

В помещении электрощитовой, на место существующего ВРУ устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ на два ввода с АВР, с автоматическим выключателем и счетчиками на вводах, автоматическими выключателями на отходящих на отходящих линиях. Проектом предусмотрена установка ВРУ в составе -ВУ1, ВУ2, РП-1, РП-2, РП-АВР типа ВРУ-8504, имеет нулевую рабочую шину N, изолированную от корпуса и защитную шину РЕ, электрически соединенную с корпусом.

Питание электроприемников и потребителей I категории осуществляется от панели РП-АВР. Панель РП-АВР запитана двумя линиями от ВУ1 и ВУ2, с подключением до аппарата защиты.

Панель РП-АВР должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры. Толщина стенок устанавливается заводом-изготовителем в конструкторской документации и технических условиях на панели. Фасадная часть РП-АВР окрашивается в красный цвет. Панель РП-АВР устанавливается в электрощитовой рядом с РП-1 и РП-2.

Проектом предусмотрена внутренняя распределительная сеть от ВРУ объекта до распределительных щитов объекта:

Распределительная панель 1 (РП-1):

П-ЩР1 – подключение щитов ЩР1-1, ЩР2-1, ЩР3-1, ЩР4-1, ЩР5-1 (рабочее освещение; розеточная сеть, рукосушители) и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 5x16 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-50м;

Гр. ЛК1 – рабочие освещение лестницы и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-30м;

Гр.ЛК3 - подключение щита вентиляции ЩВ (приточная и вытяжная вентиляция) и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 5x25 кв.мм, прокладываемого открыто в ПВХ трубе. Протяженность трассы-20м.

Распределительная панель 2 (РП-2):

П-ЩР2 – подключение щитов ЩР1-2, ЩР2-2, ЩР3-2, ЩР4-2, ЩР5-2 (рабочее освещение; розеточная сеть, рукосушители) и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 5x16 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-30м;

Гр. ЛК2 – рабочие освещение лестницы и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-70м;

Гр. ЛК4 – подключение существующего щита узла учета тепловой энергии ЩУ (расходомеры, блок управления) линия остается существующая;

П-ЩП1 - подключение щита серверной ЩП (сетевое оборудование) и подключаемого по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 5x2,5 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-50м;

П-ЩСТ - подключение щита столовой ЩСТ (электро-плиты, посудомоечные машины, миксеры, торговое оборудование) и подключаемого по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-LSLTx 5x25 кв.мм, прокладываемого открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-10м;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

От РП-АВР предусмотрена внутренняя распределительная сеть до проектируемых щитов объекта:

П-ЩАО – подключение щита аварийного освещения ЩАО и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 5х2,5 кв.мм, прокладываемого открыто в пвх трубе. Протяженность трассы-5м. Установка проектируемого щита ЩАО запроектирована в электрощитовой;

- Гр. АЛК1 – аварийное освещение лестницы и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-30м;

- Гр. АЛК2 – аварийное освещение лестницы и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5 кв.мм, прокладываемого открыто по первому этажу в ПВХ трубе, стояк открыто в металлической трубе. Протяженность трассы-70м;

- Гр. АЛК3 – подключение щита охранно-пожарной сигнализации ОПС и подключаемого по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х2,5 кв.мм, прокладываемого открыто в ПВХ трубе. Протяженность трассы-55м;

- Гр. АЛК4 – подключение щита управления пожарным насосом ЩУП и подключаемых по одной линии электроснабжения кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 5х2,5 кв.мм, прокладываемого открыто в ПВХ трубе. Протяженность трассы-50м;

Электропитание установки вытяжных вентсистем сблокировано с приборами пожарной сигнализации. При срабатывании системы пожарной сигнализации отключается вытяжная установка.

Потребителями электроэнергии являются: электроосвещение, розеточная сеть бытовых приборов, розеточные сети компьютеров, рукосушители, торговое и кухонное оборудование столовой, вентсистемы, приборы ОПС, оборудование серверной.

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

3.1 Расчет электрических нагрузок объекта выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 и приведен в таблицах расчета нагрузок.

Таблица расчета электрических нагрузок на вводе

Взаим. инв. №	Наименование потребителей	Устан. мощн., Руст.,кВт	Коэф. спроса	cos	tg	Потребляемая мощность			примечание
						активная Р, кВт	общая S, кВА	Реактивная Q, кВар	
Подпись и дата	ВРУ								
	Рабочие освещение	26,5	0,85	0,95	0,33	22,53	7,41	23,72	
	Розетки бытовые	26,89	0,20	0,85	0,62	5,38	3,33	6,33	
	Розетки компьютерные	43,06	0,60	0,65	1,17	25,84	30,21	39,75	
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	ИОС3.ПЗ			Лист
					Дата				4

выводах приемников электрической энергии. Определение указанных нормально допустимых и предельно допустимых значений проводят в соответствии с нормативными документами, утвержденными в установленном порядке

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

Схема распределительных сетей на напряжение 0,4 кВ, питающих потребителей II категории принята ВРУ с двумя вводам от контактов подключения вводного кабеля кабельной сборки ж/здания. Согласно техническому заданию наружные сети электроснабжения не меняются, вводной кабель принят существующий. В нормальном режиме ВРУ питается по двум линиям. В аварийном режиме питается по одной линии, для разгрузки линии рекомендуется временное отключение потребителей. В вводных панелях №1 и №2 ВРУ предусматривается установка переключающих разъединителей для ручного переключения питания при исчезновении напряжения на одном из вводов.

Электроприемники I категории в нормальном режиме обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания панель АВР, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания, согласно п. 1.2.19. ПУЭ.

Сечения питающей линии от соединительных зажимов выбраны согласно токовым нагрузкам. Выбранные сечения проверены по допустимым потерям напряжения, исходя из нормируемых отклонений напряжения у потребителей.

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

Компенсация реактивной мощности до ремонта на объекте отсутствует. Компенсация реактивной мощности после ремонта в соответствии с СП 256.1325800.2016, п. 7.3.1 не требуется.

Существующее ВРУ оборудовано главными выключателями. Токовые контуры защищаются от перегрузки и короткого замыкания автоматическими выключателями.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре по сигналу прибора ПС. Управление вентсистемой осуществляется со шкафов управления, поставляемых комплектно.

В проекте предусмотрено управление пожарным насосом с помощью кнопочных постов, установленных у пожарных гидрантов на каждом этаже, подключенных к щиту ЩПУ.

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 проекте применяется энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и нормативных документов.

Распределительные и групповые сети выполнены, в основном, проводами и кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ		Лист
											6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Внутреннее электроосвещение здания выполняется светодиодными светильниками, которые являются экономичными источниками света.

В ВРУ в панели ВУ1 и ВУ2 установлены электронные счетчики активной энергии на напряжение 3х220/380В, подключенные через трансформаторы тока.

В панели АВР установлен счетчик прямого включения, рассчитанный на напряжение 3х220/380В с пределами по току 5-60А.

Коммерческий учет электроэнергии принят счетчиками трехфазными многотарифными активной энергии класса точности 0,5 обладающими интерфейсами оптопорта и GSM/GPRS.

Трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам не превышает 15%. Профилактические работы должны осуществляться в часы максимума энергосистемы.

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

Приборы коммерческого учета электроэнергии устанавливаются в помещении электрощитовой в ВРУ (РП-1, РП-2, РП-АВР). Система АСКУЭ данным проектом не рассматриваются. Счетчики оборудованы интерфейсами оптопорт и GSM/GPRS.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Внешнее электроснабжение существующее и в данном проекте не рассматривается.

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

Здание производственным объектом не является.

