



**ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР  
БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ «МАСКОМ»**

**Заказчик – АО «ДГК»**

**«Актуализация проекта по техпервооружению  
комплекса инженерно-технических средств  
физической защиты СП «Хабаровская ТЭЦ-1»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений  
Подраздел 7. Технологические решения  
Часть 2. Электропитание систем связи и сигнализации**

**511-4-19/ДП-ИОС7.8**

**Том 5.7.8**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019 г.



**ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР  
БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ «МАСКОМ»**

**Заказчик – АО «ДГК»**

**«Актуализация проекта по техпервооружению  
комплекса инженерно-технических средств  
физической защиты СП «Хабаровская ТЭЦ-1»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений  
Подраздел 7. Технологические решения  
Часть 2. Электропитание систем связи и сигнализации**

**511-4-19/ДП-ИОС7.8**

**Том 5.7.8**

**Генеральный директор  
ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»  
Главный инженер проекта**

**А.Ю. Поярков  
С.Г. Нуруллин**

**2019 г.**

										2																			
Обозначение										Наименование										Примечание									
511-4-19/ДП-ИОС7.8-СТ										Содержание тома										2-3									
511-4-19/ДП-СП										Ведомость «Состав проектной документации»										4-5									
511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ										Текстовая часть										6-10									
										Графическая часть																			
511-4-19/ДП-ИОС7.8-ГЧ1										Схема структурная										11									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ2										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория ТЭЦ-1 (начало)										12									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ3										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория ТЭЦ-1 (окончание)										13									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ4										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория БНС										14									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ5										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория КПП №1, 1 этаж										15									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ6										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория КПП №1, 4 этаж										16									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ7										План размещения оборудования и кабельных трасс. Главный корпус										17									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ8										План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория ГЩУ, 1 этаж										18									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ9										План размещения оборудования и кабельных трасс. Береговая насосная 1 подъема										19									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ10										План размещения оборудования и кабельных трасс. Здание ИБК, 1 этаж										20									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ11										Щит распределительный ЩРА1. Схема принципиальная однолинейная										21									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ12										Щит распределительный ЩРА2. Схема принципиальная однолинейная										22									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ13										Щит распределительный ЩР-ГЩУ. Схема принципиальная однолинейная										23									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ14										Щит распределительный ЩР-ИБК. Схема принципиальная однолинейная										24									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ15										Щит распределительный ЩР-БНС. Схема принципиальная однолинейная										25									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ16										Шкаф магистральный ШМ1. Схема принципиальная однолинейная										26									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ17										Шкаф магистральный ШМ2. Схема принципиальная однолинейная										27									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ18										Шкаф магистральный ШМ3. Схема принципиальная однолинейная										28									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ19										Шкаф магистральный ШМ4. Схема принципиальная однолинейная										29									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ20										Шкаф магистральный ШМ5. Схема принципиальная однолинейная										30									
511-4-19/ДП -ИОС7.8-ГЧ21										Шкаф магистральный ШМ11. Схема принципиальная однолинейная										31									

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	511-4-19/ДП-ИОС7.8-СТ

			3
Обозначение	Наименование	Примечание	
	Приложения		
511-4-19/ДП -ИОС7.8-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	32-41	
511-4-19/ДП -ИОС7.8-КЖ	Кабельный журнал	35-38	

										4			
										Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
										1	511-4-19/ДП-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	не разраб
										2	511-4-19/ДП -ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	не разраб.
										3	511-4-19/ДП -АР	Раздел 3 Архитектурные решения	не разраб.
										4	511-4-19/ДП -КР	Раздел 4 Конструктивные и объёмно-планировочные решения	не разраб.
										5	511-4-19/ДП -ИОС	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
										5.1	511-4-19/ДП –ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения	не разраб.
										5.2	511-4-19/ДП -ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения	не разраб.
										5.3	511-4-19/ДП -ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения	не разраб.
										5.4	511-4-19/ДП -ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	не разраб.
										5.6	511-4-19/ДП -ИОС6	Подраздел 6 Система газоснабжения	не разраб.
										5.7	511-4-19/ДП -ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения	
										5.7.1	511-4-19/ДП -ИОС7.1	Часть 1. Общие сведения	
										5.7.2	511-4-19/ДП -ИОС7.2	Часть 2. Система инженерно-физической защиты.	
										5.7.2	511-4-19/ДП -ИОС7.3	Часть 3 Система охранного телевидения	
										5.7.3	511-4-19/ДП -ИОС7.4	Часть 4 Система охранно-тревожной сигнализации	
										5.7.4	511-4-19/ДП -ИОС7.5	Часть 5. Система сбора и обработки информации	
										5.7.5	511-4-19/ДП -ИОС7.6	Часть 6. Система контроля и управления доступом	

											5
Номер тома	Обозначение	Наименование					Примечание				
5.7.6	511-4-19/ДП -ИОС7.7	Часть 7. Система охранного освещения									
5.7.7	511-4-19/ДП -ИОС7.8	Часть 8. Электроснабжение систем связи и сигнализации									
6	511-4-19/ДП -ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства									
7	511-4-19/ДП -ПОД	Раздел 7 Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства					не разраб.				
8	511-4-19/ДП -ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды					не разраб.				
9	511-4-19/ДП -ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					не разраб.				
10	511-4-19/ДП -ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов					не разраб.				
10(1)	511-4-19/ДП -ТБЭ	Раздел 10(1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства					не разраб.				
11	511-4-19/ДП -СМ	Раздел 11 Смета на строительство объектов капитального строительства									
11.1	511-4-19/ДП -СМ1	Часть 1. Сводный сметный расчет. Локальные сметные расчеты									
11.2	511-4-19/ДП -СМ2	Часть 2. Прайс-листы на оборудование и материалы									
11.3	511-4-19/ДП -СМ3	Часть 3. Ведомости объемов работ и задания смежных разделов									
								Лист			
								2			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	511-4-19/ДП-СП					

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

## Текстовая часть

### 1 Основание для разработки

В качестве основания для разработки рабочей документации системы бесперебойного электропитания является техническое задание на проектирование.

### 2 Исходные данные

В качестве исходных данных для проектирования использованы архитектурно-строительные чертежи, предоставленные Заказчиком и материалы предпроектного обследования объекта.

### 3 Перечень нормативно-технических документов

Настоящая рабочая документация выполнена в соответствии с техническим заданием и с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ПУЭ Правила устройства электроустановок;
- ППБ-01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации;
- ГОСТ 21.614-88 «СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»;
- ГОСТ 2.702-2011 Правила выполнения электрических схем;
- ГОСТ 12.1.030-81\* Электробезопасность, защитное заземление, зануление.

### 4 Назначение

Данной частью проекта предусмотрен автоматический ввод резервного электропитания для обеспечения надежности электроснабжения (I категория) комплексной системы безопасности Хабаровской ТЭЦ-1 и береговой насосной станции БНС.

### 5 Краткая характеристика объекта

Площадка Хабаровская ТЭЦ 1 расположена в южной части г. Хабаровска. К северу от границы промплощадки расположена территория детсада, к западу – жилой микрорайон «Южный», к востоку – территория с заболоченной местностью. С южной стороны промплощадка Хабаровской ТЭЦ 1 с проездом к микрорайону «Южный». Площадка частично застроена и осложнена наличием котлованов, навалом грунта, тальником, заболоченных участков.


Длина периметра контролируемой зоны около 3200 м. Основное ограждение – бетонный забор и металлический сетчатый забор. Фасадная часть огорожена бетонным забором высотой 2,5 м. На периметре имеется пять автомобильных въездов и два железнодорожных въездов.

Для контроля прохода персонала, въезда автомобильного и железнодорожного транспорта предусмотрены:

- контрольно-пропускной пункт №1 (КПП-1), предназначенный для пропуска и досмотра персонала ТЭЦ 1, автотранспорта, размещения караула охраны;
- контрольно-пропускной пункт №4 (КПП-4), предназначенный для пропуска и досмотра автотранспорта;

Согласовано			

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

						511-4-19/ДП-ТЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
Разработал	Тищенко				11.19			
Проверил	Михайлов				11.19			
Н. контроль	Шарик				11.19			
ГИП	Нуруллин				11.19			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	5
								

- контрольно-пропускной пункт №6 (КПП-6), предназначенный для пропуска и досмотра железнодорожного транспорта;
- контрольно-пропускной пункт №8 (КПП-8), предназначенный для пропуска и досмотра железнодорожного и автотранспорта.

Расчетное количество сотрудников проходящих через КПП-1 составляет около 1300 человек в сутки.

Перечень сооружений, подлежащих охране или требующих охраны подступов:

- здание главной проходной;
- периметр с автомобильными и железнодорожными въездами.

## 6 Основные проектные решения

Электротехнические расчеты, выполненные в настоящем проекте, позволяют обеспечить высокий технический уровень принятых решений, надежность и бесперебойность электроснабжения, высокое качество электроэнергии у электроприемников, снижение материалоемкости проектируемых электрических сетей, повышение производительности труда при строительстве.

В качестве шкафов АВР выбраны шкафы компании «Нокстон», г. Москва.

Для электроснабжения системы КСБ территории ТЭЦ в КПП№1 установить шкаф АВР1 типа АВР-220-160-21-УЗ.1.

Для электроснабжения системы КСБ территории БНС в помещении щитовой здания береговой насосной установить шкаф АВР2 типа АВР-220-25-21-УЗ.1.

Шкафы АВР обеспечивают:

- контроль параметров напряжения на основном вводе электропитания (ввод 1);
- длительное питание нагрузки от основного ввода электропитания;
- автоматическое подключение нагрузки к резервному электропитанию (ввод 2), в случае выхода параметров напряжения на основном вводе электропитания за допустимые пределы;
- автоматическое возобновление питания нагрузки от основного ввода, после возврата напряжения на основном вводе электропитания в допустимые границы;
- защиту линии питания после щита автоматического ввода резерва от действия тока короткого замыкания и перегрузки при помощи автоматического выключателя;
- световую сигнализацию подключения нагрузки к первому и второму вводам электропитания.

