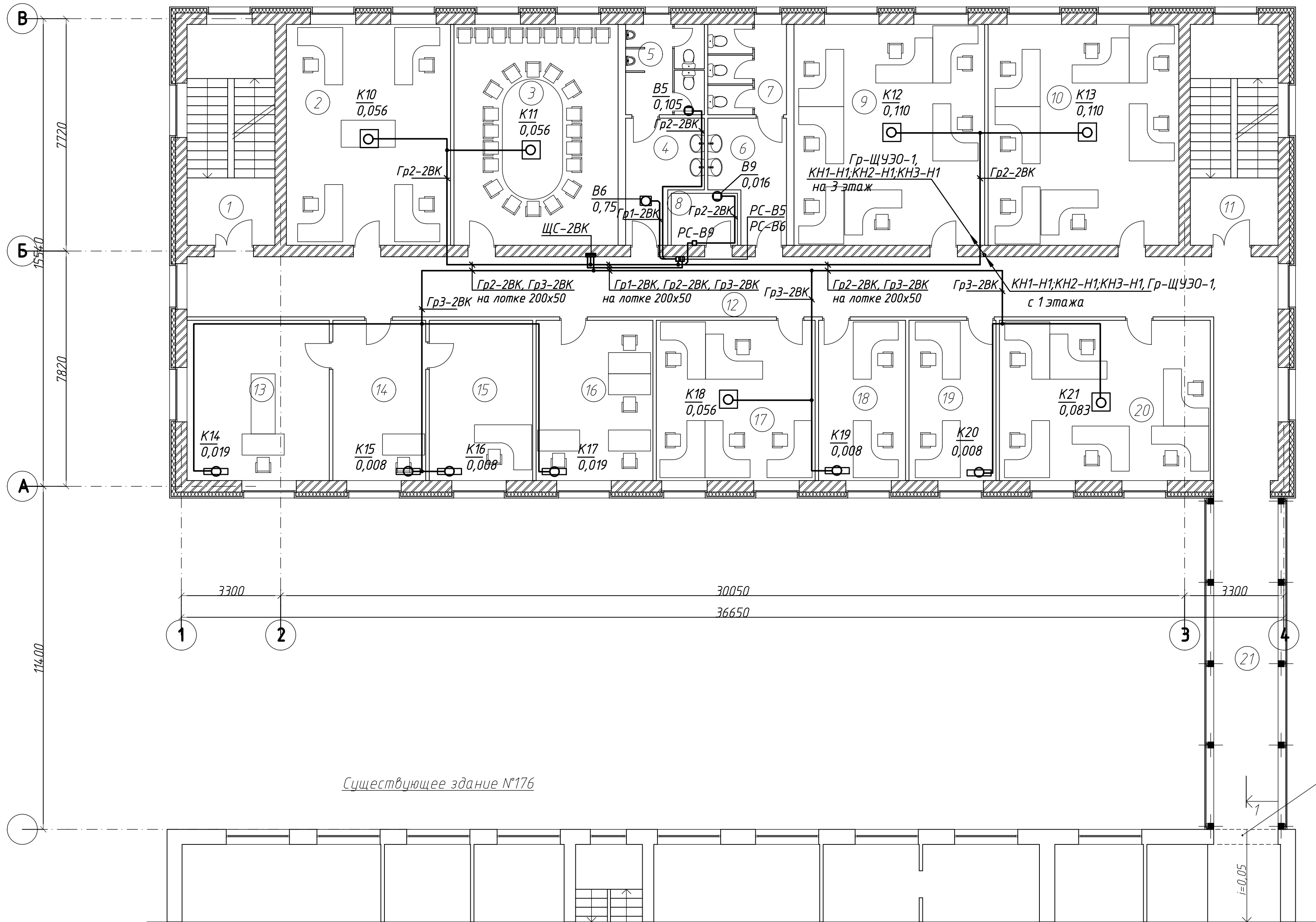


Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Тамбур	3,9
2	Вестибюль	17,5
3	Помещение охраны	6,9
4	Коридор	72,2
5	Лестничная клетка	21,2
6	Теплоузел	13,7
7	Кладовая уборочного инвентаря	3,8
8	Электрощитовая	6,1
9	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
10	Помещение для хранения спецодежды женская	21,5
11	Помещение для хранения спецодежды мужская	23,3
12	Санузел для МГН	4,9
13	Санузел мужской	8,8
14	Санузел мужской	7,8
15	Санузел женский	8,8
16	Санузел женский	7,8
17	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
18	Кабинет АСУТПиКиА	46,4
19	Кабинет АСУТПиКиА	46,3
20	Лестничная клетка	21,2
21	Кабинет ОССиДОП	21,1
22	Помещение множительной техники	39,4
23	Помещение для хранения бумаги	9,4
24	Помещение множительной техники	5,2
25	Кабинет ОССиДОП	8,1
26	Кабинет АСУТПиКиА	15,3
27	Кабинет АН	24,8
28	Кабинет ОСВиК	35,1

1. Групповые сети вентсистем выполняются медным 3-х и 5-ти проводным кабелем ВВГнг(А)LS-3х1,5кв.мм и ВВГнг(А)LS-5х1,5кв.мм и прокладываются:
- по коридору за подвесным потолком в стальных кабельных лотках (см. разрез 1-1, л. 12), опуски к регуляторам скорости - скрыто в штробах в гофрированных ПВХ20мм трубах;
- в помещениях - за подвесным потолком в гофрированных ПВХ20мм трубах.

0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Здание ПКО				Стадия	Лист
Провер.	Шонин	Исполн.	Шонин	Н.контр.	Иванова
12.19	12.19	12.19	12.19	12.19	12.19
План электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и обогрева водостока 1 этажа				ООО "КапиталГруппСтрой"	

План 2-го этажа



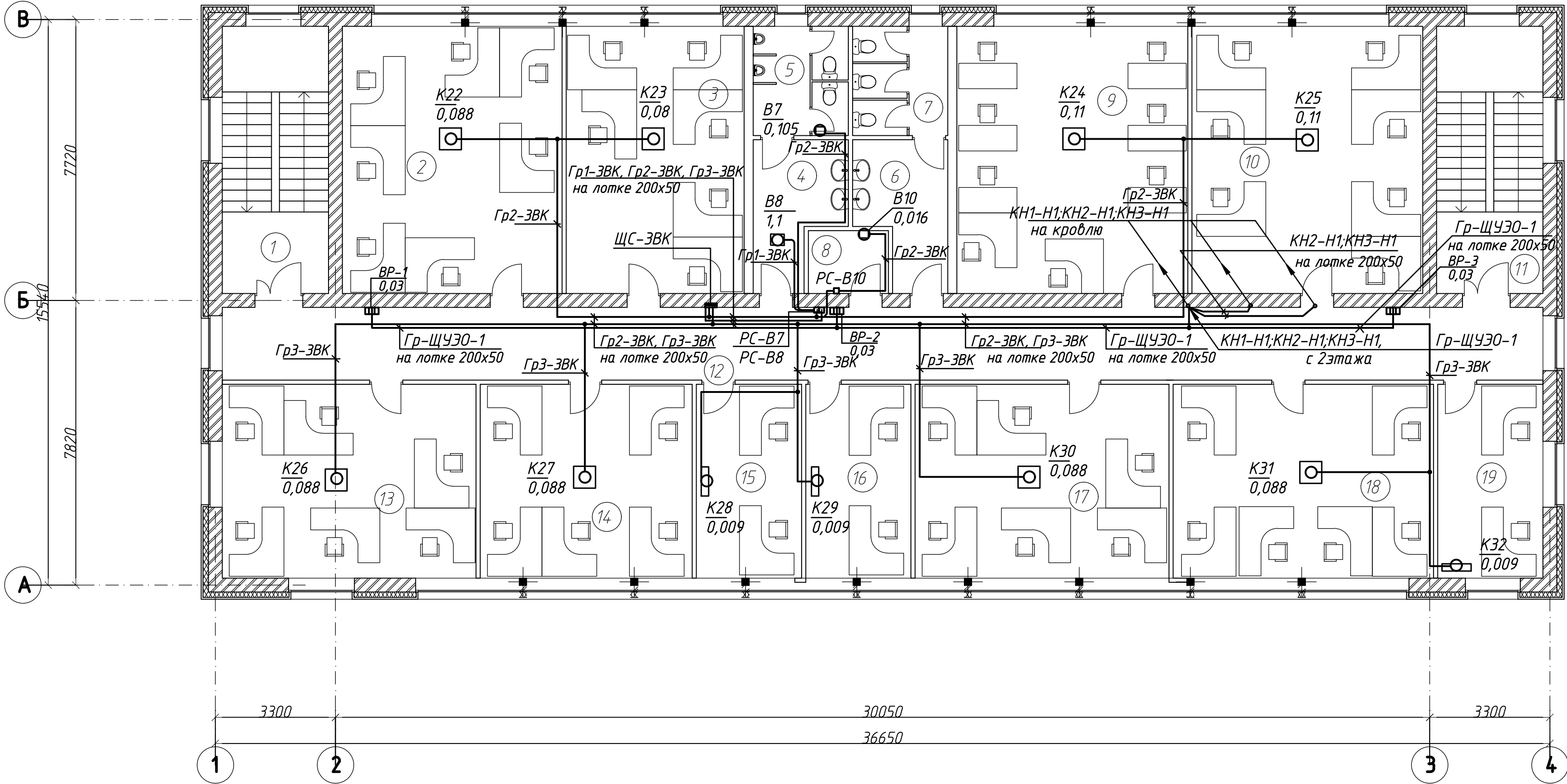
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет ГИПов	39,8
3	Зал для переговоров/совещаний	39,9
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет ТХО	46,5
10	Кабинет МО1	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	83,7
13	Руководитель ПКО	25,0
14	Приемная	16,4
15	Заместитель руководителя ПКО	18,3
16	Кабинет ОП	20,5
17	Кабинет ТХО	28,1
18	Кабинет ТХО	15,3
19	Кабинет МО1	15,3
20	Кабинет МО1	37,2
21	Переход в существующее здание	23,5

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

0111-(26-3)-176-ЭС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Здание ПКО				Стадия	Лист
Провер. Шонин				Р	22
Исполн. Шонин				000 "КапиталГруппСтрой"	
Н.контр. Иванова				Формат А2	

План 3-го этажа



Экспликация помещений

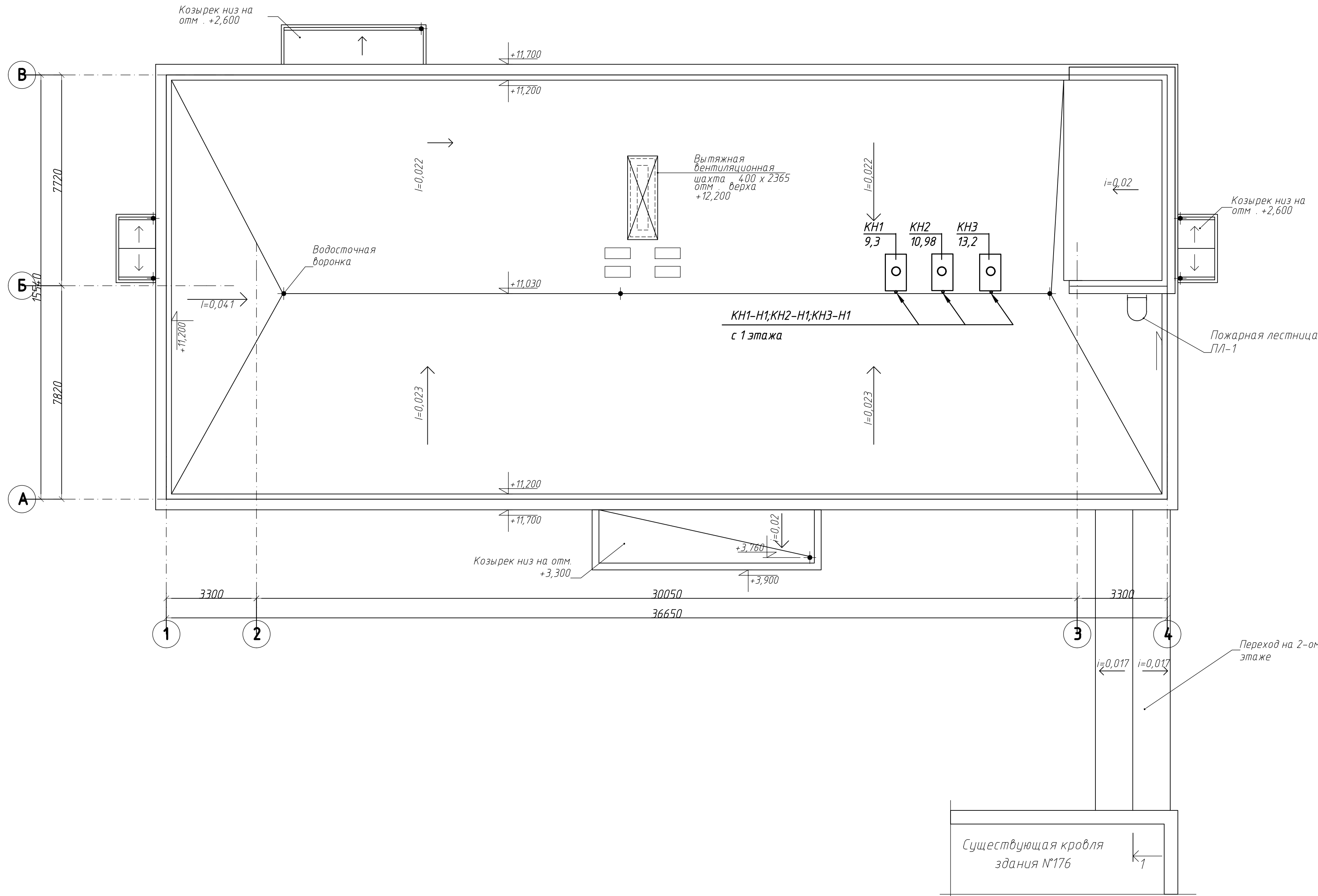
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	21,2
2	Кабинет МО2	44,1
3	Кабинет МО2	35,7
4	Санузел мужской	8,8
5	Санузел мужской	7,8
6	Санузел женский	8,8
7	Санузел женский	7,8
8	Серверная	3,7
9	Кабинет СМТ	46,4
10	Кабинет СТР	46,3
11	Лестничная клетка	21,2
12	Коридор	72,2
13	Кабинет ЭЛТ	36,9
14	Кабинет ЭЛТ	30,9
15	Кабинет ЭЛТ	15,4
16	Кабинет МО2	15,4
17	Кабинет ТТО	36,9
18	Кабинет СТР	38,1
19	Кабинет СТР	15,3

ВР-1, ВР-3 – воронки обогреваемые. Установлены на кровле по чертежам марки “ВК”.
Точки подключения под потолком третьего этажа.