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

Питание электроприемников здания предусматривается по трехфазной электрической сети с заземленной нейтралью (система TN-C-S), напряжением 380/220В, частотой 50Гц. Разделение PEN проводника на РЕ и N проводники выполняются на ВРУ.

Для защиты от поражения электрическим током во всех помещениях необходимо присоединять открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников к нулевому защитному (РЕ) проводнику сети.

В качестве дополнительной меры защиты предусмотрена установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой (АВДТ) на розеточной сети для подключения бытовых электроприемников и компьютерного оборудования.

Проектом выполнена основная система уравнивания потенциалов (СУП) путем присоединения на вводе в здание стальных труб коммуникаций (системы центрального отопления, водопровода), заземляющего устройства защитного заземления к ГЗШ. В качестве ГЗШ используется РЕ шина ВРУ.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т.ч. штепсельных розеток).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ	Лист 7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Металлические воздуховоды существующей и вновь установленной системы вентиляции присоединить к РЕ проводнику в питающем кабеле.

К защитному проводнику присоединяют контур заземления помещения 127, 128, 401/1 предназначенные для установки щитового оборудования и силовых электроприемников-проводом ПуВнг(В) LS сечением 25,0кв.мм. в гофрированной трубе.

Существующее здание колледжа относится ко II степени огнестойкости, согласно РД 34.21.122-87, п. 1.1. табл. 1, молнезащита не требуется.

Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство повторного заземления PEN проводника. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтальных электродов (круглой стали с покрытием методом горячего оцинкования диам.10мм.), прокладываемых в земле на глубину не менее 0,7 м и на расстоянии не менее 2 м от стен и пяти вертикальных электродов из круглой стали с покрытием методом горячего оцинкования диамом16мм, длиной 3,0 м, забиваются в землю на глубину 3,7м с разносом согласно чертежу. После замера сопротивления заземляющего устройства при необходимости добить недостающее количество электродов.

Заземляющее устройство, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов выполняются согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 МЭК60364-5-54.2011.

Все кабельные линии системы уравнивая потенциалов выполняются кабелем марки ПуВнг(В)-LS открыто в гофрированной трубе.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительные и групповые линии реконструируемого здания выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией, не распространяющей горение и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LSLTx (к сети аварийного и охранного освещения - огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx).

Групповые сети в пожароопасных помещениях категории II-Па, выполняются открыто в ПВХ трубе кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией, не распространяющей горение и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LSLTx. Соединительные и ответвительные коробки, применяемые в электропроводках в пожароопасных зонах, имеют степень защиты оболочки не менее IP43.

Групповые линии щитов ЩР прокладываются открыто в кабельканале.

Групповые линии щита ЩВ прокладываются открыто в ПВХ трубе.

Групповые линии щита ЩАО прокладываются открыто в кабельканале, подъемы в металлической трубе открыто.

Групповые линии щита ЩСТ прокладываются открыто в кабельканале и трубе ПВХ.

Линия управления щитом ЩУП прокладывается открыто в металлической трубе.

Установка системы тревожной сигнализации для МГН в помещениях 106/1 и 107, предусмотрена разделом ИОС 5.5.

Внутреннее электроосвещение выполняется светодиодными светильниками. Светильники предусматриваются со степенью защиты, соответствующей условиям окружающей среды и категорией помещения по пожароопасности, обеспечиваемой оболочками (код IP) по ГОСТ14254-2015:

техпомещения, тепловой и водомерный узел – IP65;

сцена, костюмерная – IP40; - санузел, кладовые, подсобные – IP44;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					8

остальные помещения – IP20;

Для освещения предусматриваются светильники:

-санузлы - Светодиодный светильник мощностью 18Вт IP65 CD LED;

- в помещениях 101, 113, 109 с антипаническим освещением - светодиодный светильник ALS.OPL UNI LED 600 EM 4000K 32 Вт IP54 с аккумулятором;

- в помещениях коридора, холла, тамбура, серверной аварийное освещение - Светодиодный светильник ALS.OPL UNI LED 600 EM 4000K 32 Вт IP54 с аккумулятором;

- в помещениях коридора, холла, тамбура, классах рабочее освещение - Светодиодный светильник мощностью 32Вт IP20 размером 600х600 OPL/R ECO LED;

- тепловой и водомерный узел, подсобные помещения, входные группы, технические помещения - светодиодный пылевлагозащищенный светильник 20Вт IP65 размером 600х200 ARTIC STANDARD.

- в лестничных клетках, аварийное освещение - светодиодный пылевлагозащищенный светильник 20Вт IP65 размером 600х200 ARTIC STANDARD с аккумулятором;

- в лестничных клетках, рабочее освещение - светодиодный пылевлагозащищенный светильник 20Вт IP65 размером 600х200 ARTIC STANDARD;

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Электроосвещение существующего здания капитального ремонта предусмотрено следующих видов: рабочее, аварийное (аварийное резервное и аварийное эвакуационное), ремонтное (освещение, существующее в помещениях водомерного и теплового узла), антипаническое.

Рабочее освещение реконструируемого здания капитального ремонта питается от щитов распределительных установленных по этажно, запитанных от ВРУ. Аварийное электроосвещение питается от щита аварийного освещения (ЩАО), запитанного от РП-АВР. Напряжение ламп общего и аварийного освещения - 220В.

Существующее ремонтное освещение питается от сети рабочего освещения через понижающий безопасный разделительный трансформатор 220/24 В.

В качестве светильников аварийного освещения в фойе, в коридорах используются светильники аварийного освещения, выбранные из общего числа с установкой дополнительного блока питания. Для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации предусматривается антипаническое освещение для площади более 60кв.м. В качестве светильников антипанического освещения используются светильники освещения со встроенным аккумулятором.

Управление освещением помещений предусматривается местными выключателями, устанавливаемыми у входов в помещения.

Высота установки выключателя в с узле для МГН - 0,8м от пола.

Аварийное эвакуационное освещение предусматривается в зрительном зале, в фойе, в коридоре, на входах в здание, на путях эвакуации.

Аварийное резервное предусматривается в помещении водомерного и теплового узла, на сцене зрительного зала, в с у для маломобильных групп населения, помещении гардероба, помещении электрощитовой.

Световые указатели предусматриваются на путях эвакуации, над каждым эвакуационным выходом.

Освещенность помещений принята согласно СП52.13330.2016 «СНиП 23-05-95*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					9

«Естественное и искусственное освещение» и с учетом санитарных правил и норм СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Величины нормируемой освещенности основных помещений приведены в таблице:

п/п	Помещение	Искусственное освещение Освещенность, лк	Класс помещения по взрыво- и пожарной опасности
1	Актный зал	200	нормальная
2	Медпункт	300	нормальная
3	Мастерская сантехника	300	нормальная
4	Склад	75	П-Па
5	Уборная	75	нормальная
6	Доступная комната уборной для МГН	100	нормальная
7	Кабинет для индивидуальных занятий (инвалидов-колясочников)	500	нормальная
8	Помещение настройка музыкальных инструментов	300	нормальная
9	Художественная мастерская	300	П-I
10	Мясо-рыбный цех	200	нормальная
11	Холодный цех	200	нормальная
12	Обеденный зал с раздаточной	200	нормальная
13	Гардероб	150	П-Па
14	Помещение для персонала	300	нормальная
15	Узел учета (помещение теплового пункта)	200	нормальная
16	Тамбур	150	нормальная
17	Кабинет зав. столовой (водомерный счетчик)	300	нормальная
18	Горячий цех с зоной для посуды	200	нормальная
19	Моечная столовой посуды	200	нормальная
20	Холл и коридор	100	нормальная
21	Овощей цех	200	нормальная
22	Электрощитовая	200	нормальная
23	Класс	500	нормальная
24	Художественный инвентарь	75	П-I
25	Кабинет завхоза	300	нормальная
26	Кабинет	500	нормальная
27	Бухгалтерия	300	нормальная
28	Кабинет директора	300	нормальная
29	Приемная	300	нормальная
30	Преподавательская	300	нормальная
31	Серверная	400	нормальная
32	Помещение для просмотра видеоматериалов	400	нормальная
33	Класс информатики	400	нормальная
34	Библиотека	400	П-Па
35	Архив	75	П-Па

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №							ИОС3.ПЗ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Групповые сети рабочего освещения сменяемые и выполнены кабелем ВВГнг(А)-LSLTx.
Групповые сети аварийного освещения сменяемые и выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx.