Основной ввод 380В, 50Гц шкафа АВР1 осуществить от секции 13 (главный корпус, ось 69, Б-В). Резервный ввод 380В, 50Гц шкафа АВР1 осуществить от ячейки 4 (ГЩУ, пом.12). В точках подключения установить ящики с рубильником и предохранителями типа ЯБ-2-160-2 УЗ (с ППН-160А).

Основной и резервный вводы ~380В, 50 Гц шкафа АВР2 осуществляются заказчиком (см. задание 3317-АВР.Д1).

Рядом со шкафами АВР (точное место положения уточнить при монтаже) установить шкаф с источниками бесперебойного питания типа:

- территория ТЭЦ, КПП№1 (MGE Galaxy 3500 30kVA 400V with 3 Battery Modules Expandable to 4, Start-up 5X8);
- территория БНС, здание насосной (MGE Galaxy 3500, 8000 Watts / 10 kVA, Входной 400V ЗРН / Выход 400V ЗРН, Interface Port DB-9 RS-232, G35T, Extended runtime model).

Запитать ИБП от шкафа АВР. Обеспечение гарантированным питанием потребителей КСБ осуществляется от щитов распределительных, запитанных непосредственно от шкафа ИБП.

Электропитание дежурного и аварийного охранного освещения осуществляется от распределительных щитов, запитанных непосредственно от шкафа АВР.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ	2



Разводку силовых распределительных сетей необходимо выполнить согласно ПУЭ 7изд. в 5-ти и 3-х проводном исполнении с цветной изоляцией жил: голубого цвета – нулевой рабочий проводник; желто-зеленый – нулевой защитный проводник; белый или черный, серый, красный, оранжевый – фазный проводник.

Расчет и выбор сечения кабелей произведен по длительно допустимому току и по потере напряжения.

В процессе проектирования выполнены следующие электрические расчеты:

- сечения кабельных линий КЛ-0,4 кВ, числа фазных жил, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети с требуемым качеством электроэнергии;
- потери напряжения в сети и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального.

На основании выполненных расчетов произведен выбор оптимальной схемы электроснабжения, обеспечивающего требуемую надежность.

Защитное заземление электрооборудования выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований технической документации на устанавливаемые приборы.

## 7 Кабельные линии

Выбор проводов и кабелей, а также способ их прокладки выполнить согласно ПУЭ, РД 78.145-93, ВСН 25-09.67- 85, технической документации на используемые приборы и оборудование и п.4.1. СП6.13130.2009.

Силовые линии выполнить кабелем типа ВВГнг- 0.66кВ.

Не допускается совместная прокладка силовых кабельных линий с кабелями слаботочных систем в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке, согласно п.4.13 СП6.13130.2009.

При проходе кабеля через стены, кабель проложить в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах заделать легко пробиваемым противопожарным раствором.

## 8 Мероприятия по безопасности труда

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, ремонтом, наладкой, профилактикой и испытанием электроустановок, должны выполняться электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и электроустановках должны производиться после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.

Монтаж и эксплуатация электропроводок и электротехнических изделий должны исключать возможность тепловых проявлений электрического тока, которые могут привести к загоранию изоляции или рядом находящихся горючих материалов.

Средства защиты, применяемые в электроустановках, необходимо периодически подвергать испытаниям. Периодичность проведения испытаний и условия содержания защитных средств должны соответствовать требованиям правил, утвержденных органами государственного надзора.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током необходимо выполнение защитного заземления металлических частей приборов и оборудования с существующим контуром заземления. Защитное заземление выполняется в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ, СНиП 3.05.06-81, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований технической документации на монтируемое

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ						Лист 3
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

оборудование.

## 9 Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении монтажных, пуско-наладочных работ и эксплуатации системы вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют, в связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

## 10 Расчет потерь напряжения в конце линии освещения

Целью расчета является определение падения напряжения питания 380В на протяженных участках распределительной сети.

Определим потери напряжения до самого удаленного потребителя – до шкафа управления освещением ШУО-ШМ10 (шкаф магистральный ШМ10).

Исходные данные для расчета см. в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные

Наименование потребителя	Длина кабеля от источника питания (ЩРА1), м	Марка и сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Мощность потребителя, кВт	Потери напряжения в конце участка $\Delta U$ , %
ШУО-ШМ6 (ШМ6)	150	ВВГнг 5х35	2	0,12
ШУО-ШМ7 (ШМ7)	650	ВВГнг 5х35	1,9	0,48
ШУО-ШМ8 (ШМ8)	1050	ВВГнг 5х35	1,9	0,78
ШУО-ШМ9 (ШМ9)	1270	ВВГнг 5х35	1,6	0,8
ШУО-ШМ10 (ШМ10)	1670	ВВГнг 5х35	2,4	1,46
$\Sigma \Delta U$ , %				3,64

$\Delta U = \pm 5\%$  (максимально допустимая потеря напряжения для бытовой сети);

$\Delta U = \pm 10\%$  (максимально допустимая потеря напряжения для линии наружного освещения).

Величина потерь напряжения, (%) рассчитывается по формуле:

где  $P$  – расчетная мощность, кВт;

$l$  – длина линии от источника питания до потребителя, м;

$S$  – сечение жил кабеля, мм<sup>2</sup>;

– удельная проводимость, меди = 57 м/Ом мм<sup>2</sup>;

$U$  – линейное напряжение, В.

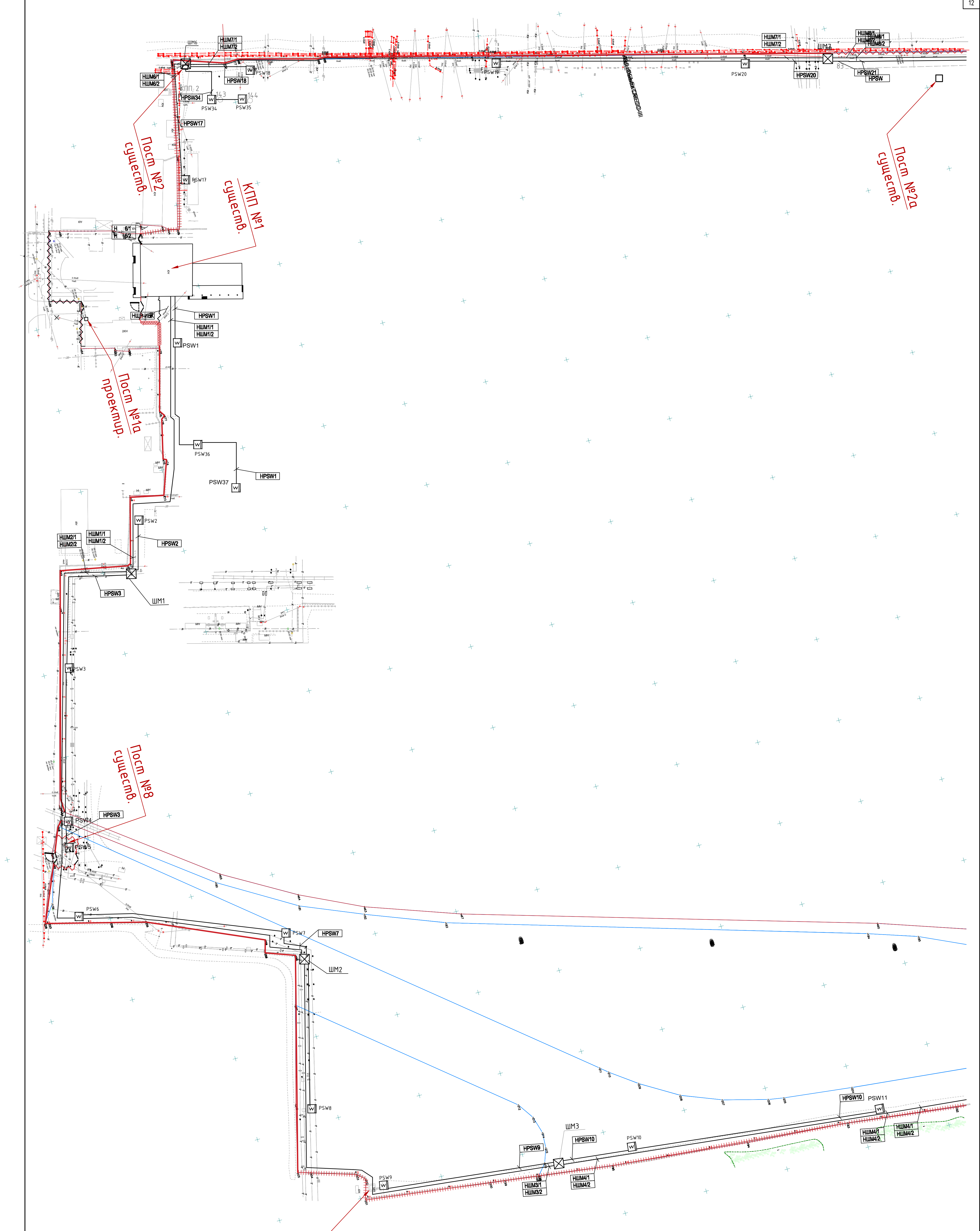
По результатам расчета видно, что падение напряжения питания не превышает максимально допустимое значение.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Условные обозначения и сокращения  
СКУД – система контроля и управления доступом (ГОСТ Р 51241);  
СОО – система охранного освещения;  
СОТ – система охранная телевизионная (ГОСТ Р 51558);  
СОТС – система охранной и тревожной сигнализации (ГОСТ Р 50775);  
АВР – автоматический ввод резерва;  
ИБП – источник бесперебойного питания;  
КЛ – кабельная линия;  
ПУЭ – правила устройства электроустановок;  
ЩР – щит распределительный;  
СЭС – система экстренной связи;  
СФЗ – средства физической защиты;  
АПК – аппаратно-программный комплекс;  
ЛС – линии связи;  
КПП – контрольно-пропускной пункт;  
ТЭЦ – тепло-энерго централь;  
БНС – береговая насосная станция;  
ТСО – технические средства охраны.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
										511-4-19/ДП-ИОС7.8-ТЧ	5
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата			