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

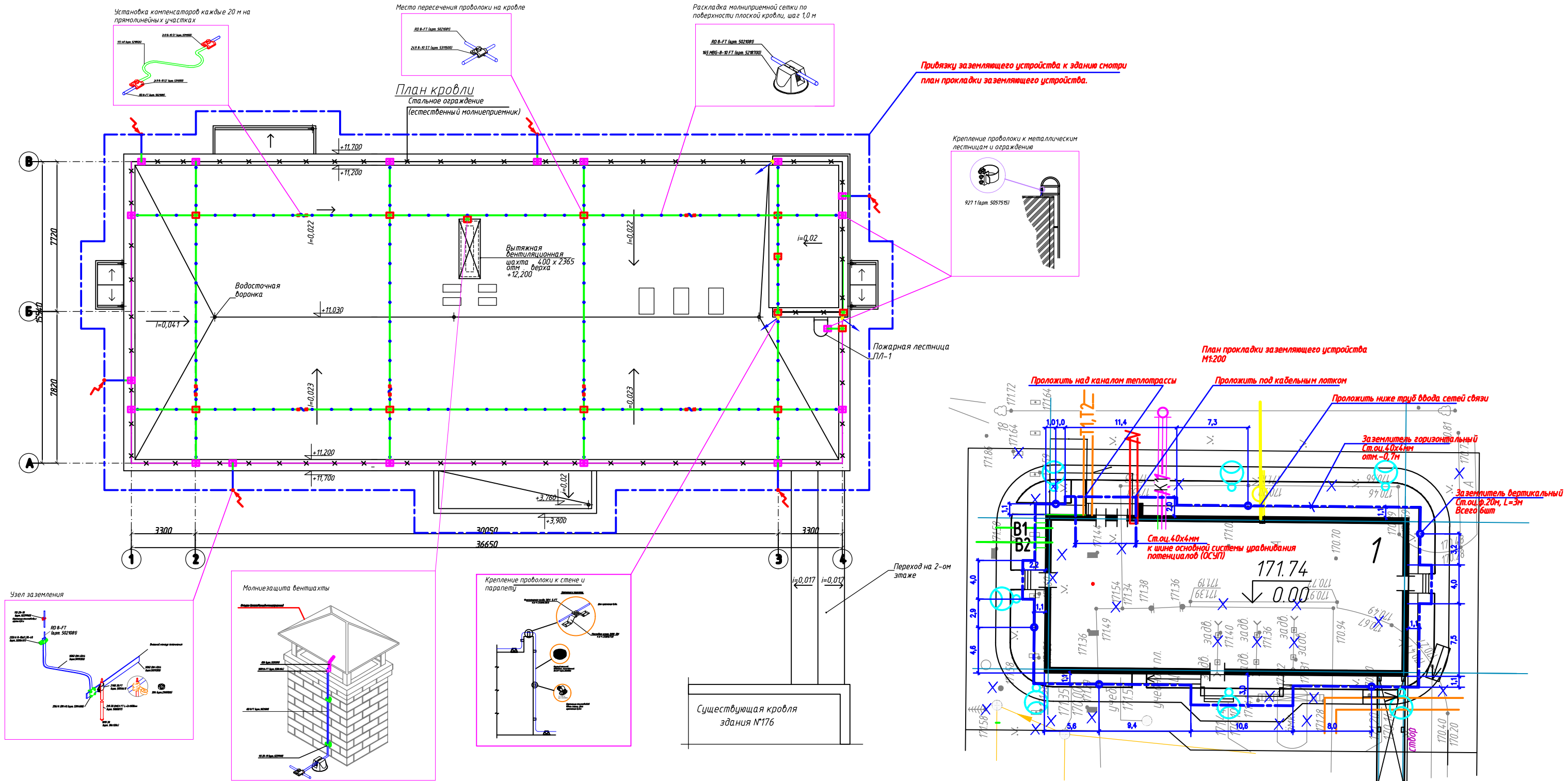
0111-(26-3)-176-ЭС			
Реконструкция здания ПК0 титул 176			
Здание ПК0		Стадия	Лист
		Р	23
Провер.	Шонин	12.19	План электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и водосточных воронок 3 этажа
Исполн.	Шонин	12.19	
Н.контр.	Иванова	12.19	

План кровли



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

							0111-(26-3)-176-ЭС
							Реконструкция здания ПК0 титул 176
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Провер.	Шонин	Шонин	12.19			Здание ПК0	Стадия
Исполн.	Шонин	Шонин	12.19				Р
Н.контр.	Иванова	Иванова	12.19			План электрооборудования систем вентиляции и кондиционирования кровли	Лист
							24
							Листов
							000 "КапиталГруппСтрой"



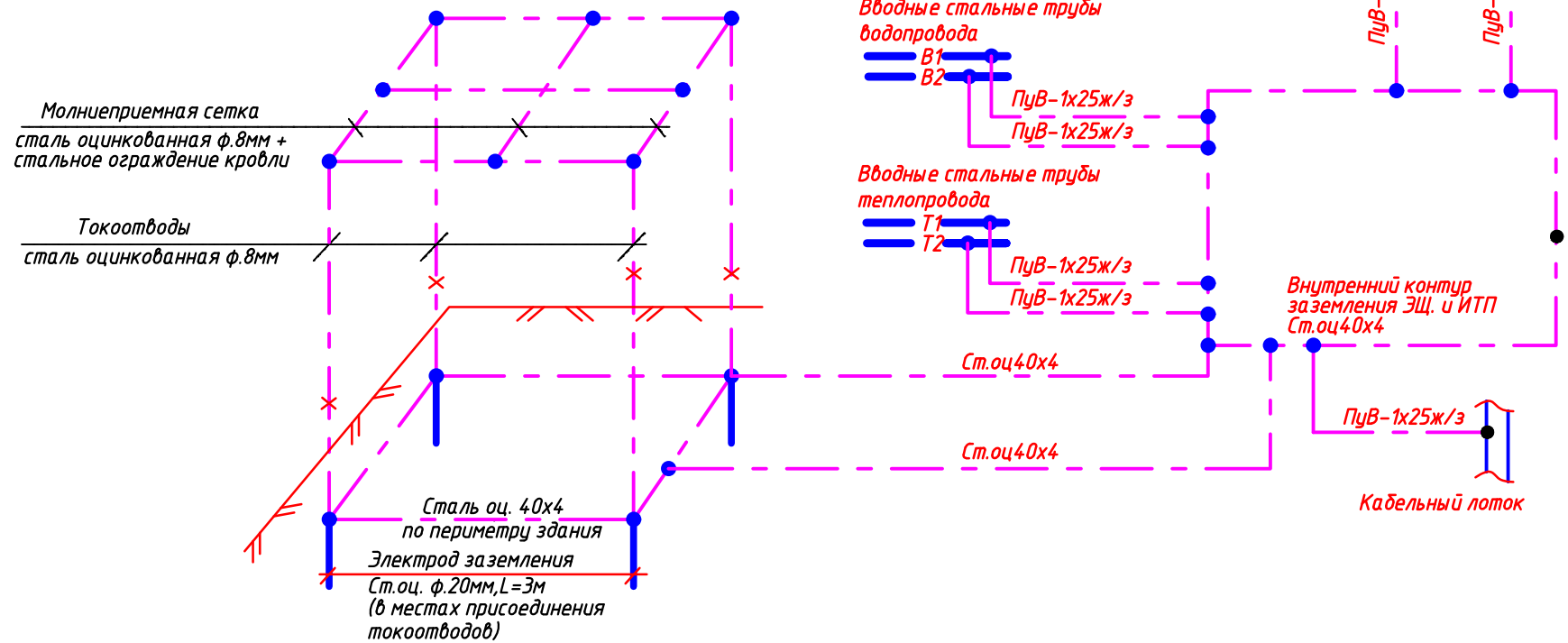
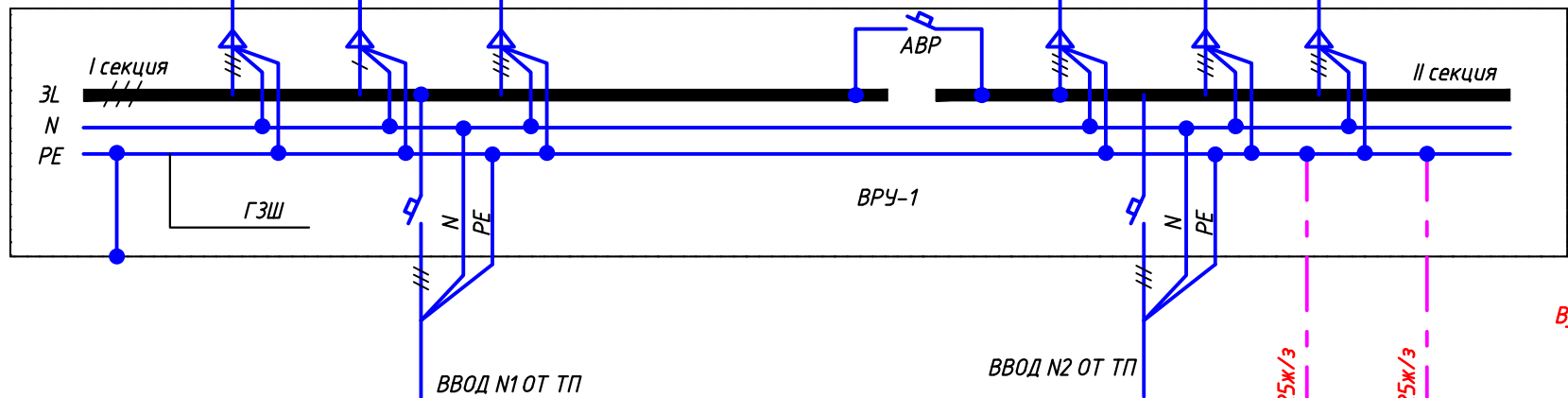
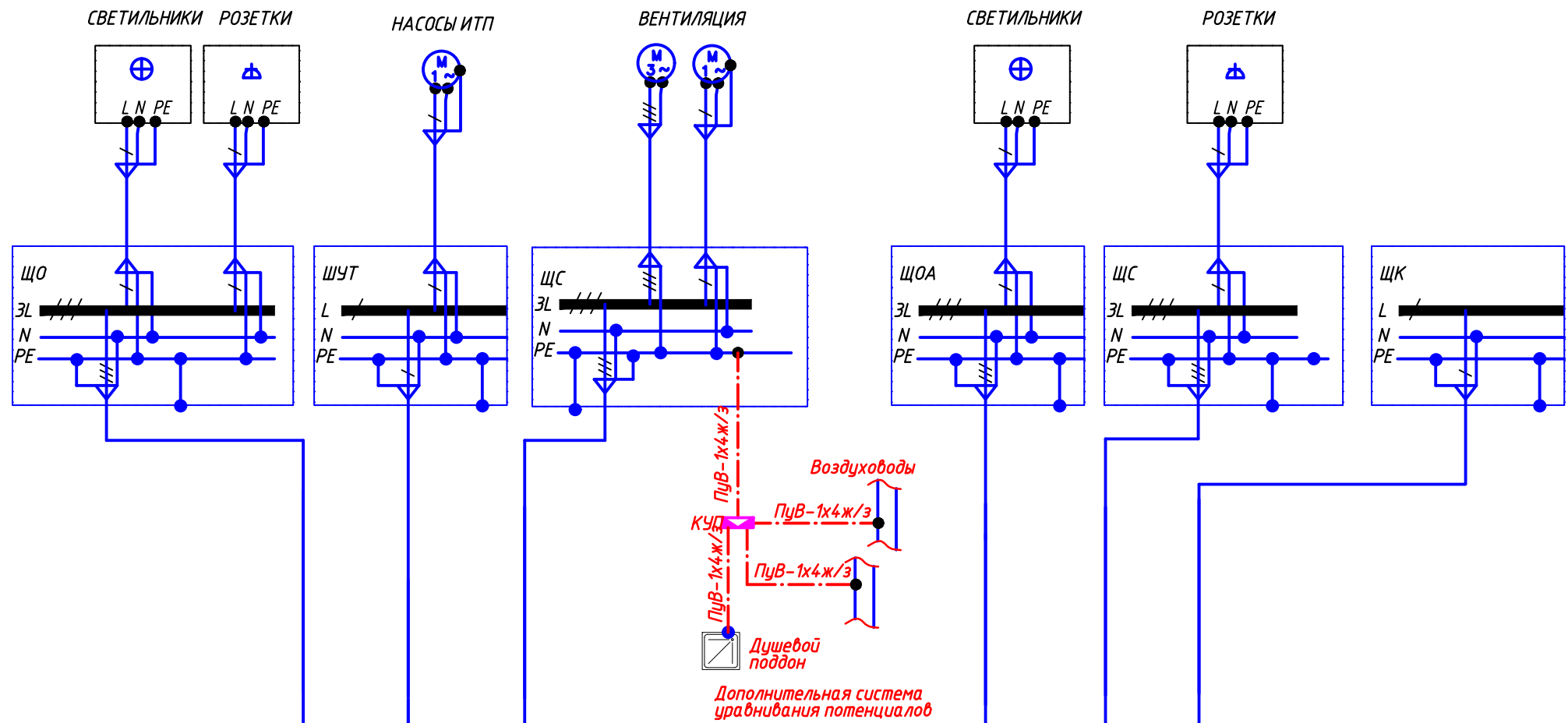
Примечания

- Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.
- По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории с коэффициентом надежности 0,9.
- При разработке проекта молниезащиты использовалось оборудование компании "OBO Bettermann".
- В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная проволока \varnothing 8 мм, уложенная на крыше в виде молниеприемной сетки, шаг ячейки которой должны быть не более 12х12 м (для категории молниезащиты III). По СО 153-34.21.122-2003 принимаем 10х10 м.
- В случае установки на крыше здания неуказанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500 мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.
- В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока \varnothing 8 мм, спуски к контуру заземления выполнять по стенам не реже чем через 20 м. При прокладке токоотводов следует:
 - прокладывать их кратчайшим путем без петель максимально удаленно от окон;
 - располагать их не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей;
 - присоединить их к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания.

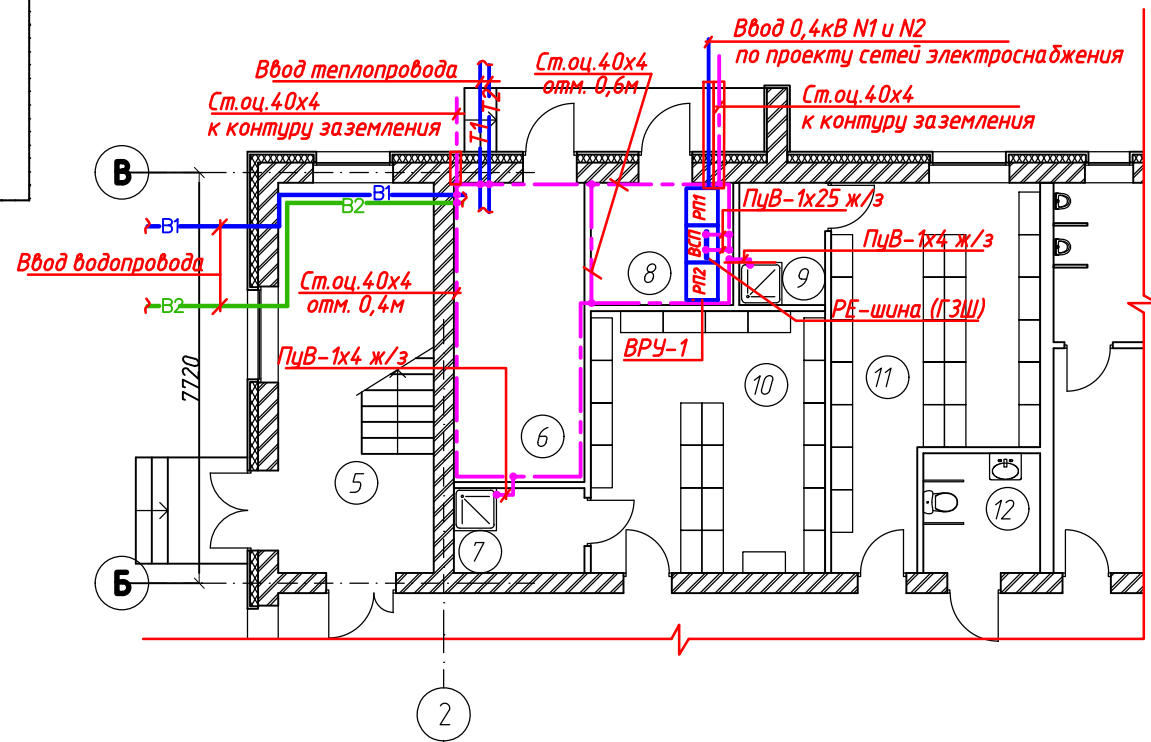
- В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40х4 мм проложенную в земле на глубине 0,7 м. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода \varnothing 8 мм со стальной оцинкованной полосой 40х4 мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления L=3 м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с гладкой заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении электрощитовых. Сопротивление контура заземления не нормируется.
- Все соединения элементов заземляющего устройства:
 - должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей;
 - находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.
- Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.
- При заказе оборудования произвести уточнение каталожных номеров выбранных элементов системы молниезащиты.

Примечание.
1.Козырьки над входами в здание попадают в зону действия молниезащиты от прямых ударов молнии, расположенной на крыше здания.
2.Переход длиной 1м между существующим зданием №176 и проектируемым зданием попадает в зону действия молниезащиты данного здания.

0111-(26-3)-176-3С					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Здание ПКО				Стандия	Лист
Молниезащита				Р	25
Проект	Исполн	Исполн	Исполн	Листов	
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	Листов	
ООО "КапиталГруппСтрой"				Листов	



План основной системы уравнивания потенциалов



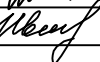


						0111-(26-3)-176-ЭС				
						Реконструкция здания ПКО титул 176				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов	
							Р	26		
Провер.	Шонин			<i>Шонин</i>	12.19		Структурная схема заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин			<i>Шонин</i>	12.19					
Н.контр.	Иванова			<i>Иванова</i>	12.19					

Кабельный журнал.												
Марки- ровка кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Про- тяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Марки- ровка	Обоз- наче- ние	Длина м		Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м
ВРУ-1												
ЩО-1-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Щит рабочего освещения ЩО-1					ВВГнг(А) LS	1(5х10)-1,0	31			
ЩО-2-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Щит рабочего освещения ЩО-2		ПВХ40	2,0		ВВГнг(А) LS	1(5х10)-1,0	23			
ЩО-3-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Щит рабочего освещения ЩО-3		ПВХ40	5,5		ВВГнг(А) LS	1(5х10)-1,0	28			
ШУТ-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Щит управления ИТП ШУТ					ВВГнг(А) LS	1(3х4)-1,0	10			
ЩС-1ВК-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Щит распределительный ЩС-1ВК					ВВГнг(А) LS	1(5х25)-1,0	6			
ШПС-1-Н1	ВРУ-1 панель РП1	Шкаф пожарной сигнализации ШПС-1		ПВХ40	7,0		ВВГнг(А) FRLS	1(3х2,5)-1,0	43			
ЩОА-1-Н1	ВРУ-1 панель РП2	Щит аварийного освещения ЩОА-1					ВВГнг(А) FRLS	1(5х4)-1,0	6			
ЩС-1-Н1	ВРУ-1 панель РП2	Щит распределительный ЩС-1					ВВГнг(А) LS	1(5х16)-1,0	29			
ЩС-2-Н1	ВРУ-1 панель РП2	Щит распределительный ЩС-2		ПВХ40	2,0		ВВГнг(А) LS	1(5х16)-1,0	21			
ЩС-3-Н1	ВРУ-1 панель РП2	Щит распределительный ЩС-3		ПВХ40	5,5		ВВГнг(А) LS	1(5х16)-1,0	26			
ЩУЭО-1-Н1	ВРУ-1 панель РП2	Щит электрообогрева воронок и водостока ЩУЭО-1					ВВГнг(А) LS	1(3х2,5)-1,0	6			
ЩС-1ВК												
ЩС-2ВК-Н1	Щит распределительный ЩС-1ВК	Щит распределительный ЩС-2ВК		ПВХ25	1,5		ВВГнг(А) LS	1(5х2,5)-1,0	20			
ЩС-3ВК-Н1	Щит распределительный ЩС-2ВК	Щит распределительный ЩС-3ВК		ПВХ25	5,5		ВВГнг(А) LS	1(5х2,5)-1,0	6			
КН1-Н1	Щит распределительный ЩС-1ВК	Наружный блок кондиционера КН1		ПВХ25	8,0		ВВГнг(А) LS	1(5х4)-1,0	40			
КН2-Н1	Щит распределительный ЩС-1ВК	Наружный блок кондиционера КН2		ПВХ25	8,0		ВВГнг(А) LS	1(5х4)-1,0	42			
КН3-Н1	Щит распределительный ЩС-1ВК	Наружный блок кондиционера КН3		ПВХ32	8,0		ВВГнг(А) LS	1(5х6)-1,0	43			
Гр5-1ВК	Щит распределительный ЩС-1ВК	Регулятор скорости РС-В4		ПВХ220	2		ВВГнг(А) LS	1(5х1,5)-1,0	20			
							0111-(26-3)-176-ЭС					
							Реконструкция здания ПКО титул 176					
										Стадия	Лист	Листов
							Здание ПКО			Р	27	
							Провер.			Шонин	Иванов	12.19
							Исполн.			Шонин	Иванов	12.19
							Н.контр.			Иванова	Иванов	12.19
										Кабельный журнал (начало)		
										ООО "КапиталГруппСтрой"		

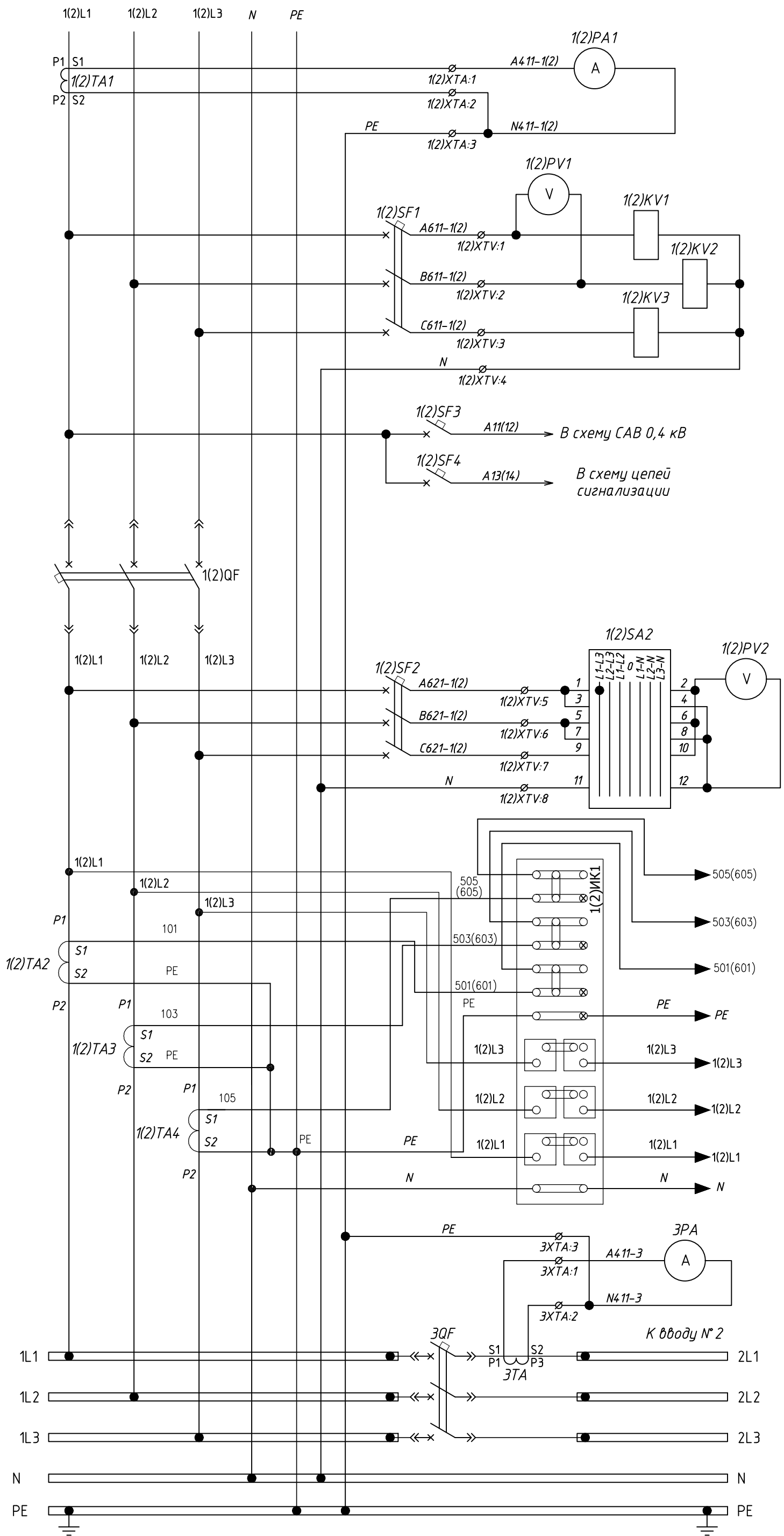
Кабельный журнал.												
Марки- ровка кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Про- тяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Марки- ровка	Обоз- наче- ние	Длина м		Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м
Гр5-1ВК	Регулятор скорости РС-В4	Двигатель вентилятора В4		ПВХ20	5		ВВГнг(A) LS	1(4x1,5)-1,0	5			
Гр6-1ВК	Щит распределительный ЩС-1ВК	Регулятор скорости РС-В1.1		ПВХ20	5		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	5			
Гр6-1ВК	Регулятор скорости РС-В1.1	Двигатель вентилятора В1.1					ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	2			
Гр6-1ВК	Регулятор скорости РС-В1.1	Регулятор скорости РС-В1.2					ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	3			
Гр6-1ВК	Регулятор скорости РС-В1.2	Двигатель вентилятора В1.2					ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	2			
Гр7-1ВК	Щит распределительный ЩС-1ВК	Распаячная коробка					ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	18			
Гр7-1ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В2		ПВХ20	2		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	2			
Гр7-1ВК	Регулятор скорости РС-В2	Двигатель вентилятора В2		ПВХ20	7		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	7			
Гр7-1ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В3		ПВХ20	2		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	2			
Гр7-1ВК	Регулятор скорости РС-В3	Двигатель вентилятора В3		ПВХ20	7		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	7			
Гр7-1ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В11		ПВХ20	8		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	8			
Гр7-1ВК	Регулятор скорости РС-В11	Двигатель вентилятора В11		ПВХ20	13		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	13			
Гр7-1ВК	Распаячная коробка	Внутренние блоки кондиционеров К1, К2		ПВХ20	8		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	20			
Гр8-1ВК	Щит распределительный ЩС-1ВК	Внутренние блоки кондиционеров К3...К9		ПВХ20	55		ВВГнг(A) LS	1(3x1,5)-1,0	84			
ЩС-2ВК												
Гр1-2ВК	Щит распределительный ЩС-2ВК	Регулятор скорости РС-В6		ПВХ20	2		ВВГнг(A) LS	1(5x1,5)-1,0	6			
Гр1-2ВК	Регулятор скорости РС-В6	Двигатель вентилятора В6		ПВХ20	2		ВВГнг(A) LS	1(4x1,5)-1,0	4			

