

ООО «Металлика Проект»

Свидетельство СРО-П-176-19102012 от 19 января 2021г.

**«Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения.

**МП9040521-ИОС1**

Том 5.1

# ООО «Металлика Проект»

Свидетельство СРО-П-176-19102012 от 19 января 2021г.

**«Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19»**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения.

**МП9040521-ИОС1**

Том 5.1

Директор ООО «Металлика Проект»

**В.О.Шабалин**

Главный инженер проекта

**Д.С.Постников**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. №

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
МП9040521-ИОС1-СТ	Соедращание тома	3
МП9040521-ИОС1-СП	Состав проектной документации	4
МП9040521-ИОС1-ПЗ	Пояснительная записка	5
	1.Общие данные.	5
	2.Список нормативных документов	5
	а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключениеобъекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	6
	б) Обоснование принятой схемы электроснабжения	6
	в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	6
	г) Требование к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	7
	д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	7
	е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	8
	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 редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 08.09.2017 г. N 1081	8
	ж1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов; (Дополнен - Постановление Правительства Российской Федерации от 08.09.2017 г. N 1081)	8
	з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	8
	и) Решение по организации масляного и ремонтного хозяйства	8
	к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	8

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Постников		<i>Постников</i>	05.21
Разраб.		Постников		<i>Постников</i>	05.21
Н.контр.		Иванова		<i>Иванова</i>	05.21

МП9040521-ИОС1-СТ

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «Металлика Проект»		

	л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	9
	м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	9
	н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	10
	о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	10
	<b>Графическая часть</b>	
МП9040521-ИОС1 л.1	Экспликация помещений	
МП9040521-ИОС1 л.2	Схема однолинейная принципиальная ВРУ.	
МП9040521-ИОС1 л.3	Схема однолинейная принципиальная ЩС (ИТП). Подвал.	
МП9040521-ИОС1 л.4	Схема однолинейная принципиальная ППУ. Подвал.	
МП9040521-ИОС1 л.5	Схема однолинейная принципиальная ЩС1 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.6	Схема однолинейная принципиальная ЩС1.1 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.7	Схема однолинейная принципиальная ЩСБ. 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.8	Схема однолинейная принципиальная ЩС1.2 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.9	Схема однолинейная принципиальная ЩС2 2этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.10	Схема однолинейная принципиальная ЩС2.1 2этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.11	Схема однолинейная принципиальная ЩС3 3этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.12	Схема однолинейная принципиальная ЩСсет.связи. 3 этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.13	Схема однолинейная принципиальная ЩО1. 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.14	Схема однолинейная принципиальная ЩО2. 2этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.15	Схема однолинейная принципиальная ЩО3. 3этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.16	Схема однолинейная принципиальная ЩВ. 1этаж.	
МП9040521-ИОС1 л.17	Схема школьной сигнализации.	
МП9040521-ИОС1 л.18	План 1 этажа. План прокладки кабельного лотка.	
МП9040521-ИОС1 л.19	План 2 этажа. План прокладки кабельного лотка.	
МП9040521-ИОС1 л.20	План 3 этажа. План прокладки кабельного лотка.	
МП9040521-ИОС1 л.21	План подвала пом.электрощитовой. План прокладки кабельного лотка.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1-СТ

Лист

2

МП9040521-ИОС1 л.22	Узлы крепления кабельного лотка	
МП9040521-ИОС1 л.23	План подвала. План размещения оборудования.	
МП9040521-ИОС1 л.24	План 1 этажа. План распределительной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.25	План 2 этажа. План распределительной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.26	План 3 этажа. План распределительной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.27	План пищеблока. Схема размещения оборудования.	
МП9040521-ИОС1 л.28	План пищеблока. Схема размещения оборудования вентиляции.	
МП9040521-ИОС1 л.29	План 1 этажа. План розеточной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.30	План 2 этажа. План розеточной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.31	План 3 этажа. План розеточной сети.	
МП9040521-ИОС1 л.32	Типовой узел установки электроустановочных изделий в кабель-канале	
МП9040521-ИОС1 л.33	План подвала. Рабочее освещение.	
МП9040521-ИОС1 л.34	План подвала. Аварийное освещение.	
МП9040521-ИОС1 л.35	План 1 этажа. План рабочего и аварийного освещения.	
МП9040521-ИОС1 л.36	План 2 этажа. План рабочего и аварийного освещения.	
МП9040521-ИОС1 л.37	План 3 этажа. План рабочего и аварийного освещения.	
МП9040521-ИОС1 л.38	План 1 этажа. Расчет освещенности.	
МП9040521-ИОС1 л.39	План 2 и 3 этажа. Расчет освещенности.	
МП9040521-ИОС1 л.40	План подвала пом.электрощитовой. Схема размещения контура заземления.	
МП9040521-ИОС1 л.40	План кровли. Молниезащита.	
МП9040521-ИОС1 л.41	Схема системы уравнивания потенциалов	
	<b>Прилагаемые документы</b>	
МП9040521-ИОС1.ОЛ1	Опросный лист щита ВРУ	
МП9040521-ИОС1.ОЛ2	Опросный лист щита РП1	
МП9040521-ИОС1.ОЛ3	Опросный лист щита РП2	
МП9040521-ИОС1.ОЛ4	Опросный лист щита АВР	
МП9040521-ИОС1.ВОР	Ведомость объемов работ	
МП9040521-ИОС1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1-СТ

Лист

3

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	МП9040521-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	МП9040521-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	Раздел не разрабатывается
3	МП9040521-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	МП9040521-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
	МП9040521- ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	МП9040521- ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	Раздел не разрабатывается
	МП9040521- ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	Раздел не разрабатывается
	МП9040521- ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Часть 1. Отопление и теплоснабжение	
	МП9040521-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Часть 2. Вентиляция	
	МП9040521- ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи.	Раздел не разрабатывается
	МП9040521-ИОС6	Подраздел 6. Технологические решения.	Раздел не разрабатывается
6	МП9040521-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Раздел не разрабатывается
7	МП9040521-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Раздел не разрабатывается
8	МП9040521-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Раздел не разрабатывается
9	МП904052-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Раздел не разрабатывается
10	МП904052-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Раздел не разрабатывается
11	МП904052-ЭЭ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Раздел не разрабатывается
12	МП904052-ТБЭ	Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	Раздел не разрабатывается

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

МП9040521-ИОС1-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Постников			05.21
Разраб.		Постников			05.21
Н.контр.		Иванова			05.21

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Металлика Проект»		



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

Точкой подключения школы №1 им. А.М. Денисова к сети электроснабжения 0.4кВ является существующая КЛ-0.4 отходящая к проводам магистральной ВЛ-0.4кВ от ТП-12.

**б) Обоснование принятой схемы электроснабжения.**

Схема электроснабжения здания 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, приборов пожарной сигнализации, СКУД, телекоммуникационных шкафов связи, ИТП, 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 взаимнорезервирующих источников электроснабжения по двум взаимно резервируемым кабельным линиям.

Для приема электроэнергии на вводе в здание в помещении электрощитовой установлено вводно-распределительное устройство ВРУ с перекидным рубильником и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Конструкцией ВРУ предусматриваются перегородки между блоками ввода и распределения.

Для потребителей первой категории надежности электроснабжения предусмотрен блок автоматического ввода резерва – АВР, обеспечивая бесперебойное электроснабжение всех потребителей по I категории.

При отсутствии напряжения на основном вводе переход на резервный ввод осуществляется:

- для потребителей первой категории надежности электроснабжения в автоматическом режиме.
- для потребителей второй категории надежности электроснабжения в ручном режиме.

ВРУ принято индивидуального изготовления на базе аппаратуры фирмы ИЭК.

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

В таблице 1 приведена краткая характеристика электроприемников здания, их установленная и расчетная мощность.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	МП9040521-ИОС1-ТЧ	Лист
							2

Таблица 1

№ п/п	Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Примечание
1	Рабочее освещение	10,1	9,09	$P_p = K_c \times P_u = 0,9 \times 10,1 = 9,09 \text{ кВт}$
2	Розетки бытовые, оборудование санузлов	42,5	17	$P_p = K_c \times P_u = 0,4 \times 42,5 = 17 \text{ кВт}$
3	Индив. тепловой пункт, авар. освещ. системы безопасности (СКУД, АПС, СС)	7,6	7,6	$P_p = K_c \times P_u = 1,0 \times 7,6 = 7,6 \text{ кВт}$
4	Вентиляция	86,9	60,86	$P_p = K_c \times P_u = 0,7 \times 86,9 = 60,86 \text{ кВт}$
5	Силовое оборудование здания	59,1	33,72	$P_p = K_c \times P_u = 0,57 \times 59,1 = 33,72 \text{ кВт}$
	Итого:	206,2	128,27	

Максимум ожидаемой нагрузки составляет - 129 кВт

Согласно прил. №2 к договору энергоснабжения №53090000237 от 01.01.21г. расчетная мощность на здание школы №1 составляет 130 кВт.

#### г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Потребители электроэнергии относятся в основном к II-ой категории по надежности электроснабжения.

К I-ой категории надежности электроснабжения относятся: аварийное (эвакуационное) электроосвещение, оборудование пожарной сигнализации, СКУД телекоммуникационных шкафов связи, ИТП.

Согласно ПУЭ, п.1.2.20, электроснабжение здания с электроприемниками второй категории надежности электроснабжения осуществляется от двух источников электроснабжения по двум взаимно резервируемым кабельным линиям 0,4 кВ.

Напряжение питающей сети ~ 380/220В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью трансформатора на ТП и разделением нулевого проводника PEN на защитный PE и рабочий N в электрощитовой здания (система TN-C-S).

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

В соответствии с ГОСТ 29322-2014, приложение А, п2 для электроустановок, подключаемых к электрическим сетям общего пользования, установлены следующие максимальные падения напряжения: для электрических светильников - 3%, для других электроприемников - 5%.

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

В рабочем режиме электроснабжение осуществляется от существующей трансформаторной подстанции ТП-12 по двум независимым взаимно резервируемым кабельным линиям 0,4 кВ (основная и резервная).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МП9040521-ИОС1-ТЧ	Лист
							3



- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- металлические части систем вентиляции;
- система молниезащиты.

Объединение, вышеуказанных частей, выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

В соответствии с РД34-21-122-87 таблица 1 здание подлежит молниезащите по III категории.

Молниезащита здания создается в целях обеспечения безопасности людей, предохранения здания, материальных ценностей от взрывов, пожаров и разрушений, возможных при воздействии молний.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (медь d=8мм, ячейка не более 10x10 м) уложенная поверх кровли. В качестве токоотводов используется медь d=8 мм, соединенная с наружным контуром заземления и молниезащиты. Наружный контур выполнен из медной полосы 30x4мм и проложен наотметке 0,5 м ниже уровня земли по периметру здания. В местах присоединения токоотводов к контуру заземления дополнительно предусмотрено по одному вертикальному электроду 14мм длиной 3м. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, лестницы и т.д.) дополнительно присоединяются к молниепроемной сетке.

**л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства.**

Групповые и распределительные сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из ПВХ–пластиката не распространяющие горения при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения типа ВВГнг(A)-LSLTx открыто на кабельных лотках; трубах ПВХ; в ПВХ кабель-каналах.

Групповая сеть аварийного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг(A)-FRLSLTx, и прокладывается отдельно от сети рабочего электроосвещения.

Кабели ВВГнг(A)-LSLTx и ВВГнг(A)-FRLSLTx относятся к силовым кабелям для стационарной прокладки, класс 1, напряжение до 0,66кВ.

Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В проекте применяются светодиодные светильники.

Питающие кабели выбраны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Сечение кабелей выбраны по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном режиме и проверены по потерям напряжения, соответствию току выбранного аппарата защиты и условиям окружающей среды, а также на срабатывание аппаратов защиты при токах однофазного короткого замыкания.

**м) Описание системы рабочего и аварийного освещения.**

При выполнении проекта электроосвещения величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Для проектируемого здания предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности).

Рабочее равномерное освещение предусмотрено во всех помещениях здания школы №1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Освещение безопасности предусмотрено в помещениях электрощитовой, тепловом узле.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации (коридоры, лестничные марши).

Часть светильников рабочего освещения выполнена светильниками аварийного освещения и подключена к отдельной сети, не зависящей от сети рабочего освещения. В случае нарушения работоспособности рабочего освещения, например, в результате аварии в кабельной линии основного ввода, электропитание переходит на резервный источник электропитания, тем самым обеспечивается работоспособность аварийного освещения, что позволяет осуществить безопасную эвакуацию людей из здания, а также не препятствует работе технологического оборудования.

Световые указатели «ВЫХОД» проектом не предусматриваются. Световые указатели существующие установлены ранее по разделу «АПС и СОУЭ».

**н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.**

Электроснабжение здания осуществляется от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения. Дополнительных источников питания проектом не предусматривается.

В качестве резервных источников питания для светильников аварийного (эвакуационного) освещения используются автономные источники питания, встроенные в конструкцию светильников.

**о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии**

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии включает в себя:

- применение устройства АВР для потребителей I категории здания школы;
- применение встроенных аккумуляторов для приборов;
- применение двух взаимно резервирующих источников электроснабжения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1-ТЧ

Экспликация помещений

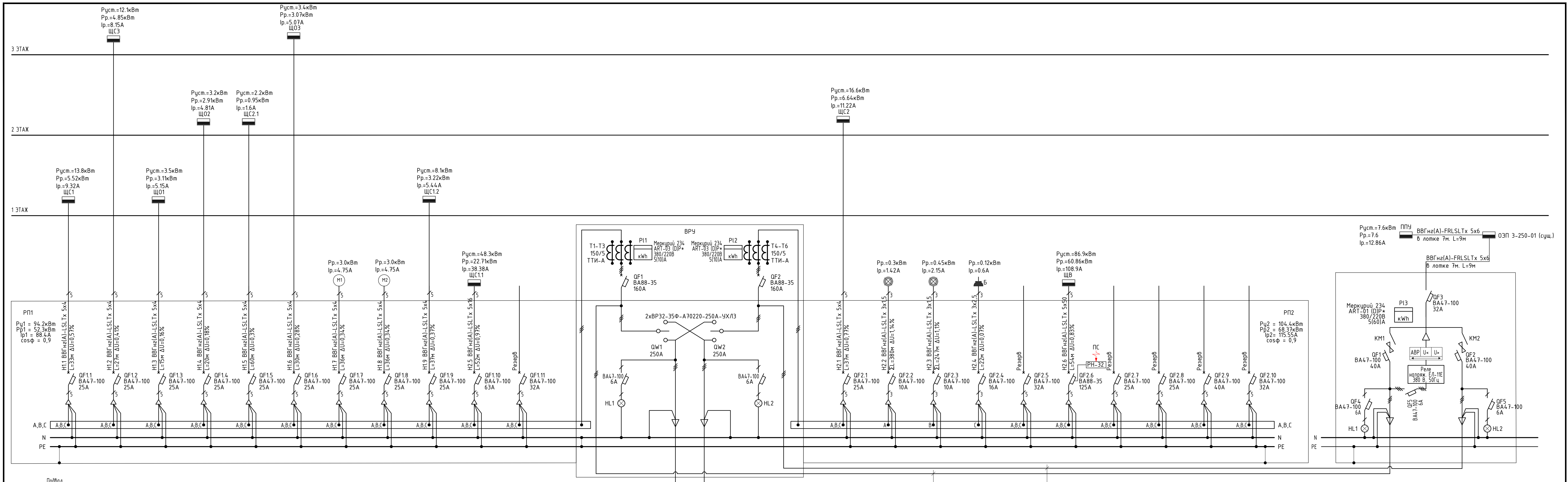
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория пом.
	1 этаж		
1	Тамбур	3.4	
2	Холл	77.8	
3	Лестница	16.5	
4	Кабинет	62.9	
5	Подсобное помещение	6.3	ВЗ
6	Класс	51.3	
7	Класс	53.7	
8	Туалет	12.3	
9	Коридор	170.4	
10	Лестница	16.5	
11	Туалет	17.1	
12	Класс	49.7	
13	Мед.кабинет	15.2	
14	Класс	34.5	
15	Библиотека	72.0	
16	Соловая	98.6	
17	Кухня	32.7	
18	Помещения для хранения продуктов	8.4	ВЗ
19	Помещения для хранения продуктов	9.7	ВЗ
20	Подсобное помещение	1.2	ВЗ
21	Подсобное помещение	1.2	ВЗ
22	Подсобное помещение	1.2	ВЗ
23	Подсобное помещение	5.8	ВЗ
24	Тамбур	3.1	
25	Коридор	14.1	
26	Моечная	13.5	
27	Помещения для хранения продуктов	14.7	ВЗ
28	Помещения для хранения продуктов	8.4	ВЗ
29	Кабинет физкультуры	8.0	
30	Спортивный зал	157.1	

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория пом.
31	Подсобное помещение	16.3	ВЗ
32	Душевая	1.72	
32а	Душевая	2.55	
33	Раздевалка	15.0	
34	Коридор	16.3	
35	Душевая	1.9	
35а	Душевая	2.3	
36	Раздевалка	13.7	
	2 этаж		
37	Лестница	16.5	
38	Кабинет	15.5	
39	Кабинет	9.6	
40	Тамбур	6.8	
41	Класс	34.5	
42	Кабинет	53.0	
43	Кабинет	53.3	
44	Туалет	3.5	
45	Туалет	3.5	
46	Туалет	3.5	
47	Радиорубка	14.6	
47а	Радиорубка	6.4	
48	Туалет	4.3	
49	Коридор	198.5	
50	Коридор	44.3	
51	Подсобное помещение	7.3	ВЗ
52	Библиотека	30.8	
53	Подсобное помещение	14.5	ВЗ
54	Музей	35.3	

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория пом.
55	Актовый зал	153.7	
56	Кабинет	16.8	
57	Кабинет	15.8	
58	Класс	51.6	
59	Лестница	17.1	
60	Туалет	17.1	
61	Подсобное помещение	15.5	ВЗ
62	Кабинет	69.6	
63	Кабинет	12.5	
64	Кабинет	72.9	
	3 этаж		
65	Лестница	16.2	
66	Кабинет	52.2	
67	Подсобное помещение	15.6	ВЗ
68	Кабинет	51.9	
69	Кабинет	53.4	
70	Кабинет	18.6	
71	Коридор	179.0	
72	Подсобное помещение	16.5	ВЗ
73	Кабинет	68.1	
74	Лестница	16.2	
75	Туалет	17.4	
76	Кабинет	52.3	
77	Кабинет	49.3	
78	Кабинет	73.2	

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

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист
				П	1
Экспликация помещений				ООО "Металлика Проект"	



Подвал

РП1  
 $P_{у1} = 94.2 \text{ кВт}$   
 $P_{р1} = 52.3 \text{ кВт}$   
 $I_{р1} = 88.4 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0.9$

РП2  
 $P_{у2} = 104.4 \text{ кВт}$   
 $P_{р2} = 68.3 \text{ кВт}$   
 $I_{р2} = 115.5 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0.9$

РЗ  
 $P_{у} = 206.2 \text{ кВт}$   
 $P_{р} = 128.2 \text{ кВт}$   
 $I_{р} = 216.76 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0.9$

Точка электр. присоед. жил КЛ-0,4кВ отходящей к проводам магистральной ВЛ-0,4кВ от ТП-12

Точка электр. присоед. жил КЛ-0,4кВ отходящей к проводам магистральной ВЛ-0,4кВ от ТП-12

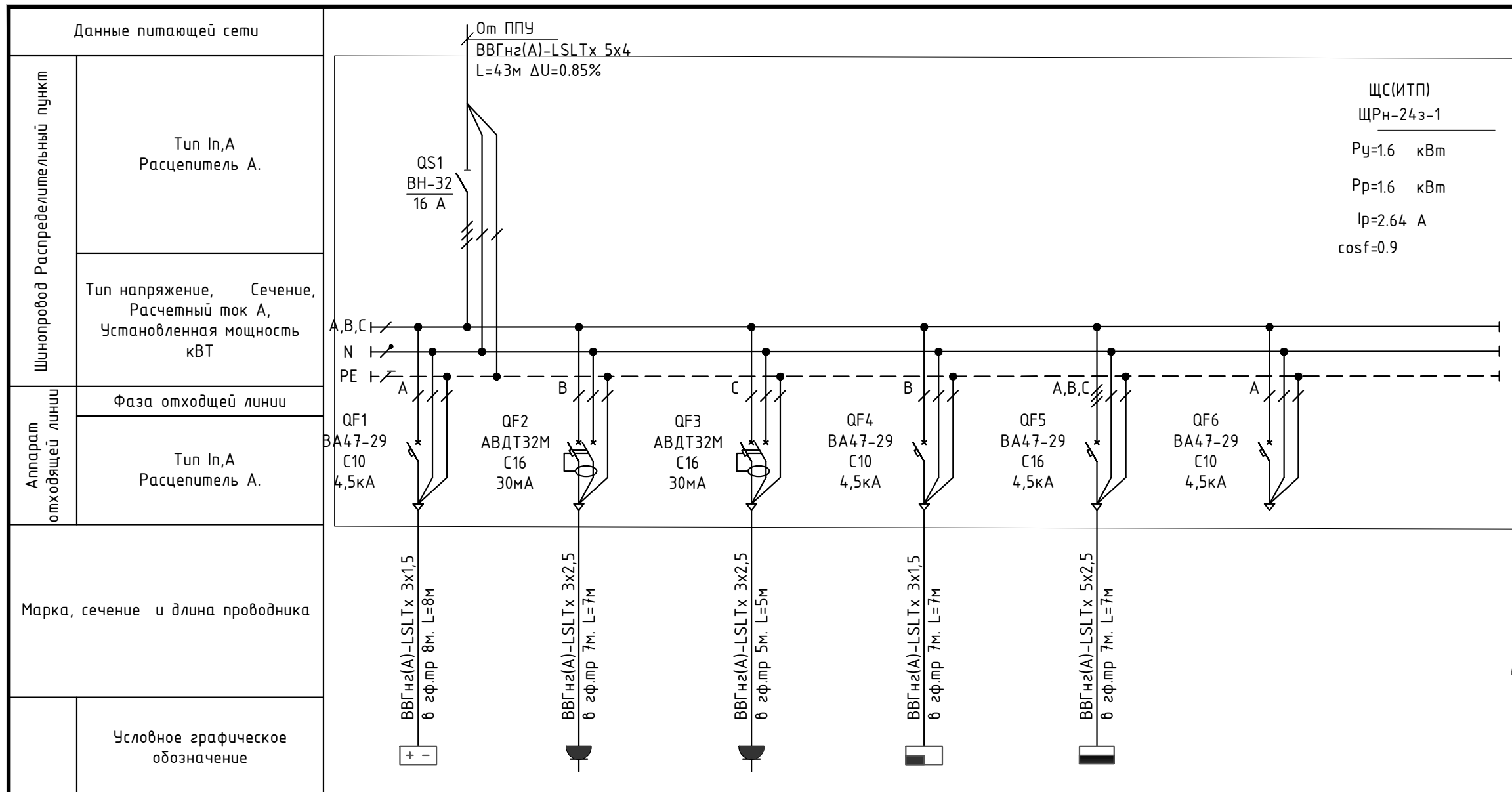
Основной ввод (ОБ1)  
 ВВГнг(A)-FRLS LTx 5x10  
 L=7 м

Резервный ввод (РЗ)  
 ВВГнг(A)-FRLS LTx 5x10  
 L=7 м

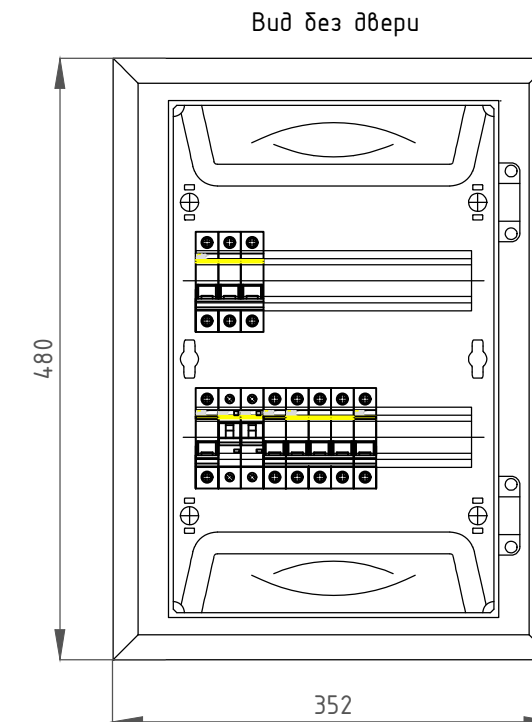
Инв. № подл. Подп. и дата. Элект. инв. №

Примечание:  
 1. Ввод кабелей сверху, вывод сверху.  
 2. Шкафы РП1,2,ВРУ поставляются комплектно с цоколем.

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ламаносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев	05.21			05.21
Проверил	Постникоб	05.21			05.21
ГИП	Постникоб	05.21			05.21
Н. Контр.	Иванова	05.21			05.21
Схема однолинейная принципиальная ВРУ.				Стадия	Лист
				П	2
				000 "Металлика Проект"	
Формат А3x3					



Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.2	0.12	0.12	0.12	1.0	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.20	0.12	0.12	0.12	1.00	-
	I <sub>расч</sub> , А	0.99	0.61	0.61	0.61	1.69	-
	Наименование	Блоки питания ВКТ(сущ.)	Розеточная сеть подкл. УСД	Розеточная сеть подкл. УСД	Контроллер РТ-2010(сущ.)	Щит КИП(сущ.)	Резерв



Взам. инв. №

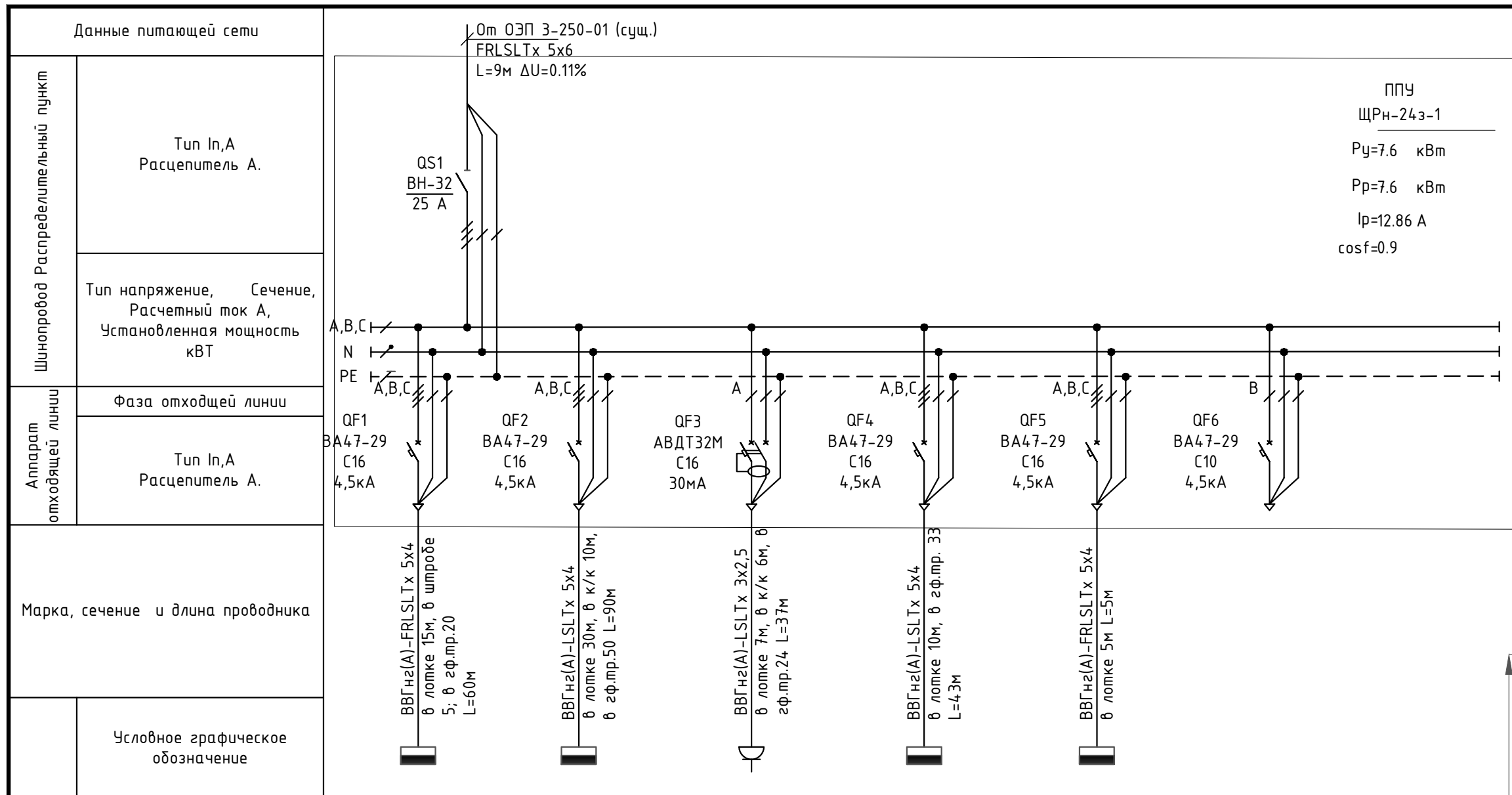
Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:

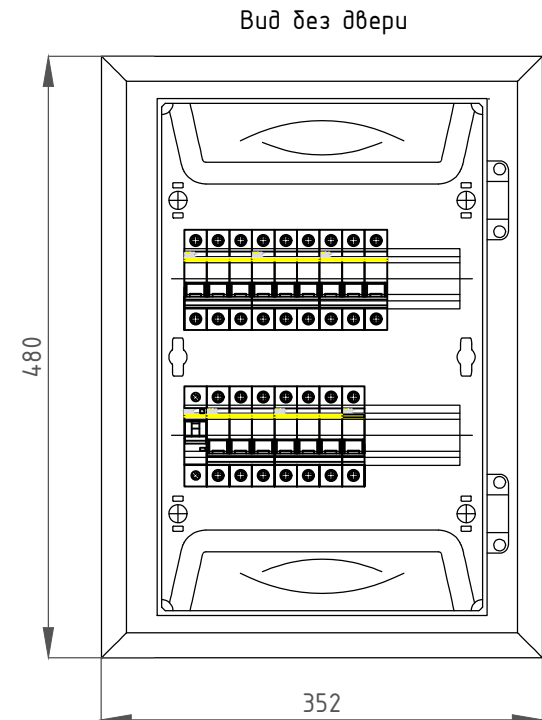
- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист
Схема однолинейная принципиальная ЩС (ИТП). Подвал.				П	3
				000 "Металлика Проект"	



ППУ  
ЩРН-24э-1  
P<sub>y</sub>=7.6 кВт  
P<sub>p</sub>=7.6 кВт  
I<sub>p</sub>=12.86 A  
cosφ=0.9

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.93	3.0	0.5	1.54	1.64	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.93	3.00	0.50	1.54	1.64	-
	I <sub>расч</sub> , A	4.59	4.93	2.53	2.60	2.77	-
	Наименование	Щит ЩСБ	Щит сет.связи	Розеточная сеть Монитор+VDR	ЩС (ИТП)	ЩАО	Резерв

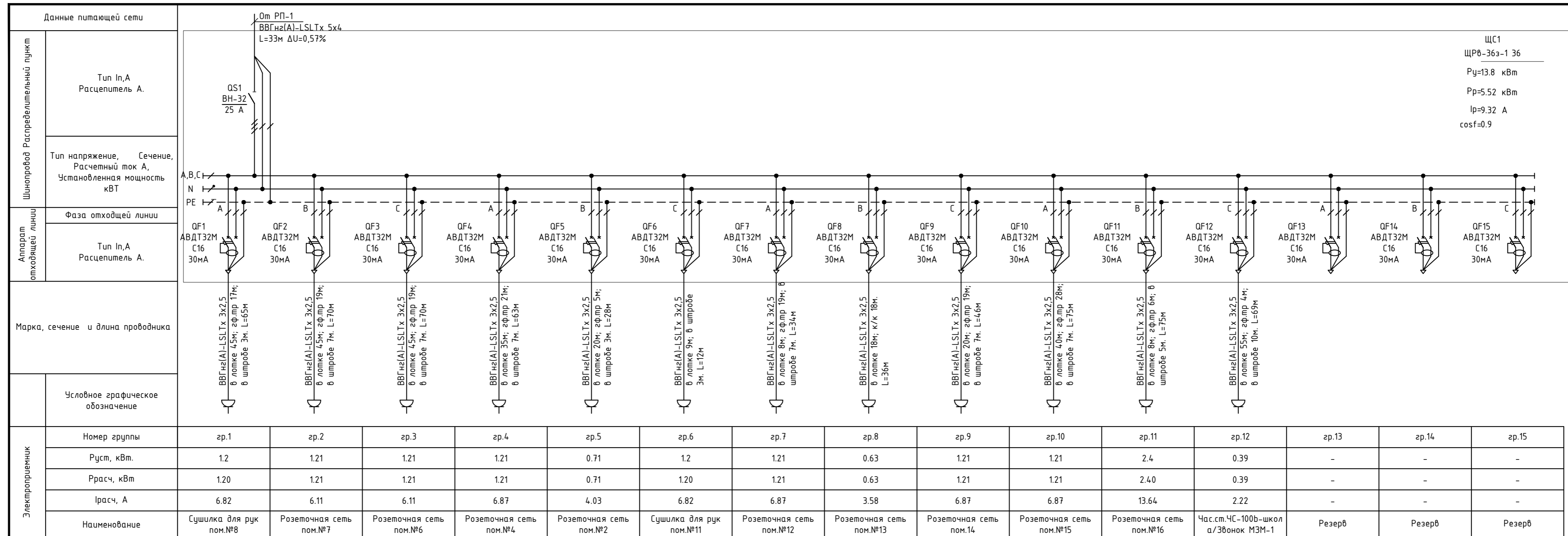


Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

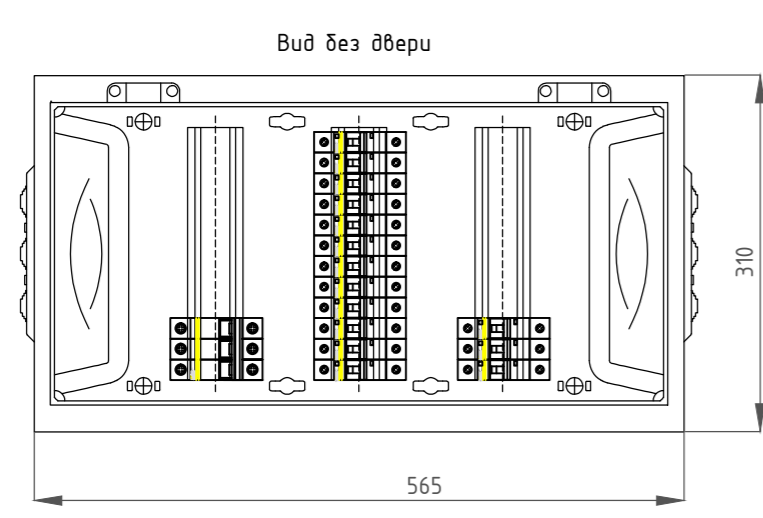
Примечание:  
1. Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.  
2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21

МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стадия	Лист	Листов
			П	4	
Схема однолинейная принципиальная ППУ. Подвал.			ООО "Металлика Проект"		



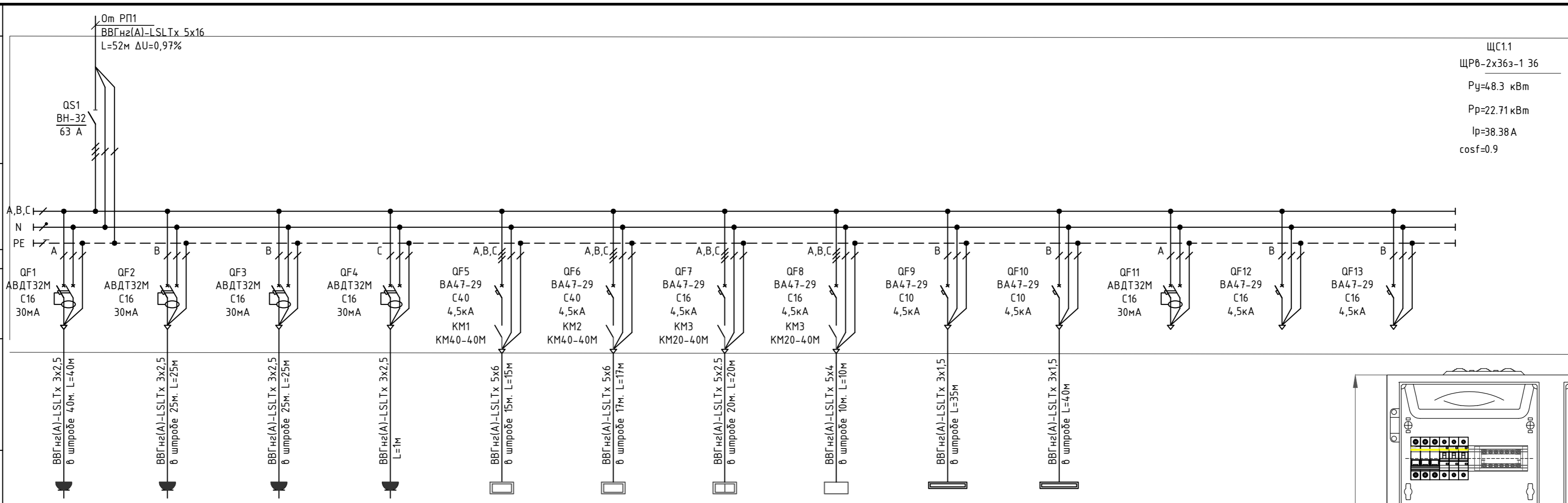
ЩС1  
ЩРВ-36э-1 36  
P<sub>y</sub>=13.8 кВт  
P<sub>p</sub>=5.52 кВт  
I<sub>p</sub>=9.32 А  
cosφ=0.9