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

Условные обозначения

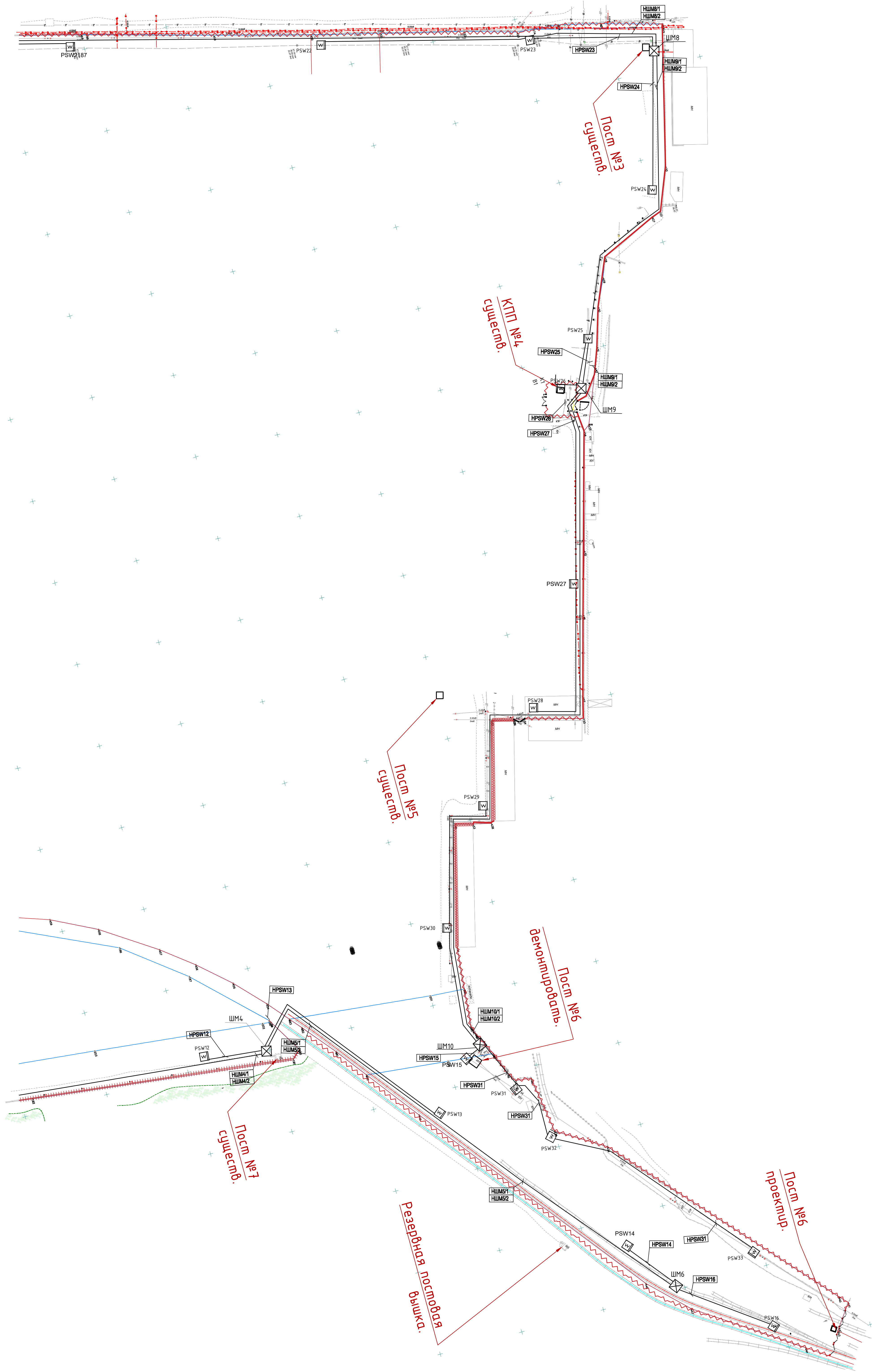
ШМ		- шкаф магистральный монтажный
PSW		- щит питания видеокамер
		- линия электропитания 220/380В

1 Прокладку кабелей системы АВР выполнить в металлическом коробе по периметральному ограждению . в закрытом положении и принять меры предотвращающие ее вскрытие без спец . инструмента.

2 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по заданию на заземление ЭЗ17-АВР-Д2.

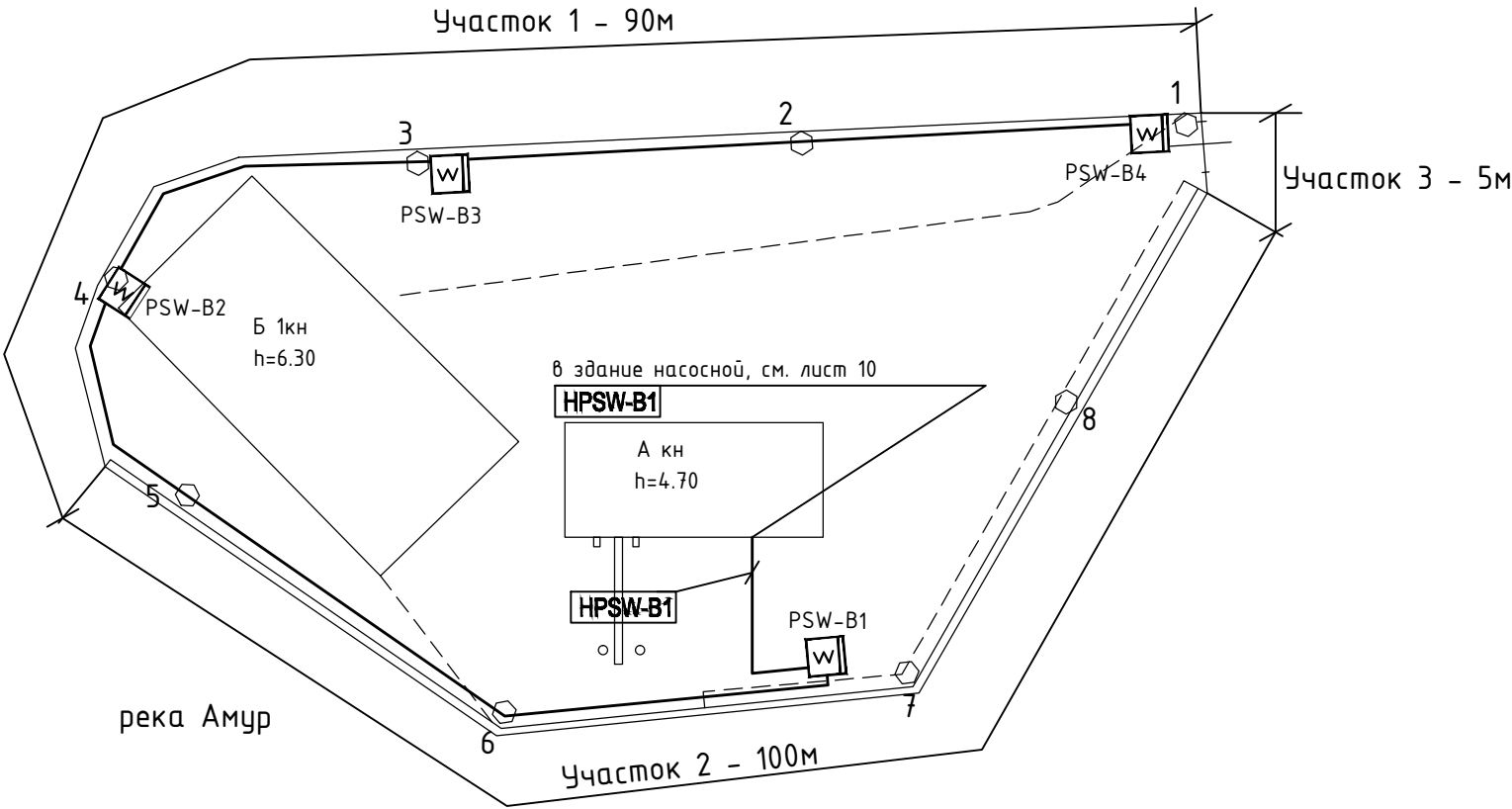
						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ2		
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Прдп.	Дата	План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория ТЭЦ-1 (начало)	Стадия	Лист
Разраб.	Тищенко				11.19		П	1
Проверил	Михайлов				11.19			
Н.контр.	Шарик				11.19			
ГИП	Нуруллин				11.19			
						000 «ДСЦБИ «МАСКОМ»		





						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧЗ					
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП «Хабаровская ТЭЦ-1»					
Изм.	Кол.	Лист	№ доп.	Подп.	Дата	Станция		Лист	Листов		
Разработ.	Тыщенко	11.19				П			1		
Проверил	Михайлов	11.19									
Н.контр.	Шорик	11.19									
ГИП	Нурдлин	11.19									
						План размещения оборудования и кабельных трасс. Территория ТЭЦ-1 (окончание)			000 «ДСЭБ «НАСКОМ»		





План размещения оборудования и кабельных трасс.  
Территория БНС (1:500)



1 Прокладку кабелей системы АВР выполнить в металлическом коробе по периметральному ограждению .  
Металлический короб учтен в разделе 3317-ИСФ3. После прокладки кабелей крышку короба зафиксировать  
в закрытом положении и принять меры предотвращающие ее вскрытие без спец . инструмента.  
2 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по  
заданию на заземление 3317-АВР.Д2.