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

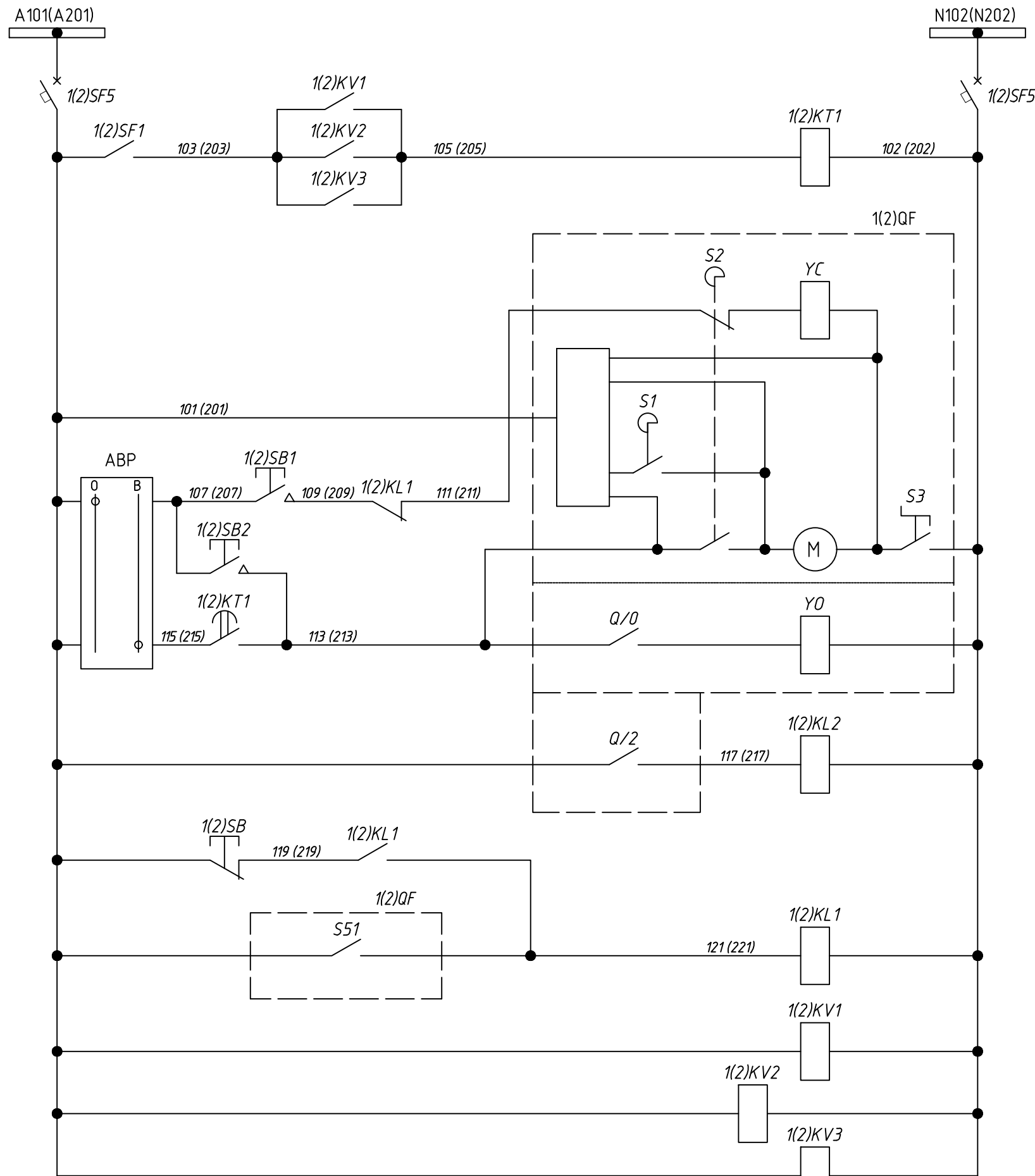
						0111-(26-3)-176-ЭС						
						Реконструкция здания ПКО титул 176						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доп	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Провер.		Шонин			12.19	Здание ПКО			Р	28		
Исполн.		Шонин			12.19	Кабельный журнал (продолжение)			ООО "КапиталГруппСтрой"			
Н.контр.		Иванова			12.19							

Кабельный журнал.												
Марки- ровка кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Про- тяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Марки- ровка	Обоз- наче- ние	Длина м		Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и се- чение жил, напряжение	Длина м
Гр2-2ВК	Щит распределительный ЩС-2ВК	Распаячная коробка					ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	5			
Гр2-2ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В5		ПВХ220	2		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	2			
Гр2-2ВК	Регулятор скорости РС-В5	Двигатель вентилятора В5		ПВХ220	4		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	4			
Гр2-2ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В9		ПВХ220	3		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	3			
Гр2-2ВК	Регулятор скорости РС-В9	Двигатель вентилятора В9		ПВХ220	5		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	5			
Гр2-2ВК	Распаячная коробка	Внутренние блоки кондиционеров К10...К13		ПВХ220	26		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	36			
Гр3-2ВК	Щит распределительный ЩС-2ВК	Внутренние блоки кондиционеров К14...К21		ПВХ220	50		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	75			
ЩС-3ВК												
Гр1-3ВК	Щит распределительный ЩС-3ВК	Регулятор скорости РС-В8		ПВХ220	2		ВВГнг2(A) LS	1(5х1,5)-1,0	5			
Гр1-3ВК	Регулятор скорости РС-В8	Двигатель вентилятора В8		ПВХ220	2		ВВГнг2(A) LS	1(4х1,5)-1,0	4			
Гр2-3ВК	Щит распределительный ЩС-3ВК	Распаячная коробка					ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	5			
Гр2-3ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В7		ПВХ220	2		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	2			
Гр2-3ВК	Регулятор скорости РС-В7	Двигатель вентилятора В7		ПВХ220	4		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	4			
Гр2-3ВК	Распаячная коробка	Регулятор скорости РС-В10		ПВХ220	3		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	3			
Гр2-3ВК	Регулятор скорости РС-В10	Двигатель вентилятора В10		ПВХ220	5		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	5			
Гр2-3ВК	Распаячная коробка	Внутренние блоки кондиционеров К22...К25		ПВХ220	26		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	36			
Гр3-3ВК	Щит распределительный ЩС-3ВК	Внутренние блоки кондиционеров К26...К32		ПВХ220	36		ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	70			
Гр4-3ВК	Щит распределительный ЩС-3ВК	Воронки обогреваемые ВР-1, ВР-2, ВР-3					ВВГнг2(A) LS	1(3х1,5)-1,0	34			
Взам. инв. N												
Взам. инв. N												
Дата												
Инв. N подл.												
							Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
							Провер.	Шонин	Иванов	Иванов	12.19	
							Исполн.	Шонин	Иванов	Иванов	12.19	
							Н.контр.	Иванова	Иванова	Иванова	12.19	
							0111-(26-3)-176-ЭС					
							Реконструкция здания ПКО титул 176					
							Здание ПКО			Стадия	Лист	Листов
										Р	29	
							Кабельный журнал (окончание)			ООО "КапиталГруппСтрой"		

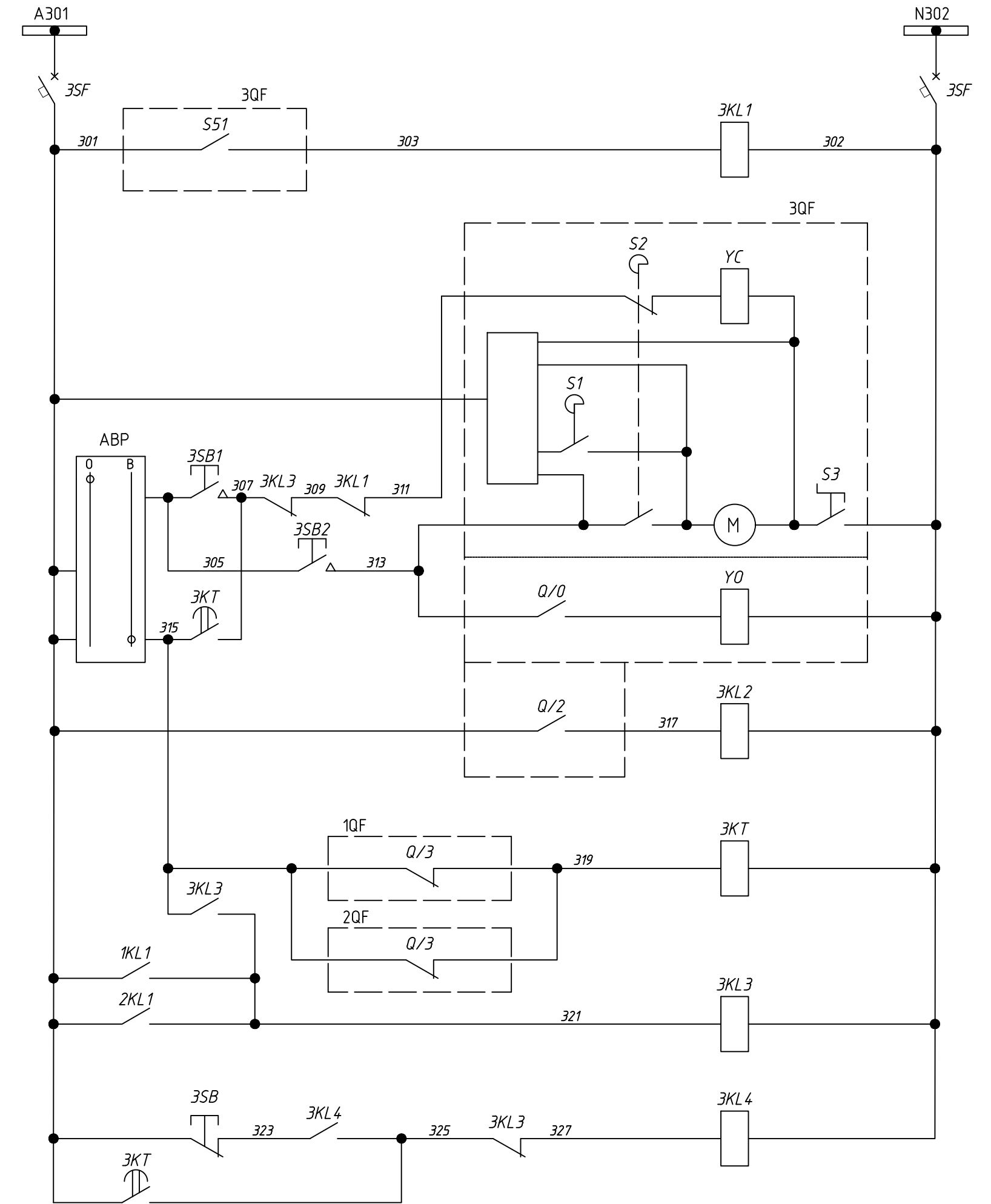
Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита ВРУ-1