Примечание:  
1. Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.  
2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

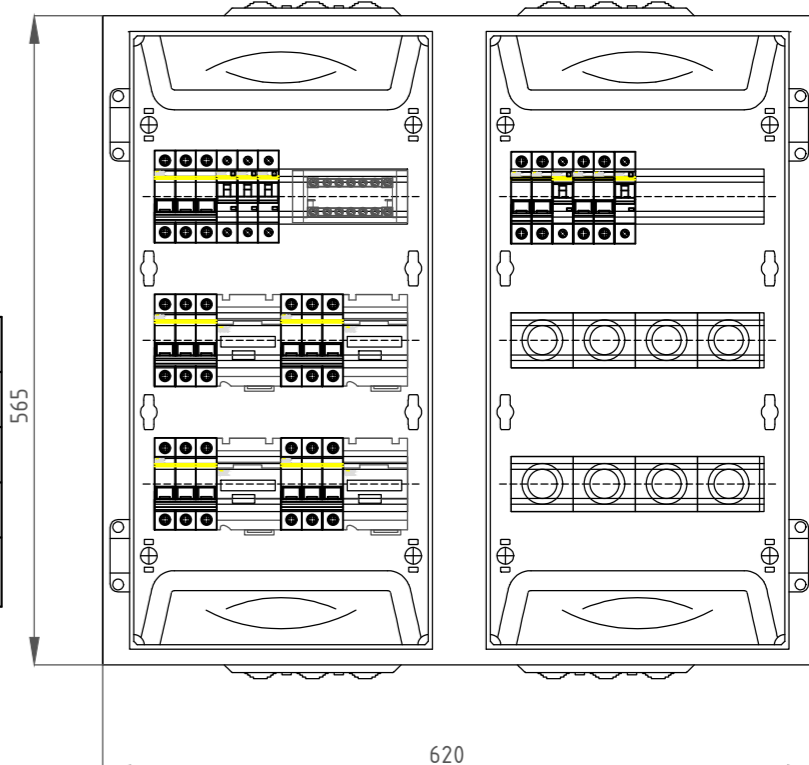
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата	МП904.0521-ИОС1			
Разраб.	Черняев				05.21	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Проверил	Постников				05.21	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Постников				05.21		П	5	
Н. Контр.	Иванова				05.21	Схема однолинейная принципиальная ЩС1 1этаж.	ООО "Металлика Проект"		

Шноурод Распределительный пункт	Данные питающей сети
	Тип In, A Расцепитель А.
Аппарат отходящей линии	Тип напряжение, Сечение, Расчетный ток А, Установленная мощность кВт
	Фаза отходящей линии
Марка, сечение и длина проводника	Тип In, A Расцепитель А.
	Условное графическое обозначение



ЩС1.1  
ЩРВ-2х36э-1 36  
P<sub>y</sub>=48.3 кВт  
P<sub>p</sub>=22.71 кВт  
I<sub>p</sub>=38.38 А  
cosφ=0.9

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	1.5	0.42	0.3	3.2	17.0	17.0	3.2	5.0	0.34	0.36	-	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	1.50	0.42	0.30	3.20	17.00	17.00	3.20	5.00	0.34	0.36	-	-
	I <sub>расч</sub> , А	7.41	2.12	1.52	18.18	28.73	28.73	5.41	9.51	1.93	2.05	-	-
	Наименование	Розеточная сеть пом.№26	Розеточная сеть пом.№26,27	Розеточная сеть пом.№18,19,23	Розеточная сеть пом.№17	Плита №1 (ПЭ-0.48 ШП)	Плита №2 (ПЭ-0.48 ШП)	Мармит ПЭМС-70КМ-01	Шкаф жарочный ШЖЭ-0,68П-04	Рабочее освещение пом.№19,20-24,28	Рабочее освещение пом.№17,18,25-27	Резерв	Резерв



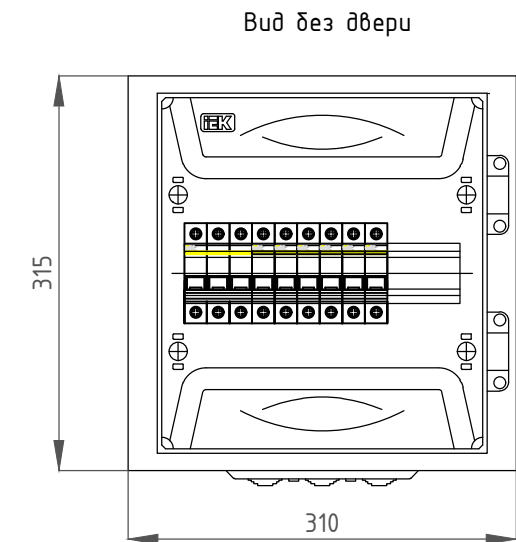
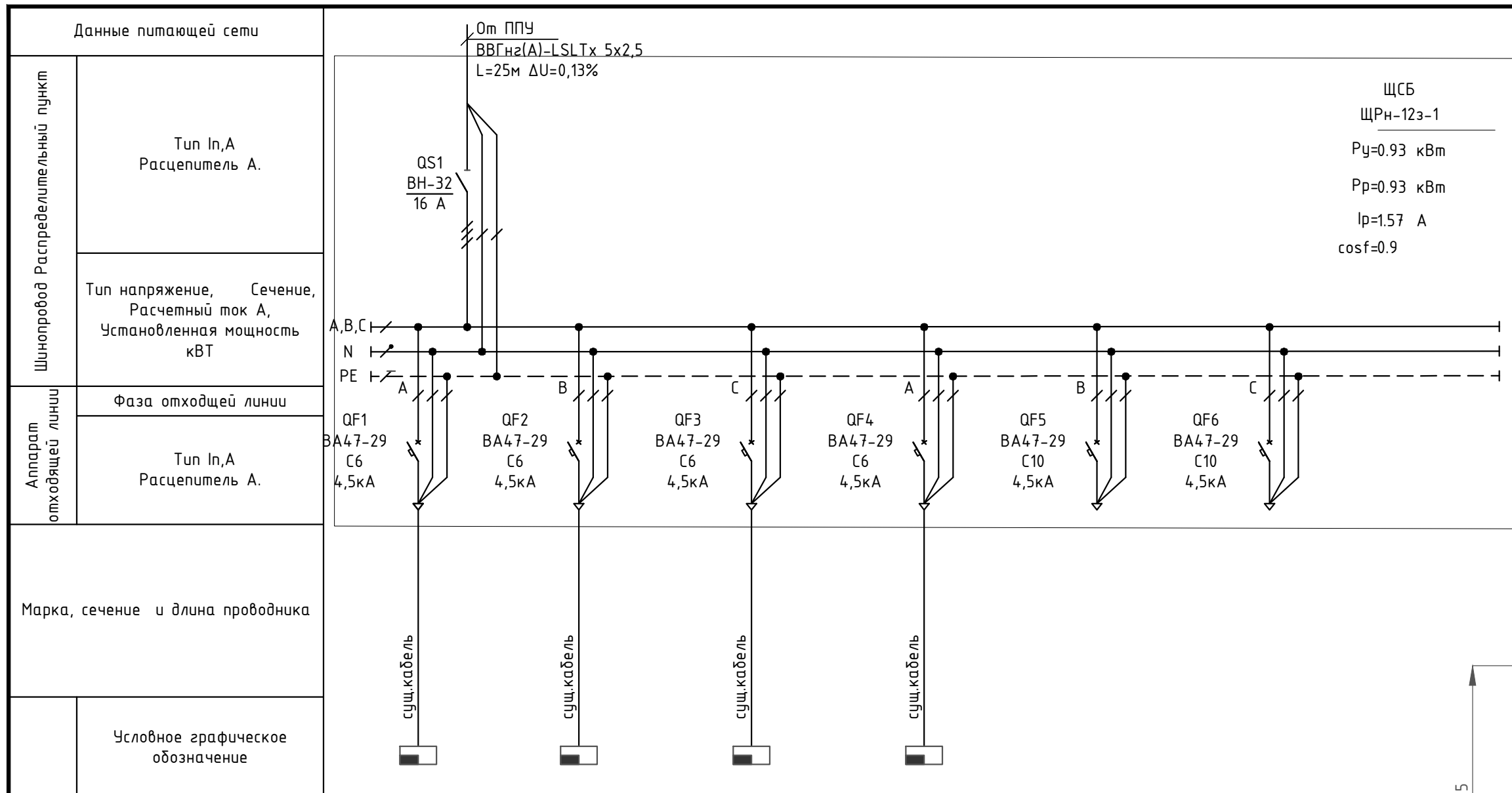
Ив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Примечание:  
1. Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.  
2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.  
3. Управление плитами, жарочным шкафом, мармитом осуществляется с помощью кнопок ("Вкл."/"Откл.") расположенных непосредственно в самом шкафу.

Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21

МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
Схема однолинейная принципиальная ЩС1.1 1этаж.			ООО "Металлика Проект"		

Формат А4х3



Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.03	0.3	0.3	0.3	-	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.03	0.30	0.30	0.30	-	-
	I <sub>расч</sub> , А	0.15	1.52	1.52	1.70	-	-
	Наименование	Атлас-6-3	БРП 1.5x7А/ч (АПС,СОУЭ)	СКУД	Прибор РАПАН	Резерв	Резерв

Взам. инв. №

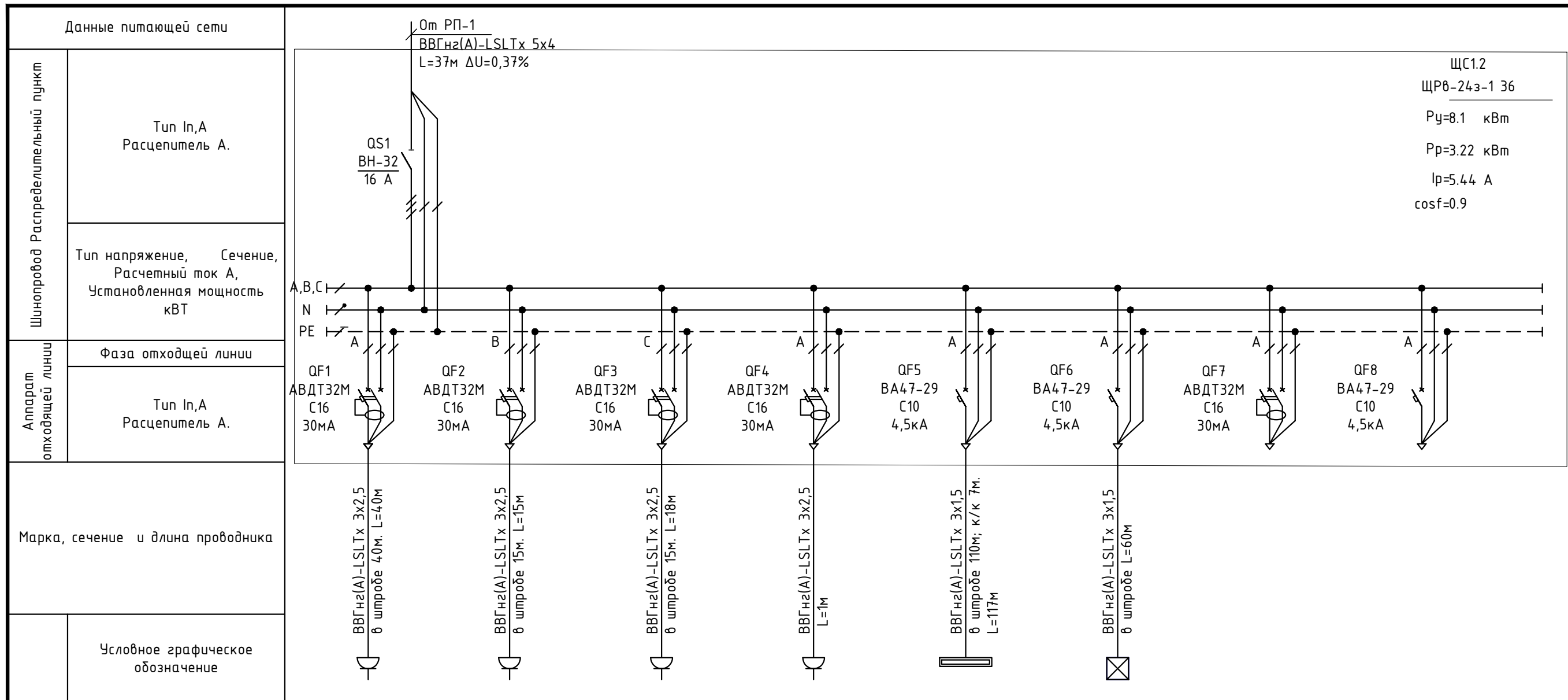
Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:

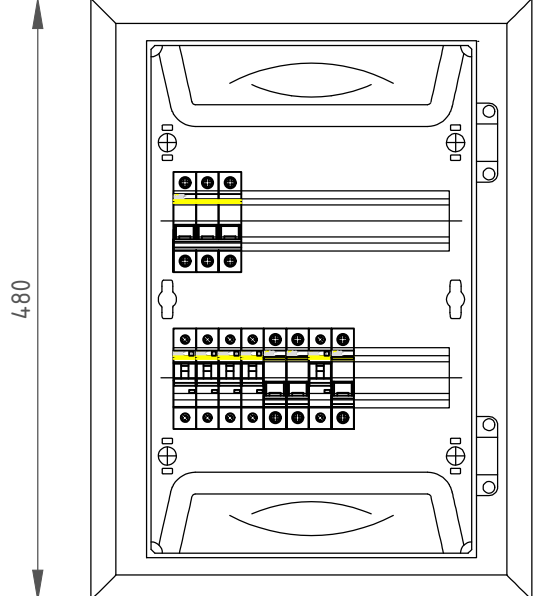
- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1						
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19						
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	
Разраб.	Черняев				05.21	
Проверил	Постников				05.21	
ГИП	Постников				05.21	
Н. Контр.	Иванова				05.21	
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист	Листов
П				7		
Схема однолинейная принципиальная ЩСБ. 1этаж.				ООО "Металлика Проект"		



Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8
	Руст, кВт.	0.51	3.0	3.0	0.06	1.1	0.38	-	-
	Ррасч, кВт	0.51	3.00	3.00	0.06	1.10	0.38	-	-
	Iрасч, А	2.52	15.15	15.15	0.34	6.25	2.16	-	-
	Наименование	Розеточная сеть пом.№29,31	Розеточная сеть Душевая мужс.	Розеточная сеть Душевая женс.	Розетка в шкафу	Рабочее освещение пом.№30	Рабочее освещение пом.№29,31-36	Резерв	Резерв

Вид без двери



Примечание:

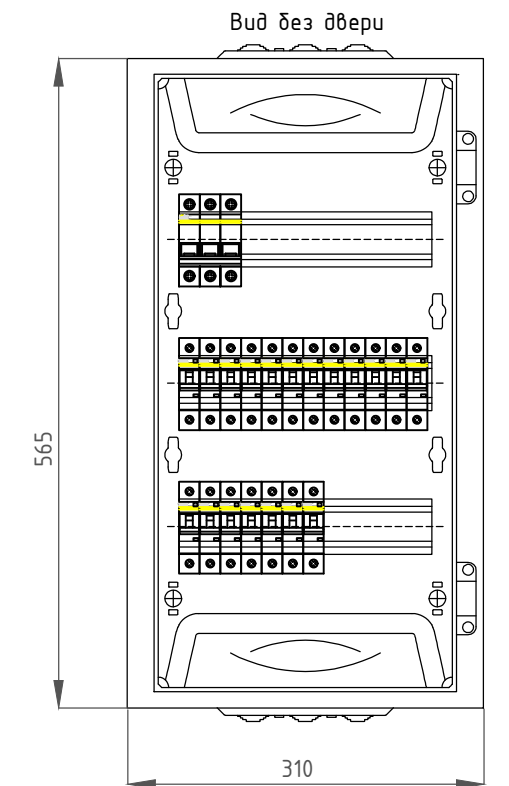
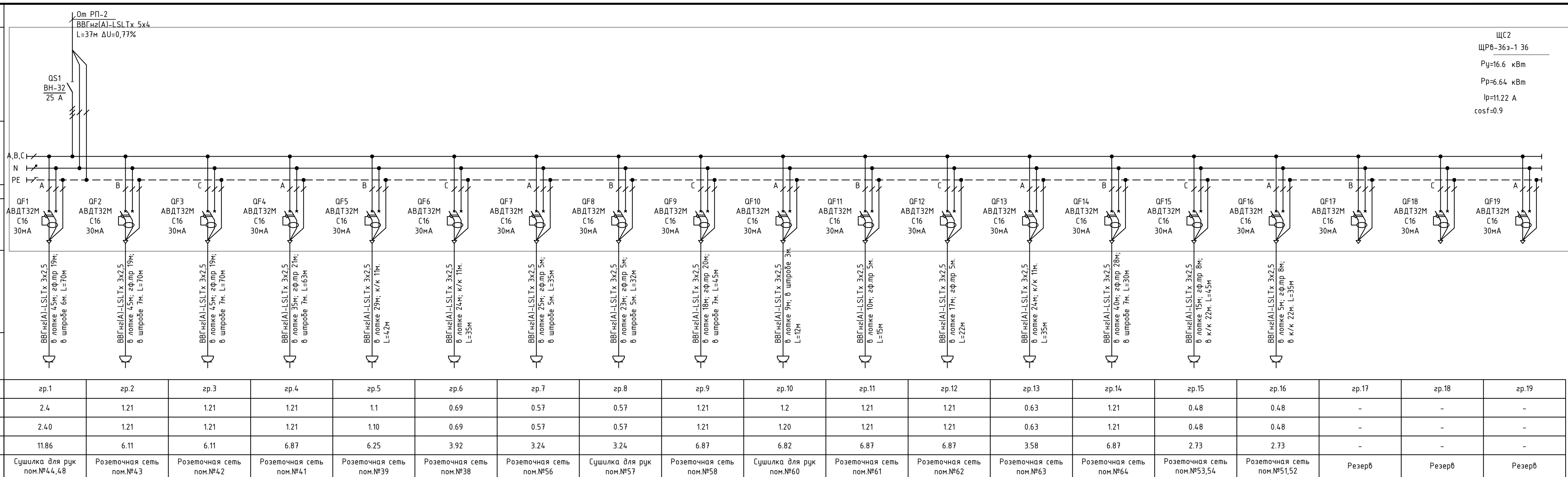
- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1							
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		
Разраб.	Черняев				05.21		
Проверил	Постников				05.21		
ГИП	Постников				05.21		
Н. Контр.	Иванова				05.21		
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная принципиальная ЩС1.2 1этаж.					П	8	
					ООО "Металлика Проект"		

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

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

Шиноряд Распределительный пункт	Данные питающей сети																																																																																																				
	Тип In, A Расцепитель A.																																																																																																				
Аппарат отходящей линии	Тип напряжения, Сечение, Расчетный ток A, Установленная мощность кВт																																																																																																				
	Фаза отходящей линии																																																																																																				
Электроразъемник	Марка, сечение и длина проводника																																																																																																				
	Условное графическое обозначение																																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>Номер группы</td> <td>гр.1</td><td>гр.2</td><td>гр.3</td><td>гр.4</td><td>гр.5</td><td>гр.6</td><td>гр.7</td><td>гр.8</td><td>гр.9</td><td>гр.10</td><td>гр.11</td><td>гр.12</td><td>гр.13</td><td>гр.14</td><td>гр.15</td><td>гр.16</td><td>гр.17</td><td>гр.18</td><td>гр.19</td> </tr> <tr> <td>Руст, кВт</td> <td>2.4</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>1.1</td><td>0.69</td><td>0.57</td><td>0.57</td><td>1.21</td><td>1.2</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>0.63</td><td>1.21</td><td>0.48</td><td>0.48</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>Ррасч, кВт</td> <td>2.40</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>1.10</td><td>0.69</td><td>0.57</td><td>0.57</td><td>1.21</td><td>1.20</td><td>1.21</td><td>1.21</td><td>0.63</td><td>1.21</td><td>0.48</td><td>0.48</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>Iрасч, А</td> <td>11.86</td><td>6.11</td><td>6.11</td><td>6.87</td><td>6.25</td><td>3.92</td><td>3.24</td><td>3.24</td><td>6.87</td><td>6.82</td><td>6.87</td><td>6.87</td><td>3.58</td><td>6.87</td><td>2.73</td><td>2.73</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>Наименование</td> <td>Сушилка для рук пом.№44,48</td><td>Розеточная сеть пом.№43</td><td>Розеточная сеть пом.№42</td><td>Розеточная сеть пом.№41</td><td>Розеточная сеть пом.№39</td><td>Розеточная сеть пом.№38</td><td>Розеточная сеть пом.№56</td><td>Сушилка для рук пом.№57</td><td>Розеточная сеть пом.№58</td><td>Сушилка для рук пом.№60</td><td>Розеточная сеть пом.№61</td><td>Розеточная сеть пом.№62</td><td>Розеточная сеть пом.№63</td><td>Розеточная сеть пом.№64</td><td>Розеточная сеть пом.№53,54</td><td>Розеточная сеть пом.№51,52</td><td>Резерв</td><td>Резерв</td><td>Резерв</td> </tr> </table>		Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	гр.14	гр.15	гр.16	гр.17	гр.18	гр.19	Руст, кВт	2.4	1.21	1.21	1.21	1.1	0.69	0.57	0.57	1.21	1.2	1.21	1.21	0.63	1.21	0.48	0.48	-	-	-	Ррасч, кВт	2.40	1.21	1.21	1.21	1.10	0.69	0.57	0.57	1.21	1.20	1.21	1.21	0.63	1.21	0.48	0.48	-	-	-	Iрасч, А	11.86	6.11	6.11	6.87	6.25	3.92	3.24	3.24	6.87	6.82	6.87	6.87	3.58	6.87	2.73	2.73	-	-	-	Наименование	Сушилка для рук пом.№44,48	Розеточная сеть пом.№43	Розеточная сеть пом.№42	Розеточная сеть пом.№41	Розеточная сеть пом.№39	Розеточная сеть пом.№38	Розеточная сеть пом.№56	Сушилка для рук пом.№57	Розеточная сеть пом.№58	Сушилка для рук пом.№60	Розеточная сеть пом.№61	Розеточная сеть пом.№62	Розеточная сеть пом.№63	Розеточная сеть пом.№64	Розеточная сеть пом.№53,54	Розеточная сеть пом.№51,52	Резерв	Резерв	Резерв
Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	гр.14	гр.15	гр.16	гр.17	гр.18	гр.19																																																																																		
Руст, кВт	2.4	1.21	1.21	1.21	1.1	0.69	0.57	0.57	1.21	1.2	1.21	1.21	0.63	1.21	0.48	0.48	-	-	-																																																																																		
Ррасч, кВт	2.40	1.21	1.21	1.21	1.10	0.69	0.57	0.57	1.21	1.20	1.21	1.21	0.63	1.21	0.48	0.48	-	-	-																																																																																		
Iрасч, А	11.86	6.11	6.11	6.87	6.25	3.92	3.24	3.24	6.87	6.82	6.87	6.87	3.58	6.87	2.73	2.73	-	-	-																																																																																		
Наименование	Сушилка для рук пом.№44,48	Розеточная сеть пом.№43	Розеточная сеть пом.№42	Розеточная сеть пом.№41	Розеточная сеть пом.№39	Розеточная сеть пом.№38	Розеточная сеть пом.№56	Сушилка для рук пом.№57	Розеточная сеть пом.№58	Сушилка для рук пом.№60	Розеточная сеть пом.№61	Розеточная сеть пом.№62	Розеточная сеть пом.№63	Розеточная сеть пом.№64	Розеточная сеть пом.№53,54	Розеточная сеть пом.№51,52	Резерв	Резерв	Резерв																																																																																		

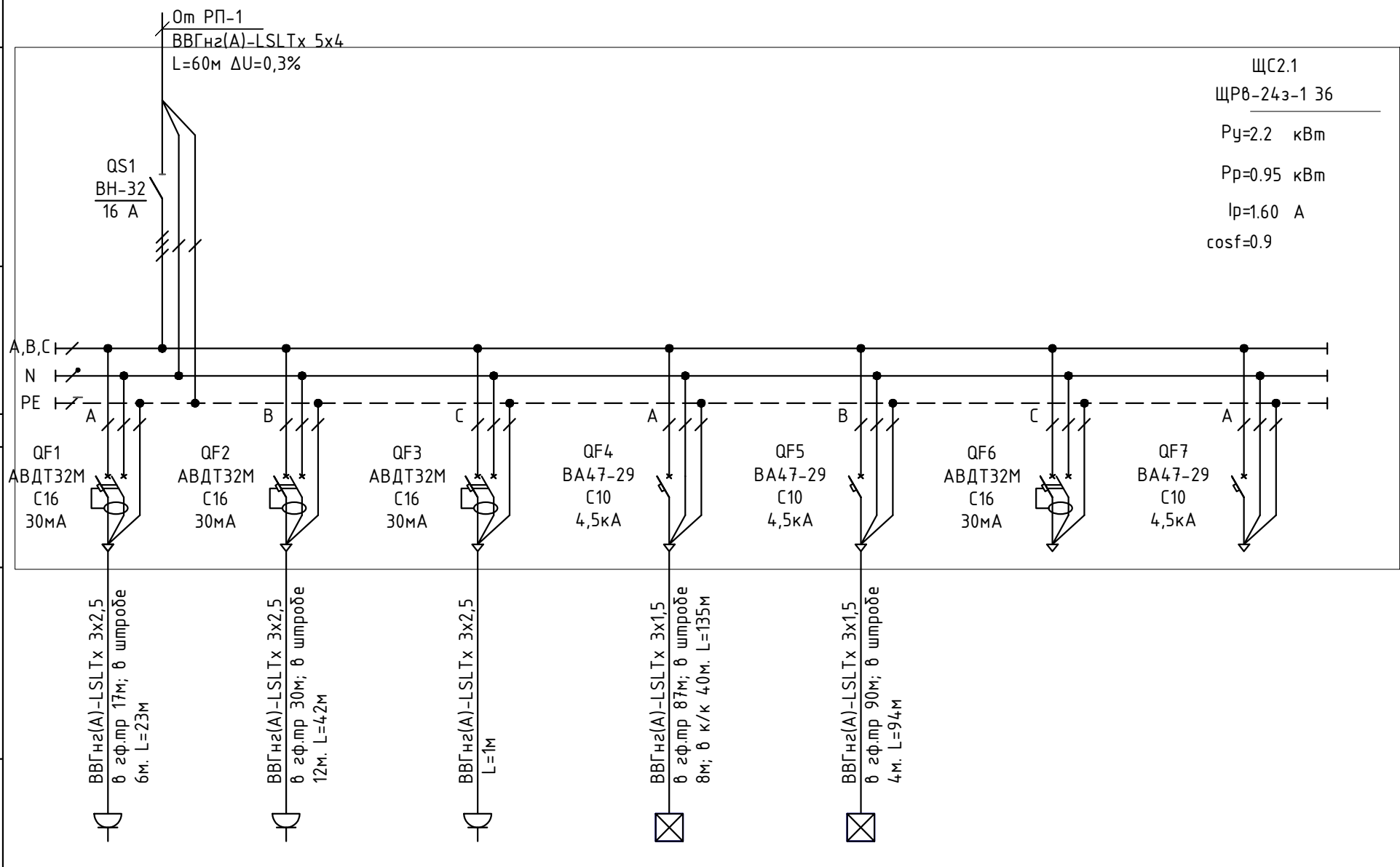


Примечание:  
 1. Для групповых сетей принято Pу=Pр, Iу=Iр.  
 2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев	05.21			
Проверил	Постников	05.21			
ГИП	Постников	05.21			
Н. Контр.	Иванова	05.21			
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист
				П	9
Схема однолинейная принципиальная ЩС2 2этаж.				ООО "Металлика Проект"	

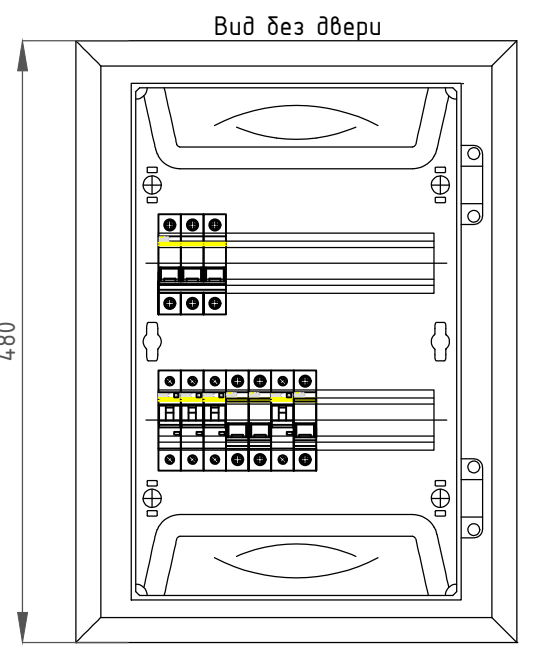
Формат А4х4

Данные питающей сети	
Шиноряд Распределительный пункт	Тип In, A Расцепитель A.
	Тип напряжение, Сечение, Расчетный ток A, Установленная мощность кВт
Аппарат отходящей линии	Фаза отходящей линии
	Тип In, A Расцепитель A.
Марка, сечение и длина проводника	
Условное графическое обозначение	



ЩС2.1  
ЩРВ-24э-1 36  
P<sub>y</sub>=2.2 кВт  
P<sub>p</sub>=0.95 кВт  
I<sub>p</sub>=1.60 А  
cosφ=0.9

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7
	P <sub>уст</sub> , кВт.	0.48	0.48	0.06	0.66	0.52	-	-
	P <sub>расч</sub> , кВт	0.48	0.48	0.06	0.66	0.52	-	-
	I <sub>расч</sub> , А	2.37	2.42	0.30	3.75	2.95	-	-
	Наименование	Розеточная сеть пом.№55	Розеточная сеть радиорубка	Розетка в шкафу	Рабочее освещение пом.№47,47А,51-54	Рабочее освещение пом.№55	Резерв	Резерв



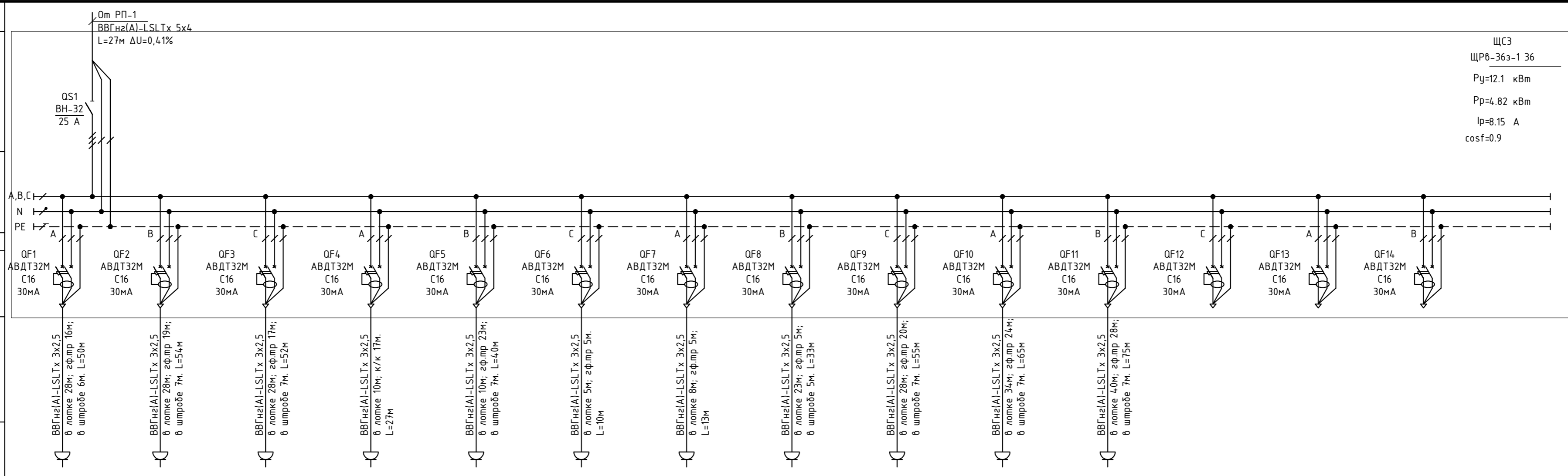
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Примечание:  
1. Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.  
2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21

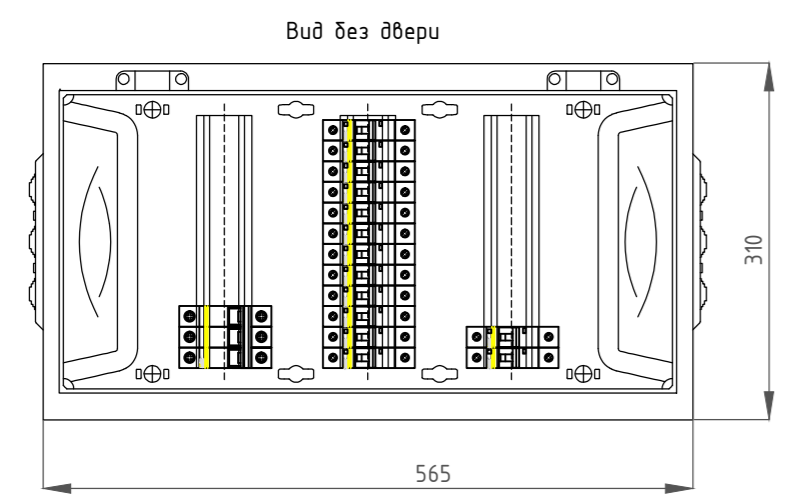
МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стадия	Лист	Листов
			П	10	
Схема однолинейная принципиальная ЩС2.1 2этаж.			ООО "Металлика Проект"		

Шноурод Распределительный пункт	Данные питающей сети	
	Тип In, A Расцепитель А.	
Аппарат отходящей линии	Тип напряжение, Сечение, Расчетный ток А, Установленная мощность кВт	
	Фаза отходящей линии	
Марка, сечение и длина проводника	Тип In, A Расцепитель А.	
	Условное графическое обозначение	
Электроприемник	Номер группы	гр.1
	Руст, кВт.	0.63
	Ррасч, кВт	0.63
	Ирасч, А	3.11
	Наименование	Розеточная сеть пом.№70