Групповые сети освещения выполняются:

- вышеуказанным кабелем расчетного сечения открыто в кабельканале.

Высота установки оборудования:

- выключатели - 1,8м от пола;
- штепсельные розетки в местах пребывания детей - 1,8м от пола, 0,8 м в остальных помещениях, если на планах не указано иного;
- щиты распределительный - не менее 2,2м от пола.

Цепи рабочего и аварийного освещения должны располагаться в разных сторонах, кроме того, аварийные сети защищаются гофрированной трубой.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Аккумуляторными батареями обеспечиваются световые указатели безопасности («Выход»), пожарный кран («ПК»), светильники аварийного освещения.

Резервное электроснабжение приборов пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполняется от резервных источников питания (РИП) – предусмотрены в разделе ПБ.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

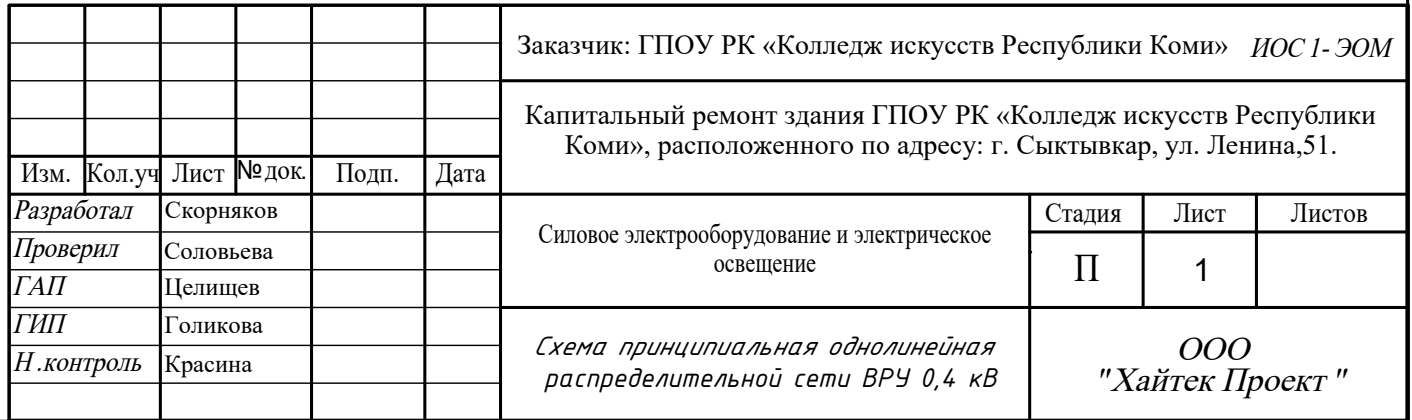
Дополнительных мероприятий по резервированию электроэнергии в проекте не предусматривается.

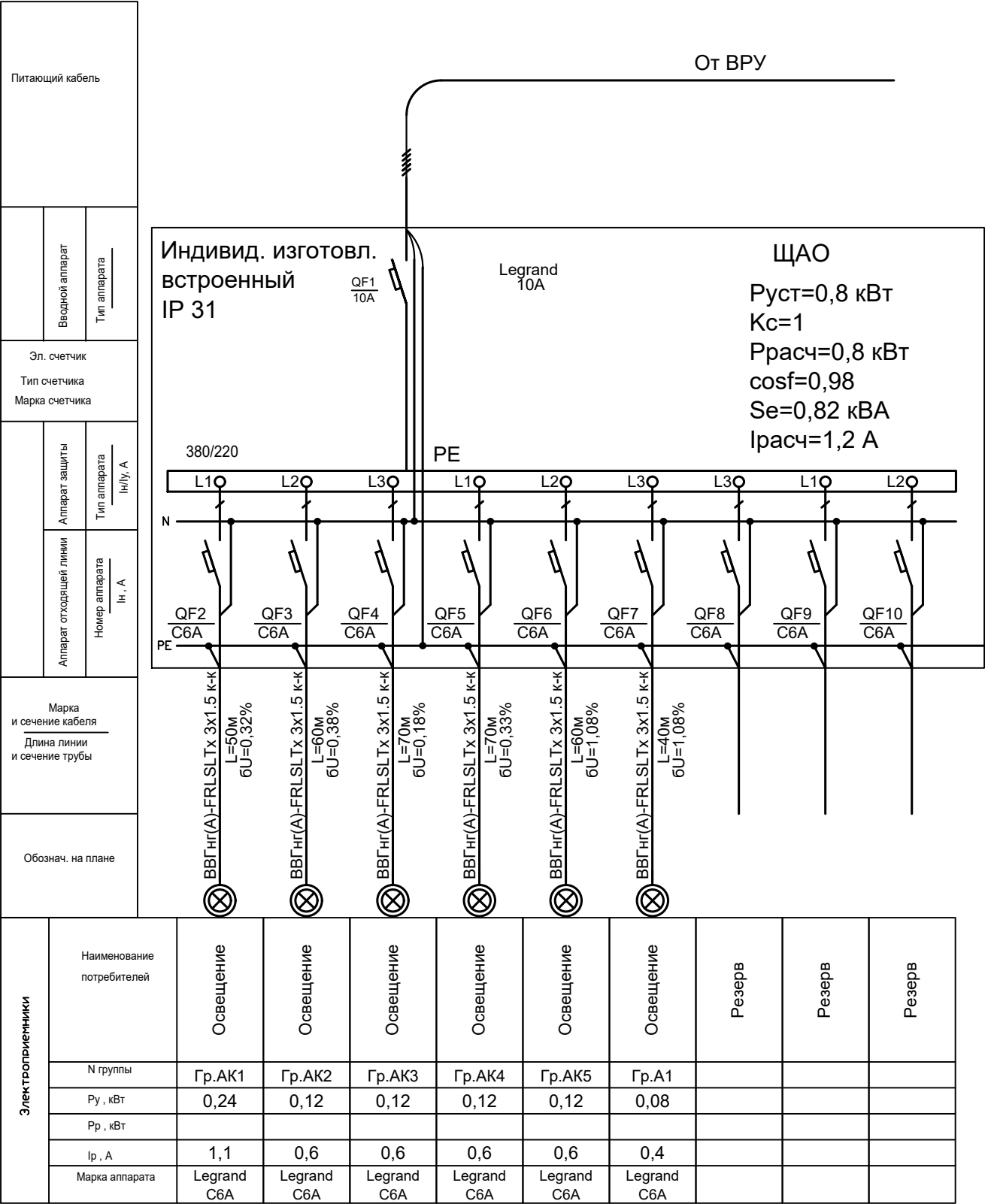
Электроснабжение здания производится в основном по 2 категории от двух независимых источников питания;

Для электроприемников 1 категории предусмотрены отдельные панели с блоком АВР для электроснабжения в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов).