Условные обозначения

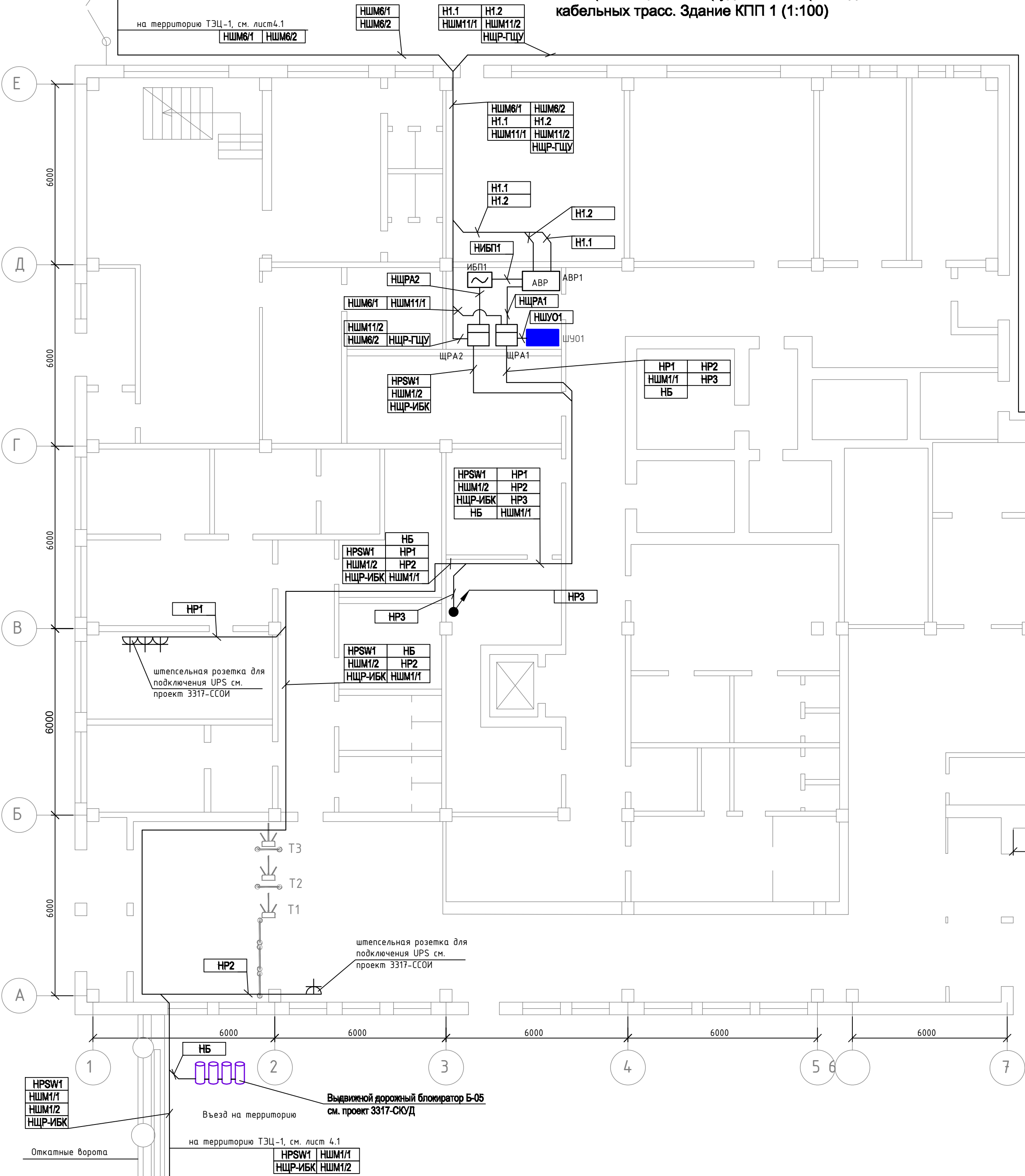
PSW		- щит питания видеокамер
		- линия электропитания 220/380В

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ4					
						Актуализация проекта по техпереворужению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						





План размещения оборудования и прокладки  
кабельных трасс. Здание КПП 1 (1:100)

Условные обозначения

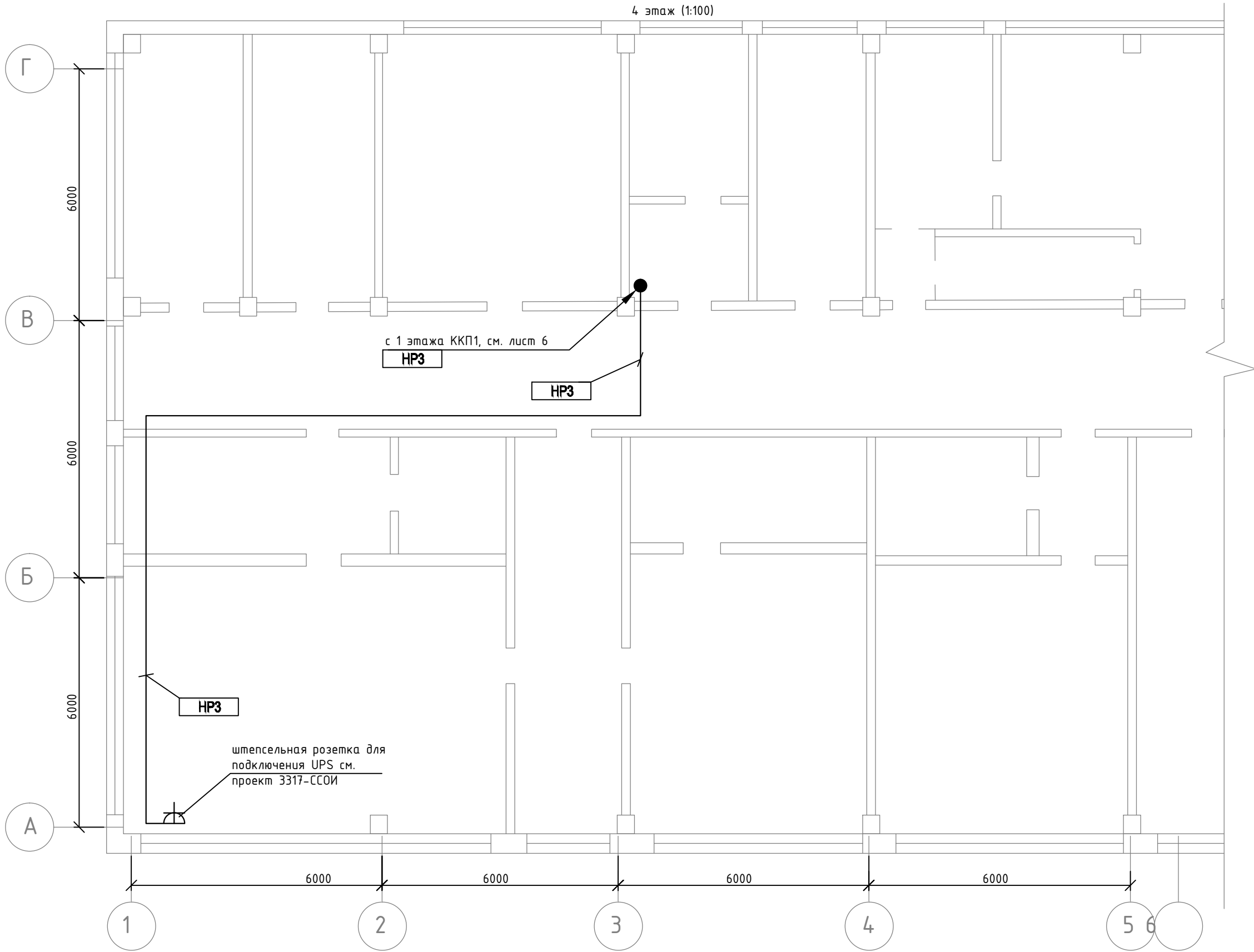
АВР		- шкаф автоматического ввода резерва
ИБП		- источник бесперебойного питания
ШУО		- шкаф управления освещением
ЩР		- щит распределительный
ШМ		- шкаф магистральный монтажный
PSW		- щит питания видеокamer
		- розетка штепсельная
		- линия электропитания 220/380В



- 1 Размещение оборудования показано условно, точное местоположение оборудования уточнить при монтаже.  
2 Кабели проложить либо за подвесным потолком, либо по стенам в кабельном коробе.  
3 При проходе кабелей через стены, кабели проложить в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкоплавким противопожарным составом.  
4 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по заданию на заземление 3317-ABP.D2.