ЩСЗ  
ЩР6-36э-1 36  
Ру=12.1 кВт  
Рр=4.82 кВт  
Iр=8.15 А  
cosφ=0.9

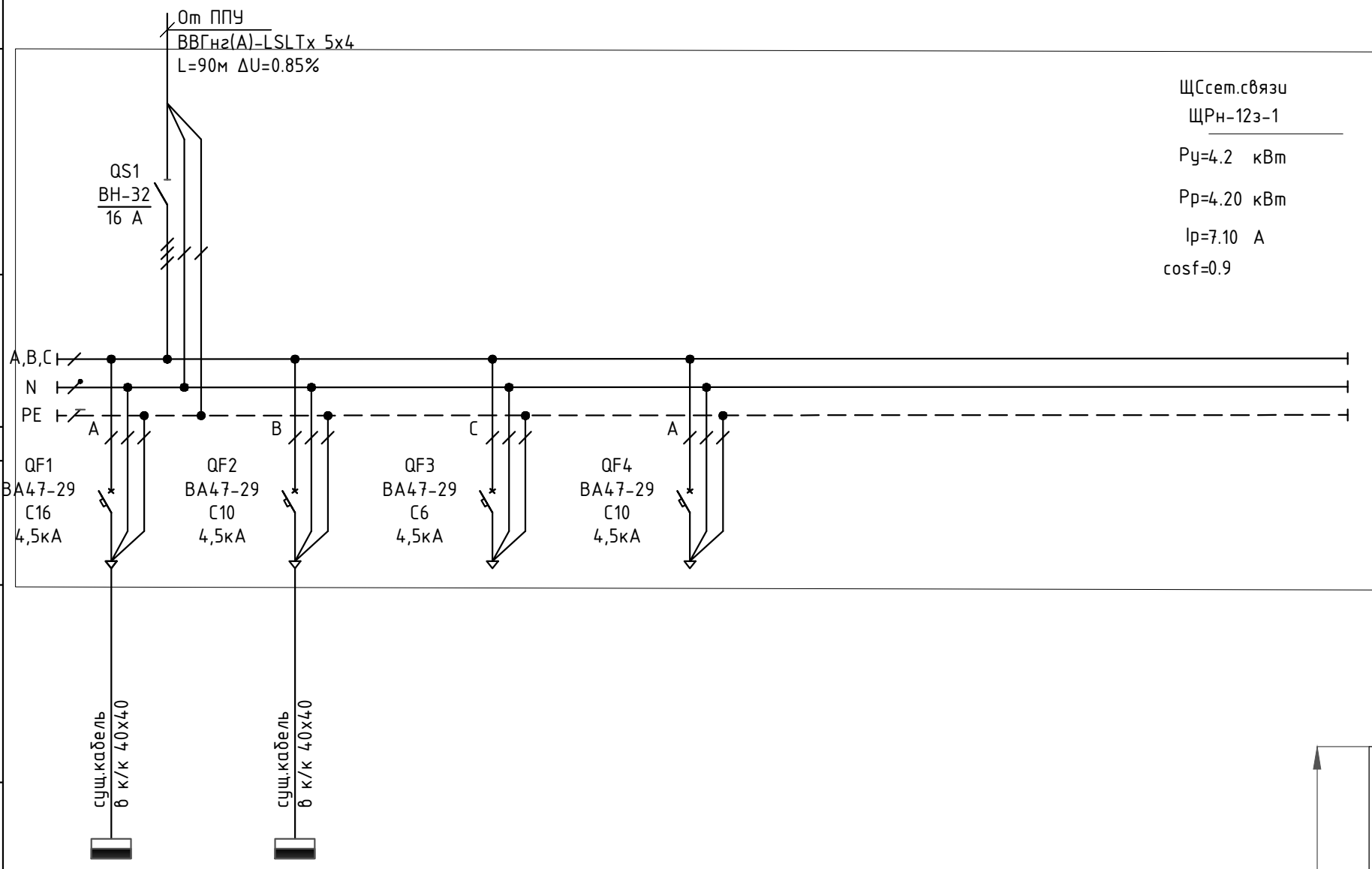
Условное графическое обозначение	[Symbol]													
Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	гр.14
Руст, кВт.	0.63	1.21	1.21	0.55	1.21	1.21	1.21	1.2	1.21	1.21	1.21	-	-	-
Ррасч, кВт	0.63	1.21	1.21	0.55	1.21	1.21	1.21	1.20	1.21	1.21	1.21	-	-	-
Ирасч, А	3.11	6.11	6.11	3.13	6.87	6.87	6.87	6.82	6.87	6.87	6.87	-	-	-
Наименование	Розеточная сеть пом.№70	Розеточная сеть пом.№69	Розеточная сеть пом.№68	Розеточная сеть пом.№67	Розеточная сеть пом.№66	Розеточная сеть пом.№72	Розеточная сеть пом.№73	Сушилка для рук пом.№75	Розеточная сеть пом.№76	Розеточная сеть пом.№77	Розеточная сеть пом.№78	Резерв	Резерв	Резерв



Примечание:  
1. Для групповых сетей принято Ру=Рр, Iу=Iр.  
2. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

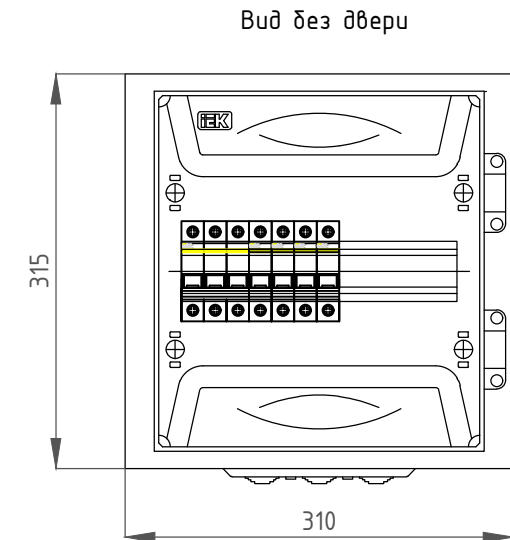
МП9040521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойницкий муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист
Схема однолинейная принципиальная ЩСЗ 3этаж.				П	11
ООО "Металлика Проект"					

Данные питающей сети	
Шиноряд	Тип In, A Расцепитель A.
	Тип напряжения, Сечение, Расчетный ток A, Установленная мощность кВт
Аппарат отходящей линии	Фаза отходящей линии
	Тип In, A Расцепитель A.
Марка, сечение и длина проводника	
Условное графическое обозначение	



ЩСсет.связи  
ЩРН-12э-1  
P<sub>y</sub>=4.2 кВт  
P<sub>p</sub>=4.20 кВт  
I<sub>p</sub>=7.10 А  
cosφ=0.9

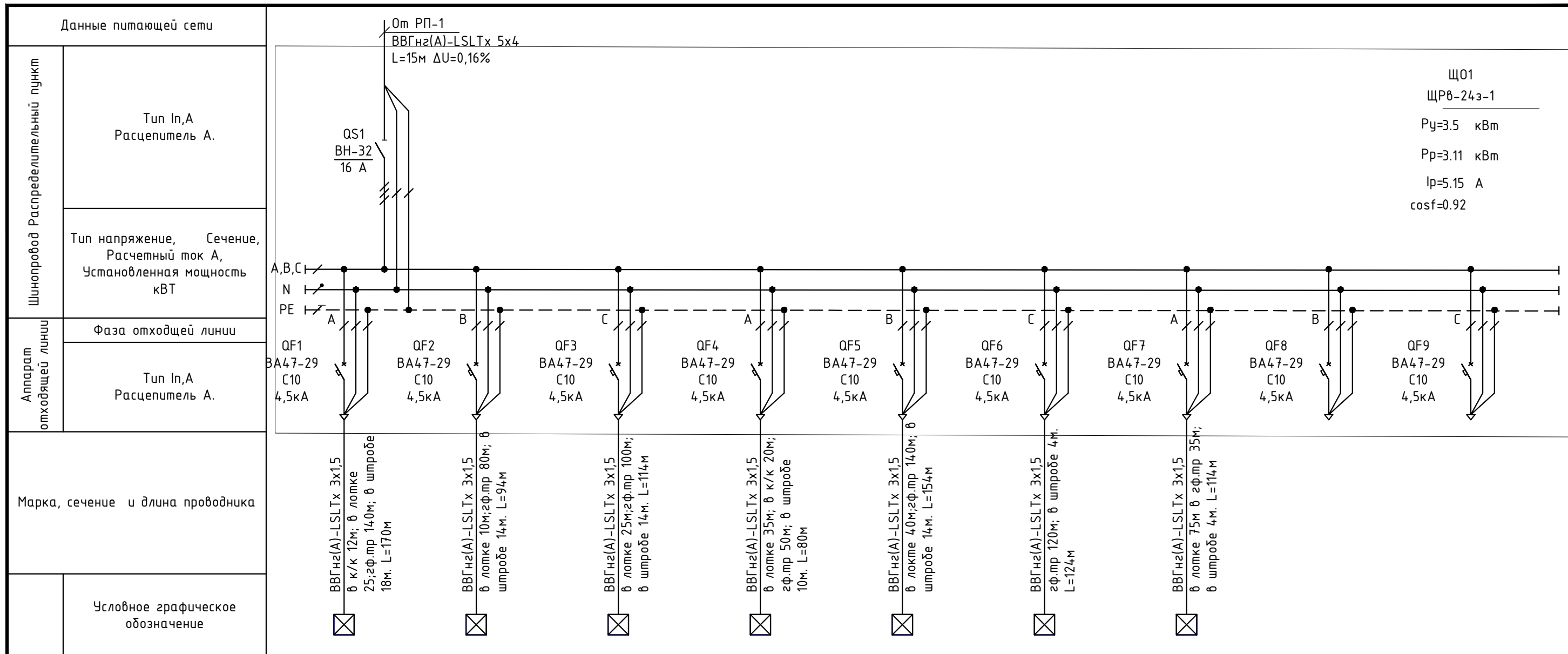
Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4
	P <sub>уст</sub> , кВт.	2.7	1.5	-	-
	P <sub>расч</sub> , кВт	2.70	1.50	-	-
	I <sub>расч</sub> , А	13.34	7.58	-	-
	Наименование	Стойка №1 связи ПАО Мегафон (сущ.)	Стойка №2 связи ПАО Мегафон (сущ.)	Резерв	Резерв



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

- Примечание:
- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
  - Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

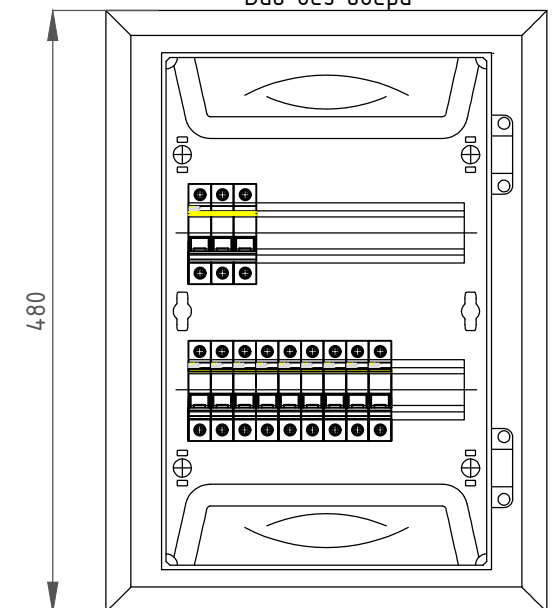
						МП9040521-ИОС1					
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Черняев				05.21		П	12			
Проверил	Постников				05.21						
ГИП	Постников				05.21						
Н. Контр.	Иванова				05.21	Схема однолинейная принципиальная ЩСсет.связи. 3 этаж.	ООО "Металлика Проект"				



Щ01  
ЩР8-24э-1  
P<sub>y</sub>=3.5 кВт  
P<sub>p</sub>=3.11 кВт  
I<sub>p</sub>=5.15 А  
cosφ=0.92

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.6	0.45	0.48	0.52	0.52	0.49	0.4	-	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.60	0.45	0.48	0.52	0.52	0.49	0.40	-	-
	I <sub>расч</sub> , А	2.96	2.27	2.42	2.95	2.95	2.78	2.27	-	-
	Наименование	Рабочее освещение пом.№6,7,8	Рабочее освещение пом.№3,4,5	Рабочее освещение пом.№1,10	Рабочее освещение пом.№11,12,13	Рабочее освещение пом.№14,15	Рабочее освещение пом.№16	Рабочее освещение пом.№7	Резерв	Резерв

Вид без двери

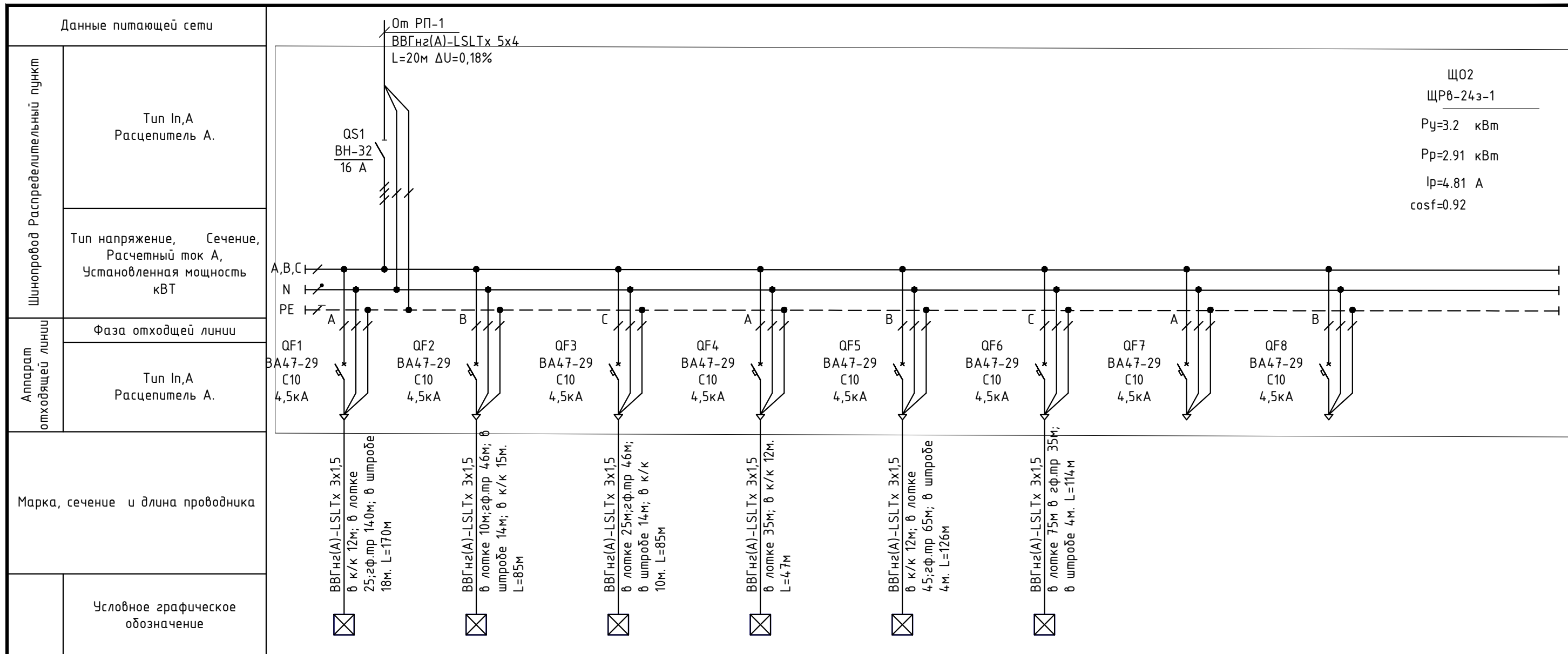


Примечание:

- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

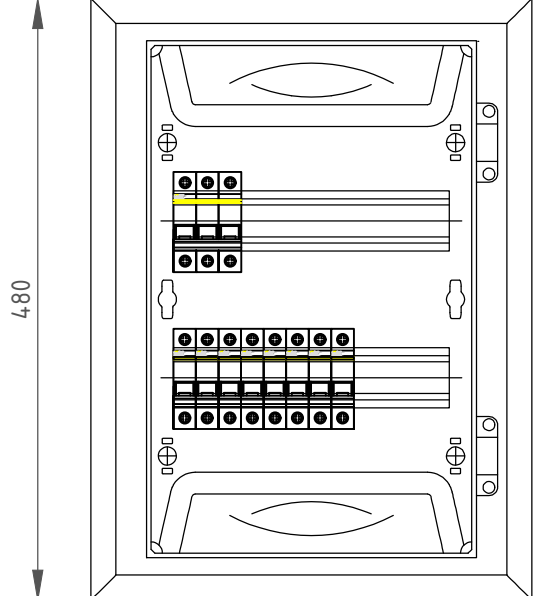
МП9040521-ИОС1							
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		
Разраб.	Черняев				05.21		
Проверил	Постников				05.21		
ГИП	Постников				05.21		
Н. Контр.	Иванова				05.21		
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная принципиальная Щ01. 1этаж.					П	13	
					ООО "Металлика Проект"		

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



Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.77	0.4	0.55	0.52	0.59	0.4	-	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.77	0.40	0.55	0.52	0.59	0.40	-	-
	I <sub>расч</sub> , A	3.80	2.02	2.78	2.95	3.35	2.27	-	-
	Наименование	Рабочее освещение пом.№42-48	Рабочее освещение пом.№37-41	Рабочее освещение пом.№56-59	Рабочее освещение пом.№60-62	Рабочее освещение пом.№63-64	Рабочее освещение пом.№49	Резерв	Резерв

Вид без двери

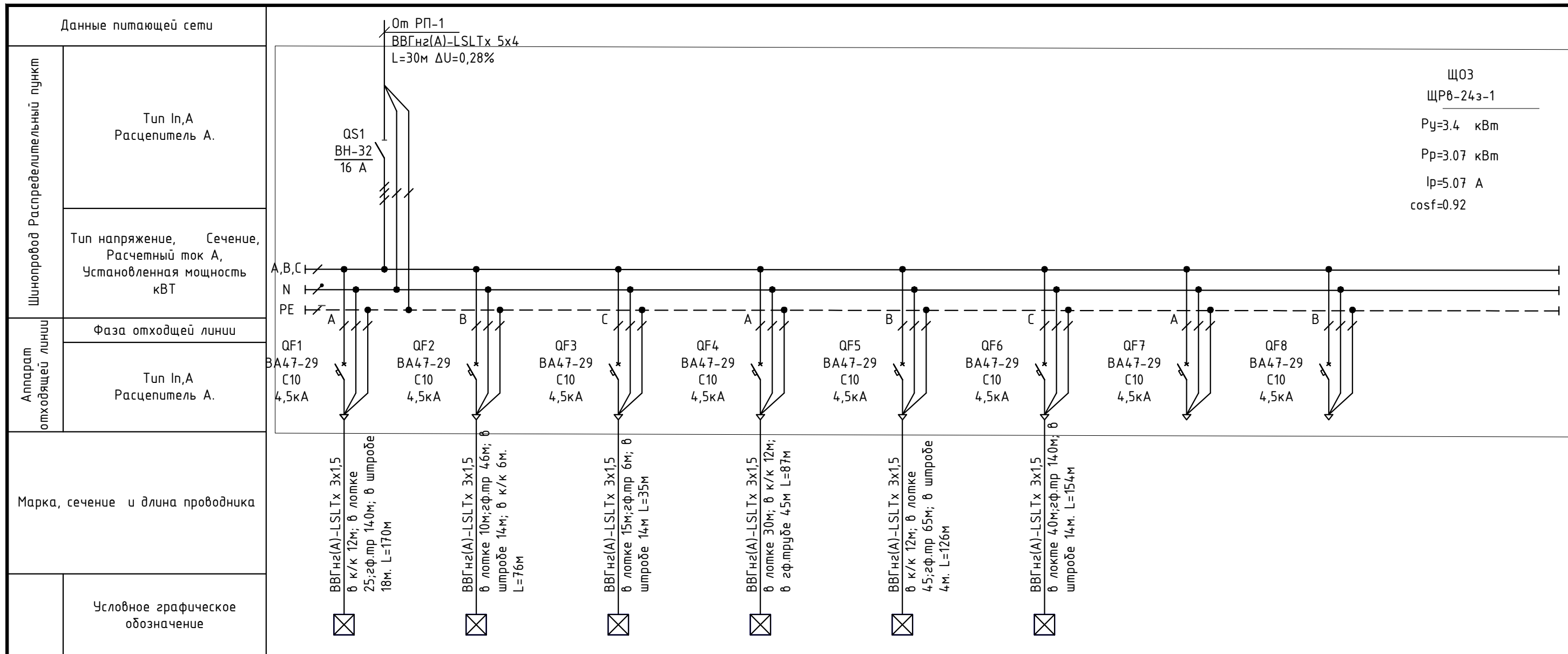


Примечание:

- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1							
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		
Разраб.	Черняев				05.21		
Проверил	Постников				05.21		
ГИП	Постников				05.21		
Н. Контр.	Иванова				05.21		
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная принципиальная Щ02. 2этаж.					П	14	
					ООО "Металлика Проект"		

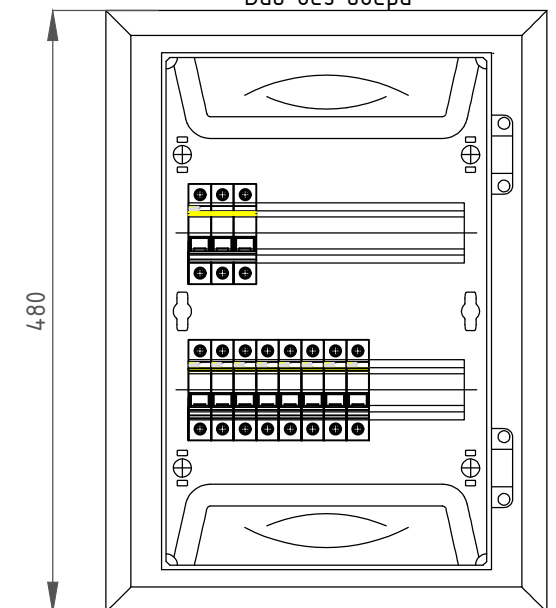
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.



Щ03  
ЩР0-24з-1  
P<sub>y</sub>=3.4 кВт  
P<sub>p</sub>=3.07 кВт  
I<sub>p</sub>=5.07 A  
cosφ=0.92

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	0.77	0.4	0.55	0.45	0.84	0.4	-	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	0.77	0.40	0.55	0.45	0.84	0.40	-	-
	I <sub>расч</sub> , A	3.80	2.02	2.78	2.56	4.77	2.27	-	-
	Наименование	Рабочее освещение пом.№68,69,70	Рабочее освещение пом.№65,66,67	Рабочее освещение пом.№72,73,74	Рабочее освещение пом.№75,76	Рабочее освещение пом.№77,78	Рабочее освещение пом.№47	Резерв	Резерв

Вид без двери

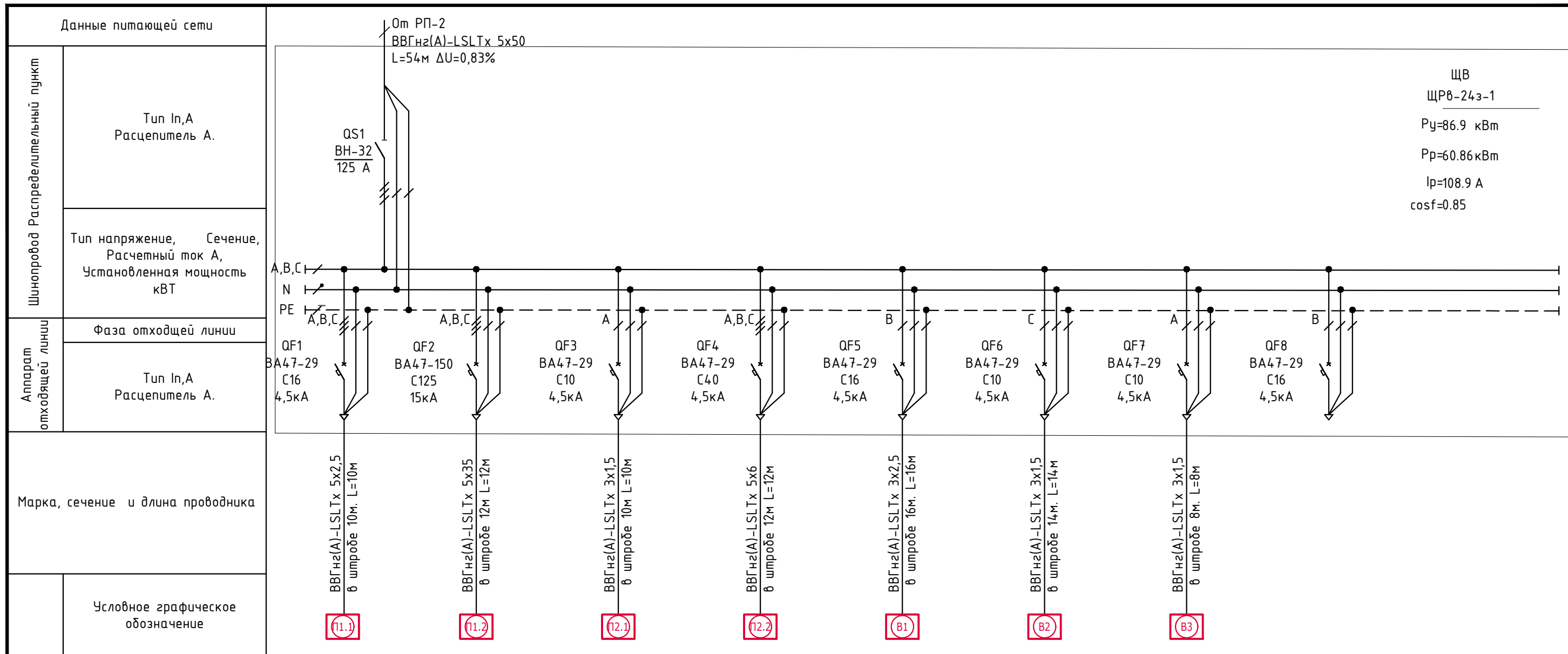


Примечание:

- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1							
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		
Разраб.	Черняев				05.21		
Проверил	Постников				05.21		
ГИП	Постников				05.21		
Н. Контр.	Иванова				05.21		
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная принципиальная Щ03. Зэтаж.					П	15	
					000 "Металлика Проект"		

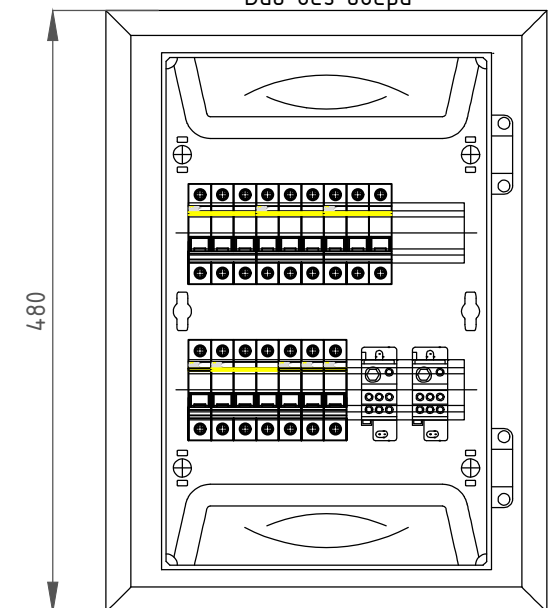
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.



ЩВ  
ЩР8-24э-1  
P<sub>y</sub>=86.9 кВт  
P<sub>p</sub>=60.86 кВт  
I<sub>p</sub>=108.9 А  
cosφ=0.85

Электроприемник	Номер группы	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8
	Р <sub>уст</sub> , кВт.	3.5	63.3	0.29	18.0	1.6	0.16	0.1	-
	Р <sub>расч</sub> , кВт	3.50	63.30	0.29	18.00	1.60	0.16	0.10	-
	I <sub>расч</sub> , А	5.92	106.99	1.46	30.42	8.08	0.81	0.51	-
	Наименование	П1.1 SVP 700-400-350.4D	П1.2 SVH-E 700-400/75	П2.1 SVK-315	П2.2 SKH-E 315 /18	В1 IF 315	В2 SVK-200	В3 SVK-160	Резерв

Вид без двери

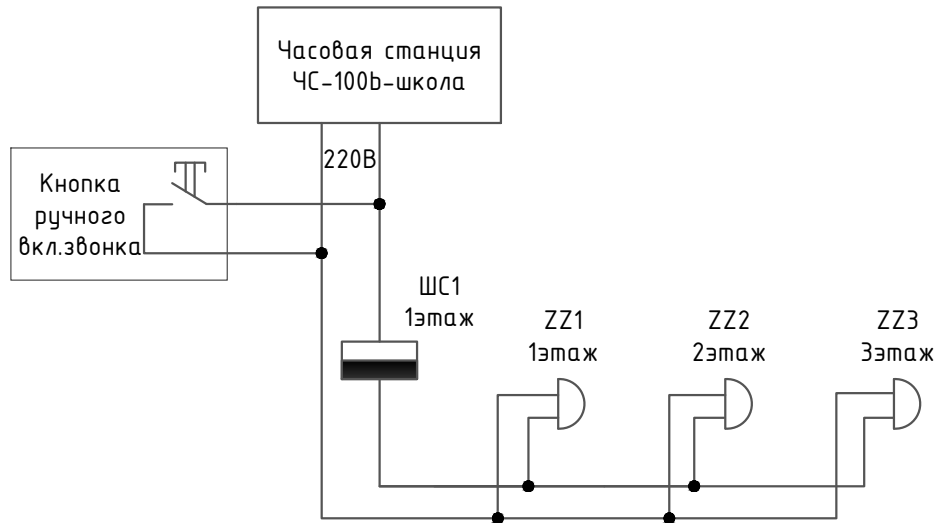


Примечание:

- Для групповых сетей принято P<sub>y</sub>=P<sub>p</sub>, I<sub>y</sub>=I<sub>p</sub>.
- Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным.

МП9040521-ИОС1							
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		
Разраб.	Черняев				05.21		
Проверил	Постников				05.21		
ГИП	Постников				05.21		
Н. Контр.	Иванова				05.21		
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная принципиальная ЩВ. 1этаж.					П	16	
					ООО "Металлика Проект"		

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



Примечание:

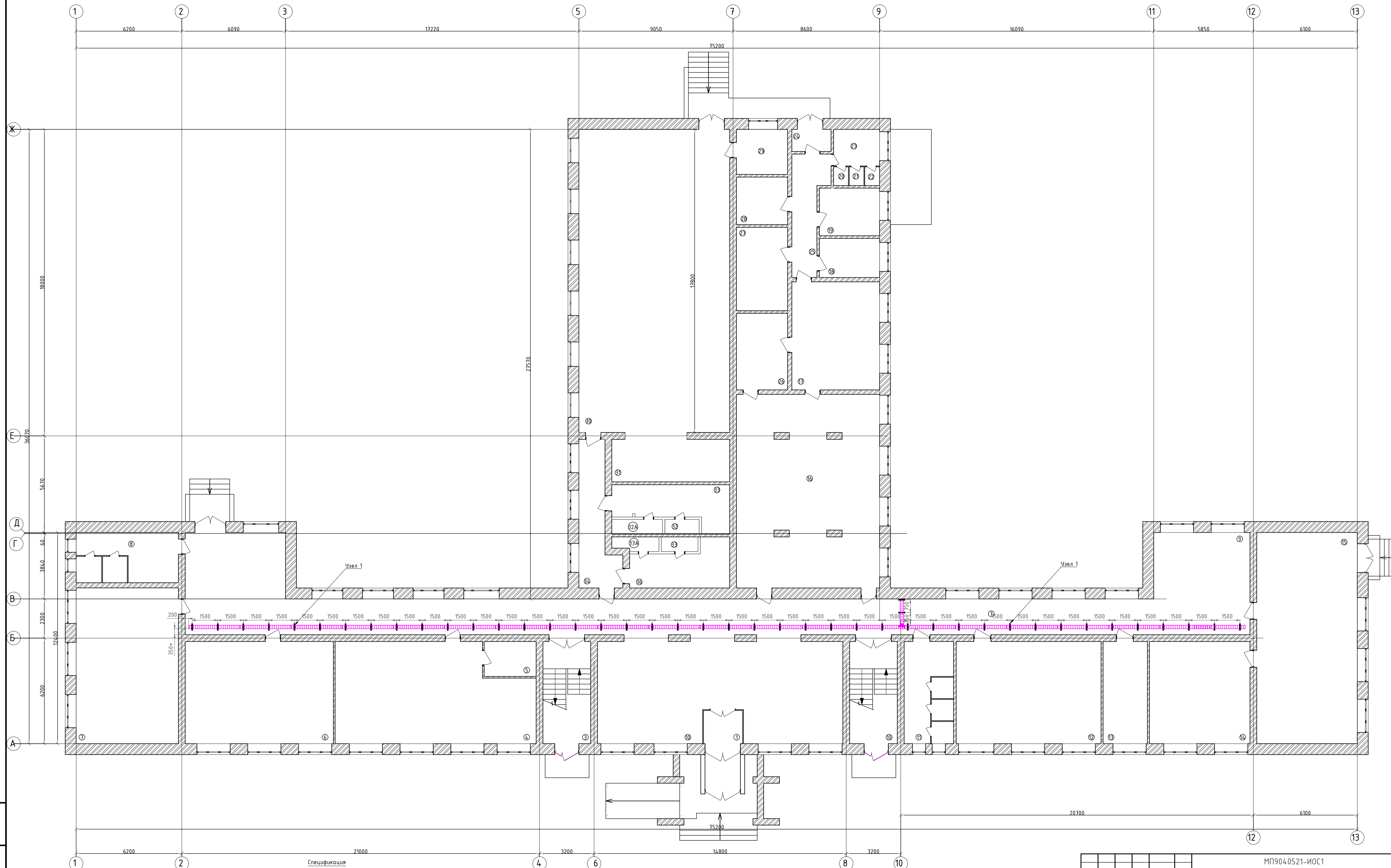
1. Синхронизация времени часовой станции ЧС-100в-школа происходит от спутников GPS.
2. ZZ1-3 Звонки громкого боя МЗМ-1.
3. Звонки установить по месту на высоте не менее 2.2м.
4. Проводку от кнопки М22-D-G-X1/КС11/1 до звонков выполнить кабелем ВВГнг(А)-LSLTX 3х2.5. Кабель проложить в штробе совместно с силовыми и осветительными кабелями.
5. Подключение часовой станции выполнить согласно инструкции по эксплуатации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						МП9040521-ИОС1			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черняев			05.21		П	17	
Проверил		Постников			05.21	Схема школьной сигнализации.	ООО "Металлика Проект"		
ГИП		Постников			05.21				
Н. Контр.		Иванова			05.21				



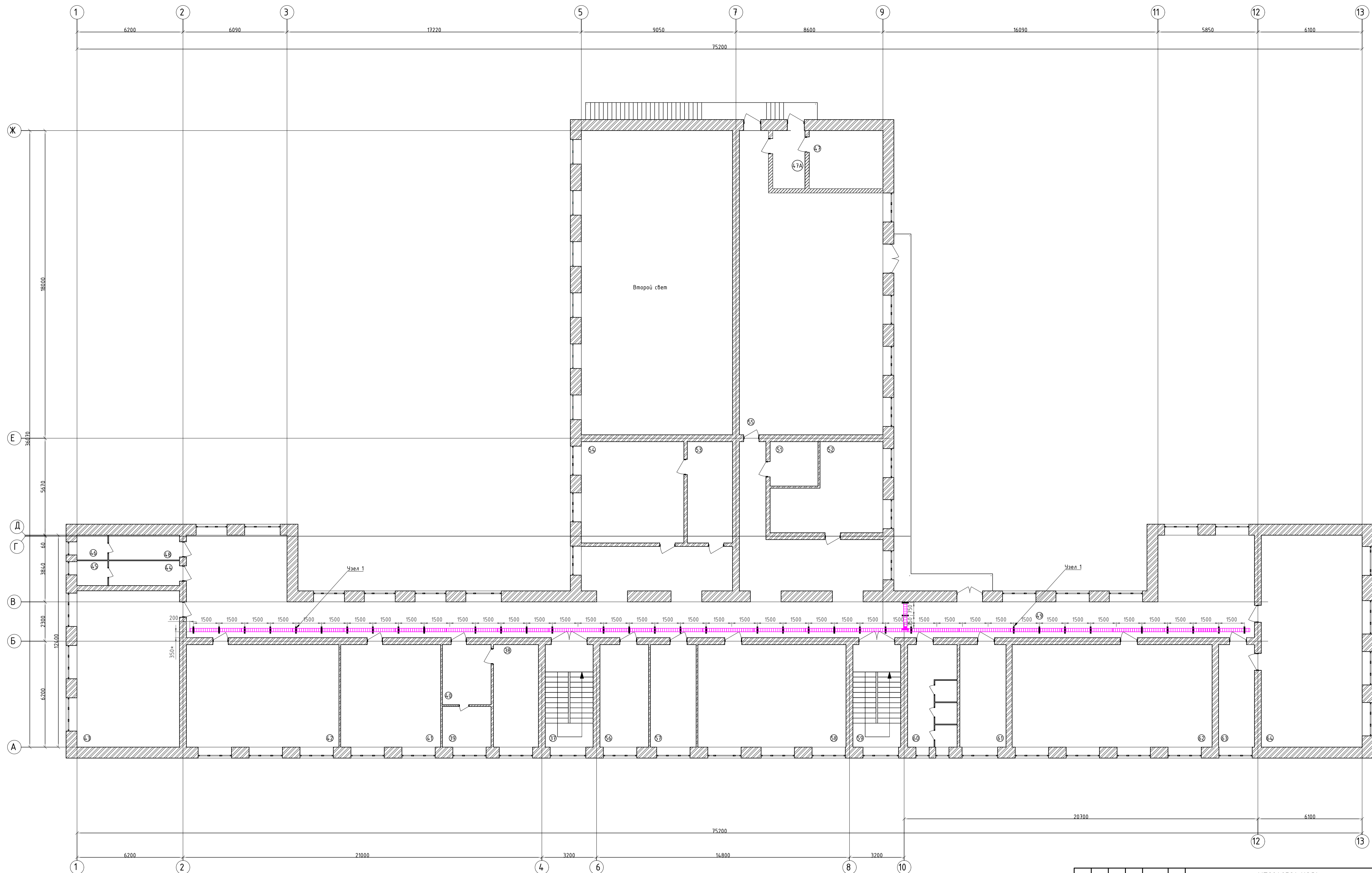
Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.	№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.
1	35264	Лоток перфорированный 200x50 мм	66	м		6	СМ4.0850	Стандартный анкер со шпилькой М8	88	шт.	
2	36480	Разделительная перегородка h=50 мм	66	м		7	37501	Пластина для электрического контакта РТСЕ	3	шт.	
3	ВВА3020	Консоль потолочная ВВА, осн.200 мм	44	шт.		8	37301	Пластина соединительная GT050	6	шт.	
4	СМ010610	Винт с крестообразным шлицем М6x10	222	шт.		9	36124	Ответвитель DPT 200x50	1	шт.	
5	СМ100600	Гайка с насечкой М6	222	шт.							