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

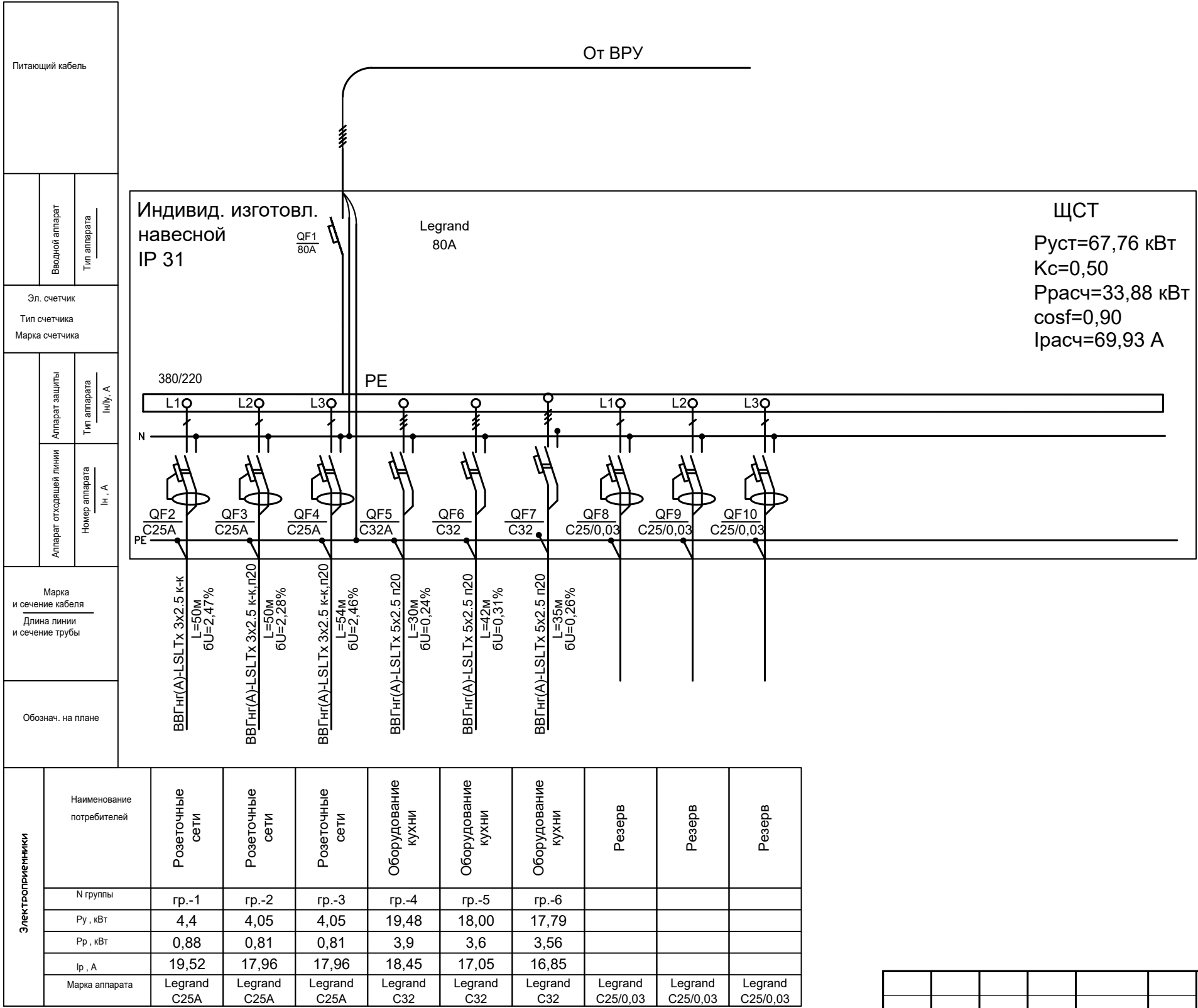
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №								ИОС3.ПЗ	Лист 11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			





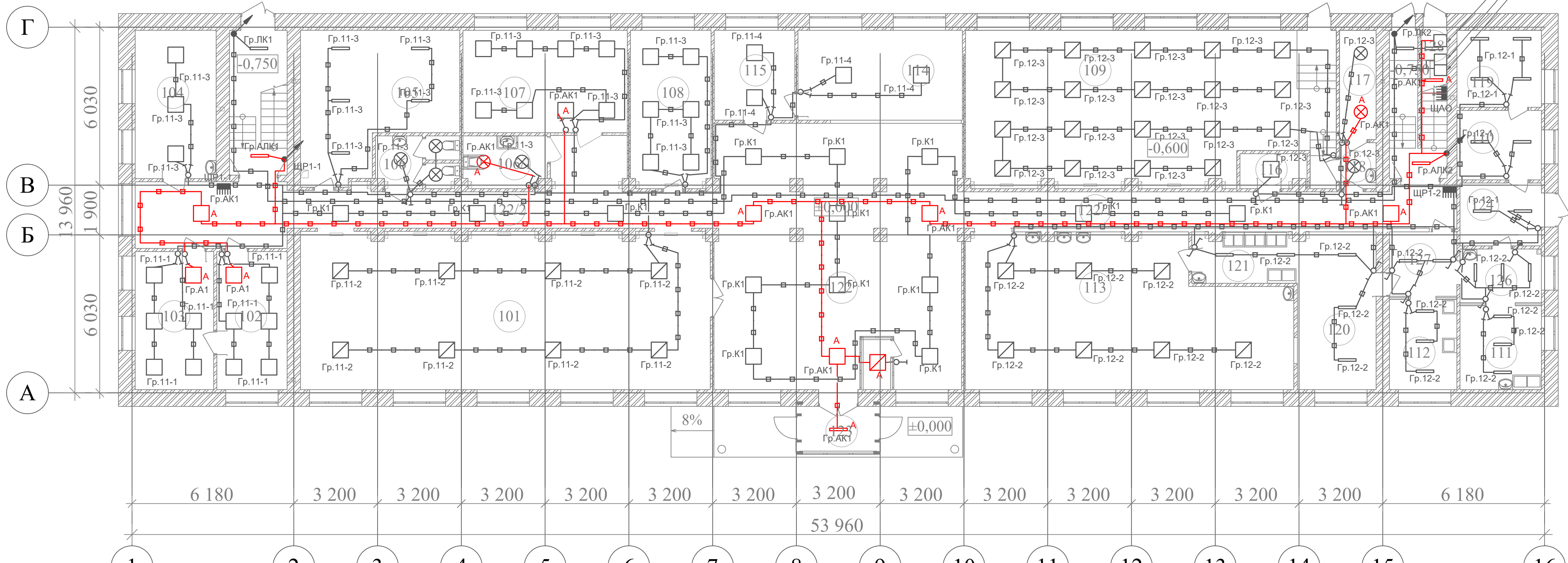
						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» <i>ИОС 1-ЭОМ</i>					
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина,51.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Скорняков				П				2		
Проверил	Соловьева										
ГАП	Целищев										
ГИП	Голикова				Схема электрическая принципиальная щита ЩАО			ООО "Хайтек Проект "			
Н. контроль	Красина										

Инв.№подл.	Подп.и дата	Взам.инв. №



						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС 1- ЭОМ	Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина,51.	Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Силовое электрооборудование и электрическое освещение	П	5	
Разработал	Скорняков										
Проверил	Соловьева					Схема электрическая принципиальная щита ЩСТ	ООО "Хайтек Проект "				
ГАП	Целищев										
ГИП	Голикова										
Н.контроль	Красина										