						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ5			
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тищенко				11.19		П		1
Проверил	Михайлов				11.19				
Н.контр.	Шарик				11.19				
ГИП	Нуруллин				11.19	План размещения оборудования и кабельных трасс. КПП №1, 1этаж	ООО «ДСЦИ «МАСКОМ»		



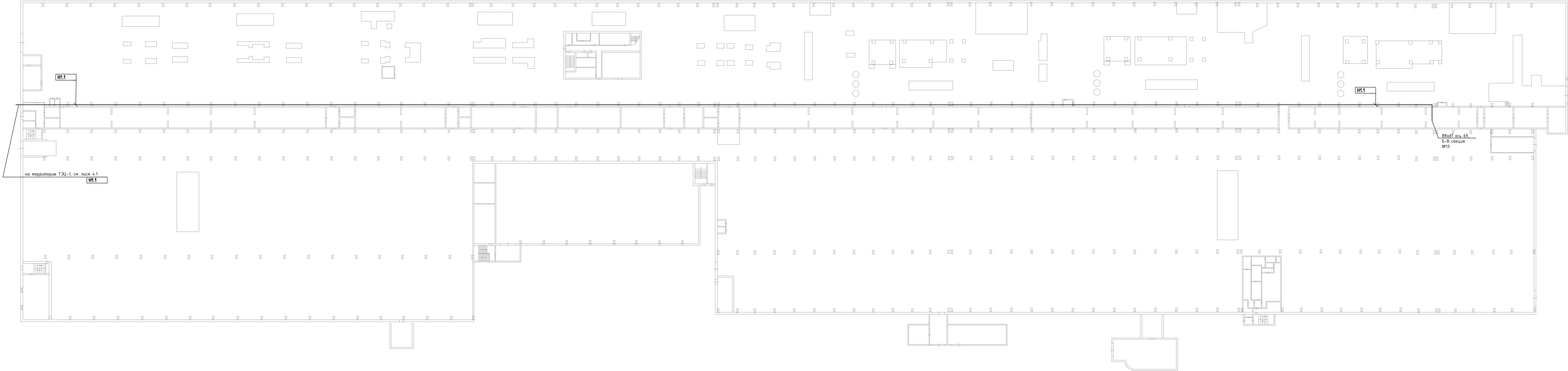


Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

- 1 Размещение оборудования показано условно, точное местоположение оборудования уточнить при монтаже.
- 2 Кабели проложить либо за подвесным потолком, либо по стенам в кабельном коробе.
- 3 При проходе кабелей через стены, кабели проложить в закладных гильзах из стальных труб . Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкоплавким противопожарным составом .
- 4 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по заданию на заземление 3317-ABP.D2.

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ6					
						Актуализация проекта по техпереворужению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						
		</									

План размещения оборудования и кабельных трасс. Главный корпус (1:400)

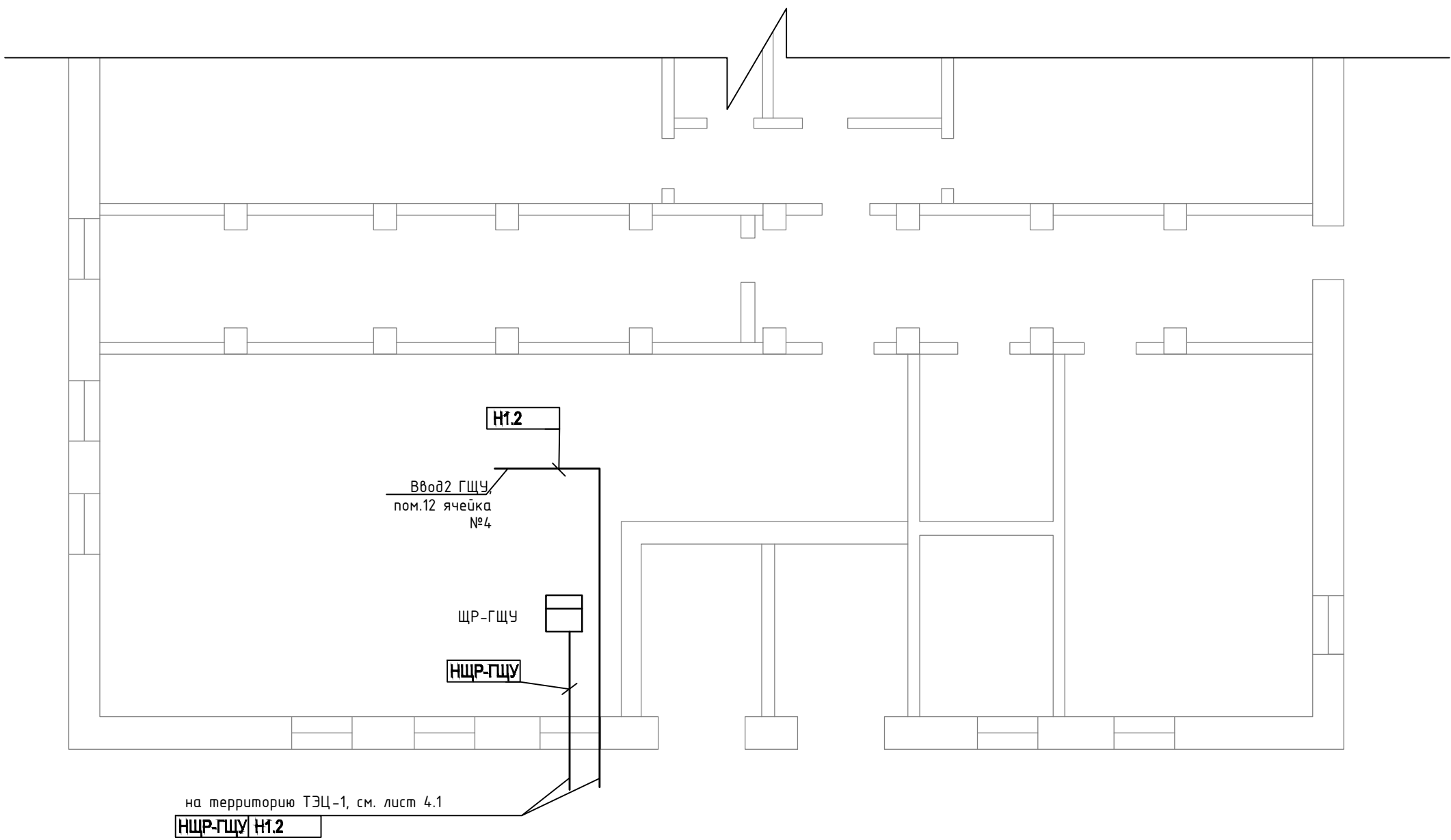


Условные обозначения		
ЩР		- щит распределительный
		- линия электропитания 220/380В

- 1 Вход электропитания осуществить от секции №13 главного корпуса ТЭЦ-1.  
2 В точке подключения установить ящик с рубильником и предохранителями типа ЯРП-160.  
3 Кабель проложить по существующим кабельным лоткам.  
4 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспорт на

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ7			
						Актуализация проекта по теплеревооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Проб.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тущенко	11.19					П		1
Проверил	Михайлов	11.19							
Н.контр.	Шарик	11.19							
ГИП	Нуруллин	11.19				План размещения оборудования и кабельных трасс. Главный корпус			
						ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»			

План размещения оборудования и  
кабельных трасс. ГЩУ, 1 этаж (1:100)



- 1 Ввод электропитания осуществить от ячейки №4 ГЩУ ТЭЦ-1.
- 2 В точке подключения установить ящик с рубильником и предохранителями типа ЯРП -100.
- 3 Кабель проложить по существующим кабельным лоткам.
- 4 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на

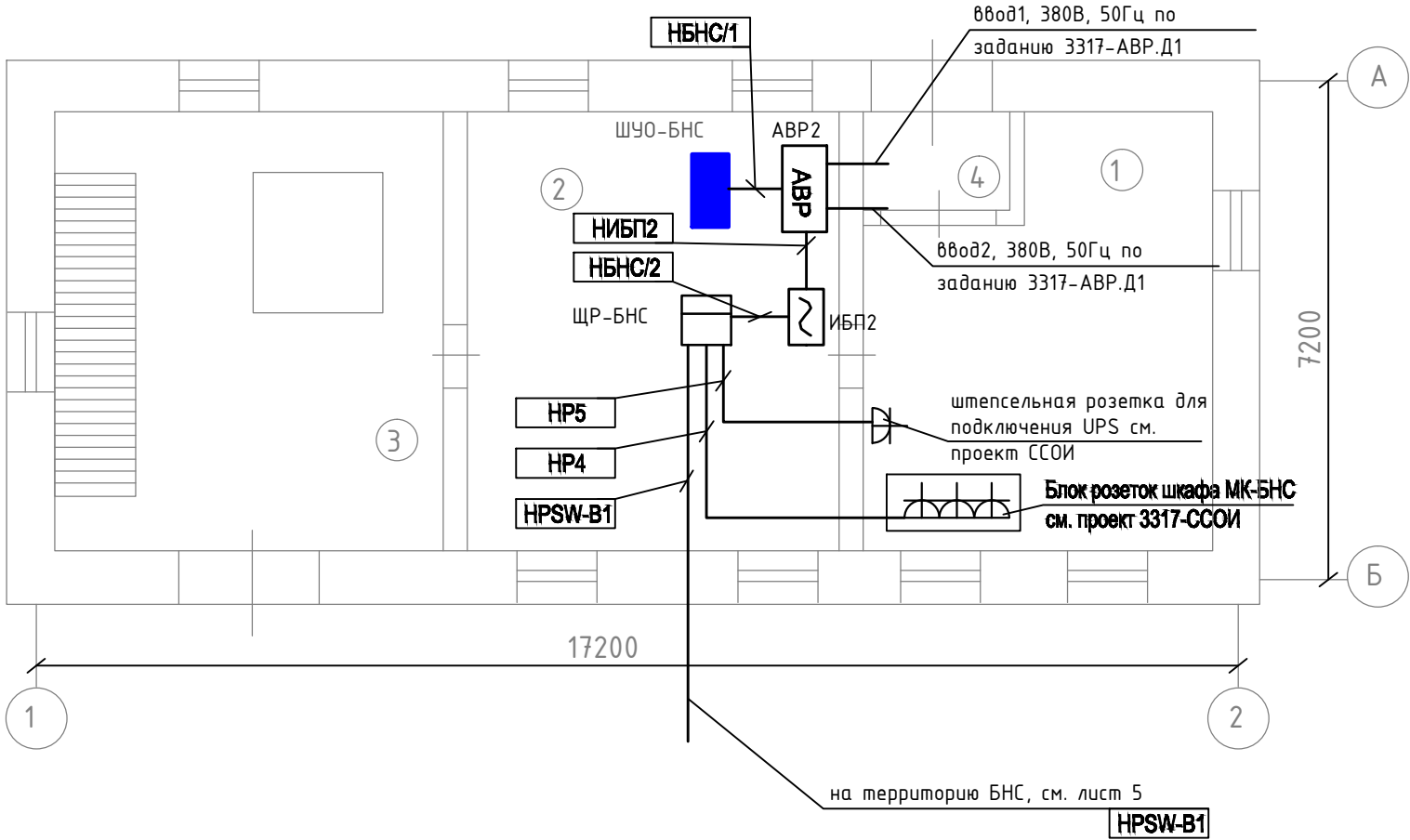
Условные обозначения

ЩР		- щит распределительный
		- линия электропитания 220/380В

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ8					
						Актуализация проекта по техпереворужению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						