Условные графические обозначения  
 Перфорированный лоток 200x50 мм  
 Кронштейн крепления лотка

Примечание:  
 1. \* - размер для справок, уточнить при монтаже.  
 2. Узел крепления лотка см.лист 22 Узлы крепления кабельного лотка.

МП904.0521-ИОС1				
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19				
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Дата
Разраб.	Черняев			05.21
Проверил	Постников			05.21
ГИП	Постников			05.21
Н. Контр.	Иванова			05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стация	Лист
План 1 этажа. План прокладки кабельного лотка.			П	18
ООО "Металлика Проект"			Формат А1	



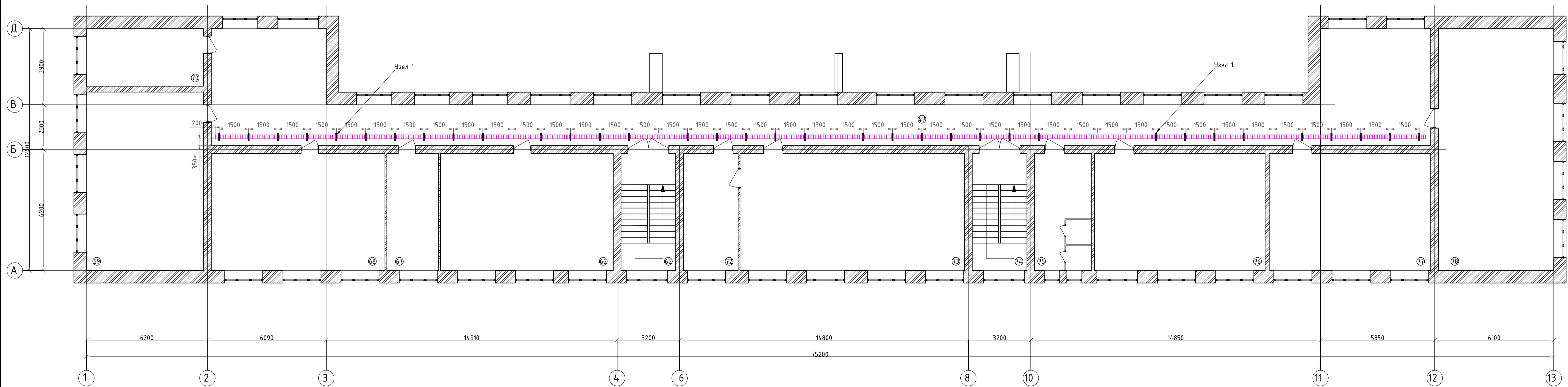
Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.	№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.
1	35264	Лоток перфорированный 200x50 мм	66	м		6	СМ4.4.0850	Стандартный анкер со шпилькой М8	88	шт.	
2	36480	Разделительная перегородка h=50 мм	66	м		7	37501	Пластина для электрического контакта РТСЕ	3	шт.	
3	ВВА3020	Консоль потолочная ВВА, осн.200 мм	44	шт.		8	37301	Пластина соединительная GT050	6	шт.	
4	СМ010610	Винт с крестообразным шлицем М6x10	222	шт.		9	36124	Ответвитель DPT 200x50	1	шт.	
5	СМ100600	Гайка с насечкой М6	222	шт.							

Условные графические обозначения  
 Перфорированный лоток 200x50 мм  
 Кронштейн крепления лотка

Примечание:  
 1. \* - размер для справок, уточнить при монтаже.  
 2. Узел крепления лотка см. лист 22 Узлы крепления кабельного лотка.

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колыч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стация	Лист
				П	19
План 2 этажа. План прокладки кабельного лотка.				ООО "Металлика Проект"	



Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.	№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.
1	35264	Лоток перфорированный 200x50 мм	63	м		6	СМ4.4.0850	Стандартный анкер со шпилькой М8	84	шт.	
2	36480	Разделительная перегородка h=50 мм	63	м							
3	ВВА3020	Консоль потолочная ВВА, осн.200 мм	42	шт.							
4	СМ010610	Винт с крестообразным шлицем М6x10	216	шт.							
5	СМ100600	Гайка с насечкой М6	216	шт.							

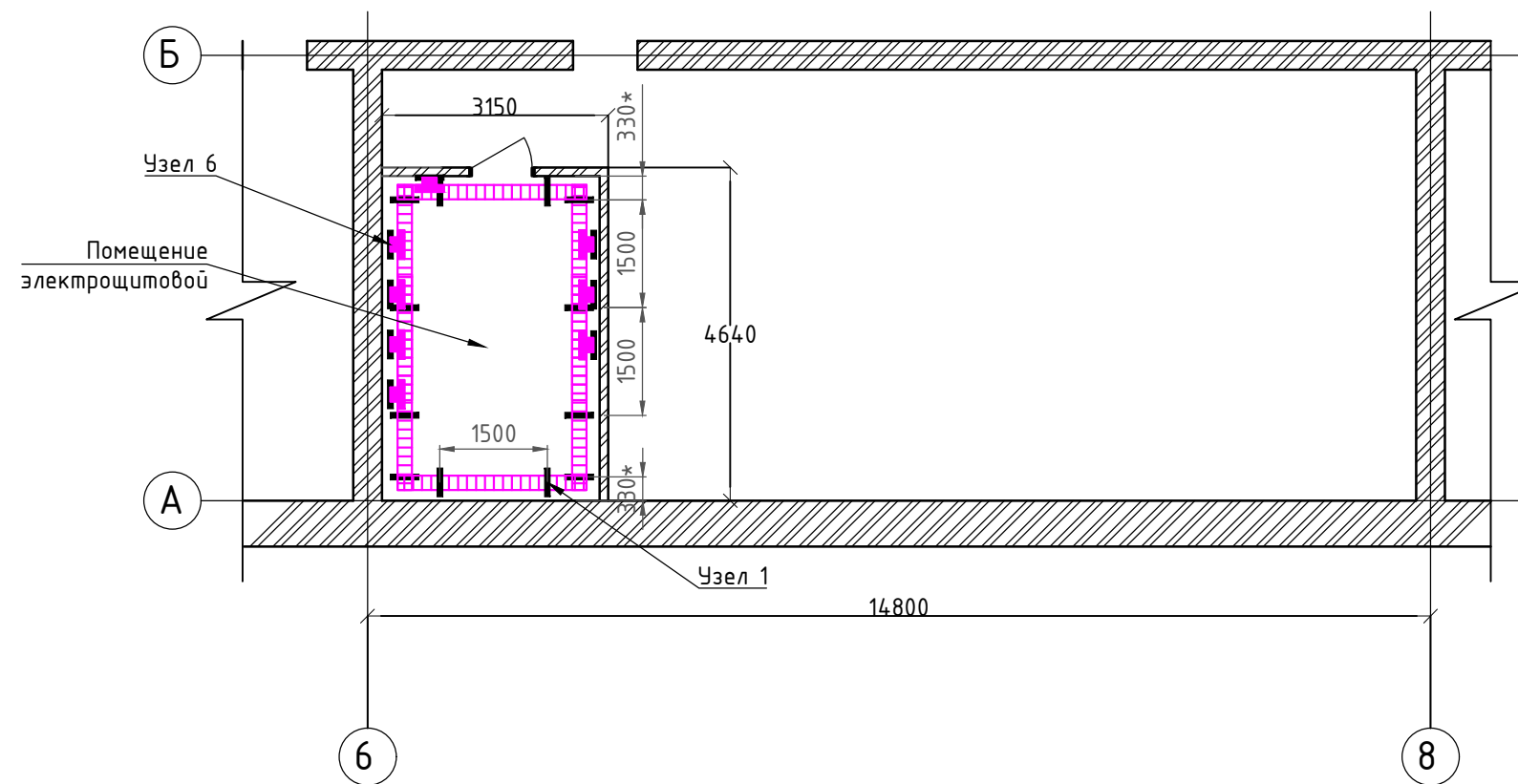
Условные графические обозначения

- Перфорированный лоток 200x50 мм
- Кронштейн крепления лотка

Примечание:

1. \* - размер для справок, уточнить при монтаже.
2. Узел крепления лотка см.лист 22 Узлы крепления кабельного лотка.

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломаносова, д. 19					
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Чернышев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стадия	Лист	Листов
			П	20	
План 3 этажа. План прокладки кабельного лотка.			ООО "Металлика Проект"		



Условные графические обозначения  
 [Pink hatched box] Перфорированный лоток 300x50 мм  
 [Black line] Кронштейн крепления лотка

Спецификация

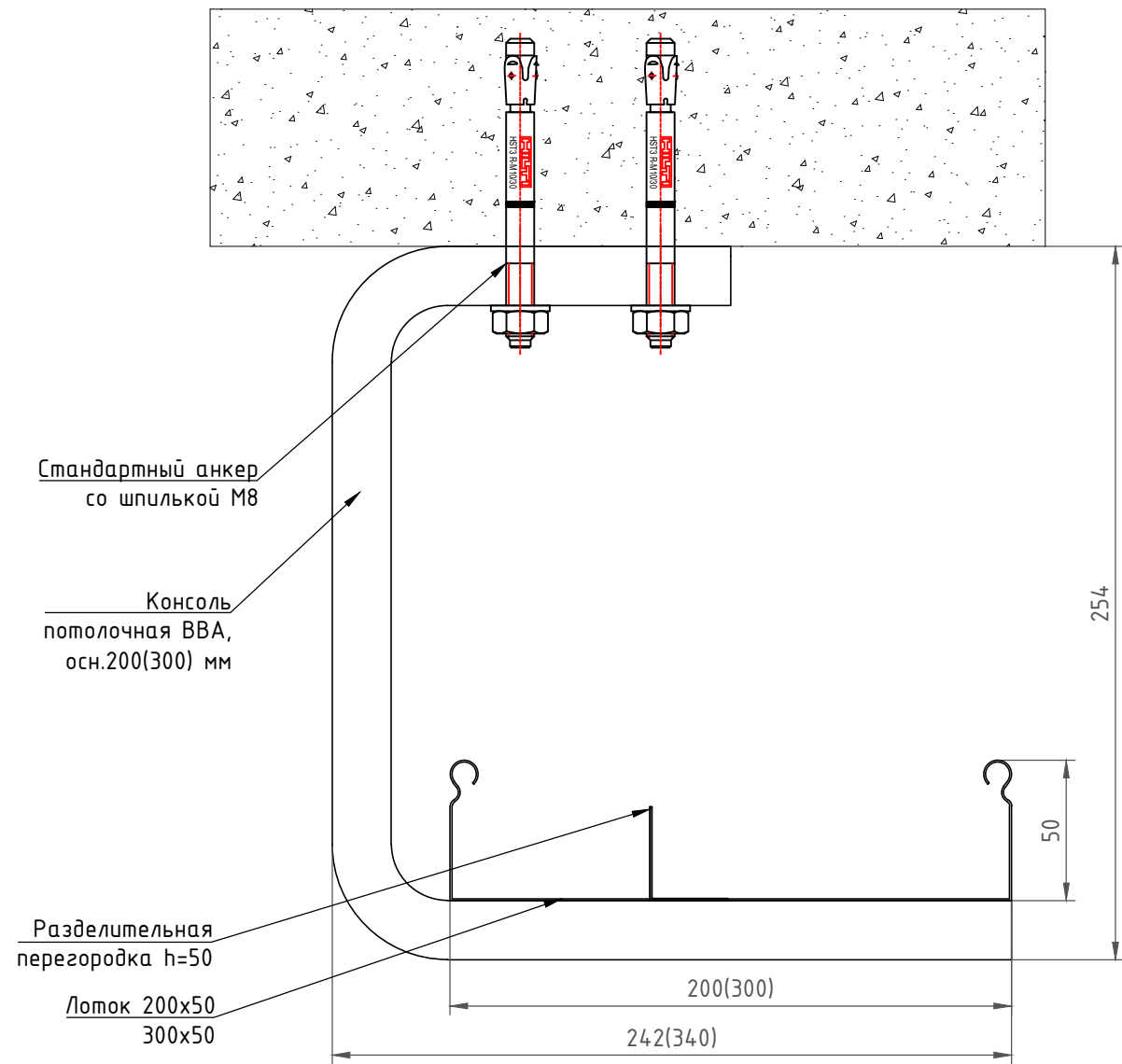
№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.
1	35265	Лоток перфорированный 300x50 мм	24	м	
2	35525	Крышка лотка прямая основ.300мм	9	м	
3	BBA2030	Консоль потолочная BBA, осн.300 мм	12	шт.	
4	CM010610	Винт с крестообразным шлицем M6x10	174	шт.	
5	CM100600	Гайка с насечкой M6	174	шт.	
6	CM440850	Стандартный анкер со шпилькой M8	56	шт.	
7	36125K	Ответвитель DPT 300x50	8	шт.	
8	37501	Пластина для электрического контакта РТСЕ	46	шт.	
9	37301	Пластина соединительная GT050	48	шт.	
10	CM030508	Винт для обеспечения электрического контакта крышек M5x8	42	шт.	
11	BMM1030	Крепление ТМ к стене, осн.300 мм	20	шт.	

Примечание:

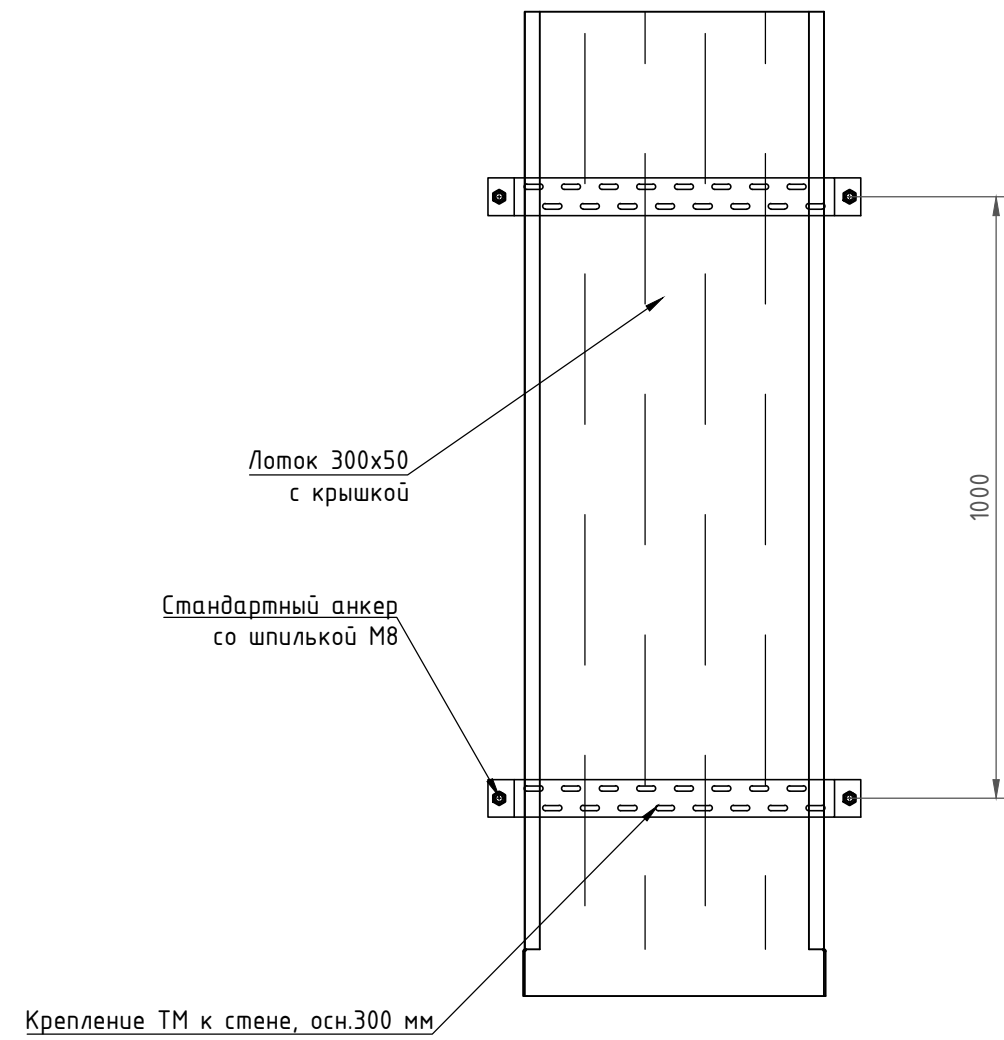
- \* - размер для справок, уточнить при монтаже.
- Узел крепления лотка см.лист 22 Узлы крепления кабельного лотка.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	МП9040521-ИОС1		
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19		
Разраб.	Черняев				05.21	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Постников				05.21	П	21	
ГИП	Постников				05.21			
Н. Контр.	Иванова				05.21	План подвала пом.электрощитовой. План прокладки кабельного лотка.		ООО "Металлика Проект"

Узел 1  
 Схема крепления лотка 200x50;300x50 к потолку

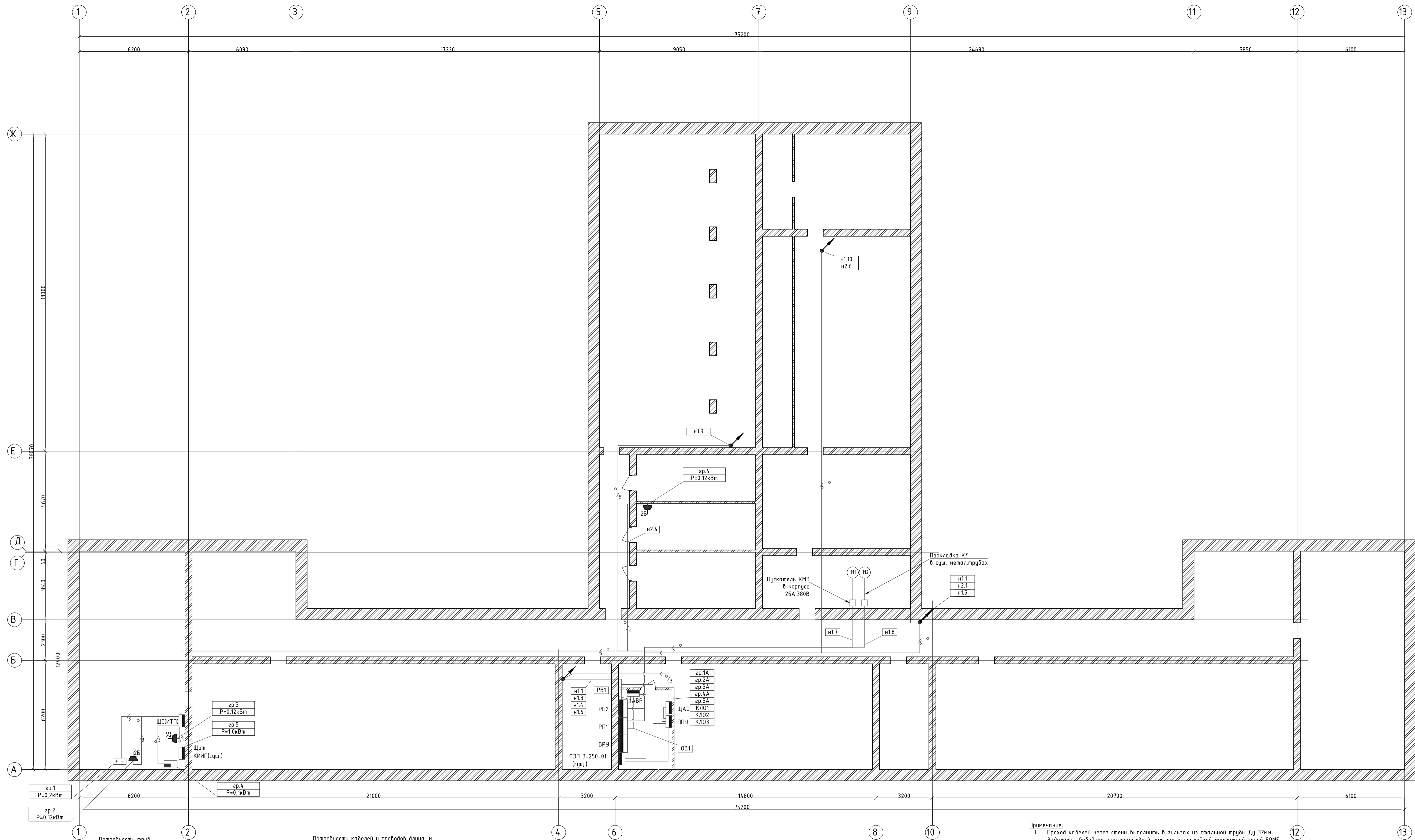


Узел 2  
 Схема крепления лотка 200x50 к стене



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

						МП9040521-ИОС1			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черняев			05.21		П	22	
Проверил		Постников			05.21				
ГИП		Постников			05.21				
Н. Контр.		Иванова			05.21	Узлы крепления кабельного лотка.	ООО "Металлика Проект"		



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ зубкая	20мм	13	
ПВХ зубкая	25мм	244	
ПВХ зубкая	32мм	47	
ПВХ зубкая	40мм	50	
ПВХ зубкая	50мм	50	
ВГП стал.	32x2,8	5	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	ВВГнг(A)-FRLSLTx
5x4	232	
3x2,5	13	
5x6		18
5x16	52	
5x50	54	
5x10		14
3x1,5		40

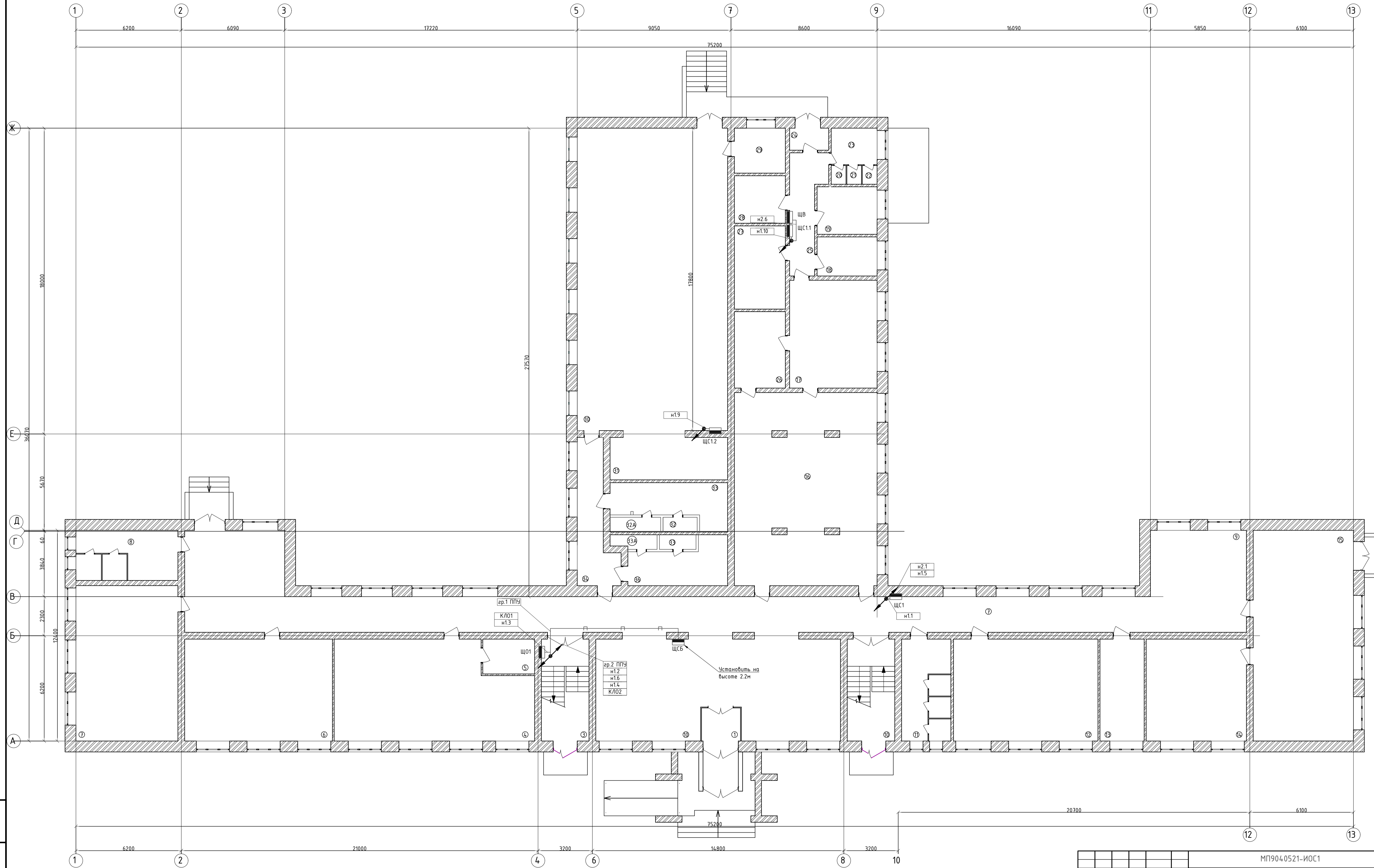
- Условные графические обозначения**
- Щит силовой распределительный
  - Оптимизатор энергопотребления ОЭП 3-250-01 165кВА, 250А
  - Розетка открытой установки РС820-3-ФСр степень защиты IP54 (цифра - кол-во розеток в блоке)
  - Силовой кабель, 5-ти жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Пускатель в корпусе КМЗ 25А 380В с РТЗ IP65
  - Сущ. двигатель ЭкВт 380В

- Блоки питания ВКТ(сущ.)
- Контроллер РТ-2010(сущ.)
- КЛ01
- Контроль линии рабочего освещения отдельно на каждый щит ЩО

**Примечания:**

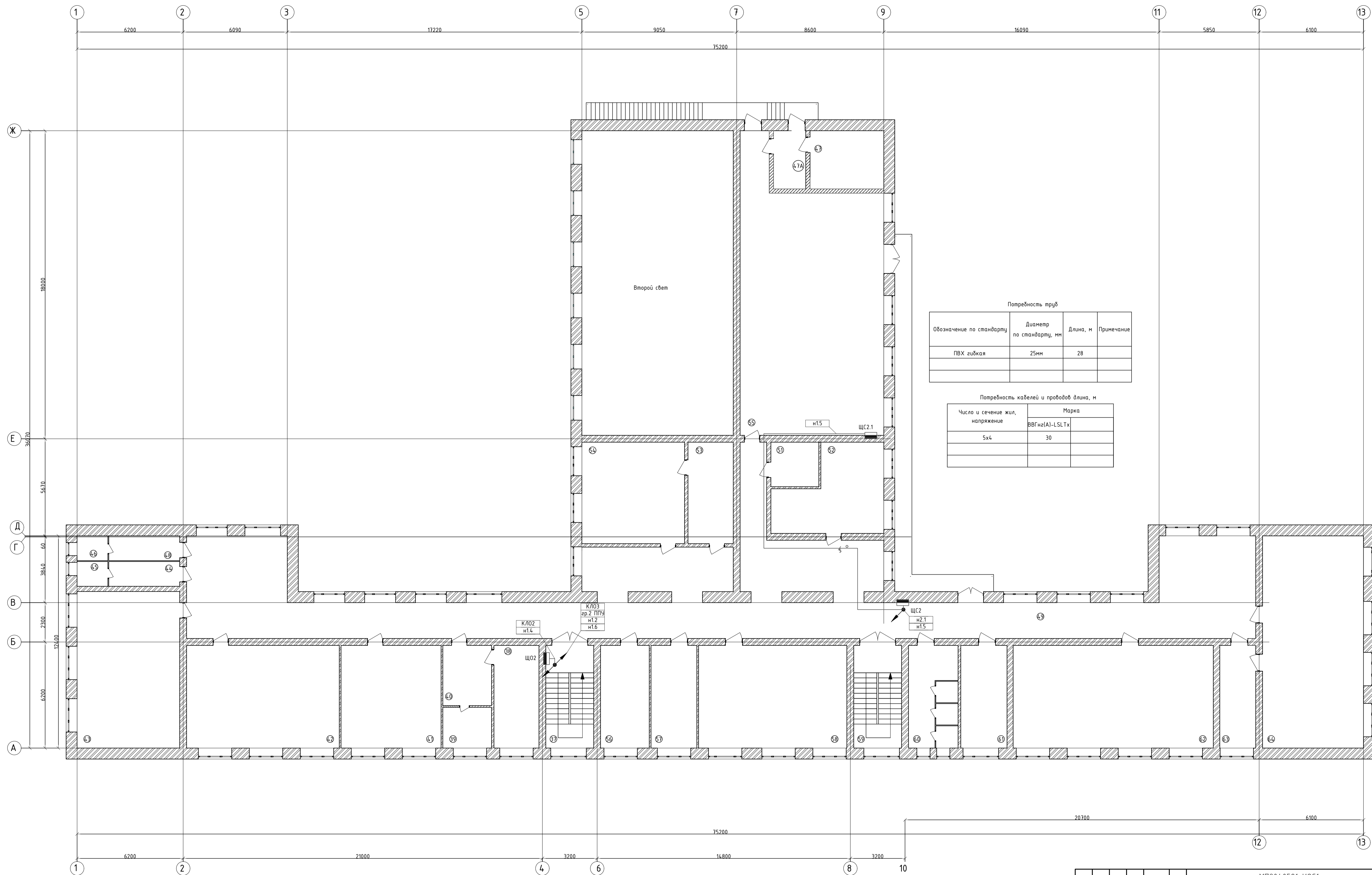
1. Проход кабелей через стены выполнять в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
2. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стация	Лист
План подвала. План размещения оборудования.				П	23
				ООО "Металлика Проект"	



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

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колыч	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
				Статус	Лист
				П	24
				000 "Металлика Проект"	
Формат А1					



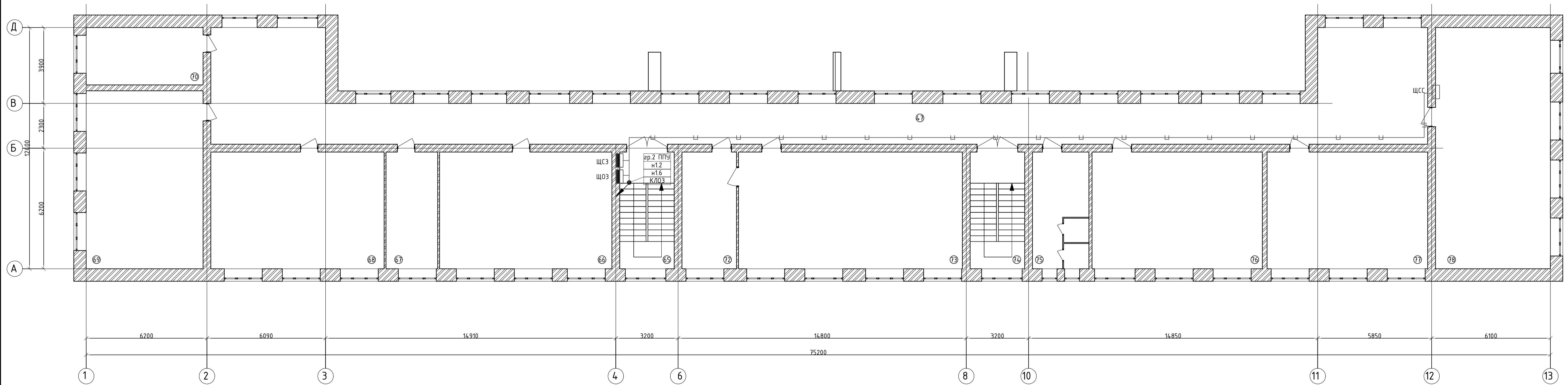
Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	25мм	28	

Потребность кабелей и проводов длина, м

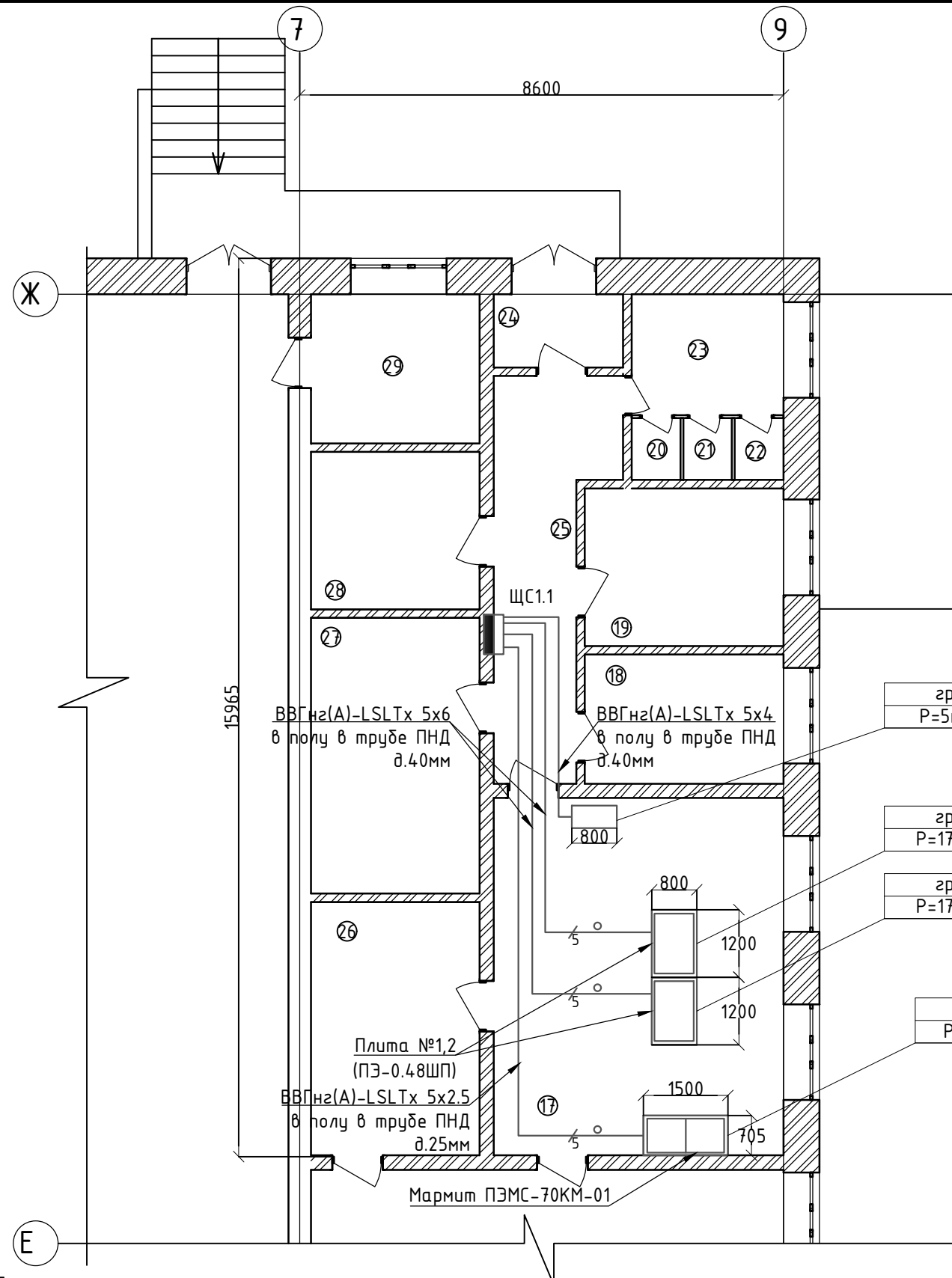
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	
5x4	30	

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колыч	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стация	Лист
План 2 этажа. План распределительной сети.				П	25
				ООО "Металлика Проект"	