Инв. №проект. и дата
Взам. инв. №
Согласовано

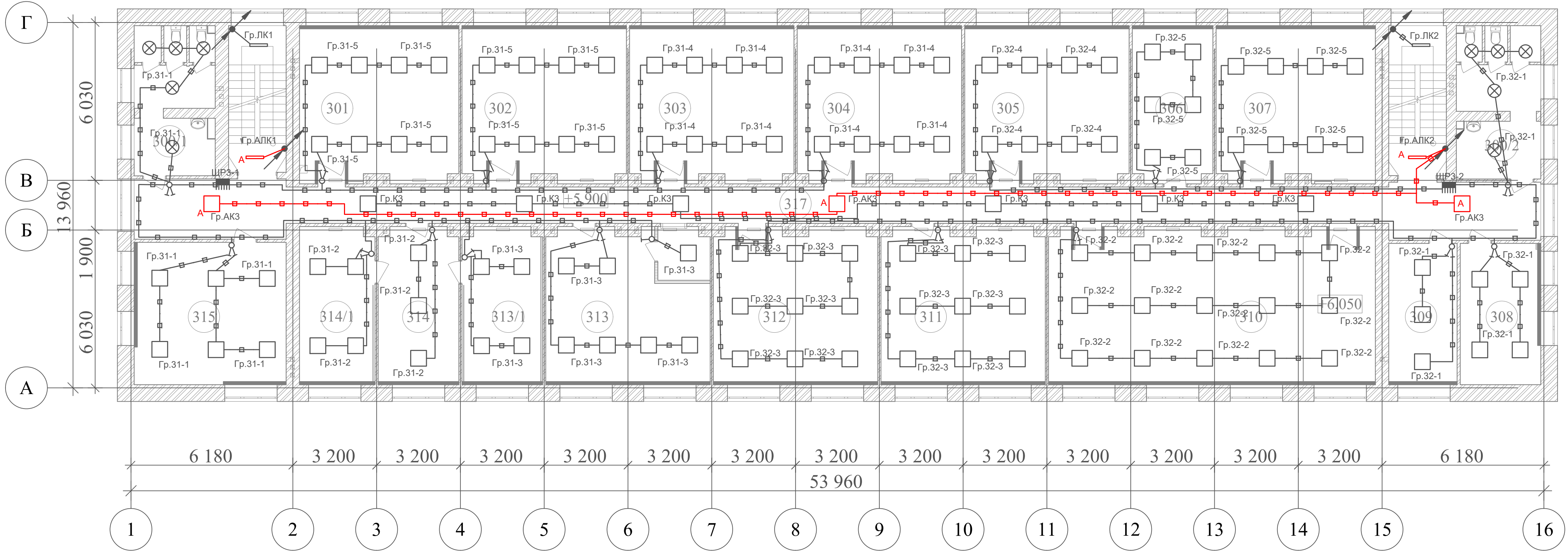


Условные обозначения		Условные обозначения		Условные обозначения	
	Щит электрический.		Светодиодный светильник ALS.OPL UNI LED 600 EM 4000K 32 Вт IP54 с аккумулятором		Кабельная линия в кабельканале
	Выключатель проходной		Светодиодный светильник мощностью 32Вт IP20 размером 600x600 OPL/R ECO LED		
	Выключатель одноклавишный		Светодиодный пылевлагозащищенный светильник 20Вт IP65 размером 600x200 ARTIC STANDARD		
	Выключатель двухклавишный		Светодиодный светильник мощностью 18Вт IP65 CD LED		

Экспликация помещений 1-го этажа

№	Наименование	Площадь
101	Актальный зал	89,1
102	Медпункт	14,2
103	Медпункт	15,8
104	Мастерская сантехника	17,3
105	Подсобное помещение	29,2
106	Уборная	6,4
106/1	Универсальная кабина уборной	6,3
107	Кабинет для индивидуальных занятий (инвалидов-колясочников)	24,6
108	Помещение настройки музыкальных инструментов	18,5
109	Помещение пожарной - насосной станции	79,4
110	Овощной склад	8,5
111	Мясо-рыбный цех	10,0
112	Холодный цех	8,9
113	Обеденный зал с раздаточной	64,0
114	Гардероб	21,5
115	Помещение для персонала	10,6
116	Подсобное помещение	3,2
117	Тепловой узел с узлом учета	5,8
118	Тамбур	2,5
119	Кабинет зав. столовой (водомерный счетчик)	9,4
120	Горячий цех с зоной для посуды	18,0
121	Моечная столовой посуды	7,7
122	Холл и коридор	95,8
122/1	Коридор №1	28,1
122/2	Коридор №2	46,5
123	Тамбур	4,8
124	Тамбур	8,1
126	Овощей цех	6,4
127	Коридор	6,4
128	Электрощитовая	0,9
		667,9 м2

						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС 1- ЭОМ			
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина,51.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорняков					П	6	
Проверил		Соловьева				План электроосвещения 1 этажа	ООО "Хайтек Проект "		
ГАП		Целищев							
ГИП		Голикова							
Н. контроль		Красина							



Условные обозначения		Условные обозначения	Условные обозначения
	Щит электрический.		Светодиодный светильник мощностью 32Вт IP20 размером 600х600 OPL/R ECO LED
	Выключатель одноклавишный		Светодиодный пылевлагозащищенный светильник 20Вт IP65 размером 600х200 ARTIC STANDARD
	Выключатель двухклавишный		Кабельная линия в кабельканале
			Светодиодный светильник мощностью 18Вт IP65 CD LED

Экспликация помещений 3-го этажа

№	Наименование	Площадь
300/1	Уборная	15,7
300/2	Уборная	16,9
301	Класс	34,5
302	Класс	35,5
303	Класс	35,5
304	Класс	35,5
305	Класс	35,5
306	Класс	18,0
307	Класс	35,5
308	Кабинет	16,2
309	Кабинет	13,8
310	Класс	70,7
311	Класс	35,5
312	Класс	35,5
313	Бухгалтерия	36,1
313/1	Кабинет директора	18,0
314	Приемная	18,0
314/1	Кабинет	17,0
315	Преподавательская	30,9
317	Коридор	94,2
		647,5 м2

						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС 1-ЭОМ							
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина,51.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение			Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Скорняков							П	8			
Проверил		Соловьева											
ГАП		Целищев											
ГИП		Голикова				План электроосвещения 3 этажа			ООО "Хайтек Проект "				
Н. контроль		Красина											