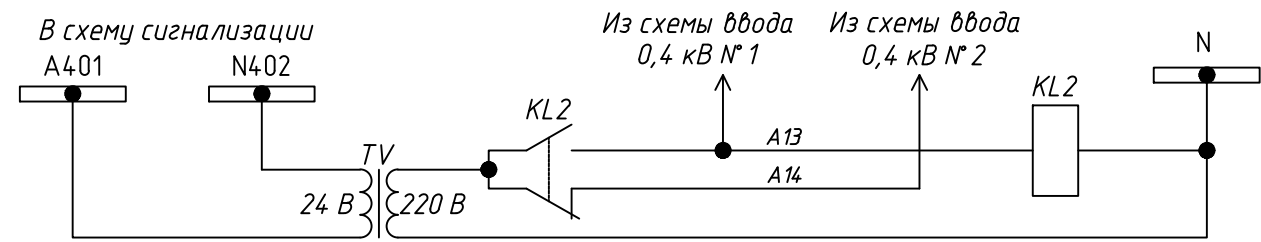
Цепи измерения тока ввода
Цепи измерения и контроля напряжения на вводе №1 (№2)
Образование цепей оперативного питания и питания собственных нужд
Автоматический выключатель ввода
Цепи измерения напряжения на секции №1 (№2)
Цепи учета ввода №1 (№2)
Цепи измерения тока САВ 0,4 кВ
Секционный автоматический выключатель (САВ)



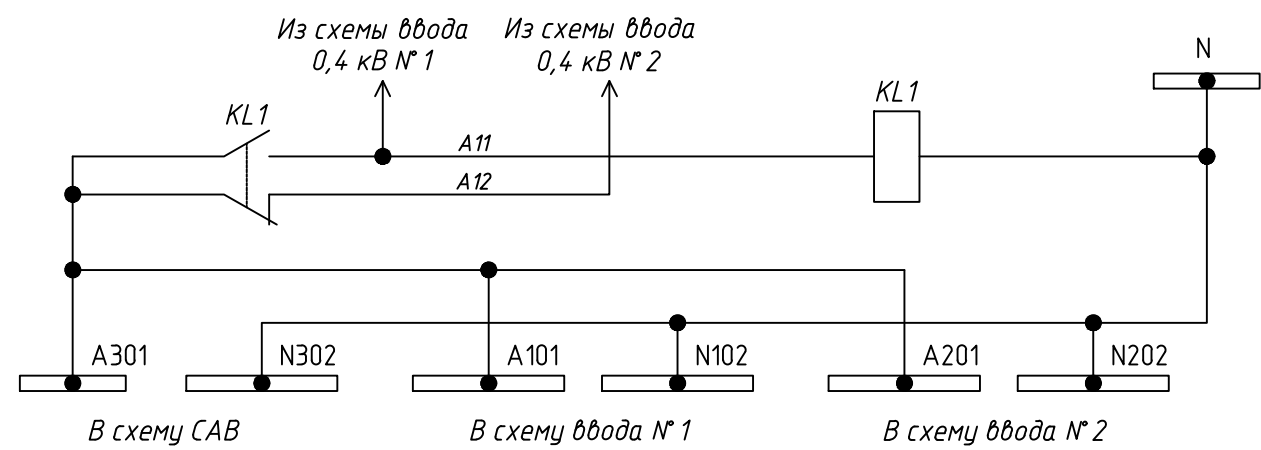
Шинки и автоматический выключатель питания
Цепи пуска АВР
Цепи включения
Эл. двигатель завода пружины
Цепи отключения
Реле повторения контактов
Цепи сигнализации и блокировки при срабатывании расцепителя
Цепи питания реле контроля напряжения



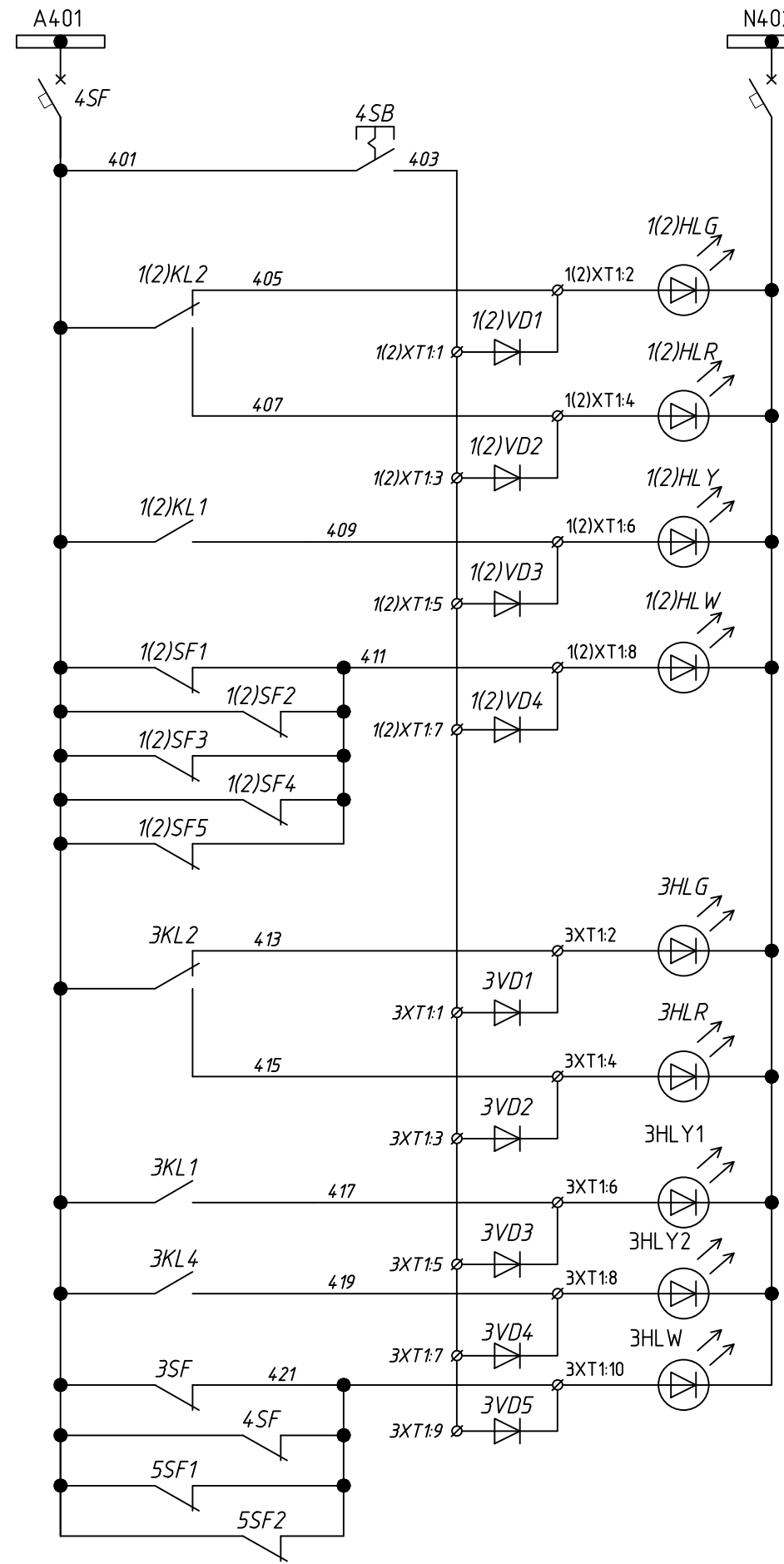
Шинки и автоматический выключатель питания
Цепи сигнализации срабатывания расцепителя
Цепи включения
Эл. двигатель завода пружины
Цепи отключения
Реле повторения контактов
Цепи включения САВ по АВР
Цепь токовой блокировки АВР
Цепь сигнализации срабатывания АВР



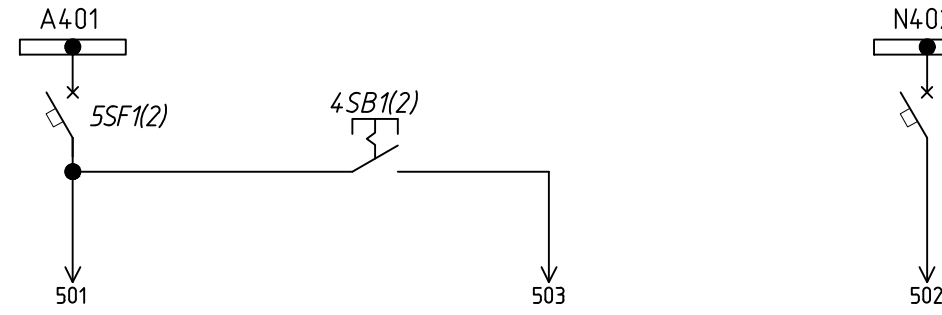
Организация внешних шинки сигнализации



Организация и распределение шинки оперативного питания



Шинки и автоматический выключатель питания
Опробование ламп
ВАВ отключен
ВАВ включен
Работа защит ВАР
Отключен автоматический выключатель
САВ отключен
САВ включен
Работа защит САВ
Включение по АВР
Отключен автоматический выключатель