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

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колыч	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
				Стадия	Лист
				П	26
				ООО "Металлика Проект"	
План 3 этажа. План распределительной сети.					
Формат А1					

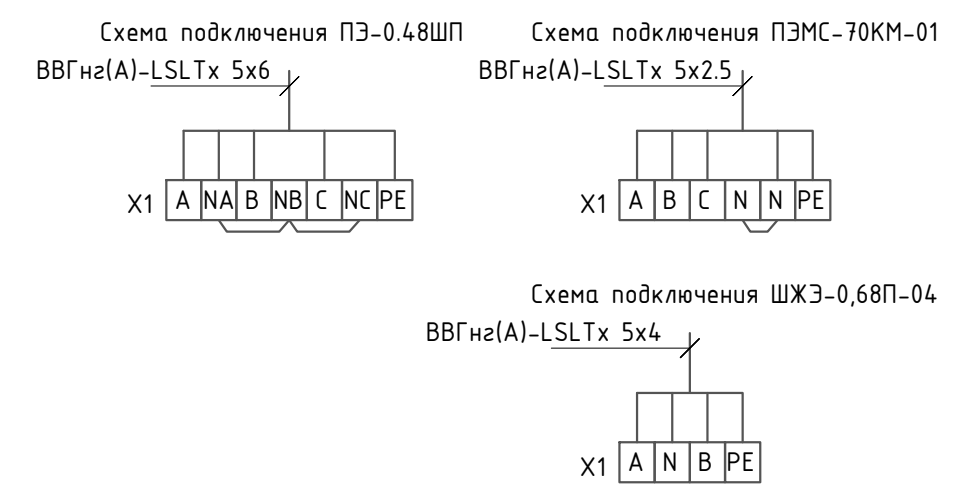


Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПНД гофр. тяжелая	40мм	42	
ПНД гофр. тяжелая	25мм	20	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнгз(A)-LSLTx	
5x6	32	
5x2,5	20	
5x4	10	

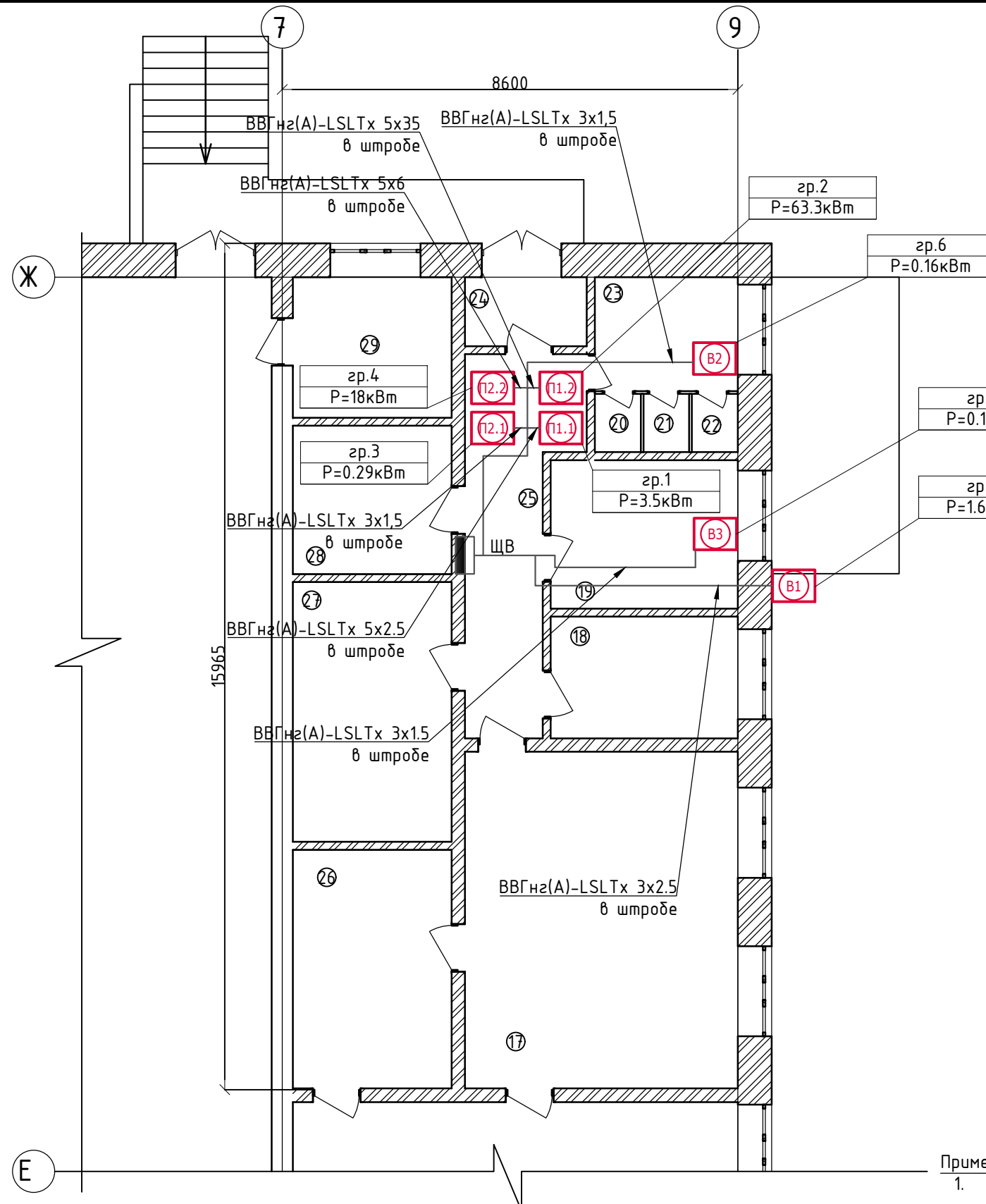


- Условные графические обозначения
- Щит силовой распределительный
  - Силовой кабель, 5-ти жильный, проложенный в ПНД гибк.гофр. трубе (тяжелая) для прокладки в полу
  - Плита электрическая ПЭ-0.48ШП
  - Мармит ПЭМС-70КМ-01
  - Шкаф жарочный ШЖЭ-0,68П-04

Примечание:  
1. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

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

						МП9040521-ИОС1			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черняев				05.21		П	27	
Проверил	Постников				05.21				
ГИП	Постников				05.21				
Н. Контр.	Иванова				05.21	План пищеблока. Схема размещения оборудования.	ООО "Металлика Проект"		



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ВГП стал.	32x2,8	2	

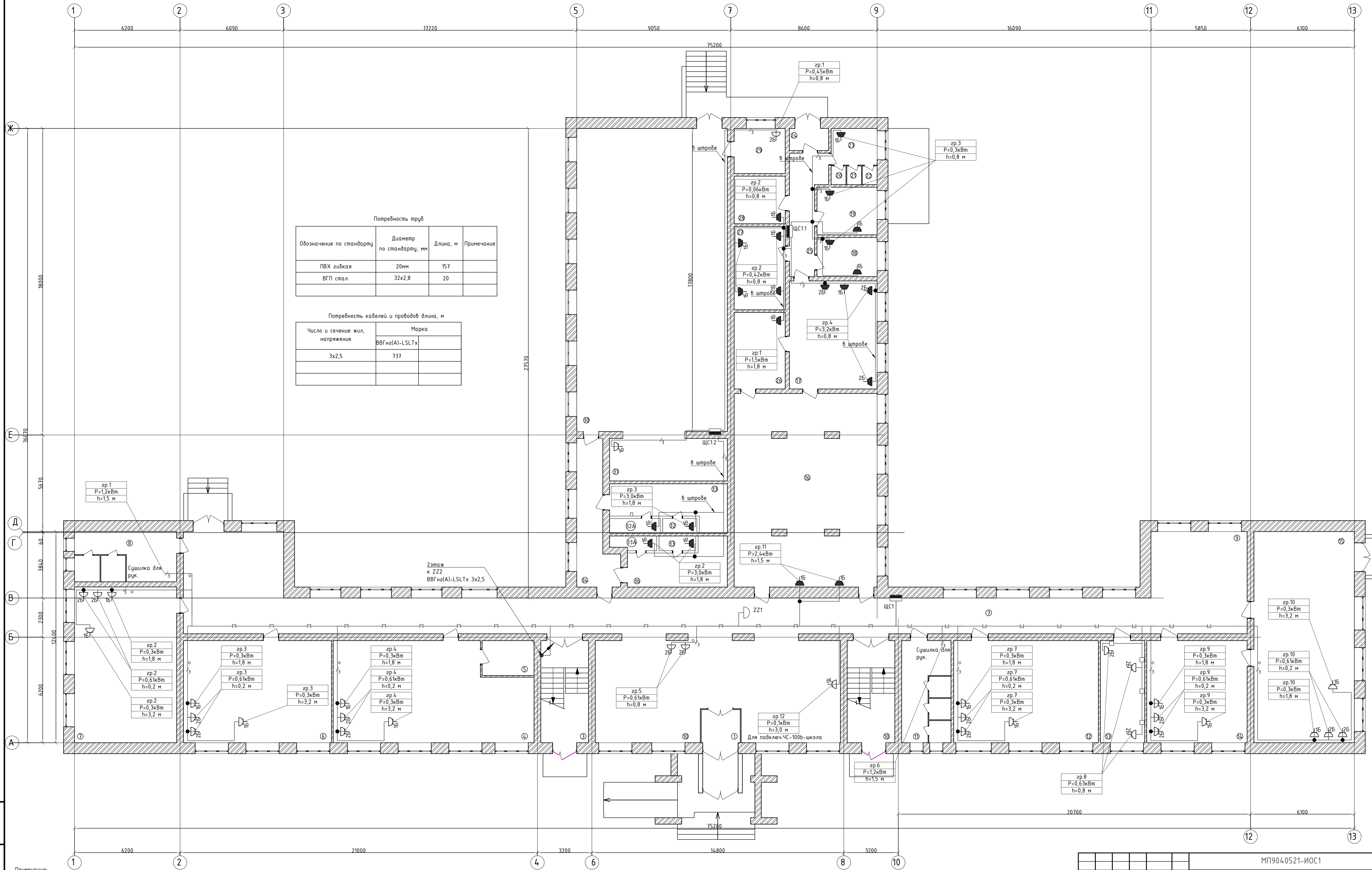
Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	
5x6	12	
3x2,5	16	
5x35	12	
3x1.5	32	
5x2.5	10	

Примечание:  
1. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

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

						МП9040521-ИОС1			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черняев			05.21		П	28	
Проверил		Постников			05.21				
ГИП		Постников			05.21				
Н. Контр.		Иванова			05.21	План пищеблока. Схема размещения оборудования вентиляции.			ООО "Металлика Проект"



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	157	
ВГП стал.	32x2,8	20	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	
3x2,5	737	

Примечание:

- КЛ выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LSLTx 3x2,5:
  - в коридоре за подвесным потолком в металлическом кабельном лотке;
  - в помещениях за подвесным потолком в гофрированных трубах ПВХ;
  - спуски по стенам (вертикальный участок) к розеткам в штробе.
- Проход кабелей через стены выполнить в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
- Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

4. Назначение розеток в учебных кабинетах:

- 1 шт. для подключения проектора;
- 1 шт. для подключения интерактивной доски;
- 2 шт. для подключения ноутбука и принтера;
- 2 шт. для подключения рециркулятора + резерв.

Условные графические обозначения

Щит силовой распределительный скрытой установки

Розетка скрытой установки (цифра - кол-во розеток в блоке)

Розетка открытой установки (цифра - кол-во розеток в блоке)

Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе

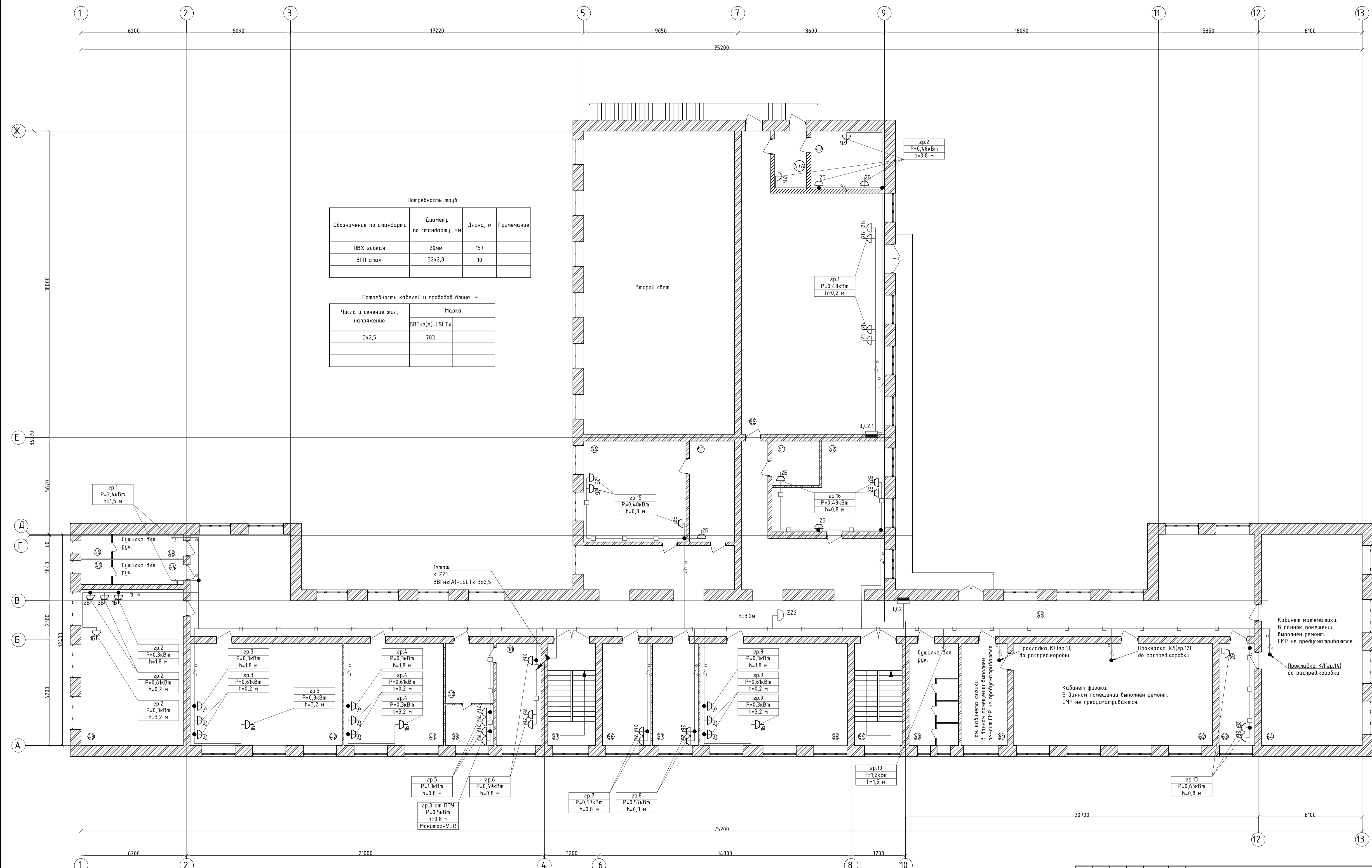
Прокладка КЛ в лотке перфорированном 200x50мм

Прокладка КЛ в кабель-канале

Распределительная коробка

Розетка открытой установки степень защиты IP54 (цифра - кол-во розеток в блоке)

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					
План 1 этажа. План розеточной сети.					
Статья	Лист	Листов			
П	29		000 "Металлика Проект"		
Формат А1					



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	157	
ВГП стал.	32x2,8	10	

Потребность кабелей и проводов длина, м

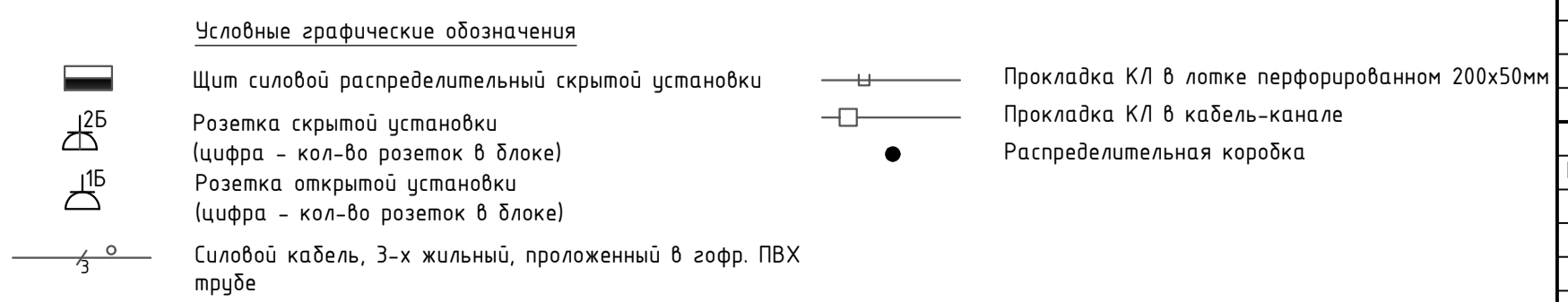
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LSLTx	
3x2,5	783	

Примечание:

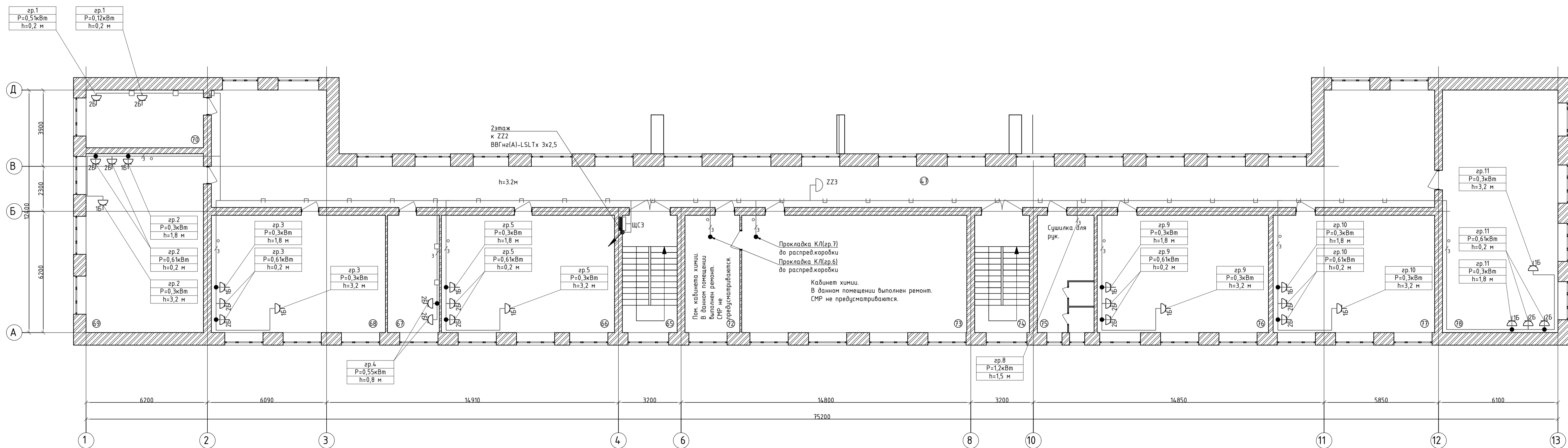
- КЛ выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx 3x2,5:
  - в коридоре за подвесным потолком в металлическом кабельном лотке;
  - в помещениях за подвесным потолком в гофрированных трубах ПВХ;
  - спуски по стенам (вертикальный участок) к розеткам в штробе.
- Проход кабелей через стены выполнять в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделывать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.
- В кабинетах где выполнен ремонт КЛ проложить до распределительных коробок.

5. Назначение розеток в учебных кабинетах:

- 1 шт. для подключения проектора;
- 1 шт. для подключения интерактивной доски;
- 2 шт. для подключения ноутбука и принтера;
- 2 шт. для подключения рециркулятора + резерв.



МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					
План 2 этажа. План розеточной сети.					
Стация	Лист	Листов			
П	30		000 "Металлика Проект"		
Формат А1					



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	179	
ВГП стал.	32x2,8	10	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	
3x2,5	808	

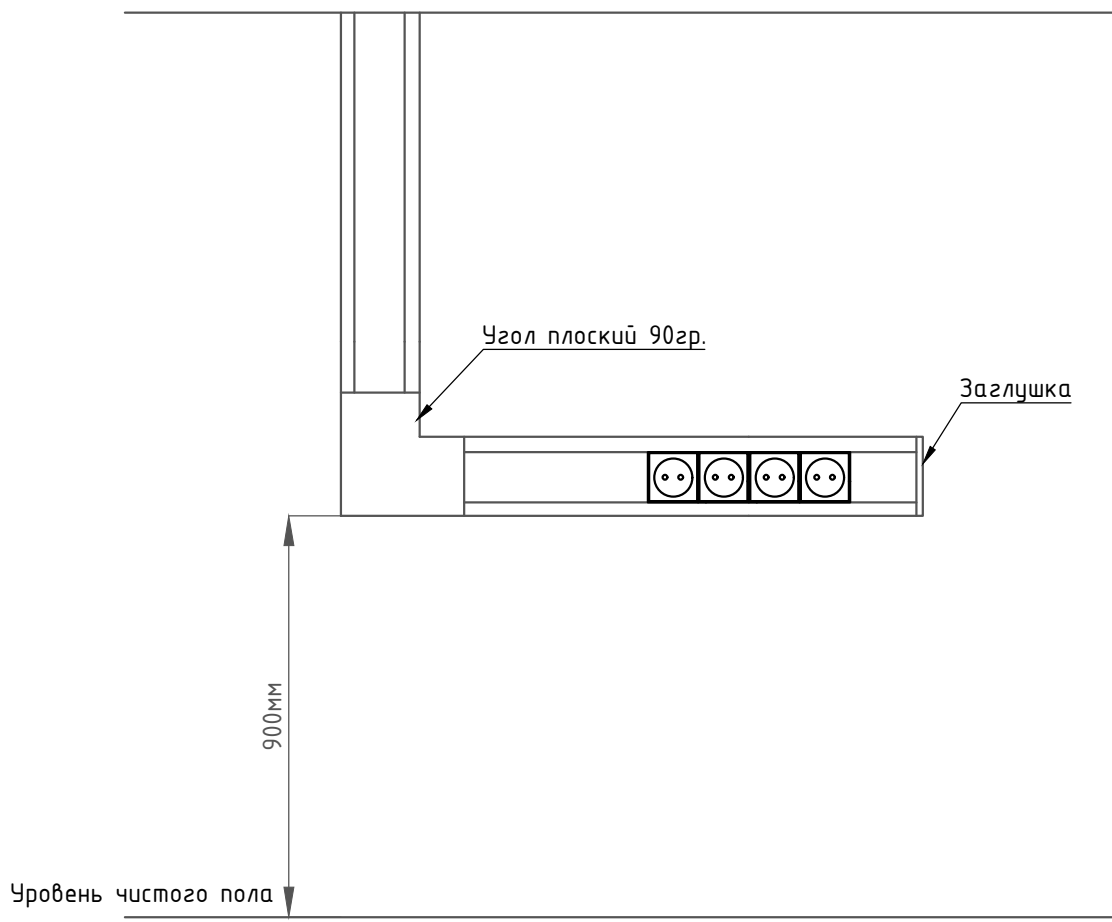
Примечание:

- КЛ выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LSLTx 3x2,5;
  - в коридоре за подвесным потолком в металлических кабельных лотках;
  - в помещениях за подвесным потолком в гофрированных трубах ПВХ;
  - спуски по стенам (вертикальный участок) к розеткам в штрабе.
- Проход кабелей через стены выполнить в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOAM PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
- Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.
- В кабинетах где выполнен ремонт КЛ проложить до распределительных коробок.
- Назначение розеток в учебных кабинетах:
  - 1 шт. для подключения проектора;
  - 1 шт. для подключения интерактивной доски;
  - 2 шт. для подключения ноутбука и принтера;
  - 2 шт. для подключения рециркулятора + резерв.

Условные графические обозначения

- Щит силовой распределительный скрытой установки
- Розетка скрытой установки (цифра - кол-во розеток в блоке)
- Розетка открытой установки (цифра - кол-во розеток в блоке)
- Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
- Прокладка КЛ в лотке перфорированном 200x50мм
- Прокладка КЛ в кабель-канале
- Распределительная коробка

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стация	Лист	Листов
План 3 этажа. План розеточной сети.			П	31	
			000 "Металлика Проект"		

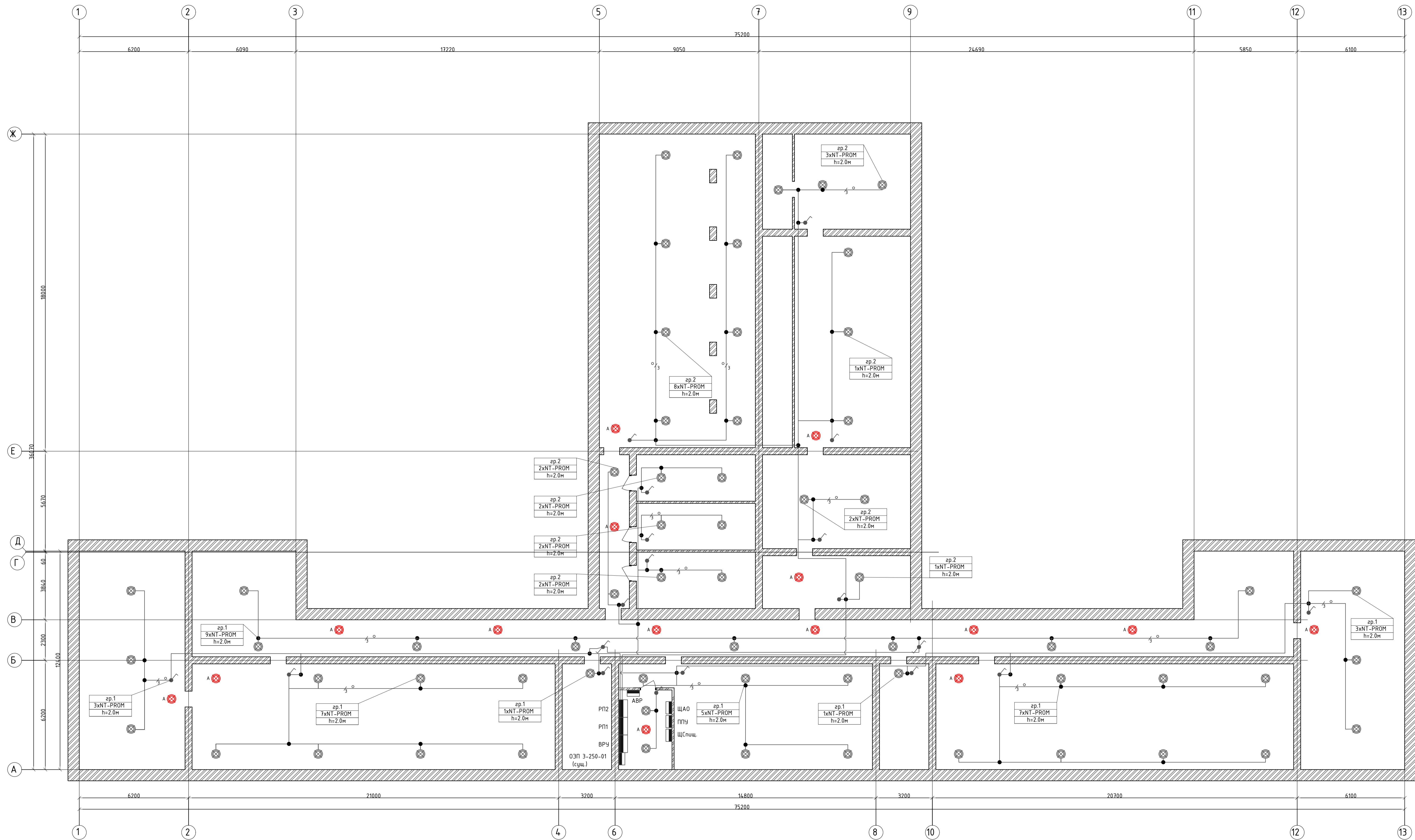


Примечание:

1. По данному чертежу выполнить установку электроустановочных изделий в кабинетах персонала.
2. Установку выключателей освещения выполнить в кабель-канале

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

						МП9040521-ИОС1		
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19		
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черняев		<i>[Signature]</i>	05.21			
Проверил		Постников		<i>[Signature]</i>	05.21	П	32	
ГИП		Постников		<i>[Signature]</i>	05.21			
Н. Контр.		Иванова		<i>[Signature]</i>	05.21	Типовой узел установки электроустановочных изделий в кабель-канале		ООО "Металлика Проект"



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	630	
ВГП стал.	32х2,8	6	

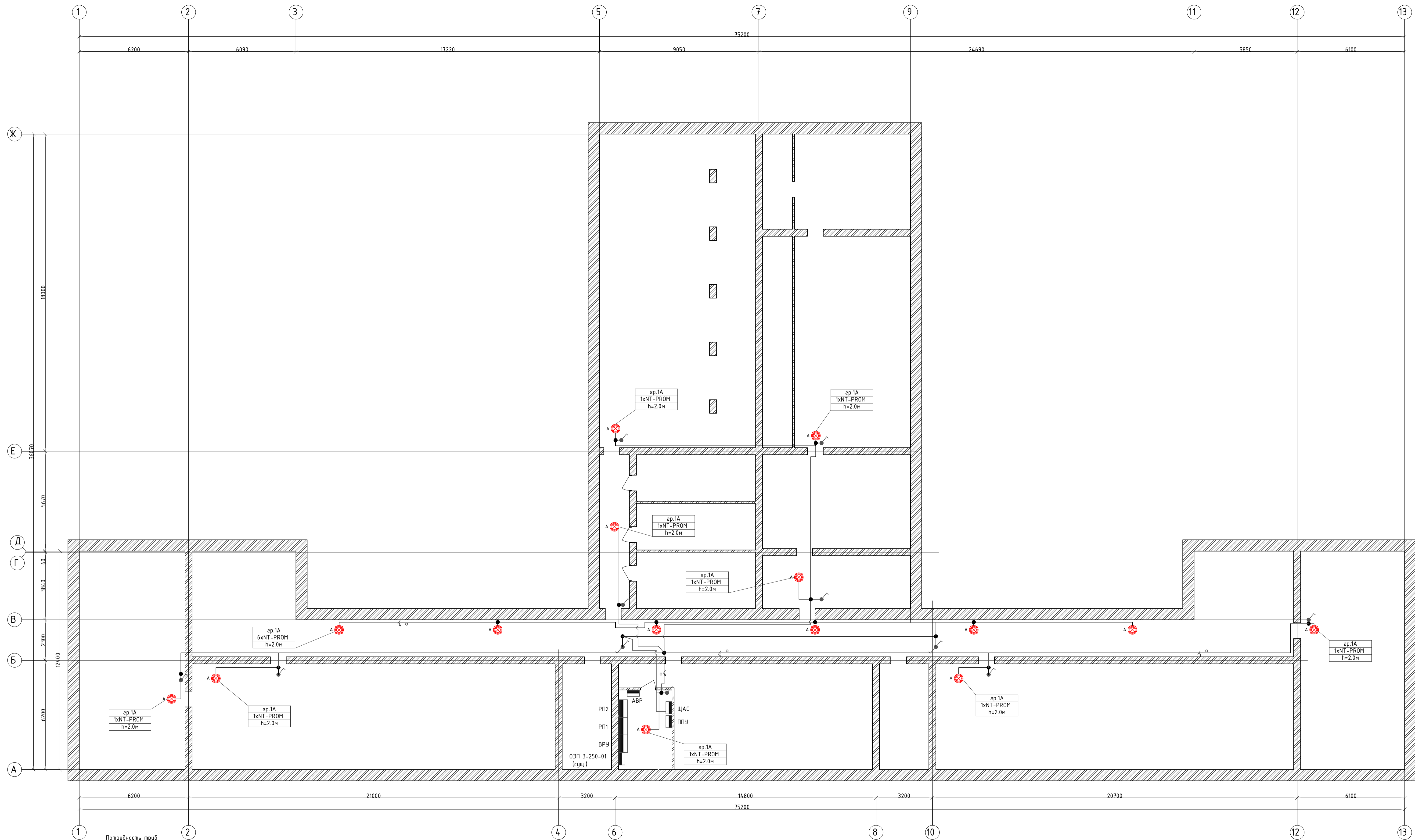
Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	
3х1,5	627	
2х1,5	22	

- Условные графические обозначения**
- Щит силовой распределительный
  - Светильник светодиодный NT-ПРОМ UNI 12 с БАП 12Вт, 1110/лм, IP65
  - Светильник светодиодный NT-ПРОМ UNI 12 12Вт, 1110/лм, IP65
  - Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Переключатель одноклавишный на два направления, открытой проводки, IP44
  - Выключатель одноклавишный, открытой проводки, IP54

- Примечание:**
- Проход кабелей через стены выполнить в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
  - Кабельная прокладка выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LSLTx 3х1,5/2х1,5:
    - в помещениях открыто по потолку либо по стенам в ПВХ трубе;
    - слухи по стенам (вертикальный участок) к выключателям в гибкой ПВХ трубе.
  - Все коммутации выполнять в распределительных коробках.
  - Высота установки выключателей/переключателей в помещениях - 1,5 м от уровня пола.
  - Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

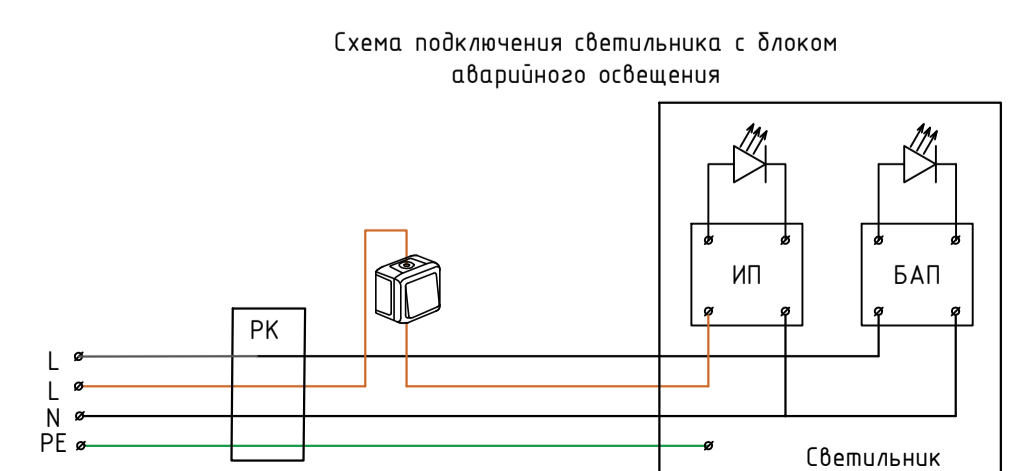
МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постникова				05.21
ГИП	Постникова				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стация	Лист
План подвала. Рабочее освещение.				П	33
000 "Металлика Проект"				Формат А1	



Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	25мм	250	
ВГП ст.ал.	32x2,8	5	