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

План размещения оборудования и кабельных трасс.  
Береговая насосная 1 подъема (1:100)







ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помеще-ния	Наименование	Площ. Кат. м2	поме-щения
1	Кабинет		
2	Щитовая Подсобное		
3	помещение Тамбур		
4			

Условные обозначения

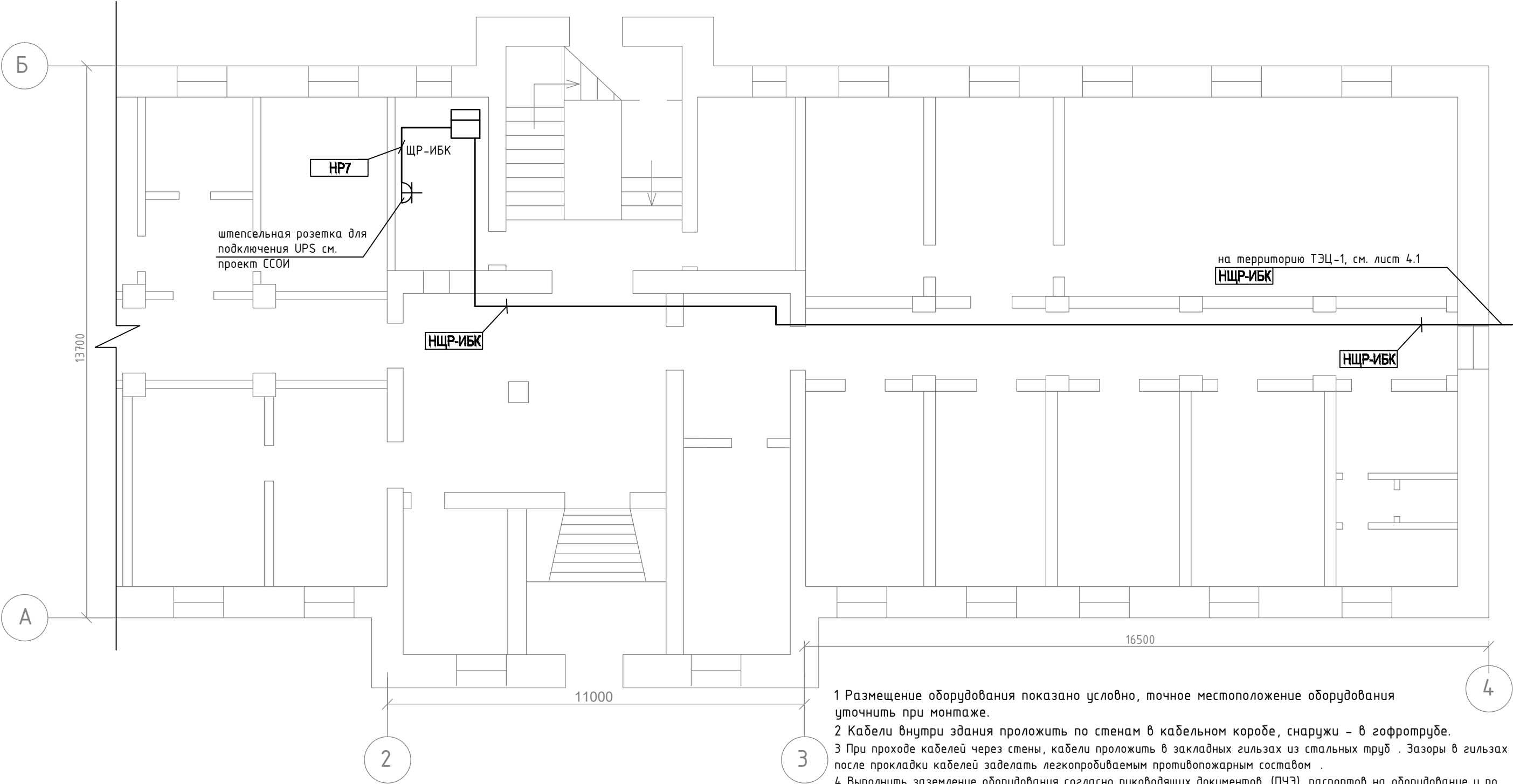
АВР		- шкаф автоматического ввода резерва
ИБП		- источник бесперебойного питания
ШУО		- шкаф управления освещением
ЩР		- щит распределительный
ШМ		- шкаф магистральный монтажный
PSW		- щит питания видеокамер
		- линия электропитания 220/380В

- 1 Выполнить вводы на АВР2 от разных секций шин по заданию 3317-АВР.Д1. 2 Размещение оборудования показано условно, точное местоположение оборудования уточнить при монтаже. 3 Кабели проложить по стенам в кабельном коробе. 4 При проходе кабелей через стены, кабели проложить в закладных гильзах из стальных труб . Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкоплавким противопожарным составом . 5 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по заданию на заземление 3317-АВР.Д2.

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ9					
						Актуализация проекта по техпереворужению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						
						План размещения оборудования и кабельных трасс. Береговая насосная 1 подъема			ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		

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





План размещения оборудования и кабельных трасс.  
Здание ИБК, 1 этаж (1:100)



- 1 Размещение оборудования показано условно, точное местоположение оборудования уточнить при монтаже.
- 2 Кабели внутри здания проложить по стенам в кабельном коробе, снаружи - в гофротрубе.
- 3 При проходе кабелей через стены, кабели проложить в закладных гильзах из стальных труб . Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкопротвждаемым противопожарным составом .
- 4 Выполнить заземление оборудования согласно руководящих документов (ПУЭ), паспортов на оборудование и по заданию на заземление.

Условные обозначения

ЩР		- щит распределительный
		- линия электропитания 220/380В

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ10					
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						

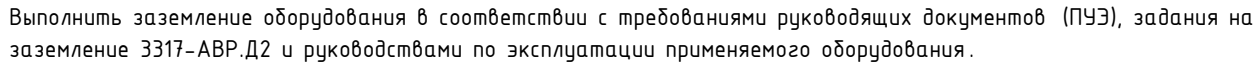
Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Инв. N док.