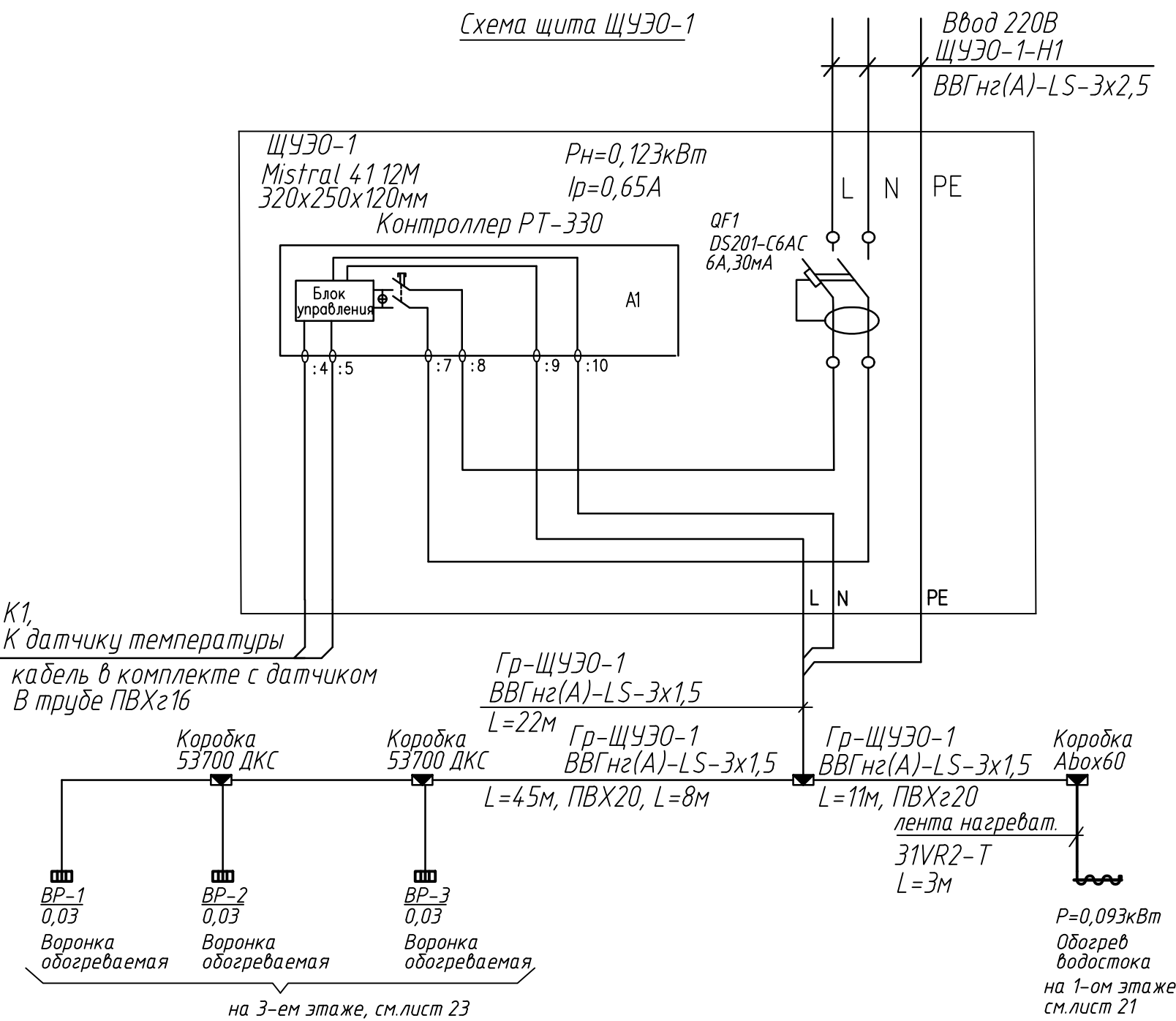


Шинки и автоматический выключатель питания

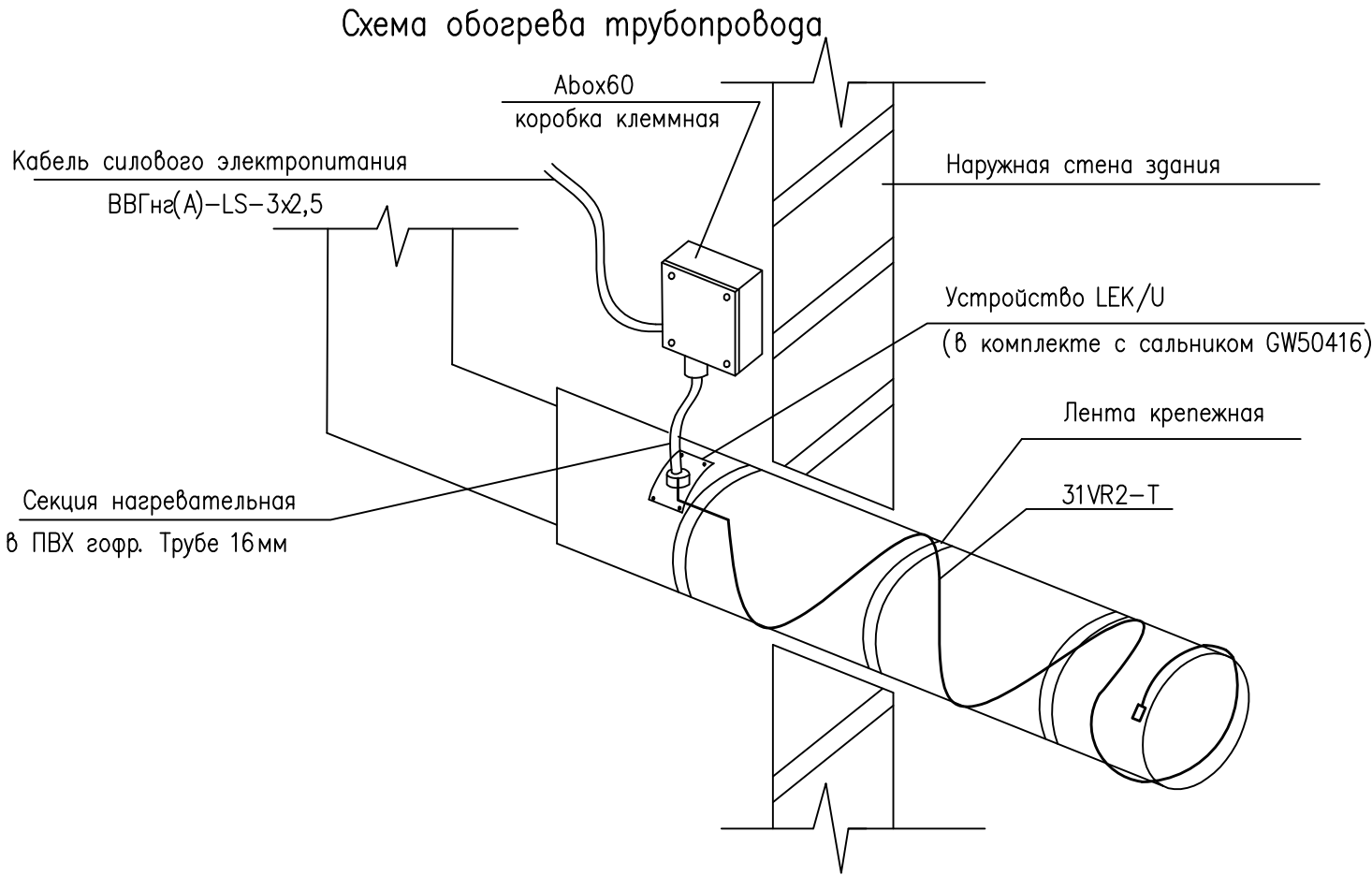
Примечания:

- Отключение и включение автоматических выключателей 10F, 20F, 30F должно производиться катушками включения и отключения без применения моторного привода.

						0111-(26-3)-176-ЭС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Колуч.	Лист	Издк	Подпись	Дата	Здание ПКО			
Провер.	Шонин	Иванов	Иванов	Иванов	12.19	Р			
Исполн.	Шонин	Иванов	Иванов	Иванов	12.19	30			
Н.контр.	Иванова	Иванов	Иванов	Иванов	12.19	ВРУ-0,4кВ. Схема АВР			
						000 "КапиталГруппСтрой"			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЩУЭО-1	Mistral 41 12М	Щит распределительный наружной установки на 12 модулей пластиковый	1	шт.
QF1	DS201-C6AC30	Дифференциальный автоматический выключатель 1Р+N, Un=230В, ток утечки 30мА, на номинальный ток 6А	1	шт.
A1	РТ-330	Контроллер с датчиком температуры ТSТ05, интервал -15+5°С	1	шт.
	31VR2-T	Кабель нагревательный с регулирующей резистивной матрицей	3	м
	LEK/U	Устройство для ввода кабеля под теплоизоляцию	1	шт.
	Абох60-6	Коробка клеммная	1	шт.



Общие указания по монтажу греющего кабеля.

- Контроллер управления установлен в щите ЩУЭО-1 марки Mistral41-8М. Регулируемая температура контроллера в пределах от -15*С до +5*С.
- Клеммную коробку Абох60 для подключения греющего кабеля установить на стене рядом с коробом зашивки трубы водостока.
- Силовые кабели заводить в соединительную коробку при помощи сальников.
- Датчик температуры смонтировать на наружной стене здания на отм.2,3м и подключить к контроллеру. Датчик поставляется в комплекте с кабелем.
- На стальной трубопровод ф.110мм нагревательный кабель монтировать путем навивки греющего кабеля на с шагом ~250мм, с креплением к трубе специальной крепежной лентой.
- Греющий кабель ввести в коробку Абох и подключить на клеммные зажимы. Минимальный радиус изгиба греющего кабеля 35 мм. Минимальная температура монтажа – минус 20°С.
- Все металлоконструкции заземлить согласно ПУЭ п.1.7.39.
- Монтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ.
- После монтажа и проверки греющего кабеля на трубопровод смонтировать теплоизоляцию толщиной не менее 25 мм и коэффициентом теплопроводности не более 0,04 Вт/м² °С. Теплоизоляцию защитить кожухом из листовой оцинкованной стали. Отверстия в защитном кожухе (места монтажа ДТ) загерметизировать силиконовым герметиком. Конструкция теплоизоляции и кожуха должна обеспечить сохранение заданных проектных параметров.
- При монтаже теплоизоляции на трубопроводе должны быть предприняты меры, исключающие возможность намокания теплоизоляции, а также попадания теплоизоляции между греющим кабелем и трубопроводом. Качество монтажа теплоизоляции и кожуха должны обеспечивать сохранение заданных проектных параметров теплоизоляции.
- После окончания монтажных работ на поверхность защитного кожуха нанести маркировку «ЭЛЕКТРООБОГРЕВ» вдоль всей длины обогреваемого трубопровода в соответствии с ПУЭ.

							0111-(26-3)-176-ЭС
							Реконструкция здания ПК0 титул 176
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк	Подпись	Дата		
						Здание ПК0	Стадия Р
Провер.	Шонин	12.19					Лист 31
Исполн.	Шонин	12.19					Листов
Н.контр.	Иванова	12.19				Электрообогрев водосточных воронок и трубы водостока	000 "КапиталГруппСтрой"

Взам. инв. N

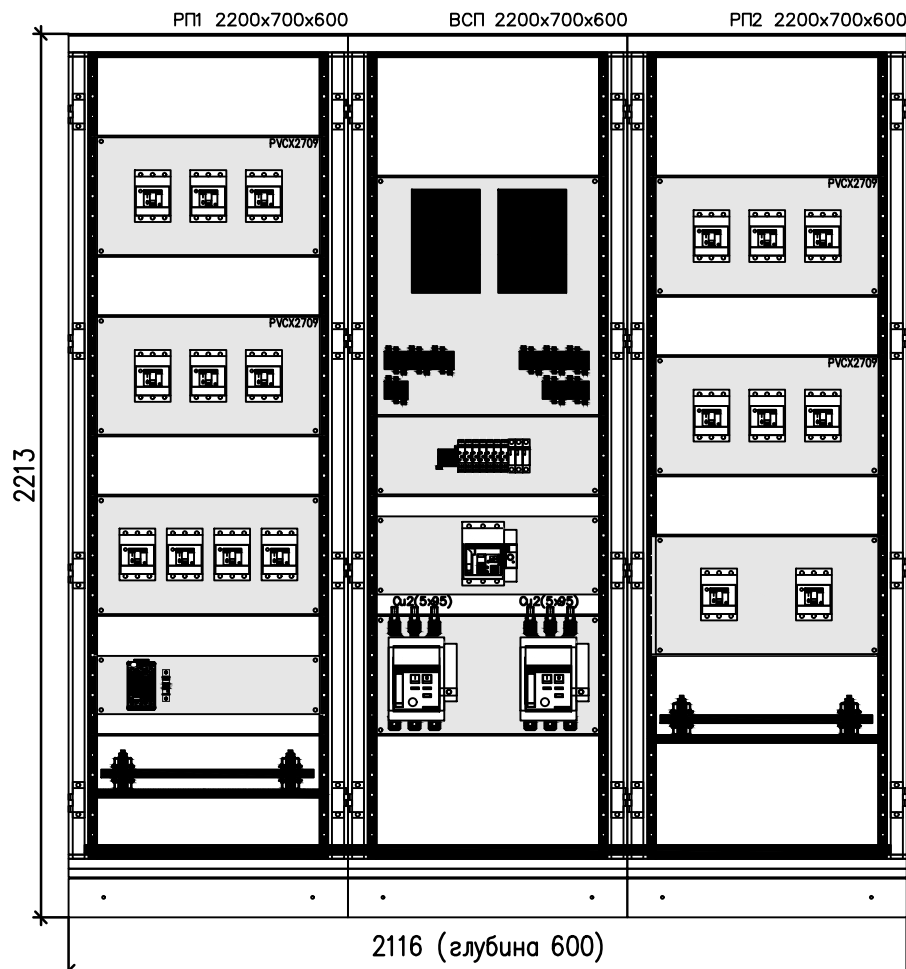
Подпись и дата

Инф. N подл.

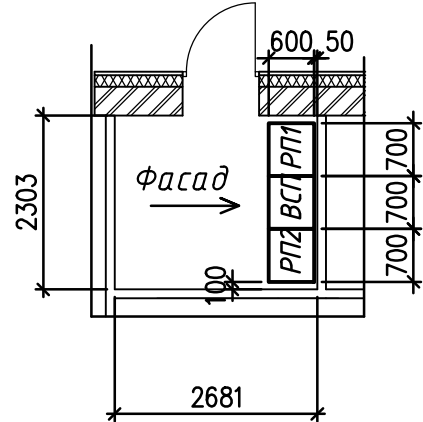
Спецификация на основное оборудование панелей ВРУ-1