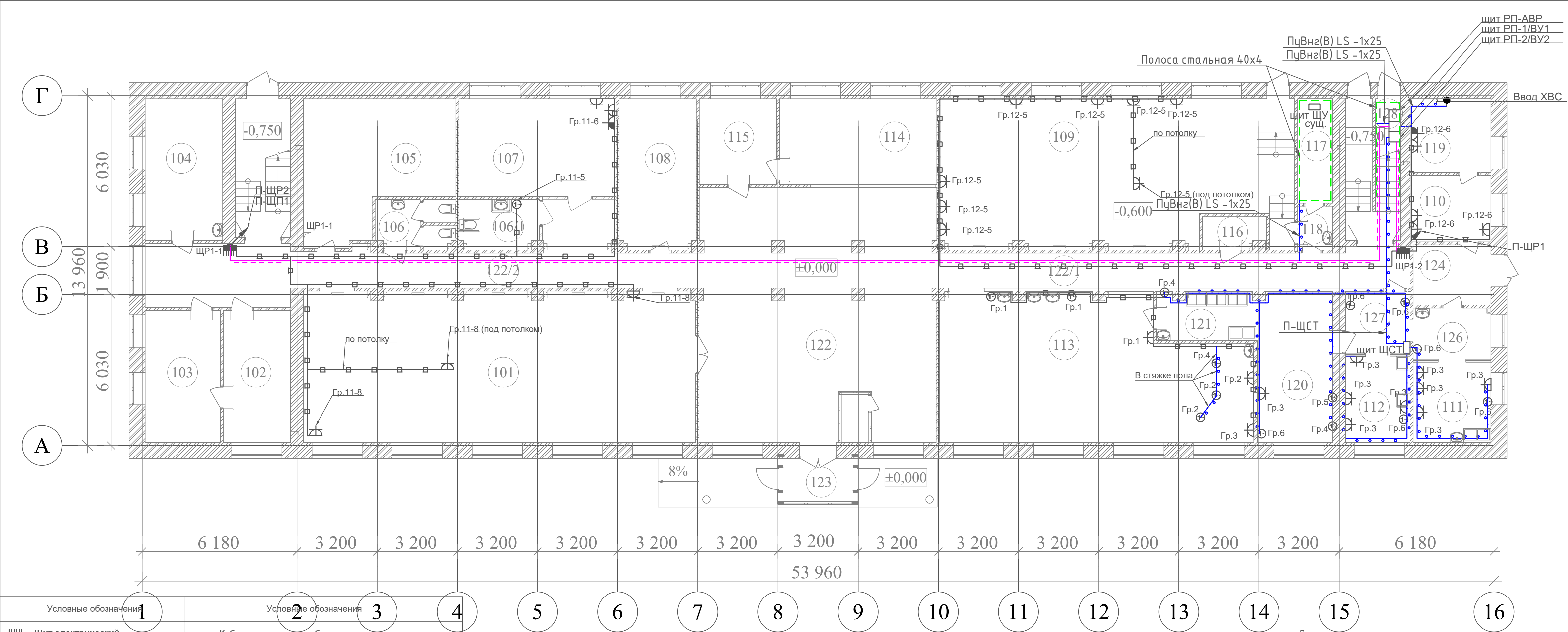
Инв. №

Перед.

Погр. и дата

Взам. инв. №

Согласовано



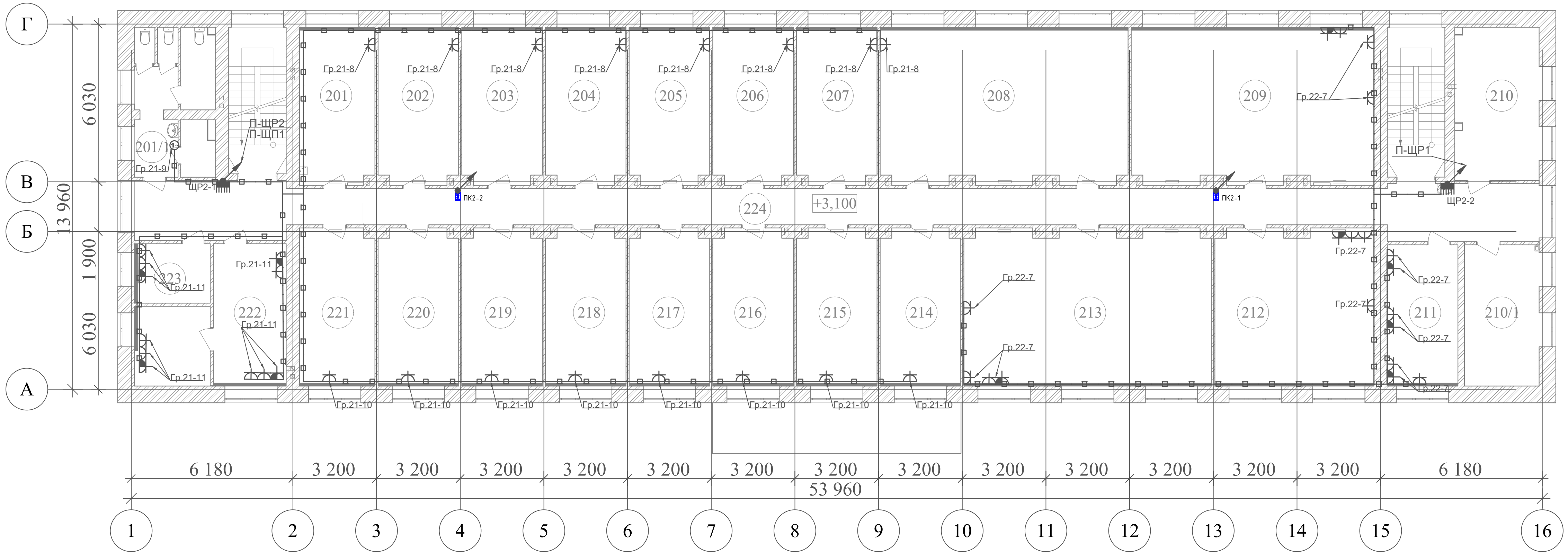
Условные обозначения		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<div>Щит электрический.</div> <div>Вывод проводов для однофазного оборудования.</div> <div>Штепсельная розетка с защитой гнезд при вынутой вилке</div> <div>Штепсельная розетка для подключения комп. техники</div>	<div>Кабельная линия в кабельканале</div> <div>Кабельная линия в металлической трубе</div> <div>Кабельная линия в ПВХ трубе</div> <div>Полоса стальная 40х4 мм</div>																

Примечания:
1. места расположения розеток уточнить при монтаже.

Экспликация помещений 1-го этажа

№	Наименование	Площадь
101	Актный зал	89,1
102	Медпункт	14,2
103	Медпункт	15,8
104	Мастерская сантехника	17,3
105	Подсобное помещение	29,2
106	Уборная	6,4
106/1	Универсальная кабина уборной	6,3
107	Кабинет для индивидуальных занятий (инвалидов-колясочников)	24,6
108	Помещение настройки музыкальных инструментов	18,5
109	Помещение пожарной - насосной станции	79,4
110	Овощной склад	8,5
111	Мясо-рыбный цех	10,0
112	Холодный цех	8,9
113	Обеденный зал с раздаточной	64,0
114	Гардероб	21,5
115	Помещение для персонала	10,6
116	Подсобное помещение	3,2
117	Тепловой узел с узлом учета	5,8
118	Тамбур	2,5
119	Кабинет зав. столовой (водомерный счетчик)	9,4
120	Горячий цех с зоной для посуды	18,0
121	Моечная столовой посуды	7,7
122	Холл и коридор	95,8
122/1	Коридор №1	28,1
122/2	Коридор №2	46,5
123	Тамбур	4,8
124	Тамбур	8,1
126	Овощей цех	6,4
127	Коридор	6,4
128	Электрощитовая	0,9
		667,9 м2

						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС 1-ЭОМ				
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина, 51.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Скорняков					П	11		
Проверил		Соловьева								
ГАП		Целищев								
ГИП		Голикова								
Н. контроль		Красина				План электрооборудования 1 этажа	ООО "Хайтек Проект "			