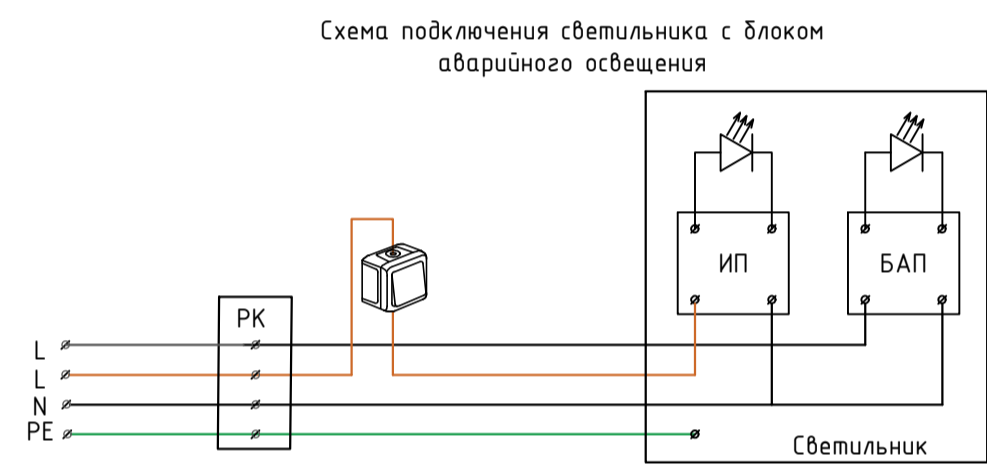
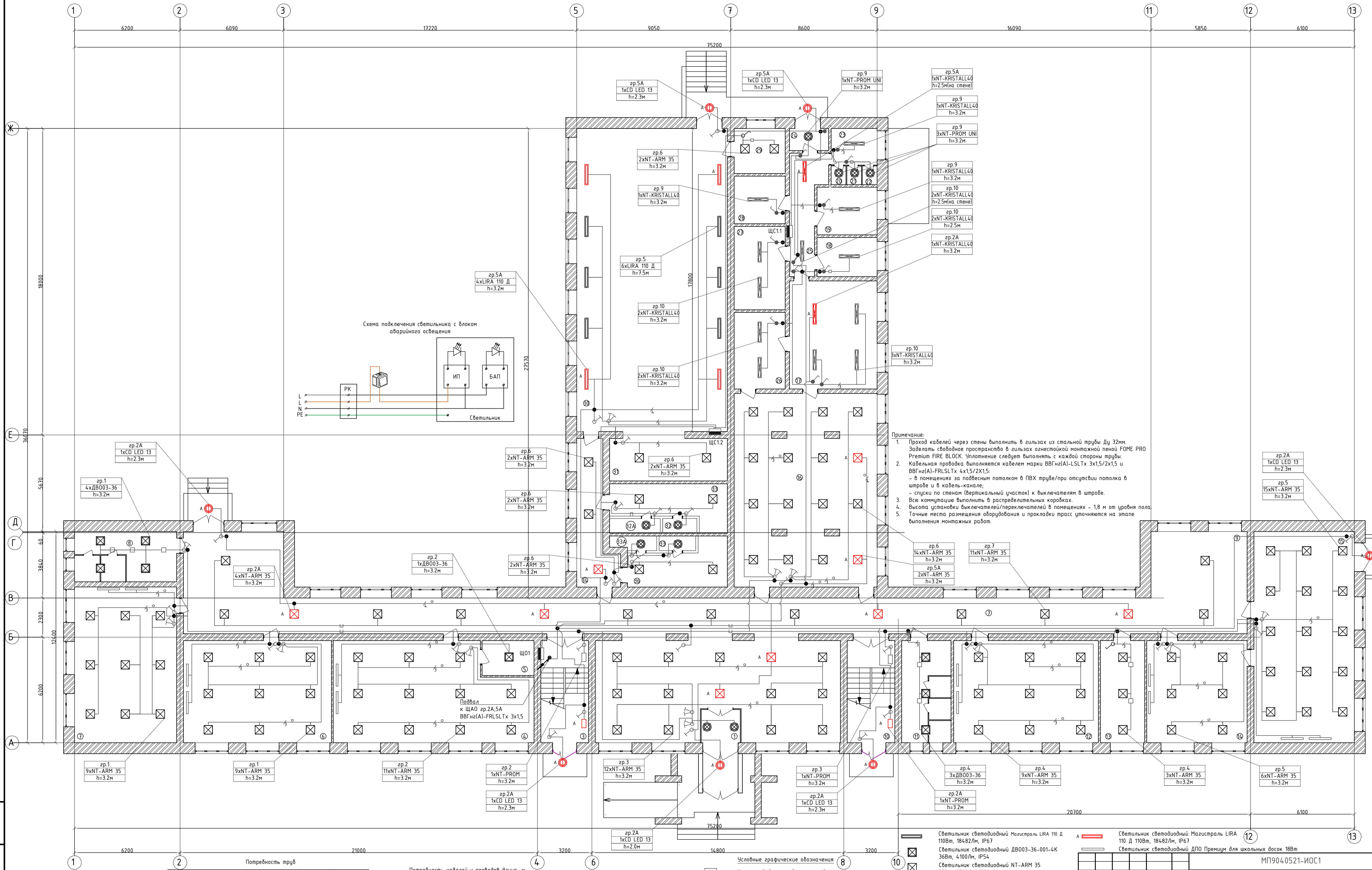
Потребность кабелей и проводов длина, м	
Число и сечение жил, напряжение	Марка
4x1,5	ВВГнг(А)-FRLSLTx
2x1,5	253
	20



- Условные графические обозначения
- Щит силовой распределительный
  - Светильник светодиодный NT-ПРОМ UNI 12 с БАП 12Вт, 110/лм, IP65
  - Силовой кабель, 4-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Переключатель одноклавишный на два направления, открытой проводки, IP44
  - Выключатель одноклавишный, открытой проводки, IP54

- Примечание:
- Проход кабелей через стены выполнить в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
  - Кабельная прокладка выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLSLTx 4x1,5/2x1,5:
    - в помещениях открыто по потолку либо по стенам в ПВХ трубе;
    - спуски по стенам (вертикальный участок) к выключателям в гибкой ПВХ трубе.
  - Все коммутации выполнять в распределительных коробках.
  - Высота установки выключателей/переключателей в помещениях - 1,5 м от уровня пола.
  - Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постникоб				05.21
ГИП	Постникоб				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Стадия	Лист
				П	34
План подвала. Аварийное освещение.				ООО "Металлика Проект"	



- Примечание:
1. Проход кабелей через стены выполнять в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделать свободное пространство в гильзах осветительной монтажной лентой FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
  2. Кабельная проводка выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5/2x1,5 и ВВГнг(А)-FRLSLTx 4x1,5/2x1,5:
    - в помещениях за подвесным потолком в ПВХ трубе/при отсутствии потолка в штробе и в кабель-канале;
    - спуски по стенам (вертикальный участок) к выключателям в штробе.
  3. Все коммутацию выполнять в распределительных коробках.
  4. Высота установки выключателей/переключателей в помещениях - 1,8 м от уровня пола.
  5. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	630	
ПВХ гибкая	25мм	210	
ВГП стал.	32x2,8	12	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LSLTx	ВВГнг(А)-FRLSLTx
3x1,5	850	
2x1,5	84	20
4x1,5	395	

- Условные графические обозначения
- Шит силовой распределительный
  - Светильник светодиодный NT-ARM 35 с БАП 35Вт, 3569/лм, IP20
  - Светильник светодиодный NT-PROM UNI 12 12Вт, 110/лм, IP65
  - Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б
  - Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б
  - Выключатель одноклавишный, открытой проводки, IP54

- Светильник светодиодный Магистраль LIRA 110 Д 110Вт, 18482/лм, IP67
- Светильник светодиодный ДВ003-36-001-4К 36Вт, 4100/лм, IP54
- Светильник светодиодный NT-ARM 35 35Вт, 3569/лм, IP20
- Светильник светодиодный NT-KRISTALL 40 40Вт, 4150/лм, IP65
- Светильник светодиодный накладной CD LED 13 4000К, IP65
- Светильник светодиодный NT-PROM ACCENT 22 с БАП 20Вт, 2904/лм, IP40
- Светильник светодиодный NT-PROM ACCENT 22 20Вт, 2904/лм, IP40
- Светильник светодиодный Магистраль LIRA 110 Д 110Вт, 18482/лм, IP67
- Светильник светодиодный ДПО Премиум для школьных досок 188Вт

МП904.0521-ИОС1

Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д 19

Изм.	Колч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21

Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы

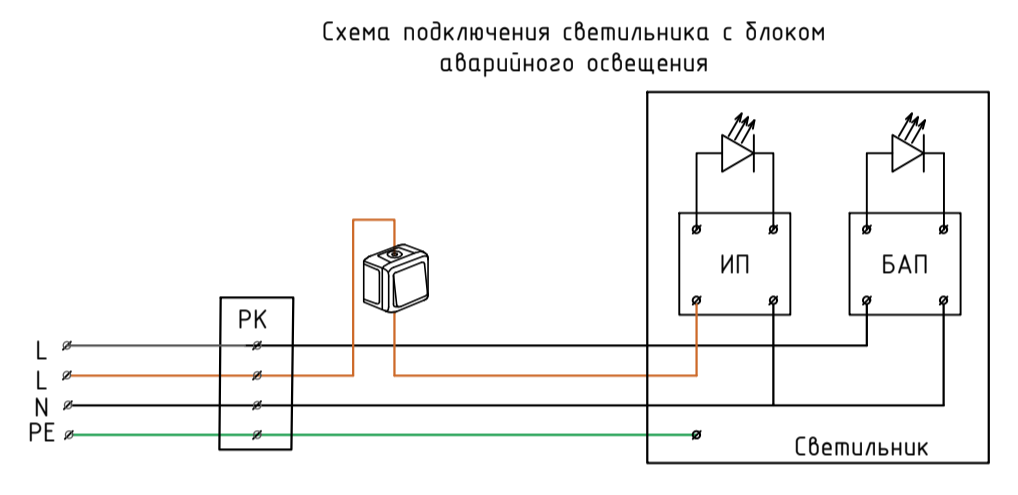
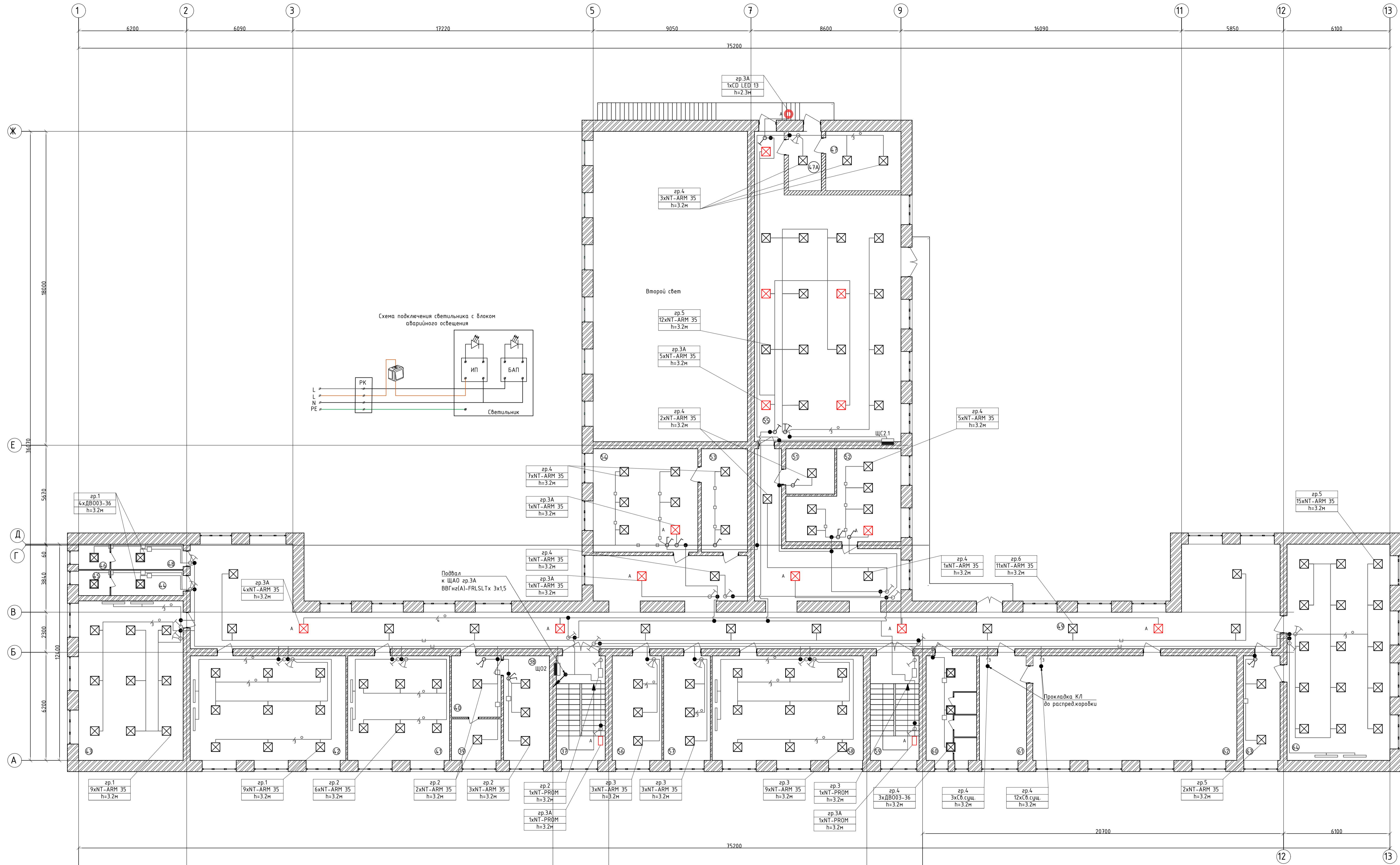
Стация Лист Листов

П 35

000 "Металлика Проект"

План 1 этажа. План рабочего и аварийного освещения.

Формат А1



Примечание:

1. Проход кабелей через стены выполнять в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделывать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
2. Кабельная проводка выполняется кабелем марки ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5/2x1,5 и ВВГнгз(А)-FRLSLTx 4x1,5/2x1,5:
  - в помещениях за подвесным потолком в ПВХ трубе/при отсутствии потолка в штрабе и в кабель-канале;
  - спуска по стенам (вертикальный участок) к выключателям в штрабе.
3. Вся коммутация выполняется в распределительных коробках.
4. Высота установки выключателей/переключателей в помещениях - 1,8 м от уровня пола.
5. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	509	
ПВХ гибкая	25мм	190	
ВГП стал.	32x2,8	10	

Потребность кабелей и проводов длина, м

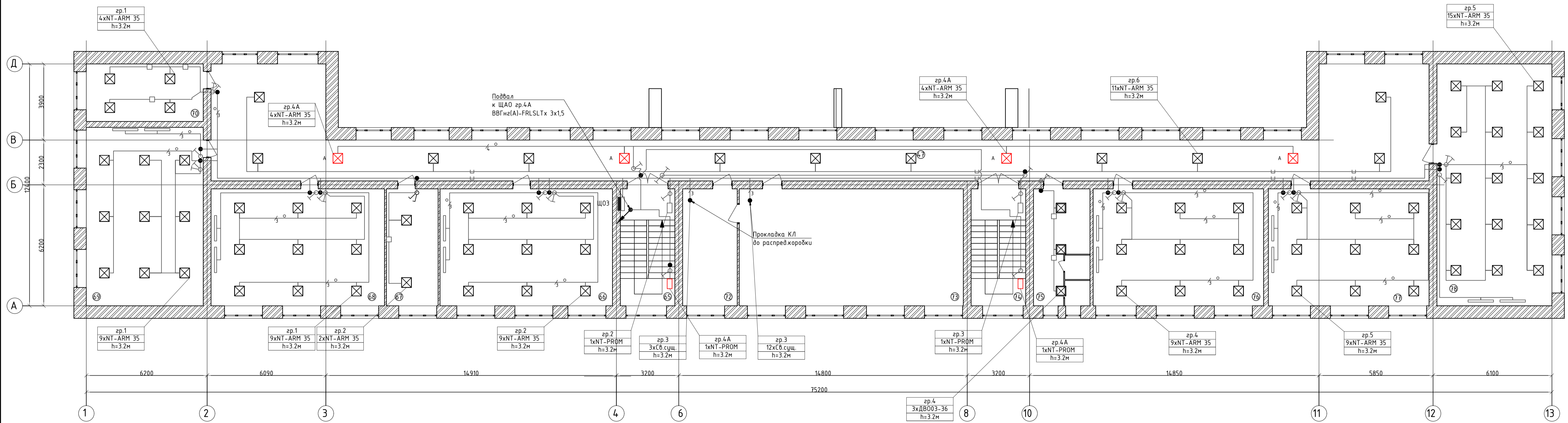
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнгз(А)-LSLTx	ВВГнгз(А)-FRLSLTx
3x1,5	856	
2x1,5	70	20
4x1,5		220

Условные графические обозначения

- Щит силовой распределительный
- Силовой кабель, 4-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
- Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
- Переключатель одноклавишный на два направления, скрытой проводки
- Выключатель двухклавишный, открытой проводки, ВК1-22-00-П
- Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б
- Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б

- Светильник светодиодный ДВО03-36-001-4К 36Вт, 4100Лм, IP54
- Светильник светодиодный NT-ARM 35 35Вт, 3569Лм, IP20
- Светильник светодиодный NT-PR0M ACCENT 22 с БАП 20Вт, 2904Лм, IP40
- Светильник светодиодный NT-PR0M ACCENT 22 20Вт, 2904Лм, IP40
- Светильник светодиодный NT-ARM 35 с БАП 35Вт, 3569Лм, IP20

Светильник светодиодный ДПО Премиум для школьных досок 188Вт					МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					Изм.	Копч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Разраб.	Черняев	05.21			
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Проверил	Постников	05.21			
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					ГИП	Постников	05.21			
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Н. Контр.	Иванова	05.21			



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Примечание
ПВХ гибкая	20мм	442	
ПВХ гибкая	25мм	115	
ВГП ст.ал.	32x2,8	6	

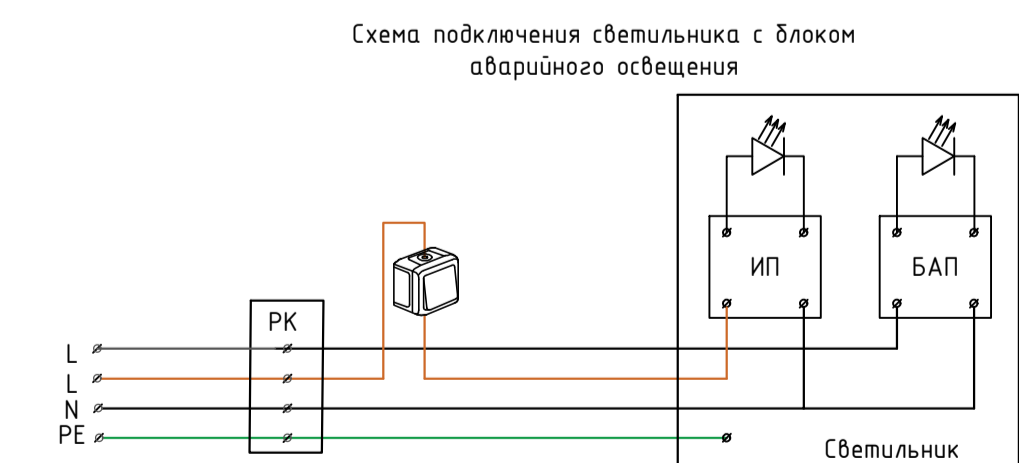
Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LSLTx	ВВГнг(A)-FRLSLTx
3x1,5	648	
2x1,5	32	6
4x1,5		125

- Примечание:
1. Проход кабелей через стены выполнять в гильзах из стальной трубы Ду 32мм. Заделывать свободное пространство в гильзах огнестойкой монтажной пеной FOME PRO Premium FIRE BLOCK. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы.
  2. Кабельная проводка выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5/2x1,5 и ВВГнг(A)-FRLSLTx 4x1,5/2x1,5:  
- в помещениях за подвесным потолком в ПВХ трубе/при отсутствии потолка в штробе и в кабель-канале;  
- сверху по стенам (вертикальный участок) к выключателям в штробе.
  3. Все коммутацию выполнять в распределительных коробках.
  4. Высота установки выключателей/переключателей в помещениях - 1,8 м от уровня пола.
  5. Точные места размещения оборудования и прокладки трасс уточняются на этапе выполнения монтажных работ.

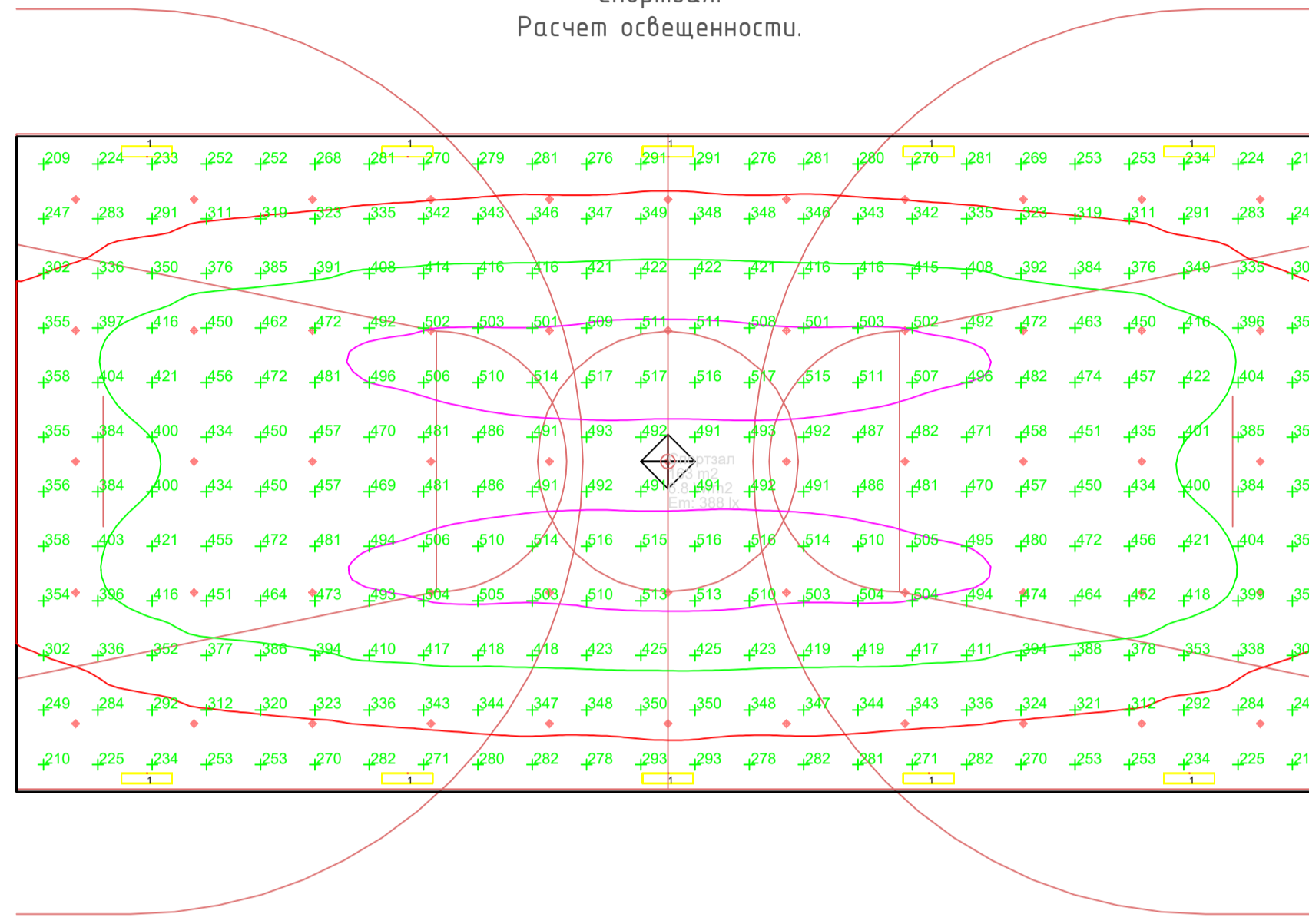
- Условные графические обозначения
- Щит силовой распределительный
  - Силовой кабель, 4-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Силовой кабель, 3-х жильный, проложенный в гофр. ПВХ трубе
  - Переключатель одноклавишный на два направления, скрытой проводки
  - Выключатель двухклавишный, открытой проводки, ВК1-22-00-П
  - Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б
  - Выключатель двухклавишный, скрытой проводки, ВС10-2-0-Б

- Светильник светодиодный NT-ARM 35 с БАП 35Вт, 3569Лм, IP20
- Светильник светодиодный ДВ003-36-001-4К 36Вт, 4100Лм, IP54
- Светильник светодиодный NT-ARM 35 35Вт, 3569Лм, IP20
- Светильник светодиодный NT-PR0M ACCENT 22 с БАП 20Вт, 2904Лм, IP40
- Светильник светодиодный NT-PR0M ACCENT 22 20Вт, 2904Лм, IP40
- Светильник светодиодный ДПО Премиум для школьных досок 18Вт

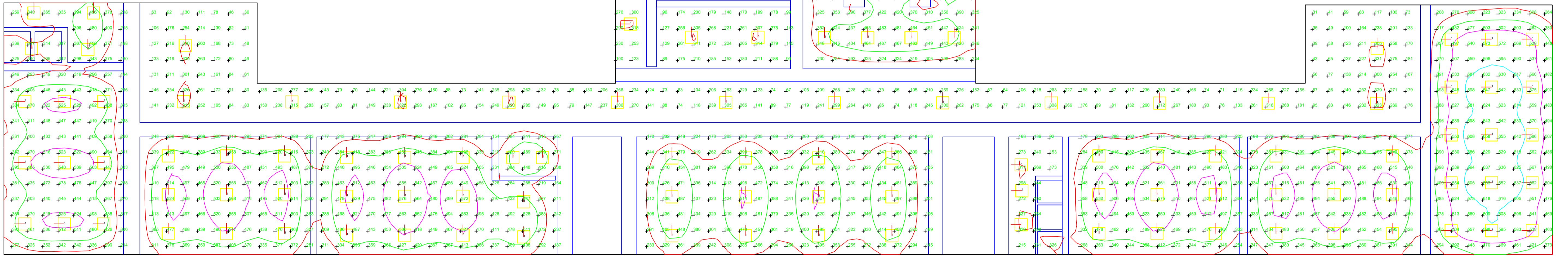
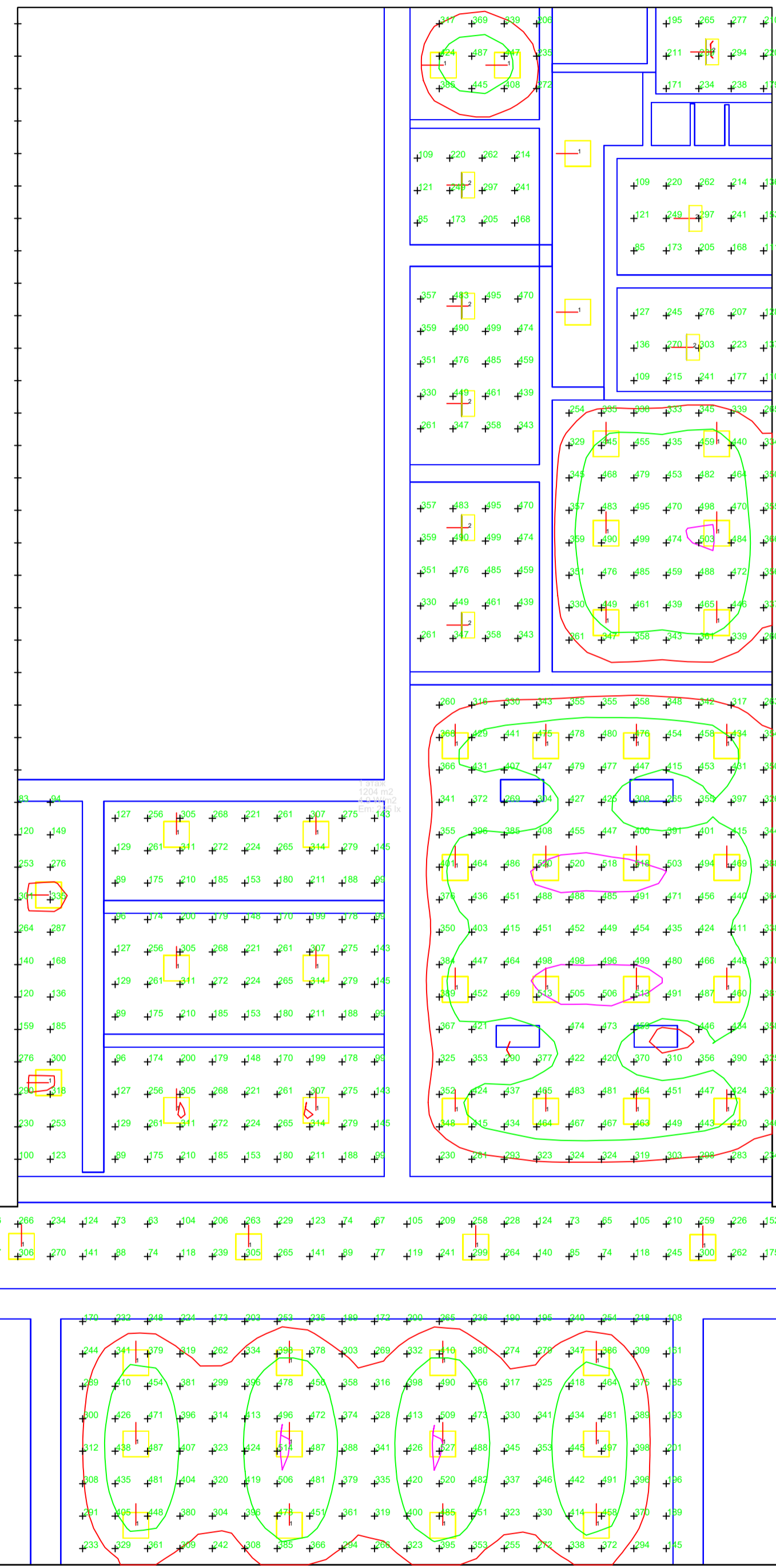


МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы			Стадия	Лист	Листов
План 3 этажа. План рабочего и аварийного освещения.			П	37	
000 "Металлика Проект"					

Спортзал.  
Расчет освещенности.



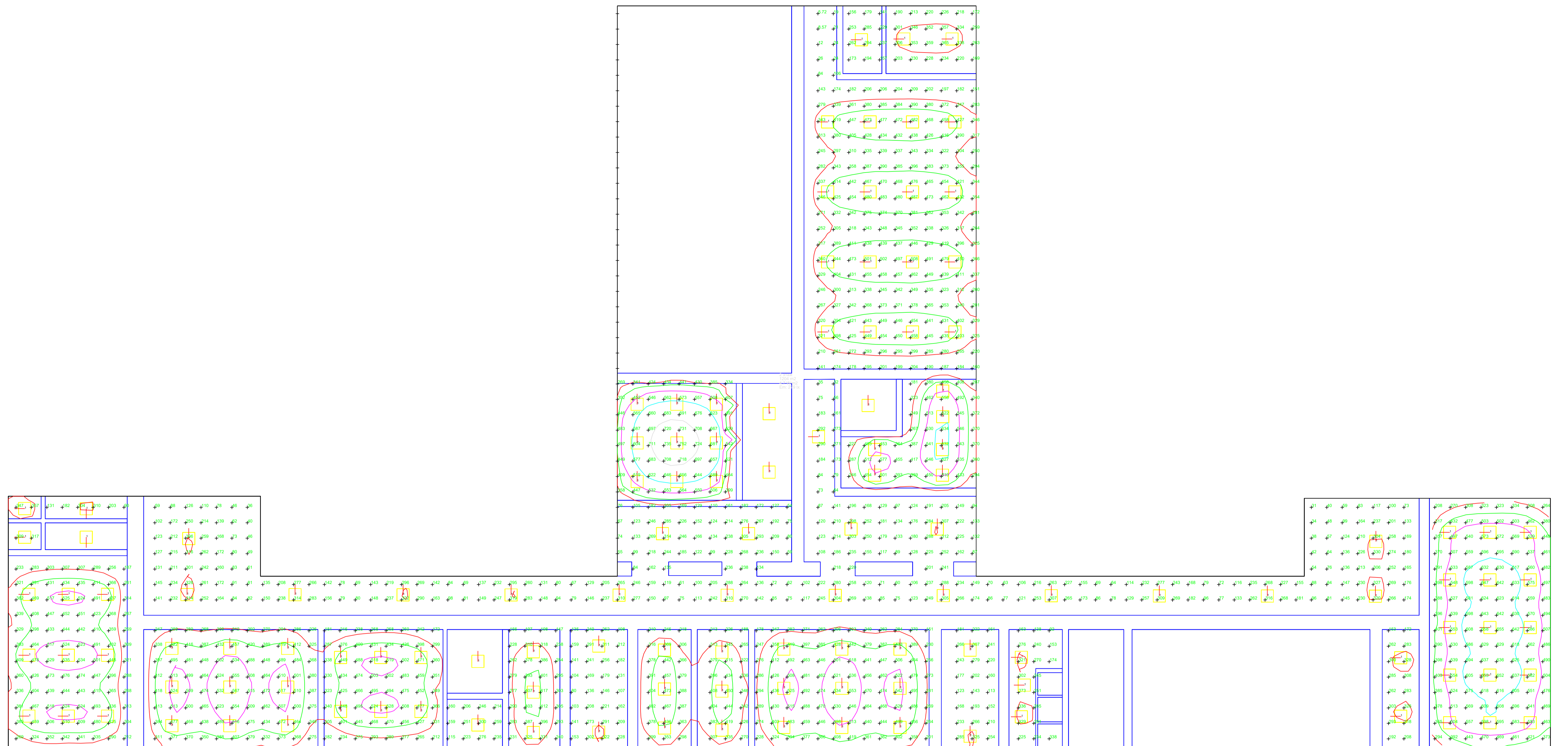
План 1 этажа.  
Расчет освещенности.



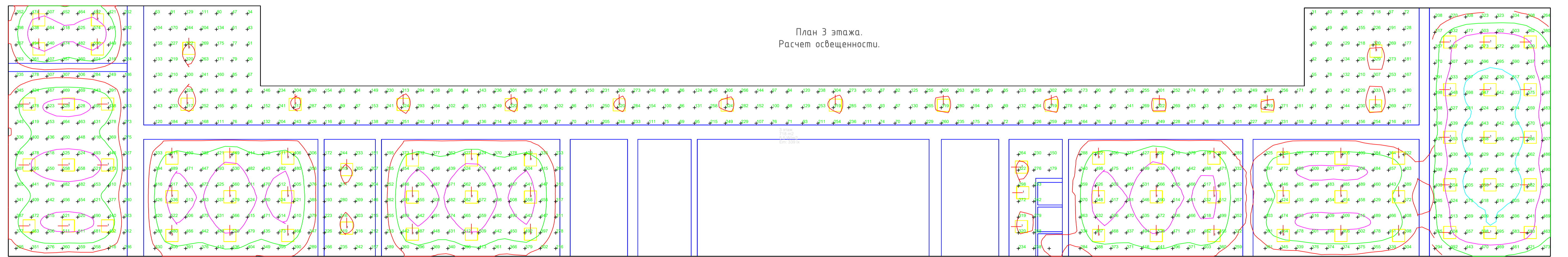
Изд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разработ.	Чернышев	05.21			
Проверил	Постников	05.21			
ГИП	Постников	05.21			
Н. Контр.	Иванова	05.21			
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы				Страница	Лист
План 1 этажа. Расчет освещенности.				П	38
000 "Металлика Проект"					

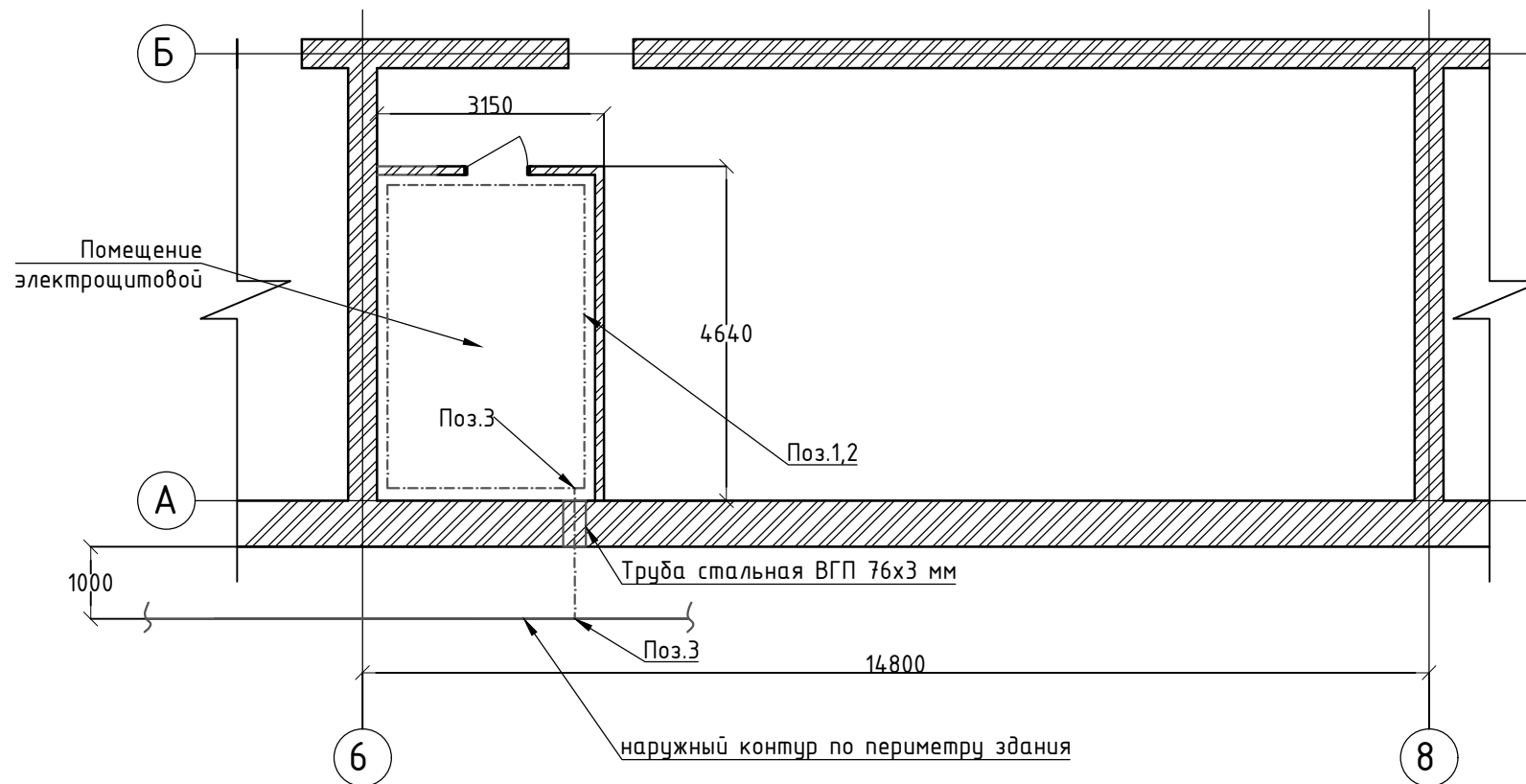
План 2 этажа.  
Расчет освещенности.