Примечание: РП1-1					
№ п/п	Наименование товара (услуги)	Производитель	Артикул производителя	Кол-во	Ед. Изм.
1	Выключатель автоматический XT2N 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	ABB	1SDA067069R1	6	шт
2	Выключатель автоматический XT2N 160 Ekip LSI In=25A 3p F F	ABB	1SDA067073R1	3	шт
3	Выключатель автоматический XT2N 160 Ekip LSI In=100A 3p F F	ABB	1SDA067070R1	1	шт
4	Контактор AF96-30-00-13 катушка управления 100-250В AC/DC	ABB	1SBL407001R1300	1	шт
5	Комплект преобразования исполнения Р МР XT2 3р	ABB	1SDA066278R1	10	шт
6	Фиксированная часть выключного исполнения XT2 P 3р EF	ABB	1SDA068187R1	10	шт
7	Корпус System pro E rowing			1	шт
8	Выключатель автоматический однополюсный S201-C6	ABB	2CDS253001R0064	1	шт
Примечание: РП2-2					
№ п/п	Наименование товара (услуги)	Производитель	Артикул производителя	Кол-во	Ед. Изм.
1	Выключатель автоматический XT2N 160 Ekip LSI In=63A 3p F F	ABB	1SDA067069R1	3	шт
2	Выключатель автоматический XT2N 160 Ekip LSI In=25A 3p F F	ABB	1SDA067073R1	5	шт
3	Комплект преобразования исполнения Р МР XT2 3р	ABB	1SDA066278R1	8	шт
4	Фиксированная часть выключного исполнения XT2 P 3р EF	ABB	1SDA068187R1	8	шт
5	Корпус System pro E rowing			1	шт
Примечание: ВСП					
№ п/п	Наименование товара (услуги)	Производитель	Артикул производителя	Кол-во	Ед. Изм.
1	Выключатель автоматический T5N 400 PR222DS/PD-LSI In=400 3p F F	ABB	1SDA054321R4	2	шт
2	Выключатель автоматический трехполюсный XT4N 250 Ekip LSI/1 In=250A F F	ABB	1SDA068126R1	1	шт
3	Трансформатор тока ТТМ 30/250/5A SBA без шин класс точности 0.5	IEK	ТТ20-3-05-0250	9	шт
4	Счетчик электроэнергии Меркурий 234 ARTM-01 PB-G трехфазный многотарифный S(60) класс точн	ИНКОТЕКС	М2000015175	2	шт
5	Выключатель автоматический трехполюсный S203-C6	ABB	2CDS253001R0064	4	шт
6	Реле напряжения РНН-1-1-15 230В	Мевандр АО	4.64002E+12	6	шт
7	Амперметр 347 200/5A 72x72 AC включение через трансформатор (класс точности 1.5)	IEK	IPAO10-6-0200-E	4	шт
8	Вольтметр 500В 72x72 AC непосредственного включения 347	IEK	IPV10-6-0500-E	4	шт
9	Переключатель кулачковый ПК-1-64 10А для вольтметра	EKF	pk-1-64-10	2	шт
10	Переключатель M2SS4-20B с фиксацией 2 позиции ВС черная длинная ручка	ABB	1SFA611203R206	2	шт
11	Кнопка CP1-30K-10 зеленая без фиксации IHO	ABB	1SFA619100R3012	5	шт
12	Кнопка CP1-30R-01 красная без фиксации IHO	ABB	1SFA619100R3041	2	шт
13	Лампа CL2-523R красная со встроенным светодиодом 230В AC	ABB	1SFA619403R5231	2	шт
14	Лампа CL2-523K зеленая со встроенным светодиодом 230В AC	ABB	1SFA619403R5232	2	шт
15	Лампа CL2-523P белая со встроенным светодиодом 230В AC	ABB	1SFA619403R5233	3	шт
16	Лампа CL2-523C белая	ABB	1SFA619403R5238	2	шт
17	Реле промежуточные CR-P230A/C2 BA 230В 2ТК CR-P без индикации без розетки	ABB	1SVR405601R3000	6	шт
18	Цикль логический CR-MMS для реле CR-M2/40K	ABB	1SVR405651R3100	6	шт
19	Кнопка аварийная с фиксацией CE4T-10R-11 IHO IHO	ABB	1SFA619550R1071	1	шт
20	Реле отключения SOR-C T4-T6 240V AC-250V DC	ABB	1SDA054873R1	2	шт
21	Контакты состояния AUX-C T4-T6 3Q15V 250V	ABB	1SDA054911R1	3	шт
22	Контакт срабатывания расцепителя защиты AUX SA T4-T5	ABB	1SDA055050R1	2	шт
23	Контакты положения выключателя в фиксированной части AUP-I T4-T5-T6 INSERT	ABB	1SDA054918R1	2	шт
24	Фиксированная часть выключного исполнения T5 400P 3р EF	ABB	1SDA054749R1	2	шт
25	Комплект преобразования исполнения KIT MP T5 400 P 3р	ABB	1SDA054843R1	2	шт
26	Адаптер для вторичных цепей выключного/выкатного выключателя ADP 12pin AUX T4-T5-T6 P/W	ABB	1SDA054923R1	2	шт
27	Адаптер для вторичных цепей выключного/выкатного выключателя ADP 10pin MOE AUE T4-T5-T6 P/W	ABB	1SDA054924R1	2	шт
28	Привод моторный MOE T4-T5 220-250V AC/DC	ABB	1SDA054897R1	2	шт
29	Фиксированная часть выкатного исполнения XT4 W 3р EF	ABB	1SDA068204R1	1	шт
30	Комплект преобразования исполнения W MP XT4 3р	ABB	1SDA066286R1	1	шт
31	Контакты состояния выключателя для выкатного исполнения с проводом AUX-C 2Q-25V+1SS1 250V	ABB	1SDA066439R1	1	шт
32	Контакты положения/установлены/части с проводом AUX-C 250V AC 3P XT1-XT4	ABB	1SDA066450R1	1	шт
33	Реле отключения для выкатного исполнения SOR-C XT2-XT4 W 220-240V ac-220-250V dc	ABB	1SDA066332R1	1	шт
34	Привод моторный для дистанционного управления MOE XT2-XT4 220...250V ac/dc	ABB	1SDA066466R1	1	шт
35	Корпус System pro E rowing	ADD			

Внешний вид и габариты ВРУ-1



План установки ВРУ в помещении электрощитовой



Степень защиты не менее IP31
Ввод кабелей снизу/вывод вверх
Система секционирования 2b/2a

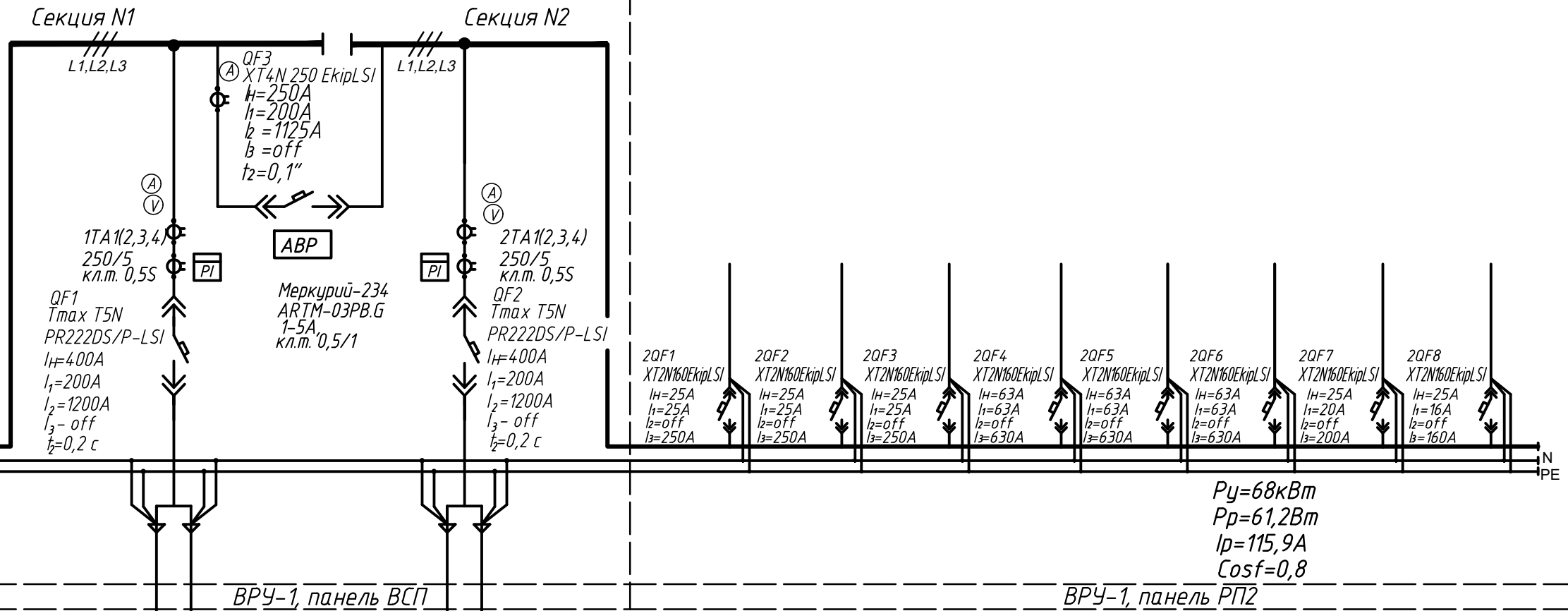


Схема управления контактором 1KM6

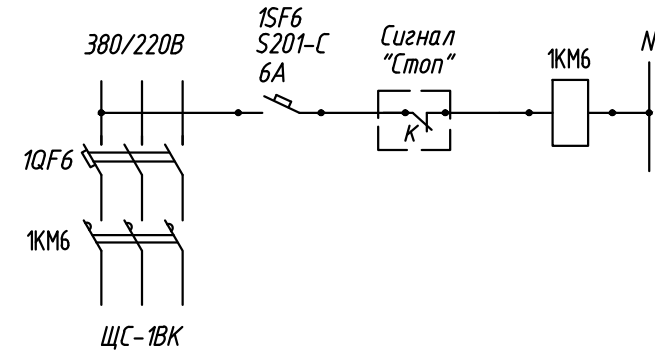


Схема сигнализации состояния линейных автоматов 1QF1...1QF10, 2QF1...2QF8

В схему сигнализации ~24В

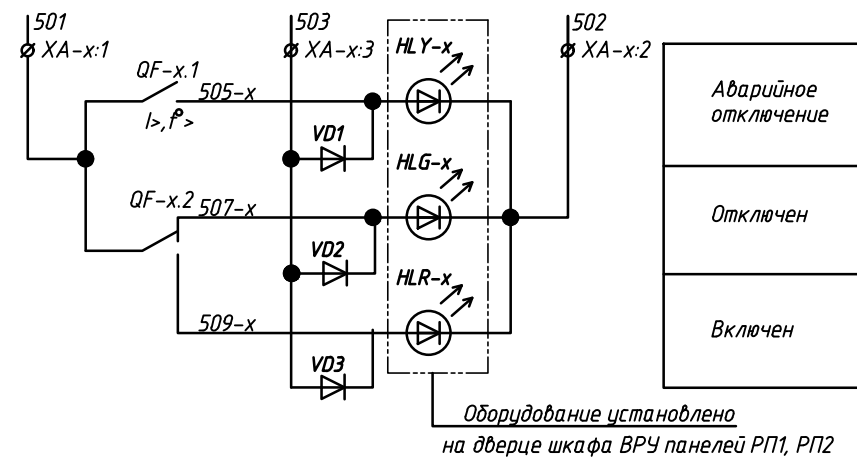








Схема АВР представлена на листе 30 комплекта 0111-(26-3)-176-ЭС

						0111-(26-3)-176-ЭС.01			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шонин				12.19		Р	1	1
Исполн.	Шонин				12.19	Опросный лист для заказа ВРУ-1	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Н.контр.	Иванова				12.19				

Формат А2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВРУ	Устройство вводно-распределительное двухсекционное с двумя вводами по 250А, с АВР на секционном автоматическом выключателе, с автоматическими выключателями на отходящих линиях.	0111-(26-3)-176-ИОС1.0/		ABB	компл.	1		
ЩО-1	Щит распределительный внутреннего монтажа на 36 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 10А дифференциальный автоматический выключатель 1P+N Un=230В, 50Гц, ток утечки 30мА, на номинальный ток 16А	Mistral 41 36M	1SLM004100A1307	ABB	шт	1		
		E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1		
		S201-C10	2CDS251001R0104		шт	6		
		DS201-C16AC30	2CSR255040R1164		шт	10		
ЩО-2	Щит распределительный внутреннего монтажа на 36 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 10А дифференциальный автоматический выключатель 1P+N Un=230В, 50Гц, ток утечки 30мА, на номинальный ток 16А	Mistral 41 36M	1SLM004100A1307	ABB	шт	1		
		E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1		
		S201-C10	2CDS251001R0104		шт	7		
		DS201-C16AC30	2CSR255040R1164		шт	7		
ЩО-3	Щит распределительный внутреннего монтажа на 36 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 10А дифференциальный автоматический выключатель 1P+N Un=230В, 50Гц, ток утечки 30мА, на номинальный ток 16А	Mistral 41 36M	1SLM004100A1307	ABB	шт	1		
		E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1		
		S201-C10	2CDS251001R0104		шт	7		
		DS201-C16AC30	2CSR255040R1164		шт	7		
ЩОА-1	Щит распределительный наружной установки на 12 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 25А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 10А	Mistral 41 12M	1SPE007717F0410	ABB	шт	1		
		E203/25r	2CDE283001R0025		шт	1		
		S201-C10	2CDS251001R0104		шт	4		

						0111-(26-3)-176-ЭС.С			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Здание ПКО	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	7
Провер.	Шонин				12.19	Спецификация оборудования	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Исполн.	Шонин				12.19				
Н.контр.	Иванова				12.19				

		Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо- рудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	ЩС-1	Щит распределительный внутреннего монтажа на 24 модуля пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой В, на номинальный ток 16А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 20А	Mistral 41 24M	1SLM004100A1305	ABB	шт	1					
				E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1					
				S201-B16	2CDS251001R1265		шт	9					
				S201-C20	2CDS251001R0204		шт	1					
		ЩС-2	Щит распределительный внутреннего монтажа на 24 модуля пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой В, на номинальный ток 16А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 20А	Mistral 41 24M	1SLM004100A1305	ABB	шт	1					
				E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1					
				S201-B16	2CDS251001R1265		шт	10					
				S201-C20	2CDS251001R0204		шт	1					
		ЩС-3	Щит распределительный внутреннего монтажа на 24 модуля пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 63А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой В, на номинальный ток 16А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 20А	Mistral 41 24M	1SLM004100A1305	ABB	шт	1					
				E203/63r	2CDE283001R0063		шт	1					
				S201-B16	2CDS251001R1265		шт	13					
				S201-C20	2CDS251001R0204		шт	1					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	ЩС-1ВК	Щит распределительный наружной установки на 24 модуля пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 100А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 16А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 25А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 32А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 40А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А	Mistral 41 24M	1SPE007717F0510	ABB	шт	1					
				E203/100r	2CDE283001R0100		шт	1					
				S203-C6	2CDS253001R0064		шт	1					
				S203-C16	2CDS253001R0164		шт	1					
				S203-C25	2CDS253001R0254		шт	1					
				S203-C32	2CDS253001R0324		шт	1					
				S203-C40	2CDS253001R0404		шт	1					
				S201-C6	2CDS251001R0064		шт	4					
		ЩС-2ВК	Щит распределительный внутреннего монтажа на 12 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 25А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А	Mistral 41 12M	1SLM004100A1103	ABB	шт	1					
				E203/25r	2CDE283001R0025		шт	1					
Инв. № подл.	Взам. инв. №			S203-C6	2CDS253001R0064		шт	1					
				S201-C6	2CDS251001R0064		шт	3					
					Изм.	К.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ЭС.С		Лист
													2