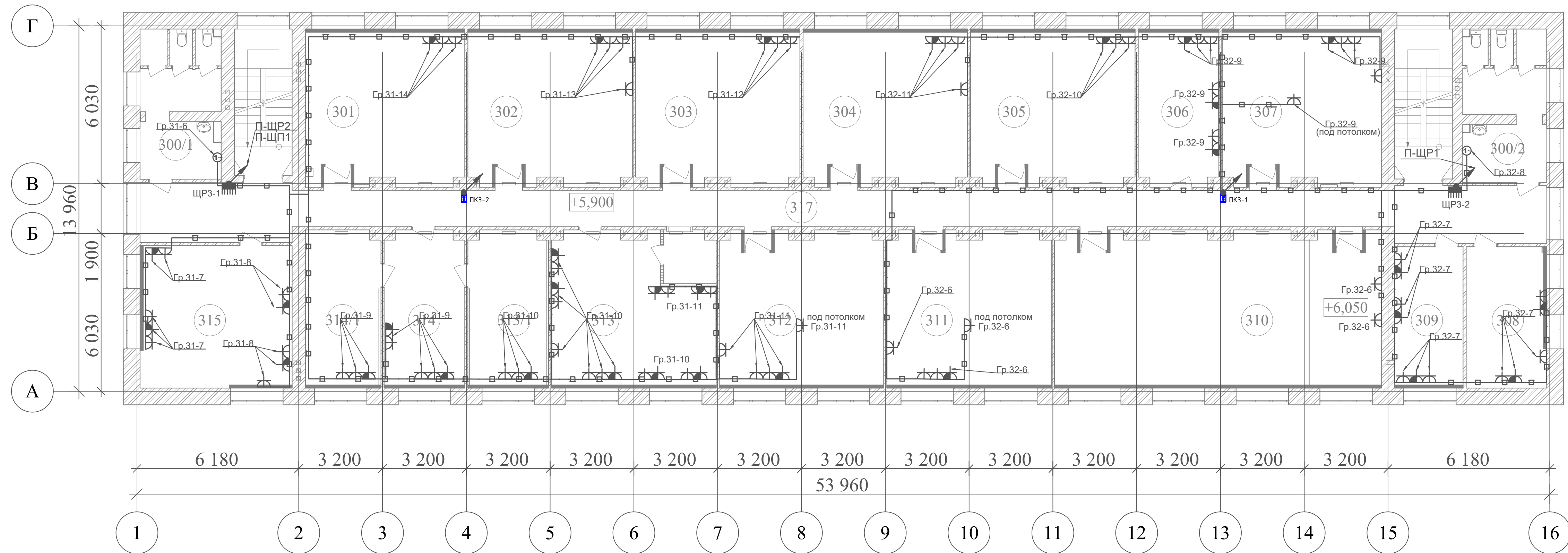
Условные обозначения	Условные обозначения	Условные обозначения
кнопочный пост на 2 кнопки	Щит электрический.	Кабельная линия в кабельканале
	Вывод проводов для однофазного оборудования.	
	Штепсельная розетка с защитой гнезд при вынутой вилке	
	Штепсельная розетка для подключения комп. техники	







Экспликация помещений 2-го этажа

№	Наименование	Площадь
200/1	Уборная	15,4
201	Класс	17,0
202	Класс	18,0
203	Класс	18,0
204	Класс	18,0
205	Класс	18,0
206	Класс	18,0
207	Класс	18,0
208	Класс	55,2
209	Художественный класс	54,2
210	Художественный инвентарь	18,7
210/1	Художественный инвентарь	15,4
211	Класс	14,3
212	Класс	35,6
213	Класс	55,2
214	Класс	18,0
215	Класс	18,0
216	Класс	18,0
217	Класс	18,0
218	Класс	18,0
219	Класс	18,0
220	Класс	18,0
221	Класс	17,0
222	Кабинет завхоза	23,4
223	Кабинет	6,4
224	Коридор	84,8
		646,7 м2

Примечания:
1. места расположения розеток уточнить при монтаже.

							Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» <i>ИОС 1-ЗОМ</i>			
							Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина, 51.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Силовое электрооборудование и электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорняков						П	12	
Проверил		Соловьева								
ГАП		Целищев								
ГИП		Голикова					План электрооборудования 2 этажа	ООО "Хайтек Проект"		
Н. контроль		Красина								



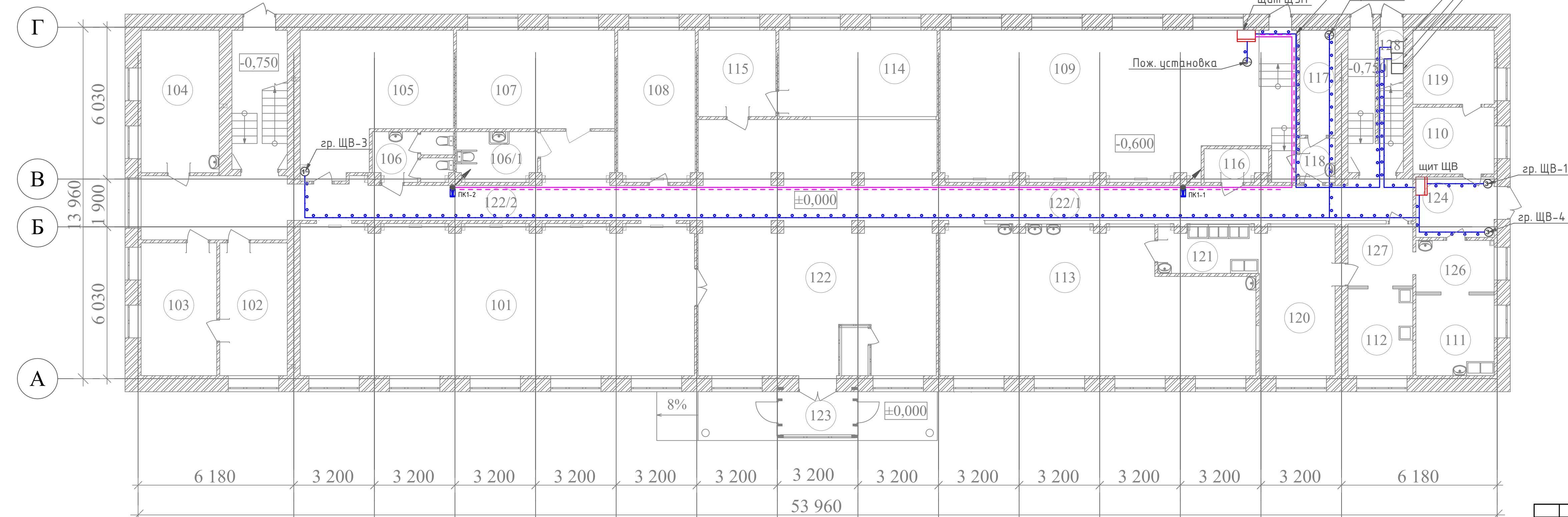
Условные обозначения	Условные обозначения	Условные обозначения
 кнопочный пост на 2 кнопки	 Щит электрический.	 Кабельная линия в кабельканале
	 Вывод проводов для однофазного оборудования.	
	 Штепсельная розетка с защитой гнезд при вынутой вилке	
	 Штепсельная розетка для подключения комп. техники	

Экспликация помещений 3-го этажа

№	Наименование	Площадь
300/1	Уборная	15,7
300/2	Уборная	16,9
301	Класс	34,5
302	Класс	35,5
303	Класс	35,5
304	Класс	35,5
305	Класс	35,5
306	Класс	18,0
307	Класс	35,5
308	Кабинет	16,2
309	Кабинет	13,8
310	Класс	70,7
311	Класс	35,5
312	Класс	35,5
313	Бухгалтерия	36,1
313/1	Кабинет директора	18,0
314	Приемная	18,0
314/1	Кабинет	17,0
315	Преподавательская	30,9
317	Коридор	94,2
		647,5 м2

Примечания:
1. места расположения розеток уточнить при монтаже.