План 3 этажа.  
Расчет освещенности.



						МП904.0521-ИОС1			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новозарская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Колуч	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стация	Лист	Листов
Разработ.	Чернышев	05.21					П	39	
Проверил	Постников	05.21					000 "Металлика Проект"		
Н. Контр.	Иванова	05.21				План 2 и 3 этажа. Расчет освещенности.			



Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примеч.
1	ZZ-502-404-Н	Полоса стальная 4x40мм	40	м	с уч.ИТП
2		Держатель для полосы заземления 4x40	40	шт.	креп.через 1м
3	ZZ-005-064	Зажим для подключения проводника	2	шт.	

Условные графические обозначения

----- Полоса стальная 4x40мм

Примечание:

1. Выполнить окраску внутреннего контура заземления –чередующимися полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов.
2. Высота установки шины заземления в пом.электрощитовой от уровня пола составляет 400мм.

МП9040521-ИОС1

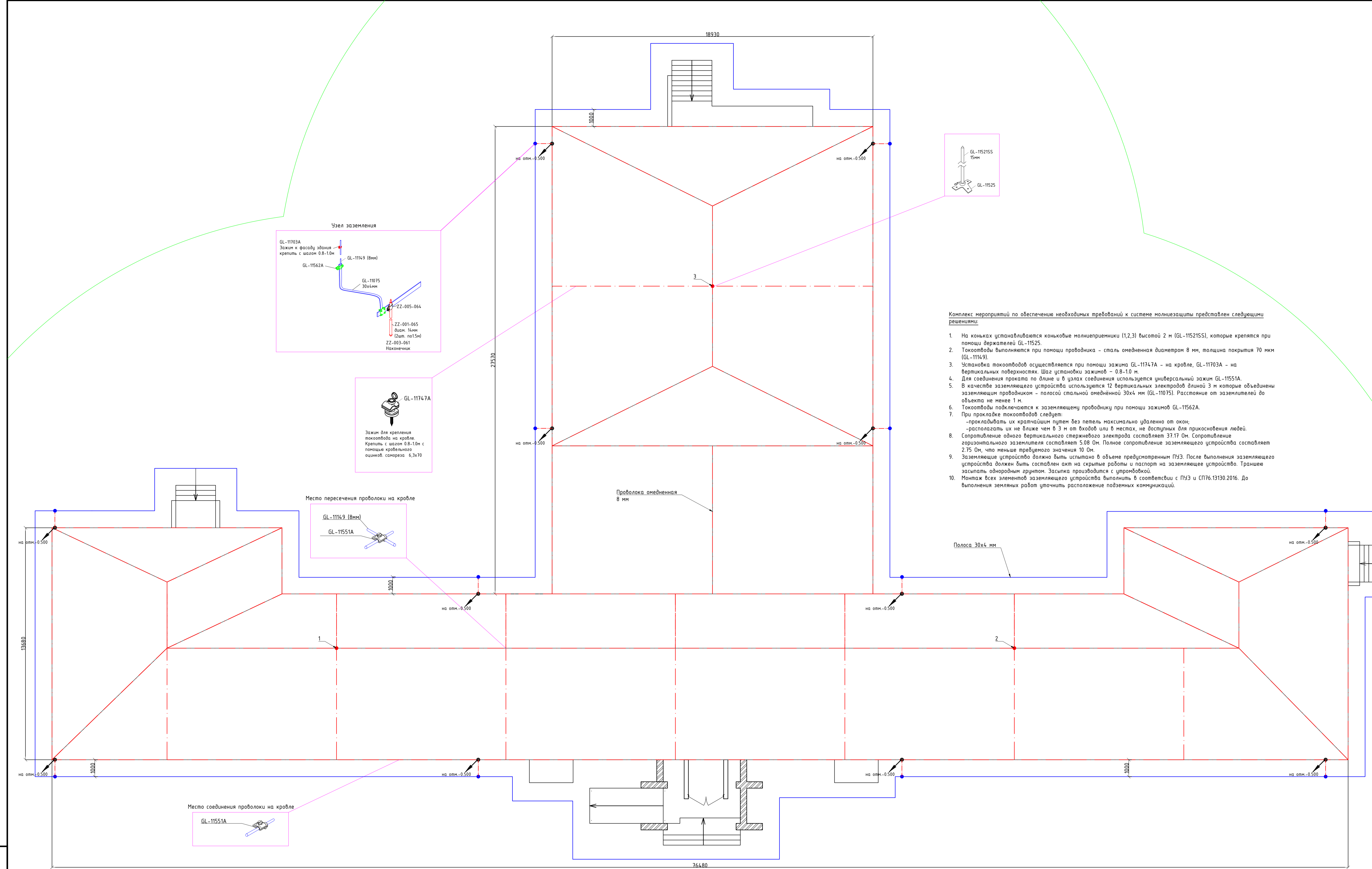
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу:  
Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул.  
Ломоносова, д. 19

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черняев			05.21	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	П	40
Проверил		Постников			05.21			
ГИП		Постников			05.21			
Н. Контр.		Иванова			05.21	План подвала пом.электрощитовой. Схема размещения контура заземления.	ООО "Металлика Проект"	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

1. На коньках устанавливаются коньковые молниеприемники (1,2,3) высотой 2 м (GL-11521SS), которые крепятся при помощи держателей GL-11525.
2. Токоотводы выполняются при помощи проводника - сталь оцинкованная диаметром 8 мм, толщина покрытия 70 мкм (GL-11149).
3. Установка токоотводов осуществляется при помощи зажима GL-11747A - на кровле, GL-11703A - на вертикальных поверхностях. Шаг установки зажимов - 0,8-1,0 м.
4. Для соединения проката по длине и в узлах соединения используется универсальный зажим GL-11551A.
5. В качестве заземляющего устройства используются 12 вертикальных электродов длиной 3 м которые объединены заземляющим проводником - полосой стальной оцинкованной 30x4 мм (GL-11075). Расстояние от заземлителей до объекта не менее 1 м.
6. Токоотводы подключаются к заземляющему проводнику при помощи зажимов GL-11562A.
7. При прокладке токоотводов следует:
  - располагать их не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей.
8. Сопротивление одного вертикального стержневого электрода составляет 37,17 Ом. Сопротивление горизонтального заземлителя составляет 10 Ом. Полное сопротивление заземляющего устройства составляет 2,75 Ом, что меньше требуемого значения 10 Ом.
9. Заземляющее устройство должно быть испытано в объеме предусмотренным ПУЭ. После выполнения заземляющего устройства должен быть составлен акт на скрытые работы и паспорт на заземляющее устройство. Траншеи засыпать однородным грунтом. Засыпка производится с утрамбовкой.
10. Монтаж всех элементов заземляющего устройства выполнять в соответствии с ПУЭ и СП76.13130.2016. До выполнения земляных работ уточнить расположение подземных коммуникаций.

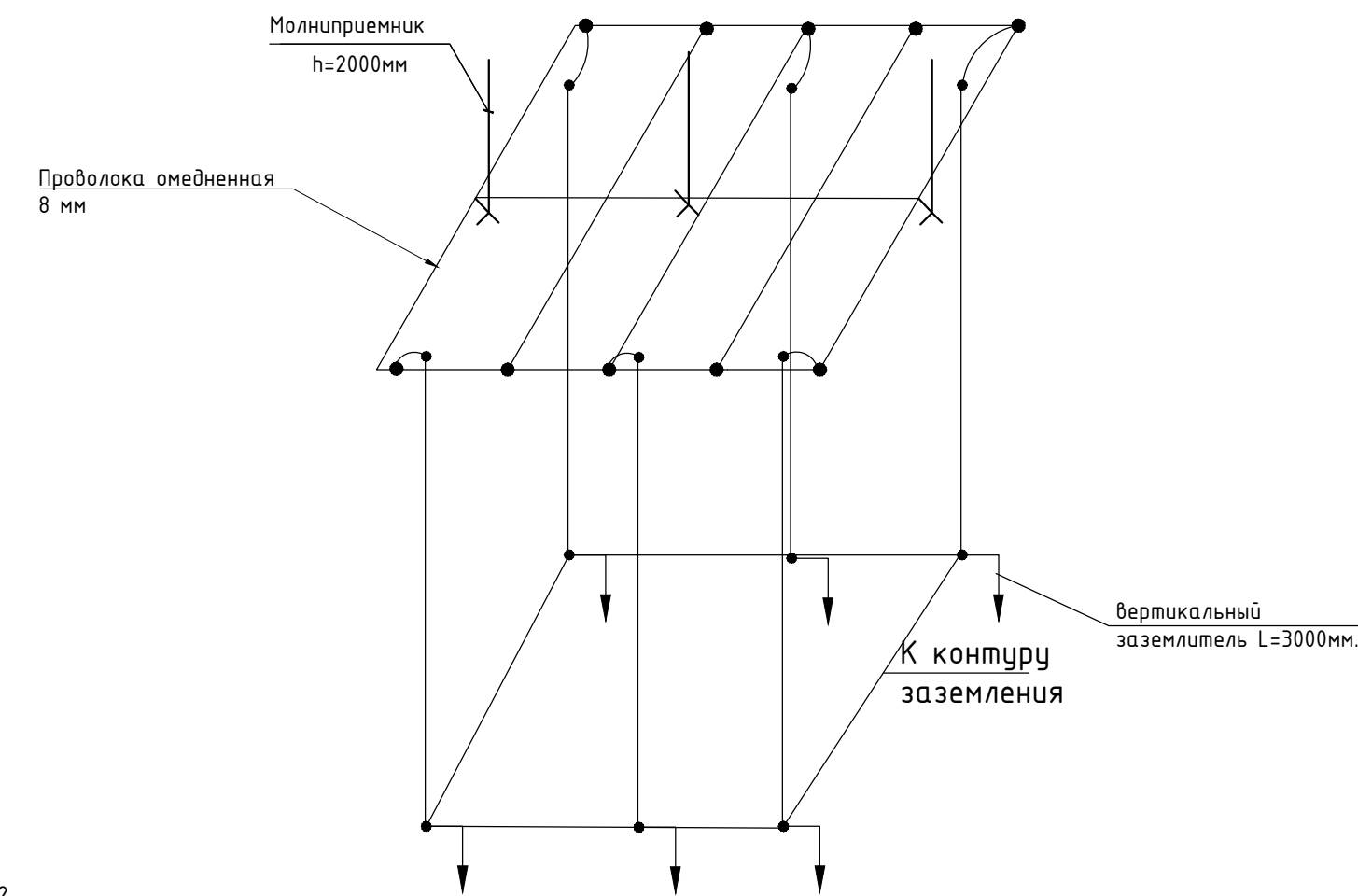
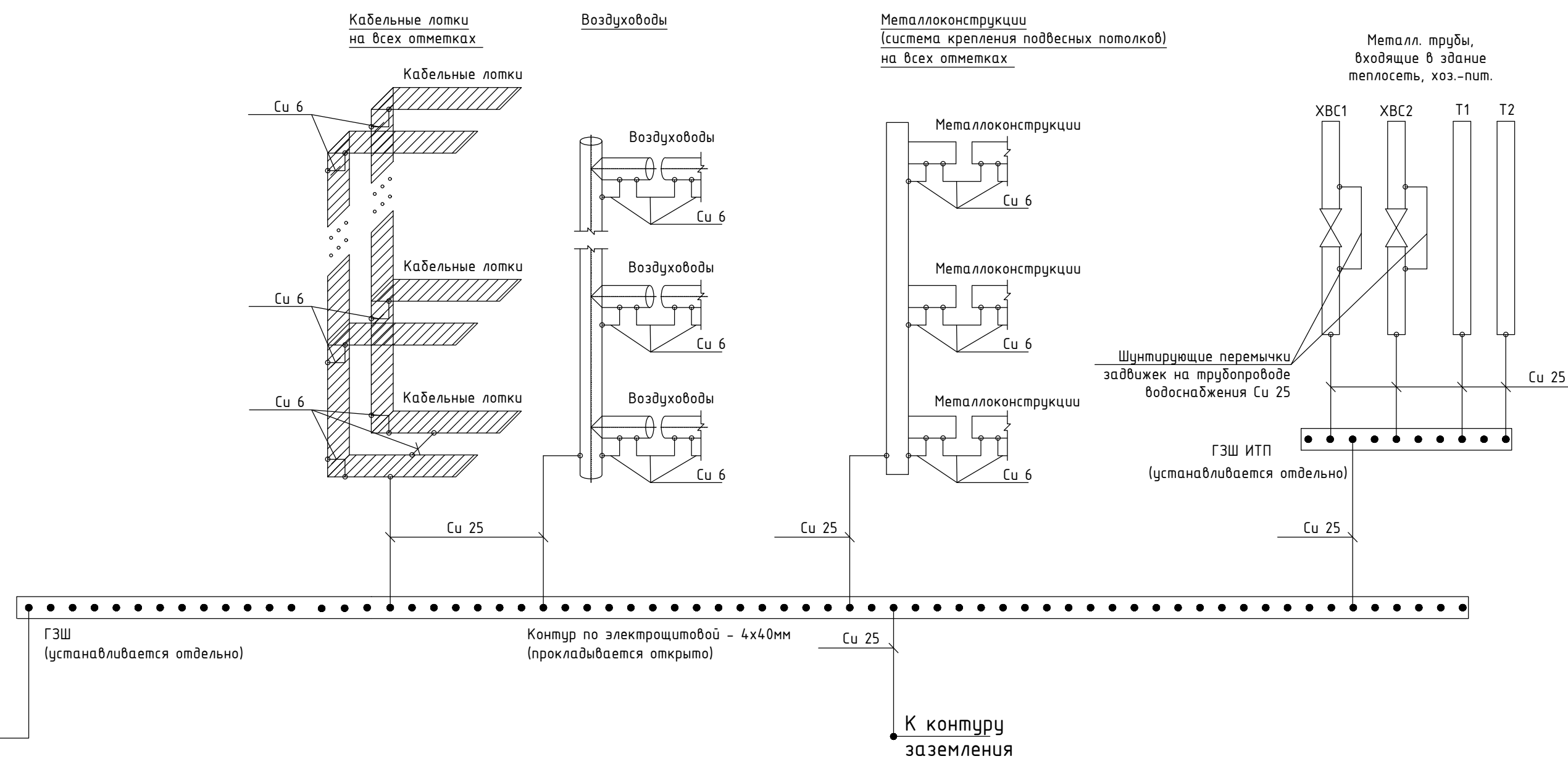
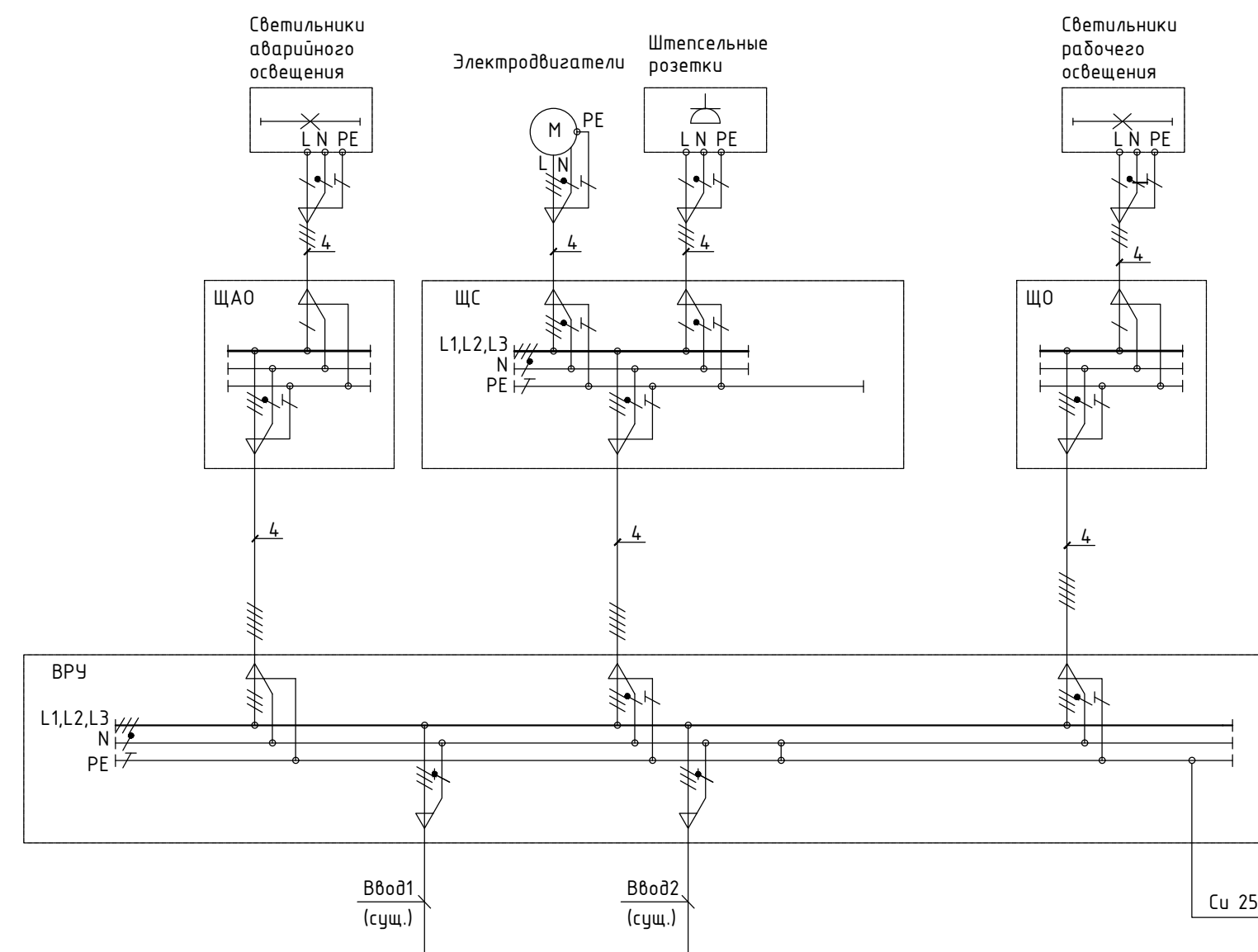
Согласно РД 34.21.122-87 прил.2:  
 - удельная плотность ударов молнии в землю  $n, 1/\text{км}^2 \cdot \text{год}$   $n=4$ ;  
 - среднегодовая продолжительность гроз 40-60ч.  
 Согласно РД 34.21.122-87, табл.1, п.7 при 0,01-N-2 здание относится к III категории молниезащиты, тип зоны защиты Б.

Условные графические обозначения:

- Молниезащитный элемент
- Узел заземления состоящий из вертикального электрода
- Полоса 30x4 мм
- GALMAR проволока оцинкованная (Ø8 мм/5 50 мм<sup>2</sup>)
- Опуск заземляющего проводника
- Граница зоны защиты на уровне земли

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Копч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы					Страница
План кровли. Молниезащита.					Лист
000 "Металлика Проект"					Листов
					41

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



- Примечания
- Основная система уравнивания потенциалов состоит из:
    - главных заземляющих шин (ГЗШ)
    - заземляющего устройства
    - проводников уравнивания потенциалов.
  - Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:
    - нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
    - заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки, в системах IT и TT;
    - заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание (если есть заземлитель);
    - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
    - металлические части каркаса здания;
    - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования. При наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздуховоды присоединяются к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров;
    - заземляющее устройство системы молниезащиты 2-й и 3-й категории;
    - заземляющий проводник функционального (рабочего) заземления, если такое имеется и отсутствуют ограничения на присоединение сети рабочего заземления к заземляющему устройству защитного заземления;
    - металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.
  - Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновения открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновения металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе и защитные заземляющие проводники в системах и , включая защитные проводники штепсельных розеток.
  - Проводник РЕ в составе питающего кабеля.
  - Прокладка проводников уравнивания потенциалов предусматривается по трассам прокладки распределительных сетей.
  - К плоскости уравнивания потенциалов, приложенной в помещении, должны быть подключены все открытые и сторонние проводящие части, а также РЕ-шины щитов, расположенные в данном помещении.
  - Металлические элементы кровли (антенны, ограждения, лестницы, облицовка парапета, контейнеры вентустановок, металлокаркасы) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

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

МП904.0521-ИОС1					
Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
Проверил	Постников				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н. Контр.	Иванова				05.21
Схема системы уравнивания потенциалов				000 "Металлика Проект"	

Схема межпанельных соединений		
Схема щита ВРУ		
Тип панели		ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4
Номер групп №		Ввод
Номинальный ток, А	Предохранителя	
	Расцепителя	
	Вводного аппарата	QW1; QW2 - 250А
Тип вводного аппарата		ЗР; Перекидной рубильник 2хВР32-35Ф-А70220-250А-УХЛ3
Тип и технические данные трансформатора тока		T1-T3; T4-T6 - ТТИ-А; 150/5А; 5ВА; класс точности 0,5S
Тип и технические данные счетчика		PI1; PI2 - Меркурий 234 ART-03 (D)P* 380/220В; 5-10А; класс точности 0,5S

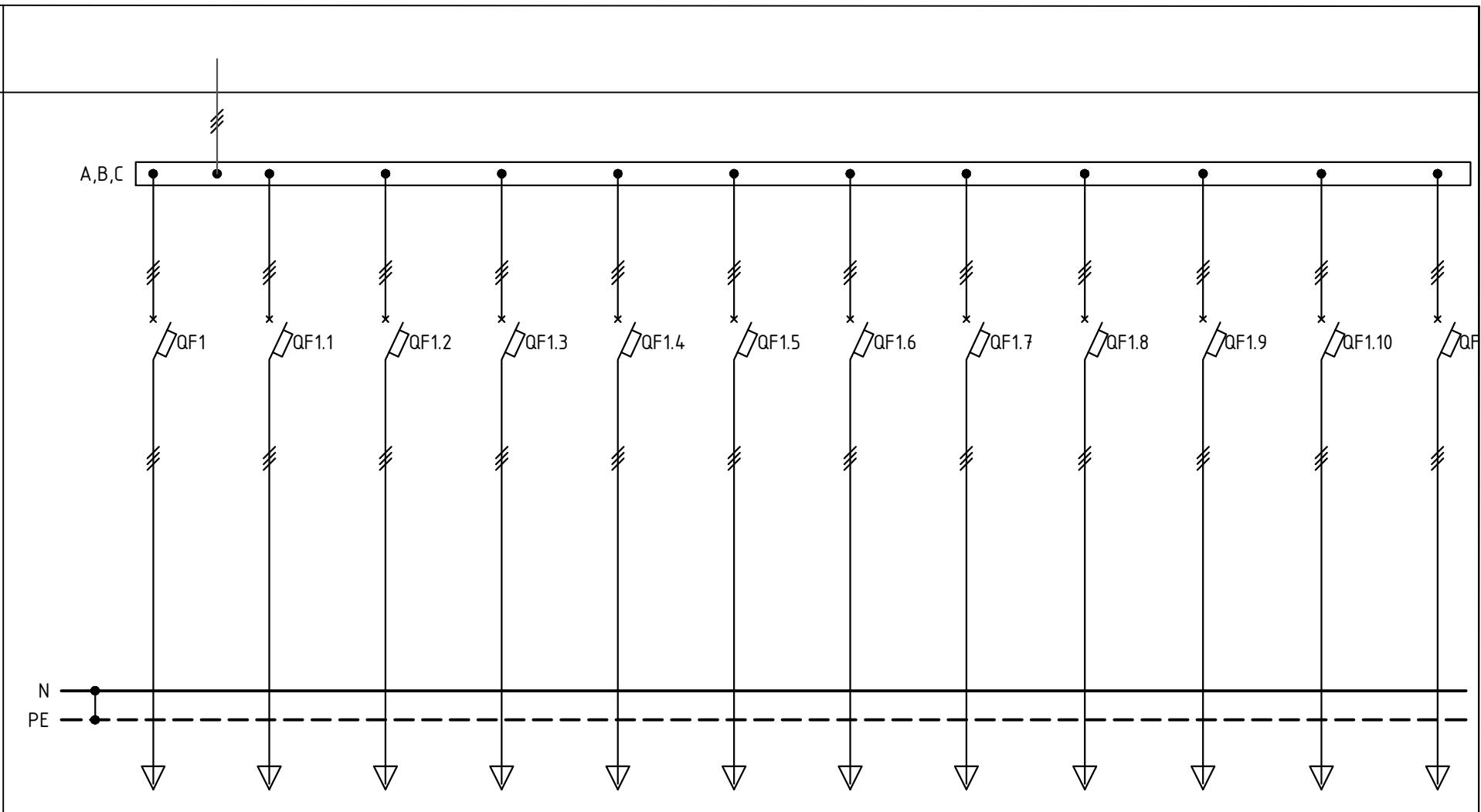
Примечание:

1. Конструкцией АВР предусмотреть перегородки между блоками ввода, блока учета.
2. Ввод кабелей сверху, вывод сверху.
3. Шкаф ВРУ поставляется комплектно с цоколем.

						МП9040521-ИОС1.0/1					
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Черняев			05.21		П	1	1		
Проверил		Постников			05.21						
ГИП		Постников			05.21						
Н. Контр.		Иванова			05.21	Опросный лист щита ВРУ			000 "Металлика Проект"		

Схема  
межпанельных соединений

Схема  
щита РП1



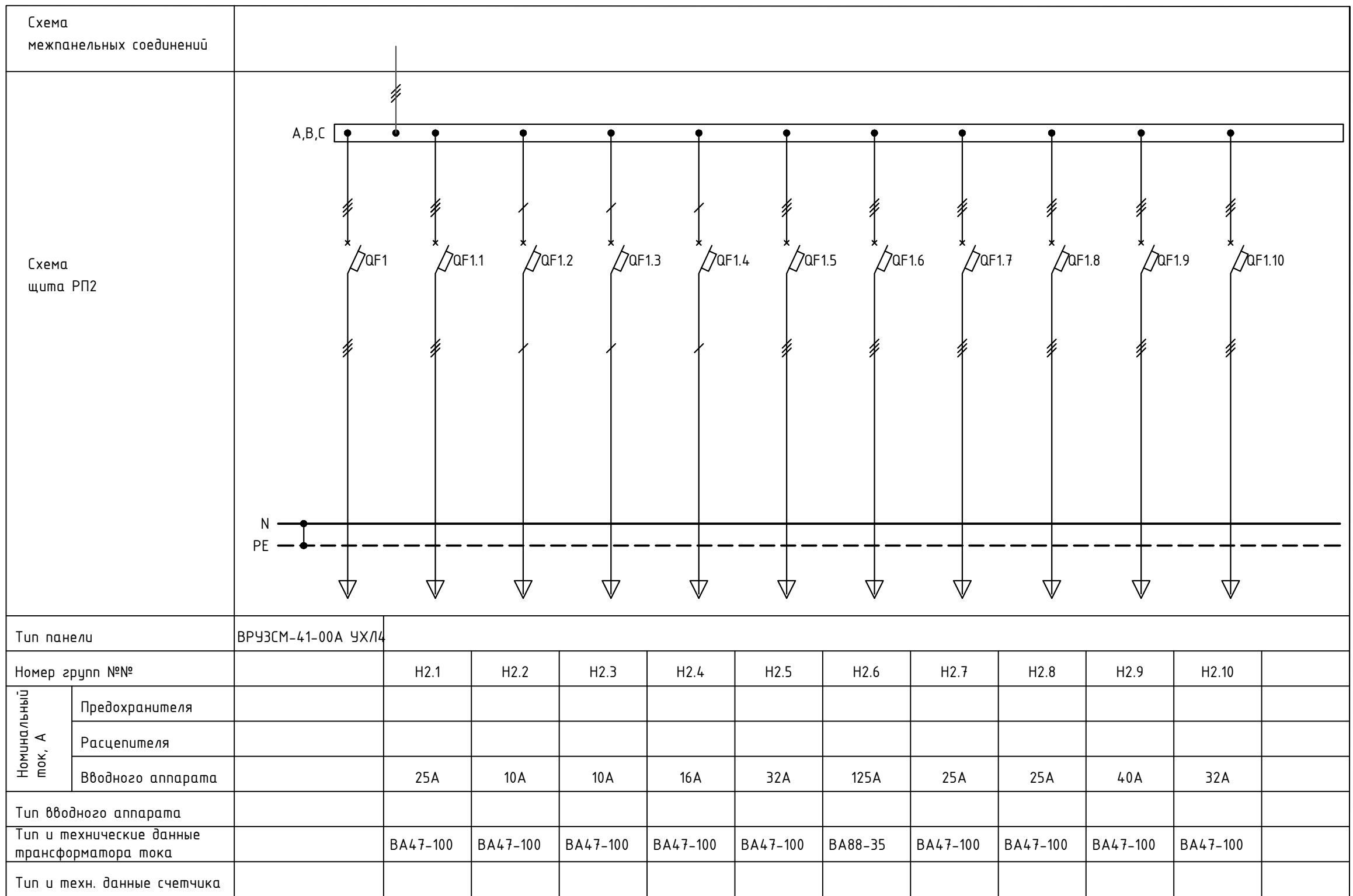
Тип панели	ВРУЗСМ-41-00А УХЛ4											
Номер групп №№		H1.1	H1.2	H1.3	H1.4	H1.5	H1.6	H1.7	H1.8	H1.9	H1.10	H1.11
Номинальный ток, А	Предохранителя											
	Расцепителя											
	Вводного аппарата	25А	25А	25А	25А	25А	25А	25А	25А	25А	63А	32А
Тип вводного аппарата												
Тип и технические данные трансформатора тока		ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100
Тип и техн. данные счетчика												

Примечание:

1. Ввод кабелей сверху, вывод сверху.
2. Щкаф РП1 поставляется комплектно с цоколем.

						МП9040521-ИОС1.0/2					
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Черняев			05.21		П	1	1		
Проверил		Постников			05.21						
ГИП		Постников			05.21						
Н. Контр.		Иванова			05.21	Опросный лист щита РП1	ООО "Металлика Проект"				

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

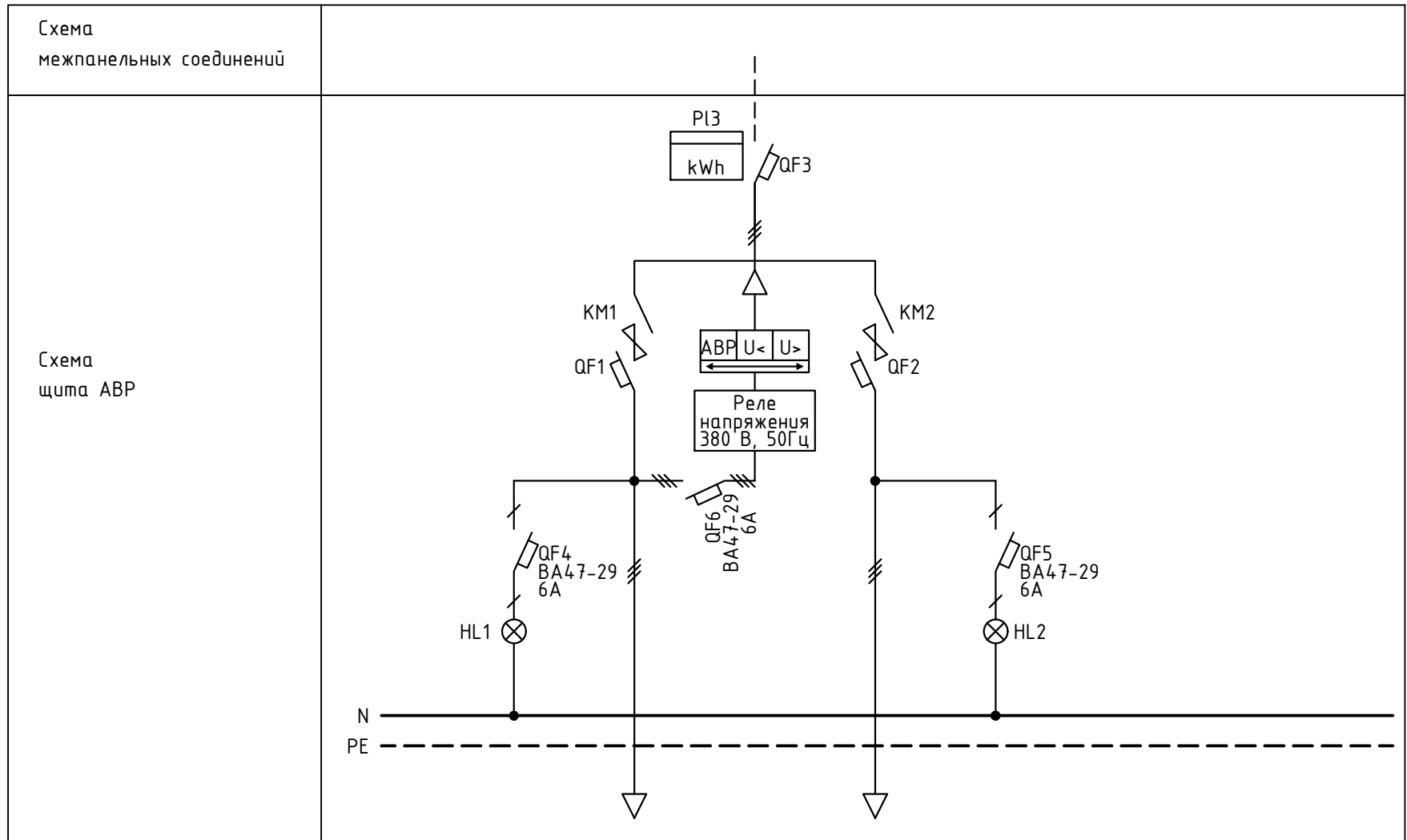


Примечание:

1. Ввод кабелей сверху, вывод сверху.
2. Шкаф РП2 поставляется комплектно с цоколем.

						МП9040521-ИОС1.0/3					
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Черняев			05.21		П	1	1		
Проверил		Постников			05.21						
ГИП		Постников			05.21						
Н. Контр.		Иванова			05.21	Опросный лист щита РП2	ООО "Металлика Проект"				

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



Тип панели	Навесной шкаф/крепление к стене
Номер групп №№	
Номинальный ток, А	Предохранителя
	Расцепителя
	Вводного аппарата
Тип вводного аппарата	ЗР; ВА 47-100
Тип и технические данные трансформатора тока	
Тип и техн. данные счетчика	Pl3 - Меркурий 234 ART-01 (D)P* 380/220В; 5(60)А; класс точности 1,0

Примечание:  
 1. Конструкцией АВР предусмотреть перегородки между блоками ввода, блока учета.  
 2. Ввод кабелей сверху, вывод сверху.

						МП9040521-ИОС1.0/4					
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Черняев				05.21		П	1	1		
Проверил	Постников				05.21						
ГИП	Постников				05.21						
Н. Контр.	Иванова				05.21	Опросный лист щита АВР	ООО "Металлика Проект"				

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

№	Наименование работы	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Демонтажные работы</b>				
1.	Демонтаж шкафов РСУ-0,4кВ (1800х900) в сборе с плавкими предохранителями ПН2	шт.	1	
2.	Демонтаж шкафов РСУ-0,4кВ (1800х900мм) в сборе с плавкими предохранителями ПН2	шт.	2	
3.	Демонтаж этажных щитов ШС,ЩО (600х600) в сборе с автом.выключателями АЕ	шт.	17	
4.	Демонтаж ящика силового ЯРП	шт.	2	
5.	Демонтаж шкафа ШР столовой (500х400) в сборе с автом.выключателями АЕ	шт.	1	
6.	Демонтаж счетчика Меркурий серии 230,231	шт.	3	
7.	Демонтаж бокса (одноместный) с автоматическим выключателем	шт.	8	
8.	Демонтаж пускателя MDS† 25(63)-R 380В	шт.	3	
9.	Демонтаж светильника накладного с лампой накаливания/люминесцентной	шт.	440	
10.	Демонтаж коробки распределительной размером до 100х100мм	шт.	85	
11.	Демонтаж выключателя скрытой установки	шт.	112	
12.	Демонтаж выключателя открытой установки	шт.	23	
13.	Демонтаж розеток	шт.	206	
14.	Демонтаж проводов и кабелей сеч.до 4мм2 с креплением скодами	м	1374	
15.	Демонтаж проводов и кабелей из труб суммарным сечением до 35мм2	м	844	
16.	Демонтаж стальных труб, проложенных в борозде пола и стен до 40мм	м	250	
17.	Демонтаж кабель-канала ПВХ размером до 25х16мм	м	260	
<b>Монтажные работы</b>				
18.	Монтаж щита в сборе ВРУ (2000х1000мм)	шт.	1	

Согласовано

Взам. Инв.