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо- рудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩС-ЗВК	Щит распределительный внутреннего монтажа на 12 модулей пластиковый, IP41 в составе: выключатель нагрузки (рубильник) трехполюсный Un=380В, 50Гц, на номинальный ток 25А выключатель автоматический трехполюсный Un=400В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А выключатель автоматический однополюсный Un=230В, 50Гц, с характеристикой С, на номинальный ток 6А	Mistral 41 12M	1SLM004100A1103	ABB	шт	1		
		E203/25г	2CDE283001R0025		шт	1		
		S203-C6	2CDS253001R0064		шт	1		
		S201-C6	2CDS251001R0064		шт	3		
	Встраиваемый светодиодный светильник мощностью 32Вт, IP20, 4000К, класс изоляции I	OPL/R ECO LED 595 4000K	1028000130	000 "Световые технологии"	шт	315		
	Накладной светодиодный светильник мощностью 32Вт, IP20, 4000К, класс изоляции I	OPL/S ECO LED 600 4000K	1058000090	000 "Световые технологии"	шт	4		
	Встраиваемый светодиодный светильник мощностью 32Вт, IP20, 4000К, класс изоляции I, с блоком аварийного питания	OPL/R ECO LED 595 EM 4000K	10280000490	000 "Световые технологии"	шт	14		
	Накладной светодиодный светильник мощностью 32Вт, IP20, 4000К, класс изоляции I, с блоком аварийного питания	OPL/S ECO LED 600 EM 4000K	1058000270	000 "Световые технологии"	шт	6		
	Встраиваемый светодиодный светильник мощностью 24Вт, IP54, 4000К, класс изоляции I	ALD UNI LED 600 4000K	1050000010	000 "Световые технологии"	шт	46		
	Светильник светодиодный мощностью 18Вт, напряжение 220В, 50Гц, IP65 класс изоляции II	CD LED18 4000K	1134000010	000 "Световые технологии" г.Рязань	шт	8		
	Светильник светодиодный мощностью 27Вт, напряжение 220В, 50Гц, IP65 класс изоляции II	CD LED27 4000K	1134000020	000 "Световые технологии" г.Рязань	шт	5		
	Кабель силовой 1кВ с медными жилами, с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, сечением: 2х1,5	ВВГнг(А)-LS-1,0 ГОСТ 31996-2012						
					км	0,075		
					км	2,22		
					км	0,115		
					км	0,021		
					км	2,660		
					км	0,026		
					км	0,010		
					км	0,082		
					км	0,043		
					км	0,085		
					км	0,076		
					км	0,006		
	Кабель силовой 1кВ с медными жилами, огнестойкий, с низким дымо и газоразделением, сечением: 3х1,5	ВВГнг(А)-FRLS-1,0 ГОСТ 31996-2012						
					км	0,14		
					км	0,045		
					км	0,135		
	5х4				км	0,006		
			Изм. К.уч. Лист Ндок Подп. Дата					Лист
			0111-(26-3)-176-ЭС.С					3

		Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо-рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<div>Взам. инв. Н</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инф. и подл.</div>			Коробка установочная глубиной 40мм универсальная		80101	Фирма "Legrand"	шт	641			
			Коробка ответвительная размером 80х80х40мм, IP44		53700	ЗАО "ДКС"	шт	533			
			Коробка для подключения проводников уравнивания потенциалов	КУП1101			шт	3			
			Ящик с понижающим трансформатором 220/12В	ЯТП-250УЗ			шт	1			
			Лоток металлический лестничный 200(В)х50(Н)х3000(Л)мм		LL5020	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	3			
			Угол горизонтальный 90* для лестничного лотка 200мм		LC5320	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	2			
			Консоль монолитная ML, L=200мм		BBL5020	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	5			
			Лоток металлический перфорированный 200(В)х50(Н)х3000(Л)мм		35264	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	32			
			Лоток металлический неперфорированный 50(В)х50(Н)х3000(Л)мм		35020	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	17			
			Лоток металлический перфорированный 100(В)х50(Н)х3000(Л)мм		35022	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	1			
			Лоток металлический неперфорированный 150(В)х50(Н)х3000(Л)мм		35023	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	3		Для прокладки в трюмах стен от щита до потолка	
			Крышка для лотка 150мм		35523	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	3			
			Ответвитель Т-образный 50х50мм		36120	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	3			
			Ответвитель Т-образный горизонтальный DTR 50х200		36124	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	1			
			Консоль потолочная ВВА-30 (DS) основанием для лотка 200мм		BBA3020	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	30			
			Консоль потолочная ВВА-30 (DS) основанием для лотка 300мм		BBA3020	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	20			
			Пластина GTO+PTCE			ЗАО "ДКС" г.Москва	компл.	6			
			Пластина GTO L050		LG5000	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	12			
			Прижим кабельного лотка		LP1000	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	10			
			Анкер стандартный с болтом М8		CM430850	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	10			
			Винт с квадратным подголовником М6х10		CM010610	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	719			
			Гайка шестигранная М6		CM110600	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	617			
			Шайба стопорная М6		CM220600	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	617			
			Винт с гладкой головкой и квадратным подголовником М6х20		CM010620	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	10			
			Гайка с насечкой М6		CM100600	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	200			
			Соединитель лотков "мама-папа"			ЗАО "ДКС" г.Москва	компл	47			
			Анкер стандартный со шпилькой М8		CM440850	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	50			
			Пластина GTO 050		37301	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	24			
			Пластина для заземления PTCE		37501	ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	12			
			Пластина монтажная вертикальная LP300			ЗАО "ДКС" г.Москва	шт	90			
					Изм.	К.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	
					0111-(26-3)-176-ЭС.С						Лист
											5

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо-рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наконечник кабельный медный	TM10-6-5			шт	30		
	Наконечник кабельный медный	TM16-8-6			шт	30		
	Наконечник кабельный медный	TM25-8-7			шт	10		
	Держатель для шины заземления из полосовой стали 40х4мм	Арт. D10117			шт	30		
	Противопожарная монтажная пена	Nullifire FF 197			шт	12		
	Безвинтовой клеммный зажим на 3 провода	221-413 WAGO			шт	800		
	Безвинтовой клеммный зажим на 5 проводов	221-415 WAGO			шт	800		
	Держатель с защелкой и дюбелем для ПВХ трубы 16мм				шт	55		
	Держатель с защелкой и дюбелем для ПВХ трубы 20мм				шт	2500		
	Молниезащита Круглый проводник из оцинкованной стали диаметром 8мм	RD 8-FT	5021081	“ОБО Беттерманн” Липецк	М	260	0,4	
	Универсальный держатель круглых проводников диаметром 8-10мм для плоской кровли	165 MBG-8-10	5218700	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	140	1	
	Соединительная и компенсационная лента	856 (арт. 5331501)	5331501	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	1		
	Соединитель для круглых проводников с прижимной пластиной	5001 N-FT	5304164	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	1		
	Соединитель Vario для быстрого монтажа круглых проводников диаметром 8-10мм, оцинкованный	249 8-10 ST	5311500	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	40	0,108	
	Компенсатор	172AR	5218926	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	7	0,075	
	Ленточный хомут	9271	5057515	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	25	0,078	
	Держатель проволоки диаметром 8-10мм, оцинкованный	113 Z8-10	5229960	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	110	0,062	
	Соединитель полосы из проволоки продольный	233 A VA	5336457	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	6	0,083	
	Плоский проводник из оцинкованной стали 40х4мм	5052 DIN 40X4	5019355	“ОБО Беттерманн” Липецк	м	160	1,28	
	Крестовой соединитель для плоских проводников до 40мм, оцинкованный	256 A-DIN 40FT	5314666	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	10	0,388	
	Соединитель стержня заземления проволоки	2760 20 FT	5001641	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	6	0,324	
	Стержень заземления отех, длина 1,5м, диаметр 20мм, оцинкованный	219 20 OMEX FT	5000017	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	12	3,654	
	Наконечник стержня заземления	1819 20	3041204	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	6	0,033	
	Насадка для забивания стержней заземления	1820 20	3042200	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	1	0,626	
	Лента антикоррозионная	356 50	2360055	“ОБО Беттерманн” Липецк	шт	2	0,715	
	Для прокладки кабелей, монтажа установочных коробок в смете необходимо учесть следующий объем осособстроительных работ: - сверление отверстий диаметром 30мм в кирпичных стенах толщиной 380мм- 81шт; - сверление отверстий диаметром 30мм в ж/б перекрытия - 8шт; - пробивка штрабы шириной 30мм глубиной 30мм в кирпичных стенах -200м; - сверление гнезд ф.80мм глубиной 40мм в кирпичных стенах -134шт.							

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

Изм.	К.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ЭС.С	Лист
							6


Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо-рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы для системы электрообогрева воронок и водостока							
ЩУЭО-1	Щит распределительный наружной установки на 12 модулей пластиковый, IP41 в составе:	Mistral 41 12M	1SPE007717F0410	ABB	шт	1		
	дифференциальный автоматический выключатель 1P+N Un=230В, 50Гц, ток утечки 30mA, на номинальный ток 6А	DS201-C6AC30	2CSR255040R1064	ABB	шт	1		
	терморегулятор электронный с креплением на DIN-рейку с температурным диапазоном выдачи управляющего сигнала -15*С +5*С, в комплекте с выносным датчиком температуры TST05, с кабелем длиной 6м	PT-330		ООО "Специальные Инженерные Системы"	шт	1		
	Кабель нагревательный с регулирующей резистивной матрицей	31VR2-T			KM	0,003		
	Комплект для заделки нагревательной ленты	KTY		ООО "ССТ"	шт	1		
	Лента крепежная 12мм (50м./рулон)	FT/HTS		ООО "ССТ"	шт	1		
	Герметик силиконовый (330 мл)			ООО "ССТ"	шт	1		
	Наклейка "ЭЛЕКТРООБОГРЕВ"	ИН/РУ		ООО "ССТ"	шт	1		
	Устройство для ввода кабелей под теплоизоляцию	LEK/U		ООО "ССТ"	шт	1		
	Коробка клеммная 110х110х67, IP65	Abox60-6	80640701		шт	1		

Ведомость пусконаладочных работ

Шифр	Наименование работ	Измери тель	Кол-во
01-12-010-03	Испытание вторичной обмотки трансформатора измерительного	шт	9
01-02-017-01	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением до 1кВ	шт	9
01-03-002-13	Выключатель трехполюсный напряжением до 1кВ полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 250 А	шт	19
01-03-002-14	Выключатель трехполюсный напряжением до 1кВ полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	шт	2
01-03-002-04	Выключатель трехполюсный напряжением до 1кВ с комбинированным расцепителем на номинальный ток до 50А	шт	11
01-03-001-01	Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	шт	74
01-03-001-02	Выключатель однополюсный напряжением до 1кВ с устройством защитного отключения	шт	25
01-03-001-01	Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем (Прим. к проверке диф.автоматов)	шт	25
01-11-028-01	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных линий и других линий напряжением до 1кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям		
	-силового трехжильного кабеля	линия	96
	-силового четырехжильного кабеля	линия	5
	-силового пятижильного кабеля	линия	16
01-11-013-01	Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль"	токопр иёмник	117
01-11-011-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	10,6
01-11-010-03	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м	1измер ение	1
01-05-015-01	Устройство АВР со схемой восстановления напряжения	1устро йство	1
01-06-023-01	Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрямленного оперативного тока	1устро йство	6
01-10-002-01	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.)	1участ ок	1

0111-(26-3)-176-ИОС1.ВПНР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполн.		Шонин			12.19

Здание ПКО

Ведомость пусконаладочных работ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО "КапиталГруппСтрой"		

Шифр	Наименование работ	Измери тель	Кол-во
01-12-020-01	Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 1кВ	1 испыта ние	10
01-11-024-01	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	1 фазиро вка	12
01-03-021-01	Схема вторичной коммутации воздушного выключателя автоматического, с моторным или соленоидным приводом напряжением до 1 кВ с управлением местным	1 схема	3
01-12-029-01	Испытание цепи вторичной коммутации	1 испыта ние	3
01-07-001-01	Электродвигатель асинхронный с короткозамкнутым ротором, напряжением до 1 кВ	шт	12
01-11-028-02	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: обмоток машин и аппаратов	1 измер ение	12
01-02-005-01	Трансформатор силовой сухой: однофазный напряжением до 1 кВ	шт	1
01-12-010-01	Испытание: обмотки трансформатора силового	1 испыта ние	2
01-11-021-01	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением до 10кВ	1 измер ение	111
01-03-002-04	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А Коэффициент 0.8	шт	6
01-10-010-01	Схема контроля изоляции электрической сети: с помощью электроизмерительных приборов	1 схема	2
01-03-021-01	Схема вторичной коммутации воздушного выключателя автоматического, с моторным или соленоидным приводом напряжением до 1 кВ с управлением местным (Прим. к проверке и испытанию вентиляторов)	1 схема	12

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0111-(26-3)-176-ИОС1.ВПНР

Лист

2