						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС I-ЗОМ			
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина, 51.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорняков					П	13	
Проверил		Соловьева							
ГАП		Целищев							
ГИП		Голикова							
Н. контроль		Красина				План электрооборудования 3 этажа	ООО "Хайтек Проект"		

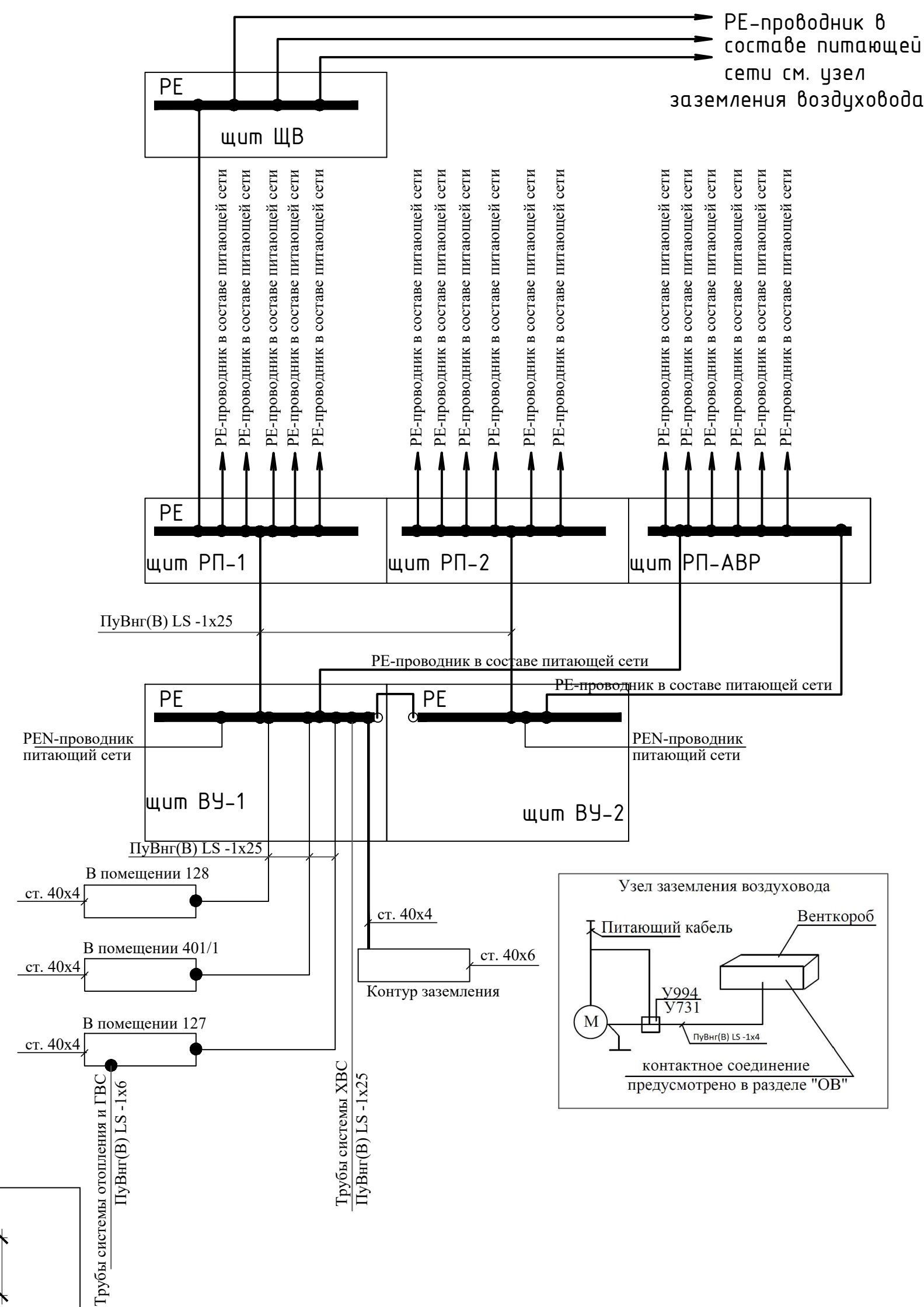





Экспликация помещений 1-го этажа		
№	Наименование	Площадь
101	Актальный зал	89,1
102	Медпункт	14,2
103	Медпункт	15,8
104	Мастерская сантехника	17,3
105	Подсобное помещение	29,2
106	Уборная	6,4
106/1	Универсальная кабина уборной	6,3
107	Кабинет для индивидуальных занятий (инвалидов-колясочников)	24,6
108	Помещение настройки музыкальных инструментов	18,5
109	Помещение пожарной - насосной станции	79,4
110	Овощной склад	8,5
111	Мясо-рыбный цех	10,0
112	Холодный цех	8,9
113	Обеденный зал с раздаточной	64,0
114	Гардероб	21,5
115	Помещение для персонала	10,6
116	Подсобное помещение	3,2
117	Тепловой узел с узлом учета	5,8
118	Тамбур	2,5
119	Кабинет зав. столовой (водомерный счетчик)	9,4
120	Горячий цех с зоной для посуды	18,0
121	Моечная столовой посуды	7,7
122	Холл и коридор	95,8
122/1	Коридор №1	28,1
122/2	Коридор №2	46,5
123	Тамбур	4,8
124	Тамбур	8,1
126	Овощей цех	6,4
127	Коридор	6,4
128	Электрощитовая	0,9
		667,9 м2

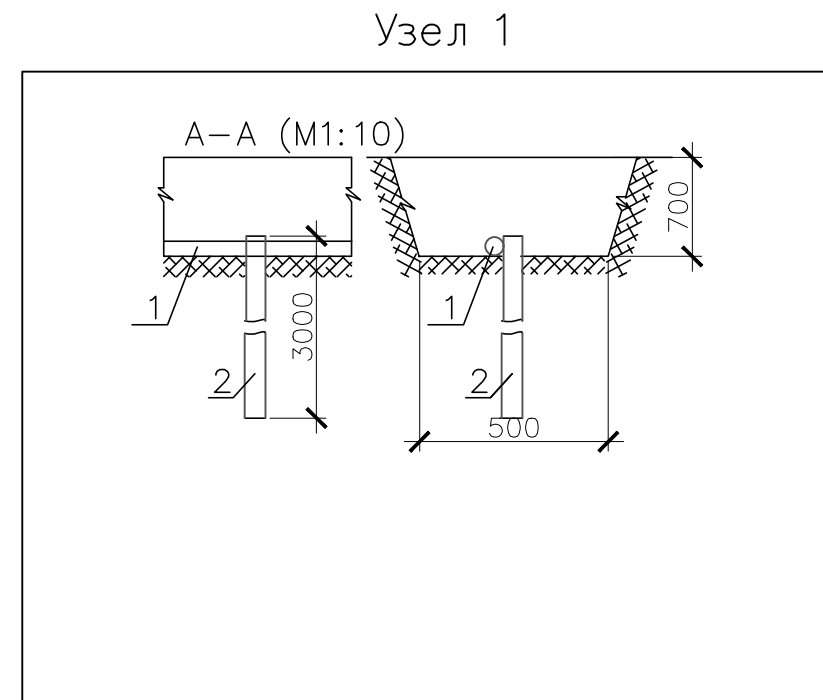
Условные обозначения	
	кнопочный пост на 2 кнопки
	Кабельная линия в металлической трубе
	Кабельная линия в ПВХ трубе

Примечания:
1. места расположения розеток уточнить при монтаже.

Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» ИОС 1-ЗОМ					
Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина, 51.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Скорняков			
Проверил		Соловьева			
ГАП		Целищев			
ГИП		Голикова			
Н. контроль		Красина			
Силовое электрооборудование и электрическое освещение				Стадия	Лист
				П	16
План электрооборудования системы вентиляции 1 этажа				ООО "Хайтек Проект"	



Условные обозначения	
Заземление	
	вертикальный заземлитель (Сталь $\varnothing 16$ мм)
	горизонтальный заземлитель (Сталь $\varnothing 10$ мм)
	места присоединения

[illegible]

						Заказчик: ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми» <i>ИОС I-ЭОМ</i>			
						Капитальный ремонт здания ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», расположенного по адресу: г. Сыктывкар, ул. Ленина, 51.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	Статья	Лист	Листов
<i>Разработал</i>		Скорняков					П	17	
<i>Проверил</i>		Соловьева							
<i>ГАП</i>		Целищев							
<i>ГИП</i>		Голокова							
<i>Н. контроль</i>		Красина				<i>Молниезащита и заземление. План кровли. Схема уравнивания потенциалов.</i>	<i>ООО "Хайтек Прокст"</i>		