Пордл. и дата

Инв. № подл.

МП9040521-ИОС1.ВОР

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Черняев				05.21
ГИП	Постников				05.21
Н.контр.	Иванова				05.21

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8
000 «Металлика Проект»		

19.	Монтаж щита в сборе РП1 (2000x1000мм)	шт.	1	
20.	Монтаж щита в сборе РП2 (2000x1000мм)	шт.	1	
21.	Монтаж щита в сборе АВР (800x800мм)	шт.	1	
22.	Монтаж щита в сборе ЩАО (800x650мм)	шт.	1	
23.	Монтаж щита ЩВ в нише с автом. выключателями (605x352мм)	шт.	1	
24.	Монтаж щита ППУ с автомат. выключателями (440x310мм)	шт.	1	
25.	Монтаж щита ИТП с автомат. выключателями (440x310мм)	шт.	1	
26.	Монтаж щита ЩС1 в нише с автом. выключателями (605x352мм)	шт.	1	
27.	Монтаж щита ЩС2 в нише с автом. выключателями (605x352мм)	шт.	1	
28.	Монтаж щита ЩС3 в нише с автом. выключателями (605x352мм)	шт.	1	
29.	Монтаж щита ЩСБ с автомат. выключателями (315x310мм)	шт.	1	
30.	Монтаж щита ЩО1 в нише с автом. выключателями (480x352мм)	шт.	1	
31.	Монтаж щита ЩО2 в нише с автом. выключателями (480x352мм)	шт.	1	
32.	Монтаж щита ЩО3 в нише с автом. выключателями (480x352мм)	шт.	1	
33.	Монтаж щита ЩСС с автомат. выключателями (315x310мм)	шт.	1	
34.	Монтаж щита ЩС1.1 в нише с автом. выключателями (605x662мм)	шт.	1	
35.	Монтаж щита ЩС1.2 в нише с автом. выключателями	шт.	1	

Взам. Инв. №	
Порядк. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

2

	(605x352мм)			
36.	Монтаж щита ЩС2.1 в нише с автом. выключателями (605x352мм)	шт.	1	
37.	Монтаж часовой станции ЧС-100в-школа	компл.	1	
38.	Монтаж звонка громкого боя МЗМ-1	шт.	3	
39.	Монтаж светильников на высоте до 3.2м	шт.	481	
40.	Монтаж светильников на высоте до 8.0м	шт.	10	
41.	Монтаж светильников на высоте до 3.2м	шт.	7	Работы на улице
42.	Монтаж розетки штепсельной трехполюсной	шт.	198	
43.	Монтаж выключателя: одноклавишный утопленного типа при скрытой проводке	шт.	61	
44.	Монтаж выключателя: двухклавишный утопленного типа при скрытой проводке	шт.	34	
45.	Монтаж выключатель: одноклавишный неутопленного типа при открытой проводке	шт.	51	
46.	Монтаж лотка 200x50 мм на высоте до 3.2м	м/кз.	195/323,7	
47.	Монтаж лотка 300x50 мм на высоте до 3.2м	м/кз.	24/59	
48.	Монтаж трубы стальной по установленным конструкциям, в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр: до 40 мм	м	84	
49.	Монтаж трубы стальной по установленным конструкциям, в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр: до 80 мм	м	20	
50.	Монтаж трубы ПНД по основанию пола, диаметр: до 63 мм.	м	67	
51.	Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и	м	3804	

Инв. № подл.	Порядк. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

3

	кабелей			
52.	Монтаж короба пластмас.: шириной до 40 мм	м	157	
53.	Монтаж короба пластмас.: шириной до 120 мм	м	72	
54.	Монтаж коробки распределительной настенной	шт.	210	
55.	Монтаж коробки распределительной для скрытой проводки	шт.	27	
56.	Прокладка кабеля, масса 1 м: до 1 кг, по стене кирпичной (в трубах ПВХ;ПНД в перекрытиях в мет.трубах)	м	3935	
57.	Прокладка кабеля, масса 1 м: до 3 кг, по стене кирпичной (в трубах ПВХ;ПНД в перекрытиях в мет.трубах)	м	50	
58.	Провод в лотках, сечением: до 6 мм <sup>2</sup>	м	2297	
59.	Провод в лотках, сечением: до 35 мм <sup>2</sup>	м	16	
60.	Устройство в кирпичных стенах борозд с использованием штробореза площадью сечения: до 20 см <sup>2</sup>	м	1152	
61.	Устройство в кирпичных стенах борозд с использованием штробореза площадью сечения: свыше 50 см <sup>2</sup> до 100 см <sup>2</sup> – 100 м	м	30	
62.	Прокладка кабеля в штробе	м	1202	
63.	Прокладка кабеля в щитах и пультях:малогаборитных	м	110	
64.	Заделка для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм.кв., количеством жил до 7	шт.	6	
65.	Заделка концевая для 3–5– жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ,	шт.	248	

Взам. Инв. №	
Порядк. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

4

	сечение одной жилы, до 35 мм.кв			
66.	Монтаж ГЗШ	шт.	1	
67.	Изготовление, установка и присоединение перемычки.	шт.	15	
68.	Разработка грунта вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной: до 2 м, группа грунтов 2	м3	75	
69.	Укладка полосы омедненной стальной (30*4 мм)	м	300	
70.	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 5 м	шт.	24	
71.	Установка зажимов на полосу и проволоку	шт.	1041	
72.	Обратная засыпка грунта вручную	м3	75	
73.	Разборка и восстановление отмостки (бетонирование)	м3	0,48	
74.	Прокладка проволоки омедненной(D8 мм/S 50 мм2)	м	700	Работы выполняются на высоте более 8м
75.	Установка молниеприемника высотой 2м на крыше здания	шт.	3	Работы выполняются на высоте более 8м
	<b>Пусконаладочные работы</b>			
76.	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением до 1кВ	шт.	6	
77.	Устройство АВР со схемой восстановления напряжения	устройство	1	
78.	Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 11кВ	шт.	9	
79.	Испытание цепи вторичной коммутации (прим.к трансформаторам тока и реле контроля напряжения)	1 испыт.	9	
80.	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	шт.	2	

Взам. Инв. №	
Порядк. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

5

	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 А			
81.	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	шт.	29	
82.	Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем (Прим. к проверке диф.автоматов)	шт.	65	
83.	Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	шт.	50	
84.	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	линия		
	-силового трехжильного кабеля		100	
	-силового четырехжильного кабеля		5	
	-силового пятижильного кабеля		23	
85.	Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль"	токоприемник	128	
86.	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	0,23	
87.	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с	1измерение	12	

Инв. № подл.	Порядк. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

6

	диагональю до 200 м (замер у каждого токоотвода)			
88.	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	линия	23	
89.	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	6	
90.	Испытание цепи вторичной коммутации (Прим. к проверке и испытанию вентиляторов)	1 испыт.	6	
91.	Электродвигатель асинхронный с короткозамкнутым ротором, напряжением до 1 кВ	шт.	2	
92.	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: обмоток машин и аппаратов	1 измерение	2	
<b>Работы необходимые для выполнения строительно-ремонтных работ по помещениям</b>				
93.	Демонтаж/монтаж кабель-канала 100x60	м	160	
94.	Демонтаж/монтаж кабель-канала 50x30	м	120	
95.	Демонтаж/монтаж кабель-канала 25x16	м	115	
96.	Демонтаж/монтаж кабель-канала 16x16	м	600	
97.	Демонтаж/монтаж коробки коммутационной	шт.	20	
98.	Демонтаж/монтаж витой пары	м	1500	
99.	Демонтаж/монтаж камеры видеонаблюдения	шт.	7	
100.	Демонтаж/монтаж пожарных извещателей	шт.	100	
101.	Демонтаж/монтаж световых оповещателей	шт.	7	
102.	Демонтаж/монтаж речевых оповещателей	шт.	7	

Взам. Инв. №	
Порядк. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Лист

7

103.	Демонтаж/монтаж приемно-контрольных приборов	шт.	2	
104.	Демонтаж/монтаж блока резервного электропитания	шт.	2	
105.	Демонтаж/монтаж кабеля КПКВнз(А)-FRLS сеч. До 0.5мм2	м	620	

Инв. № подл.	Порядк. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.ВОР

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Щитовое оборудование</b>								
1	Вводно-распределительное устройство - ВРУ	МП9040521-ИОС1.ОЛ1		Россия	шт.	1		
2	Распределительная панель - РП1	МП9040521-ИОС1.ОЛ2		Россия	шт.	1		
3	Распределительная панель – РП2	МП9040521-ИОС1.ОЛ3		Россия	шт.	1		
4	Щит автоматического ввода резерва - АВР	МП9040521-ИОС1.ОЛ4		Россия	шт.	1		
5	Щит аварийного освещения (ЩАО) в сборе	BS-AKTEON-1-25-400/230-B9x6-R20	a16153	ООО «Белый свет»	шт.	1		
	Щит ППУ в составе:			Россия	компл.	1		
6	Корпус металлический распределительный ЩРН-24з-1 IP54	ЩРН-24з-1 IP54	МКМ11-N-24-54-Z-U	ИЭК	шт.	1		
7	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 25А	ВН-32 25А	MNV10-3-025	ИЭК	шт.	1		
8	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 16А 4,5кА	ВА47-29 3Р 16А 4,5кА	MVA20-3-016-C	ИЭК	шт.	4		
9	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	1		
10	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	1		
11	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3Р 63А	3Р 63А	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ИТП в составе:							
12	Корпус металлический распределительный ЩРН-24з-1 IP54	ЩРН-24з-1 IP54	МКМ11-N-24-54-Z-U	ИЭК	шт.	1		
13	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
14	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	3		
15	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						<b>МП9040521-ИОС1.С</b>			
						Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания школы по адресу: Новгородская область, Хвойнинский муниципальный округ, рп Хвойная, ул. Ломоносова, д. 19			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Черняев			05.21	Капитальный ремонт кровли и внутренних помещений здания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Постников			05.21		П	1	13
ГИП		Постников			05.21				
Н.контр.		Иванова			05.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «Металлика Проект»		

Спецификация.doc

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 16А 4,5кА	ВА47-29 3P 16А 4,5кА	MVA20-3-016-C	ИЭК	шт.	1		
17	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63А	3P 63А	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ЩС1 в составе:				компл.	1		
18	Корпус металлический распределительный ЩРВ-36з-1 36	ЩРВ-36з-1 36	MKM12-V-36-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
19	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 25А	ВН-32 25А	MNV10-3-025	ИЭК	шт.	1		
20	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	15		
21	Шина соединительная типа FORK (вилка) 4P 63А	4P 63А	YNS11-4-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ЩС2 в составе:				компл.	1		
22	Корпус металлический распределительный ЩРВ-36з-1 36	ЩРВ-36з-1 36	MKM12-V-36-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
23	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 25А	ВН-32 25А	MNV10-3-025	ИЭК	шт.	1		
24	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	19		
25	Шина соединительная типа FORK (вилка) 4P 63А	4P 63А	YNS11-4-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ЩС3 в составе:				компл.	1		
26	Корпус металлический распределительный ЩРВ-36з-1 36	ЩРВ-36з-1 36	MKM12-V-36-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
27	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 25А	ВН-32 25А	MNV10-3-025	ИЭК	шт.	1		
28	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	14		
29	Шина соединительная типа FORK (вилка) 4P 63А	4P 63А	YNS11-4-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит систем безопасности (ЩСБ) в составе:				компл.	1		
30	Корпус металлический распределительный ЩРН-12з-1	ЩРН-12з-1	MKM11-N-12-54-Z-U	ИЭК	шт.	1		
31	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
32	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 6А 4,5кА	ВА47-29 1P 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C	ИЭК	шт.	4		
33	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	2		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист  
2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63A	3P 63A	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит освещения 1 этаж (ЩО1) в составе:				компл.	1		
35	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
36	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
37	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	9		
38	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63A	3P 63A	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит освещения 2 этаж (ЩО2) в составе:				компл.	1		
39	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
40	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
41	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	8		
42	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63A	3P 63A	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит освещения 3 этаж (ЩО3) в составе:				компл.	1		
43	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
44	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
45	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	8		
46	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63A	3P 63A	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
47	Щит вентиляции 1 этаж (ЩВ) в составе:				компл.	1		
48	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
49	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 125А	ВН-32 125А	MNV10-3-0125	ИЭК	шт.	1		
50	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 16А 4,5кА	ВА47-29 3P 16А 4,5кА	MVA20-3-016-C	ИЭК	шт.	1		
51	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 40А 4,5кА	ВА47-29 3P 40А 4,5кА	MVA20-3-040-C	ИЭК	шт.	1		
52	Выключатель автоматический ВА47-150 3P 125А 15кА	ВА47-150 С125 15кА	MVA50-3-125-C	ИЭК	шт.	1		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
53	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	3		
54	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 16А 4,5кА	ВА47-29 1P 16А 4,5кА	MVA20-1-016-C	ИЭК	шт.	2		
55	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 100А	3P 100А	YNS11-3-100	ИЭК	шт.	1		
56	Блок распределительный РБД-125А на DIN-рейку	РБД-125А	RBD-125	ИЭК	шт.	2		
	Щит сетей связи (ЩС сет.связи.) в составе:				компл.	1		
57	Корпус металлический распределительный ЩРН-12з-1	ЩРН-12з-1	МКМ11-N-12-54-Z-U	ИЭК	шт.	1		
58	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
59	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 6А 4,5кА	ВА47-29 1P 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C	ИЭК	шт.	1		
60	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	2		
61	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 16А 4,5кА	ВА47-29 1P 16А 4,5кА	MVA20-1-016-C	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ЩС1.1 в составе:				компл.	1		
62	Корпус металлический распределительный ЩРВ-2х36з-1 36	ЩРВ-2х36з-1 36	МКМ12-V-2X36-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
63	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 63А	ВН-32 63А	MNV10-3-63	ИЭК	шт.	1		
64	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 40А 4,5кА	ВА47-29 3P 40А 4,5кА	MVA20-3-040-C	ИЭК	шт.	2		
65	Контактор модульный КМ40-40М АС/DC	КМ40-40М АС/DC	МКК21-40-40	ИЭК	шт.	2		
66	Контактор модульный КМ20-40М АС/DC	КМ20-40М АС/DC	МКК20-20-40	ИЭК	шт.	2		
67	Автоматический выключатель дифф. тока АДТ32М С16 30мА	АДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	5		
68	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 16А 4,5кА	ВА47-29 1P 16А 4,5кА	MVA20-1-016-C	ИЭК	шт.	4		
69	Выключатель автоматический ВА47-29 1P 10А 4,5кА	ВА47-29 1P 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	2		
70	Шина соединительная типа FORK (вилка) 4P 63А	4P 63А	YNS11-4-063	ИЭК	шт.	1		
71	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3P 63А	3P 63А	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
72	Шина соединительная типа FORK (вилка) 1P 63А	1P 63А	YNS11-1-063	ИЭК	шт.	1		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
73	Адаптер для установки кнопки на DIN-рейку		A11708351	ДКС	шт.	8		
74	Шины на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) ШНК 4x11	ШНК 4x11	YND10-4-11-125	ИЭК	шт.	1		
75	Кнопка с потайным толкателем 22.3 Osmoz в сборе с подсветкой зеленый 230В AC	230В AC	23759	Legrand	шт.	4		
76	Кнопка с потайным толкателем 22.3 Osmoz в сборе с подсветкой красный 230В AC	230В AC	23758	Legrand	шт.	4		
	Щит силовой ЩС1.2 в составе:			компл.	шт.	1		
77	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
78	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
79	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	5		
80	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	3		
81	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3Р 63А	3Р 63А	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	Щит силовой ЩС2.1 в составе:			компл.	шт.	1		
82	Корпус металлический распределительный ЩРВ-24з-1 36	ЩРВ-24з-1 36	МКМ12-V-24-31-Z-U	ИЭК	шт.	1		
83	Выключатели нагрузки ВН-32 3р 16А	ВН-32 16А	MNV10-3-016	ИЭК	шт.	1		
84	Автоматический выключатель дифф. тока АВДТ32М С16 30мА	АВДТ32М С16 30мА	MAD32-5-016-C-30	ИЭК	шт.	4		
85	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	ВА47-29 1Р 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C	ИЭК	шт.	3		
86	Шина соединительная типа FORK (вилка) 3Р 63А	3Р 63А	YNS11-3-063	ИЭК	шт.	1		
	<b>Школьная сигнализация</b>							
87	Часовая станция ЧС-100б-школа с синхронизацией времени от GPS спутников (доп.функция)	ЧС-100б-школа		Россия	компл.	1		
88	Звонок громкого боя МЗМ-1	МЗМ-1		Россия	шт.	3		
89	Зеленая кнопка в корпусе, 1НО+1НЗ	M22-D-G-X1/KC11/I		Eaton	шт.	1		
	<b>Светотехническая продукция</b>							
90	Светильник светодиодный NT-PROM UNI 12 с БАП 12Вт, 1110Лм, IP65	NT-PROM UNI 12 с БАП		Нитеос	шт.	15		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист  
5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
91	Светильник светодиодный NT-PROM UNI 12 12Вт, 1110Лм, IP65	NT-PROM UNI 12		Нитеос	шт.	73		
92	Светильник светодиодный накладной CD LED 13 4000К, IP65 с БАП	CD LED 13 4000К с БАП		Световые технологии	шт.	8		
93	Светильник светодиодный NT-ARM 35 35Вт, 3569Лм, IP20	NT-ARM 35		Нитеос	шт.	290		
94	Светильник светодиодный NT-ARM 35 с БАП 35Вт, 3569Лм, IP20	NT-ARM 35 с БАП		Нитеос	шт.	26		
95	Светильник светодиодный Магистраль LIRA 110 Д 110Вт, 18482Лм, IP67	Магистраль LIRA 110 Д		Нитеос	шт.	10		
96	Светильник светодиодный ДВО03-36-001-4К 36Вт, 4100Лм, IP54	ДВО03-36-001-4К		Wolta	шт.	18		
97	Светильник светодиодный NT-KRISTALL 40 40Вт, 4150Лм, IP65	NT-KRISTALL 40		Нитеос	шт.	12		
98	Светильник светодиодный NT-KRISTALL 40 с БАП 40Вт, 4150Лм, IP65	NT-KRISTALL 40 с БАП		Нитеос	шт.	2		
99	Светильник светодиодный NT-PROM ACCENT 22 20Вт, 2904Лм, IP40	NT-PROM ACCENT 22		Нитеос	шт.	6		
100	Светильник светодиодный NT-PROM ACCENT 22 с БАП 20Вт, 2904Лм, IP40	NT-PROM ACCENT 22 с БАП		Нитеос	шт.	6		
101	Светильник светодиодный ДПО Премиум для школьных досок 18Вт 1195*100*50мм 3950К	ДПО Премиум	V1-E0-00270-60000-2001839	Вартон	шт.	34		
	<b>Кабельные изделия</b>							
102	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x10	ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x10		Россия	м	14		
103	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x6	ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x6		Россия	м	18		
104	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x4	ВВГнг(А)-FRLSLTx 5x4		Россия	м	65		
105	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-FRLSLTx 4x1,5	ВВГнг(А)-FRLSLTx 4x1,5		Россия	м	993		
106	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-FRLSLTx 2x1,5	ВВГнг(А)-FRLSLTx 2x1,5		Россия	м	66		
107	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 5x16	ВВГнг(А)-LSLTx 5x16		Россия	м	52		
108	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 5x35	ВВГнг(А)-LSLTx 5x35		Россия	м	12		
109	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 5x6	ВВГнг(А)-LSLTx 5x6		Россия	м	12		
110	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 5x4	ВВГнг(А)-LSLTx 5x4		Россия	м	464		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 5x2,5	ВВГнг(А)-LSLTx 5x2,5		Россия	м	37		
112	Кабель контрольный 0,66кВ КВВГнг(А)-LSLTx 7x1,5	КВВГнг(А)-LSLTx 7x1,5		Россия	м	65		КЛО1-3
113	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 3x2,5	ВВГнг(А)-LSLTx 3x2,5		Россия	м	2393		
114	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5	ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5		Россия	м	3028		
115	Кабель силовой 0,66кВ ВВГнг(А)-LSLTx 2x1,5	ВВГнг(А)-LSLTx 2x1,5		Россия	м	208		
116	Провод силовой ПуГВнг (А)-LSLTx 1x25 ж/з	1x25		Россия	м	110		
117	Провод силовой ПуГВнг (А)-LS 1x6 ж/з	1x6		Россия	м	30		
118	Провод силовой ПуГВнг (А)-LS 1x4	1x4		Россия	м	20		Коммутация внутри шкафов
<b>Электроустановочные изделия</b>								
119	Розетка открытой установки РС620-3-ФСр степень защиты IP54	РС620-3-ФСр	ERS12-K03-16-54-DC	ИЭК	шт.	6		
120	Пускатель в корпусе КМЭ 25А 380В с РТЭ IP65	КМЭ 25А 380В	ctpr-r-25-380v	ЕКФ	шт.	2		
121	Розетка 2-местная для открытой установки РС622-3-ГПБд с заземляющим контактом IP54 ГЕРМЕС PLUS	РС622-3-ГПБд	ERMP22-K03-16-54-EC	ИЭК	шт.	3		
122	Розетка 1-местная для открытой установки РС620-3-ГПБд с заземляющим контактом IP54 ГЕРМЕС PLUS	РС620-3-ГПБд	ERMP12-K03-16-54-EC	ИЭК	шт.	18		
123	Розетка 1-местная для открытой установки РС20-3-ОБ с заземляющим контактом 16А ОКТАВА белый	РС20-3-ОБ	ERO11-K01-16-DC	ИЭК	шт.	16		
124	Рамка и суппорт для кабель-канала ПРАЙМЕР на 4 модуля 60мм		СКК-40D-RSU4-060-K01	ИЭК	шт.	25		
125	Установочная коробка С3 D=68x45мм для полых стен, с саморезами и пластиковыми лапками	С3 D=68x45мм	UKG10-068-045-000-P-UO	ИЭК	шт.	201		
126	Розетка РС11-1-0-Б с заземляющим контактом 16А BOLERO белый	РС11-1-0-Б	ERB11-K01-16-1	ИЭК	шт.	107		
127	Рамка 1-местная квадратная РУ-1-ББ BOLERO Q1 белый	РУ-1-ББ	EMB12-K01-Q1	ИЭК	шт.	107		
128	Рамка 2-местная квадратная РУ-2-ББ BOLERO Q1 белый	РУ-2-ББ	EMB22-K01-Q1	ИЭК	шт.	48		
129	Розетка РКС-20-30-П-К с заземляющим контактом 2к (на 2 модуля) ПРАЙМЕР белая	РКС-20-30-П-К	СКК-40D-RSZB2-K01-K	ИЭК	шт.	48		
130	Выключатель двухклавишный ВК1-22-00-П (на 2 модуля) ПРАЙМЕР белый	ВК1-22-00-П	СКК-40D-VD2-K01	ИЭК	шт.	6		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист  
7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
131	Выключатель одноклавишный ВКО-21-00-П (на 2 модуля) ПРАЙМЕР	ВКО-21-00-П	СКК-40D-VO2-K01	ИЭК	шт.	4		
132	Рамка и суппорт универсальные на 2 модуля		СКК-40D-RU2-K01	ИЭК	шт.	10		
133	Выключатель 1-клавишный для открытой установки BC20-1-0-ФСр ФОРС IP54	BC20-1-0-ФСр	EVS10-K03-10-54-DC	ИЭК	шт.	39		Подвал+1этаж
134	Переключатель одноклавишный на два направления, 10А, IP44, белый		VA610-126B-BI	Schneider Electric	шт.	2		
135	Выключатель 1-клавишный перекрестный BC10-1-3-Б 10А BOLERO	BC10-1-3-Б	EVB13-K01-10-1	ИЭК	шт.	4		
136	Выключатель 2-клавишный BC10-2-0-Б 10А BOLERO	BC10-2-0-Б	EVB20-K01-10-1	ИЭК	шт.	34		
137	Выключатель 1-клавишный BC10-1-0-Б 10А BOLERO	BC10-1-0-Б	EVB10-K01-10-1	ИЭК	шт.	58		
138	Рамка 1-местная квадратная РУ-1-ББ BOLERO Q1 белый	РУ-1-ББ BOLERO Q1	EMB12-K01-Q1	ИЭК	шт.	92		
139	Шина уравнивания потенциалов 10х4-25кв.мм 1х50кв.мм 1х4х30мм с пласт. опорой		NE1001	ДКС	шт.	3		
140	Сушилка для рук BXG-150 1500Вт	BXG-150		BXG	шт.	6		
	<b>Кабеленесущая система</b>							
141	Лоток перфорированный 300х50 мм	300х50 мм	35265	ДКС	м	24		323,7кг
142	Крышка лотка прямая основ.300мм		35525	ДКС	м	9		
143	Лоток перфорированный 200х50 мм	200х50 мм	35264	ДКС	м	195		59кг
144	Разделительная перегородка h=50 мм		36480	ДКС	м	195		
145	Консоль потолочная ВВА, осн.200 мм		ВВА3020	ДКС	шт.	130		
146	Консоль потолочная ВВА, осн.300 мм		ВВА2030	ДКС	шт.	12		
147	Винт с крестообразным шлицем М6х10	М6х10	СМ010610	ДКС	шт.	834		
148	Гайка с насечкой М6	М6	СМ100600	ДКС	шт.	834		
149	Стандартный анкер со шпилькой М8	М8	СМ440850	ДКС	шт.	318		
150	Ответвитель DPT 300х50	DPT 300х50	36125К	ДКС	шт.	8		
151	Ответвитель DPT 200х50	DPT 200х50	36124	ДКС	шт.	2		
152	Пластина для электрического контакта РТСЕ	РТСЕ	37501	ДКС	шт.	52		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

8

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
153	Пластина соединительная GTO50	GTO50	37301	ДКС	шт.	60		
154	Винт для обеспечения электрического контакта крышек М5х8	М5х8	СМ030508	ДКС	шт.	42		
155	Крепление ТМ к стене, осн.300 мм	ТМ	ВММ1030	ДКС	шт.	20		
156	Труба стальная ВГП 32х2.8 ГОСТ 3262-75	ВГП 32х2.8 ГОСТ 3262-75		Россия	м	86		
157	Труба стальная ВГП 76х3 ГОСТ 3262-75	ВГП 76х3 ГОСТ 3262-75		Россия	м	20		Межэтажные переходы
158	Труба ПНД гофр. тяжелая д.40мм с протяжкой	д.40мм	71540	ДКС	м	42		
159	Труба ПНД гофр. тяжелая д.25мм с протяжкой	д.25мм	71525	ДКС	м	25		
160	Труба ПВХ гофр. д.20мм с протяжкой	д.20мм	СТГ20-20-К41-050I	ИЭК	м	2717		
161	Труба ПВХ гофр. д.25мм с протяжкой	д.25мм	СТГ20-25-К41-050I	ИЭК	м	1040		
162	Труба ПВХ гофр. д.32мм с протяжкой	д.32мм	СТГ20-32-К41-025I	ИЭК	м	47		
163	Труба ПВХ гофр. д.40мм с протяжкой	д.40мм	СТГ20-40-К41-015I	ИЭК	м	50		
164	Труба ПВХ гофр. д.50мм с протяжкой	д.50мм	СТГ20-50-К41-015I	ИЭК	м	52		
165	Держатель с защёлкой CF20	CF20	СТА10D-CF20-K41-100	ИЭК	шт.	5434		
166	Держатель с защёлкой CF25	CF25	СТА10D-CF25-K41-100	ИЭК	шт.	2080		
167	Держатель с защёлкой CF32	CF32	СТА10D-CF32-K41-100	ИЭК	шт.	94		
168	Держатель с защёлкой CF40	CF40	СТА10D-CF40-K41-100	ИЭК	шт.	100		
169	Хомутный держатель CFC50	CFC50	СТА10D-CFC50-K41-025	ИЭК	шт.	100		
170	Муфта труба-труба	GI20G	СТА10D-GIG20-K41-100	ИЭК	шт.	150		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
171	Муфта труба-труба	GI25G	СТА10D-GIG25-K41-100	ИЭК	шт.	50		
172	Муфта труба-труба	GI32G	СТА10MP-GIG40-K41-020	ИЭК	шт.	4		
173	Муфта труба-труба	GI40G	СТА10D-GIG40-K41-100	ИЭК	шт.	4		
174	Муфта труба-труба	GI50G	СТА10MP-GIG50-K41-010	ИЭК	шт.	4		
175	Кабель-канал парапетный 100x60 ПРАЙМЕР	100x60	СКК40-100-060-1-K01	ИЭК	м	72		
176	Заглушка для кабель-канала ПРАЙМЕР 100x60		СКК-40D-Z-100-060-K01	ИЭК	шт.	8		
177	Плоский изменяемый угол для кабель-канала ПРАЙМЕР 100x60		СКК-40D-P-100-060-K01	ИЭК	шт.	8		
178	Соединитель на стык боковой h= 60мм	h= 60мм	СКК-40D-SB60-K01	ИЭК	шт.	15		
179	Кабель-канал магистральный 25x16 ЭЛЕКОР	25x16	СКК10-025-016-1-K01	ИЭК	м	157		
180	Угол Т-образный КМТ 25x16	КМТ 25x16	СКМР10D-T-025-016-K01	ИЭК	шт.	20		
181	Заглушка кабельной трассы КМЗ 25x16	КМЗ 25x16	СКМР10D-Z-025-016-K01	ИЭК	шт.	10		
182	Поворот на 90град КМП 25x16	КМП 25x16	СКМР10D-P-025-016-K01	ИЭК	шт.	10		
	<b>Монтажные материалы</b>							
183	Коробка распаячная КМ для открытой проводки 100x100x45мм IP44 6 вводов	100x100x45мм	УКО11-100-100-045-K41-44	ИЭК	шт.	60		Подвал
184	Коробка распаячная КМ41235 для открытой проводки 85x85x40мм IP44 (RAL 7035, 6 гермовводов)	КМ41235	УКО11-085-085-040-K41-44	ИЭК	шт.	150		
185	Коробка распаячная КМ41021 92x92x45мм для полых стен (с саморезами, металлические лапки, с крышкой)	КМ41021		ИЭК	шт.	25		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист  
10

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
186	Клемма соединительная трехпроводная с пастой	2273-243		WAGO	шт.	1000		
187	Клемма соединительная четырехпроводная с пастой	2273-244		WAGO	шт.	200		
188	Хомут 250x3.6мм нейлон (1упак.=100шт)	250x3.6мм	УНН31-D036-250-100	ИЭК	шт.	5000		
189	Шайба ШАМ 20/11	ШАМ 20/11		КВТ	шт.	3		
190	Наконечник медный ТМЛ 6-5-4 луженый	ТМЛ 6-5-4	40829	КВТ	шт.	10		
191	Наконечник медный ТМЛ 4-5-3 луженый	ТМЛ 4-5-3	40826	КВТ	шт.	75		
192	Наконечник медный ТМЛ 10-5-5 луженый	ТМЛ 10-5-5	40831	КВТ	шт.	10		
193	Наконечник медный ТМЛ 25-8-8 луженый	ТМЛ 25-8-8	40881	КВТ	шт.	20		
194	Наконечник медный ТМЛ 50-8-11 луженый	ТМЛ 50-8-11	40889	КВТ	шт.	5		
195	Наконечник кабельный медный штифтовый плоский	НШП 50-20	50312	КВТ	шт.	5		
196	Наконечник кабельный медный штифтовый плоский	НШП 35-20	50311	КВТ	шт.	5		
197	Наконечник штыревой втулочный изолированный двойной НШВИ(2) 1.5-8	НШВИ(2) 1.5-8	79466	КВТ	шт.	30		
198	Наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ 4.0-9	НШВИ 4.0-9	65909	КВТ	шт.	50		
199	Наконечник штыревой втулочный изолированный двойной НШВИ(2) 4.0-12	НШВИ(2) 4.0-12	79470	КВТ	шт.	30		
200	Соединительный ленточный хомут с защитой от самораскручивания Длина 502мм. 2x2,5-25,0 1xRD8 (Ø8 мм)	2x2,5-25,0 1xRD8 (Ø8 мм)	5057558	OBO Bettermann	шт.	10		
201	Шуруп 6x40 с дюбелем	6x40		Россия	шт.	10000		
202	Дюбель-хомут нейлон 11-18	11-18		Россия	шт.	5000		
203	Набор трубок термоусаживаемых ТТУ 2/1, 4/2, 6/3, 8/4 Ж, С, К, Ч, Б	ТТУ	UDRS-D2-D8-10-2	ИЭК	упак.	10		
204	Стяжки с дюбелем КСД 7.6x150	КСД 7.6x150	59182	КВТ	шт.	300		
205	Бирка кабельная маркировочная У-134	У-134		Россия	шт.	1000		
206	Цинковый спрей Perfect 400 мл для металлических поверхностей	Perfect		WURTH	шт.	1		
207	Анкер-болт М8x50	М8x50		Россия	шт.	40		
	<b>Молниезащита, заземление</b>							

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
208	Молниеприемник GALMAR высотой 2 м для установки в резьбовых держателях (M16; нерж.сталь)	M16	GL-11521SS	ZANDZ	шт.	3		
209	Коньковый держатель для молниеприемника		GL-11525	ZANDZ	шт.	3		
210	Проволока омедненная(D8 мм/S 50 мм2)	D8 мм/S 50 мм2	GL-11149	ZANDZ	м	700		
211	Зажим для соединения токоотводов (крашеная оцинкованная сталь)		GL-11551A	ZANDZ	шт.	80		
212	Зажим на крышу, покрытую металлическим профилем/профнастилом, для токоотвода (крашеная оцинкованная сталь)		GL-11747A	ZANDZ	шт.	750		
213	Зажим к фасаду для токоотвода с возвышением 15 мм (крашеная оцинкованная сталь)		GL-11703A	ZANDZ	шт.	173		
214	Зажим контрольный для соединения токоотводов "провода + полоса" (крашеная оцинкованная сталь)		GL-11562A	ZANDZ	шт.	12		
215	Полоса омедненная стальная (30*4 мм)	30*4 мм	GL-11075	ZANDZ	м	300		
216	Полоса стальная 4x40мм	4x40мм	ZZ-502-404-H	ZANDZ	м	40		Пом.электрощитовой
217	Держатель для полосы заземления 4x40			Россия	шт.	40		Пом.электрощитовой
218	Зажим для подключения проводника (до 40 мм)		ZZ-005-064	ZANDZ	шт.	26		
219	Штырь заземления омедненный резьбовой (D14; 1,5 м)	D14; 1,5 м	ZZ-001-065	ZANDZ	шт.	24		
220	Муфта соединительная резьбовая		ZZ-002-061	ZANDZ	шт.	13		
221	Наконечник стартовый		ZZ-003-061	ZANDZ	шт.	12		
222	Головка направляющая для насадки на отбойный молоток		ZZ-004-060	ZANDZ	шт.	5		
223	Смазка токопроводящая		ZZ-006-000	ZANDZ	шт.	2		
224	Насадка на отбойный молоток (SDS max)		ZZ-008-000	ZANDZ	шт.	1		
225	Лента гидроизоляционная		ZZ-007-030	ZANDZ	шт.	5		
226	Шуруп с шестигранной головкой 6x70 ГОСТ 11473-75 (DIN 571)	6x70 ГОСТ 11473-75		Россия	шт.	173		Крепление к фасаду здания
227	Дюбель распорный пластиковый 8x40	8x40		Россия	шт.	173		Крепление к фасаду
228	Бетон класса B15 F150 W6 ГОСТ 26633-2012	B15 F150 W6 ГОСТ 26633-2012		Россия	м3	0,48		Для восстановл. отмоксти. (0.2x0.2x1.0)x12

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист

12

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
229	Кровельный саморез с шестигранной головкой 6,3x70	6,3x70		Россия	шт.	750		

Примечание: По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов марок, применение оборудования, изделий, и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

МП9040521-ИОС1.С

Лист  
13