Подпись и дата

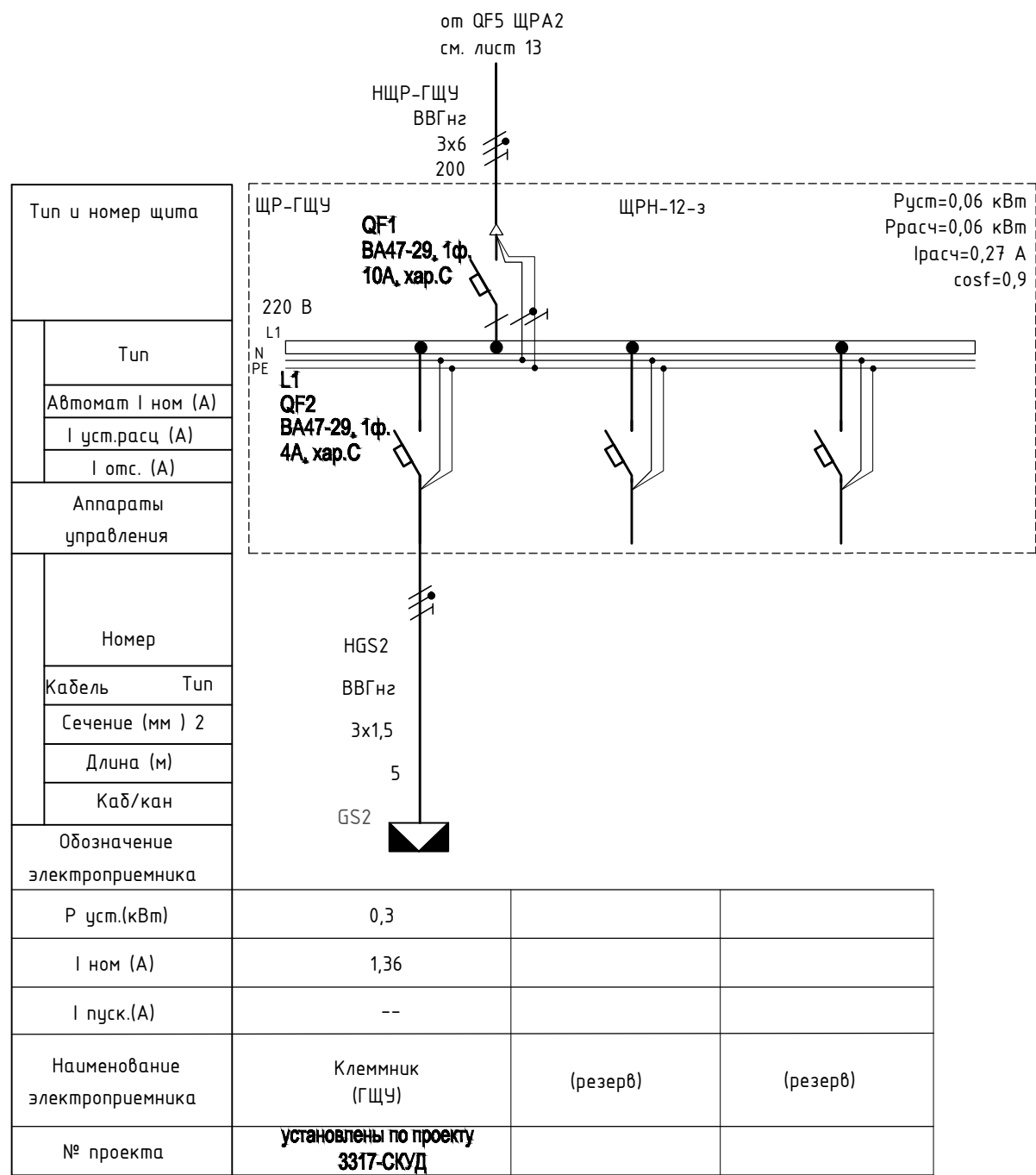
Взам. инв. N

		<div><div><div>Ввод1, 380В, 50Гц ось 69, Б-В, секция №13 см. лист 8</div><div>Ввод2, 380В, 50Гц ГЩУ, пом.12, ячейка №4 см. лист 9</div></div><div><div>Н1.1 ВВГнг2 4х185 550м</div><div>Н1.2 ВВГнг2 4х70 220м</div></div><div>АВР1 АВР-220-160-21-УЗ.1</div><div>НИБП1 ВВГнг2 5х25 10</div><div>к источнику бесперебойного питания ИБП1 см. лист 13</div></div>														
		<div><div>ЩРН-36-3</div><div>Руст=40,98 кВт Ррасч=40,98 кВт Iрасч=69,2 А cosφ=0,9</div></div>														
	Тип	<div><div>L1, L2, L3</div><div>N PE</div></div>														
	Автомат I ном (А)	<div><div>L1, L2, L3 QF2 BA47-29, 3ф. 32А, хар.С</div></div>														
	I уст.расц (А)	<div><div>L1, L2, L3 QF3 BA47-29, 3ф. 32А, хар.С</div></div>														
	I отс. (А)	<div><div>L1, L2, L3 QF4 BA47-29, 3ф. 6А, хар.С</div></div>														
	Аппараты управления	<div><div>L1, L2, L3 QF5 BA47-29, 3ф. 6А, хар.С</div></div>														
	Номер	<div><div>НШМ1/1</div></div>														
	Кабель Тип	<div><div>ВВГнг2</div></div>														
	Сечение (мм ) 2	<div><div>5х35</div></div>														
	Длина (м)	<div><div>220</div></div>														
	Каб/кан	<div><div>ШЧО-ШМ1</div></div>														
Обозначение электроприемника		<div><div>ШЧО-ШМ6</div></div>														
Р уст.(кВт)		<div><div>ШЧО-ШМ11</div></div>														
I ном (А)		<div><div>ШЧО1</div></div>														
I пуск.(А)		<div><div>НР1</div></div>														
Наименование электроприемника		<div><div>НР3</div></div>														
№ проекта		<div><div>НУРС</div></div>														
		<div><div>НБПТ1</div></div>														
		<div><div>НБ</div></div>														
		<div><div>НК1</div></div>														
		<div><div>НК2</div></div>														
		<div><div>UPS</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														
		<div><div>БПТ1-БПТ3</div></div>														







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Ед. изм.	Примеч.
4	QF5, QF6	Автоматич. выключатель 1пол.,16А, тип С 2			шт.	ИЭК
5	QF7	Автоматич. выключатель 1пол.,6А, тип С	1		шт.	ИЭК
6	QF8-QF13	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	6		шт.	ИЭК

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ12			
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тищенко		<i>М.И.Ус</i>	11.19				
Проверил		Михайлов		<i>М.И.Ус</i>	11.19				
Н.контр.		Шарик		<i>Ш.Ш.</i>	11.19		П		1
ГИП		Нуруллин		<i>Н.Н.</i>	11.19	Щит распределительный ЩРА2. Схема принципиальная однолинейная	ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		



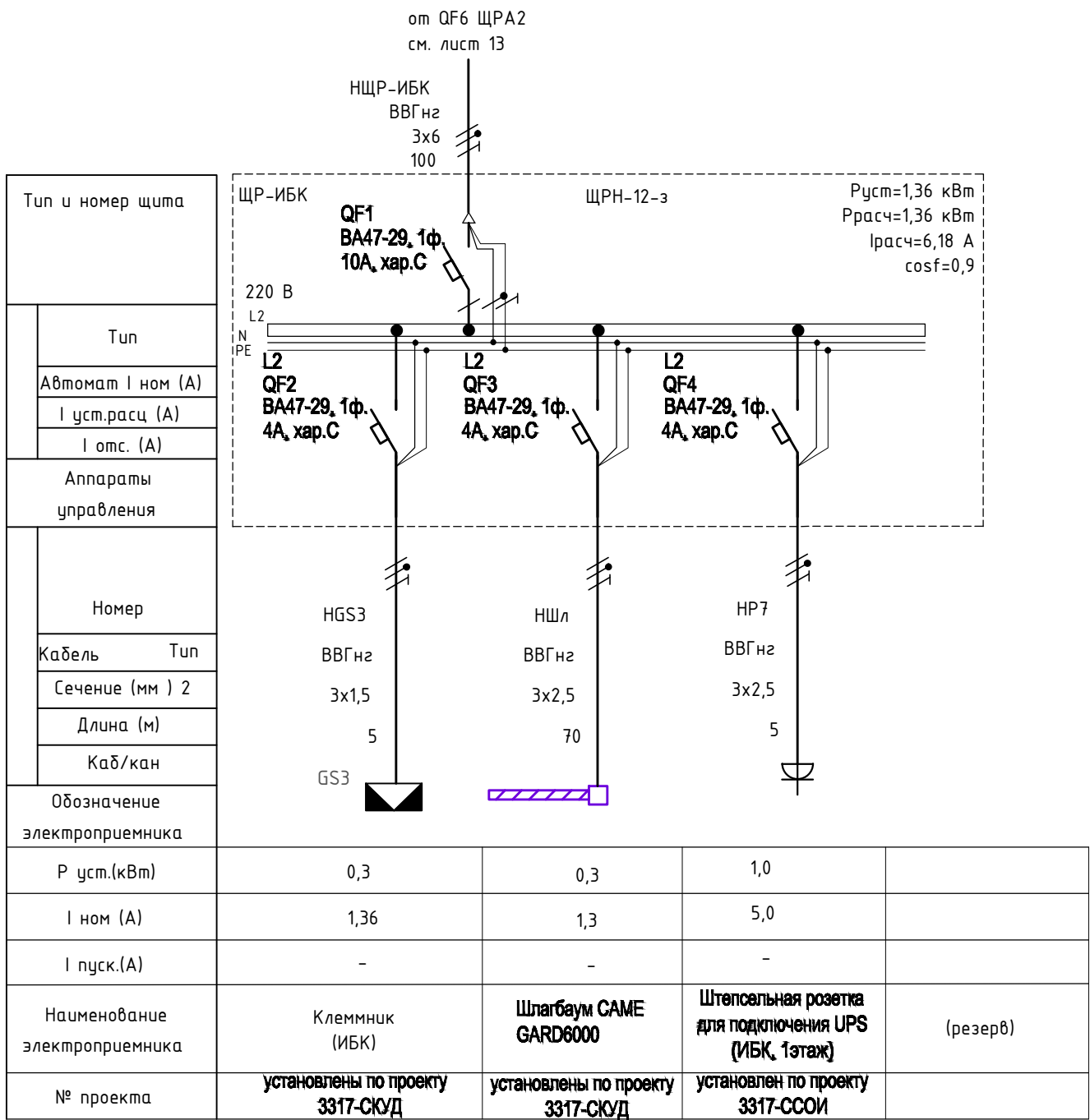
Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
Щит распределительный ЩР-ГЩУ					
1	QF1	Автоматич. выключатель 1пол,10А, тип С	1	шт.	ИЭК
2	QF2	Автоматич. выключатель 1пол,4А, тип С	1	шт.	ИЭК

Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-ABP.D2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования.

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ13					
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Тищенко			11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михайлов			11.19				П		1
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						
									Щит распределительный ЩР-ГЩУ. Схема принципиальная однолинейная		
									ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		

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









Спецификация

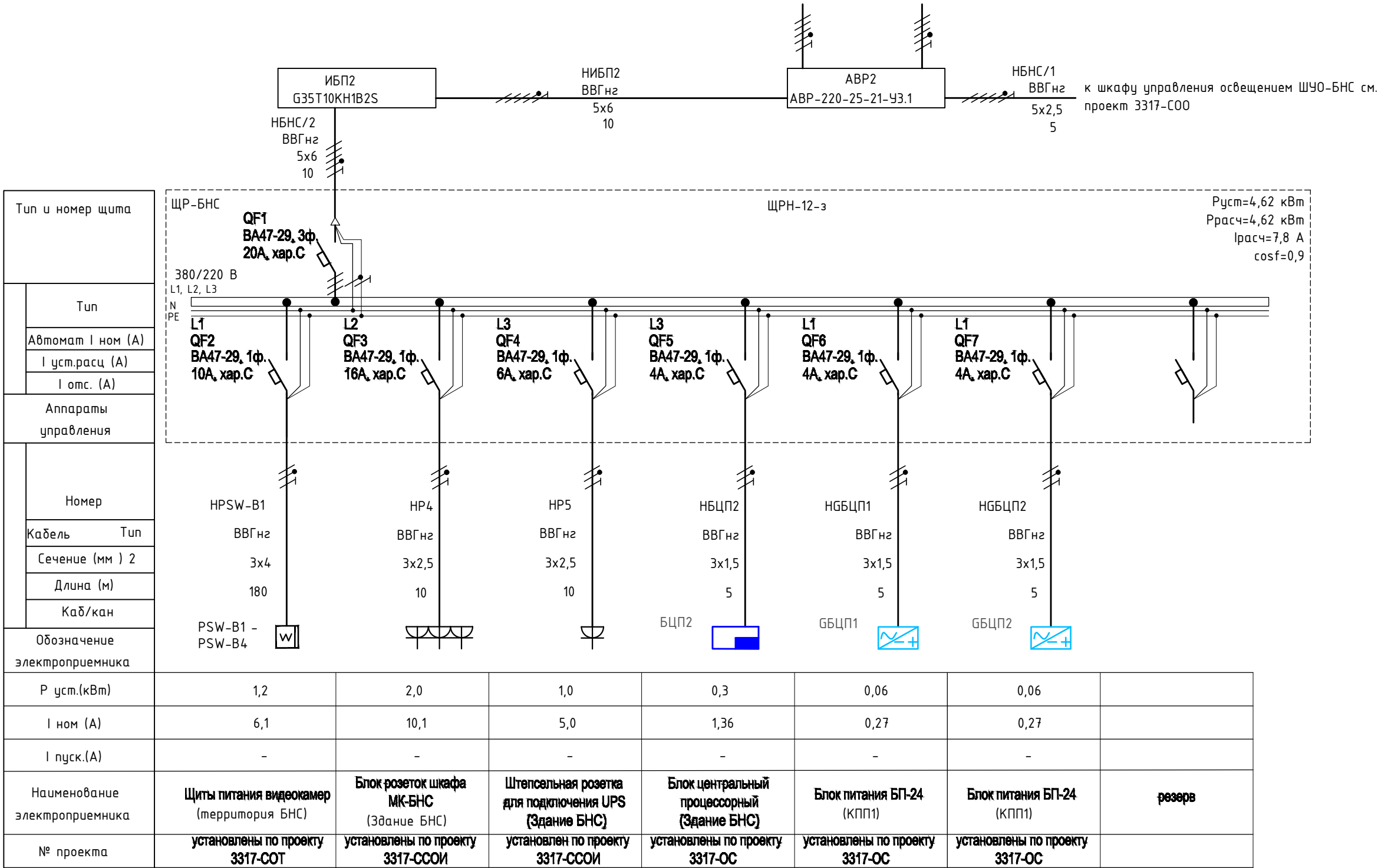
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
Щит распределительный ЩР-ИБК					
1	QF1	Автоматич. выключатель 1пол.,10А, тип С	1	шт.	ИЭК
2	QF2, QF3, QF4	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	3	шт.	ИЭК

Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-ABP.D2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования.

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ14			
						Актуализация проекта по техпереворужению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тищенко				11.19				
Проверил	Михайлов				11.19		П		1
Н.контр.	Шарик				11.19				
ГИП	Нуруллин				11.19	Щит распределительный ЩР-ИБК. Схема принципиальная однолинейная	ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		

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





Ввод1, 380В, 50Гц Ввод2, 380В, 50Гц  
по заданию 3317-АВР.Д1 по заданию 3317-АВР.Д1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
Щит распределительный БНС					
1	QF1	Автоматич. выключатель 1пол.,20А, тип С	1	шт.	ИЭК
2	QF2	Автоматич. выключатель 1пол.,10А, тип С	1	шт.	ИЭК
3	QF3	Автоматич. выключатель 1пол.,16А, тип С 1		шт.	ИЭК
4	QF4	Автоматич. выключатель 1пол.,6А, тип С	1	шт.	ИЭК
5	QF5-QF7	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	3	шт.	ИЭК

- 1 Выполнить вводы электропитания на шкаф АВР2 от разных секций шин по заданию 3317-АВР.Д1.  
2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-АВР.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования.

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ15			
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тищенко			11.19				
Проверил		Михайлов			11.19		П		1
Н.контр.		Шарик			11.19				
ГИП		Нуруллин			11.19	Щит распределительный ЩР-БНС. Схема принципиальная однолинейная	ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		

Тип и номер щита		
	Тип	
	Автомат I ном (А)	
	I уст.расч (А)	
	I отс. (А)	
Аппараты управления		
	Номер	
	Кабель Тип	
	Сечение (мм ) 2	
	Длина (м)	
	Каб/кан	
Обозначение электроприемника		
Р уст.(кВт)	6,4	0,4
I ном (А)	10,8	1,8
I пуск.(А)	-	-
Наименование электроприемника	Шкаф управления освещением (шкаф ШМ2)	
№ проекта	установлен по проекту 3317-СОО	

ШМ1		
ШЧ0-ШМ1		
380/220 В L1, L2, L3 N PE		
L1, L2, L3 QF2.1 BA47-29, 3ф. 25А, хар.С	L1 QF3.1 BA47-29, 1ф. 4А, хар.С	Руст=8,3 кВт Ррасч=8,3 кВт Iрасч=14,1 А cosφ=0,9
в компл. с ТШ-5		
НШМ2/1 ВВГнг2 5х35 410	НТ1 ВВГнг2 3х1,5 1	коммутационная аппаратура управления дежурным, охранным освещением и прожекторами см. проект 3317-СОО
ШЧ0-ШМ2		

ЩР-ШМ1		
380/220 В L1, L2, L3 N PE		
L1, L2, L3 QF2.2 BA47-29, 3ф. 25А, хар.С	L1 QF3.2 BA47-29, 1ф. 4А, хар.С	L2 QF4.2 BA47-29, 1ф. 6А, хар.С
L3 QF5.2 BA47-29, 1ф. 4А, хар.С	Руст=5,7 кВт Ррасч=5,7 кВт Iрасч=9,6 А cosφ=0,9	
НШМ2/2 ВВГнг2 5х25 410	НPSW2 ВВГнг2 3х2,5 30	НPSW3 ВВГнг2 3х4 200
ЩР-ШМ2	PSW2	PSW3 - PSW5
		НГ1 ВВГнг2 3х1,5 1
		Г1

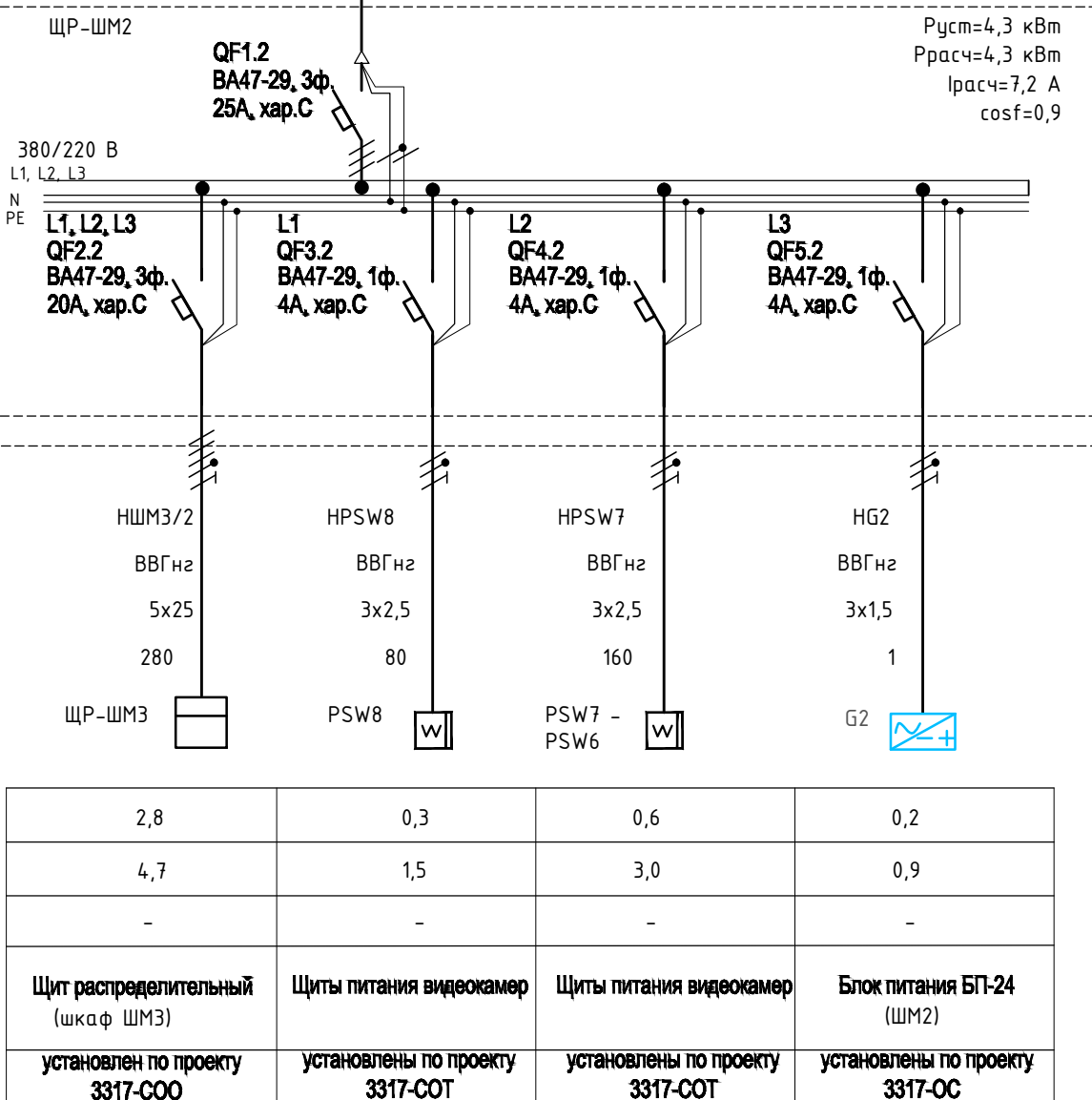
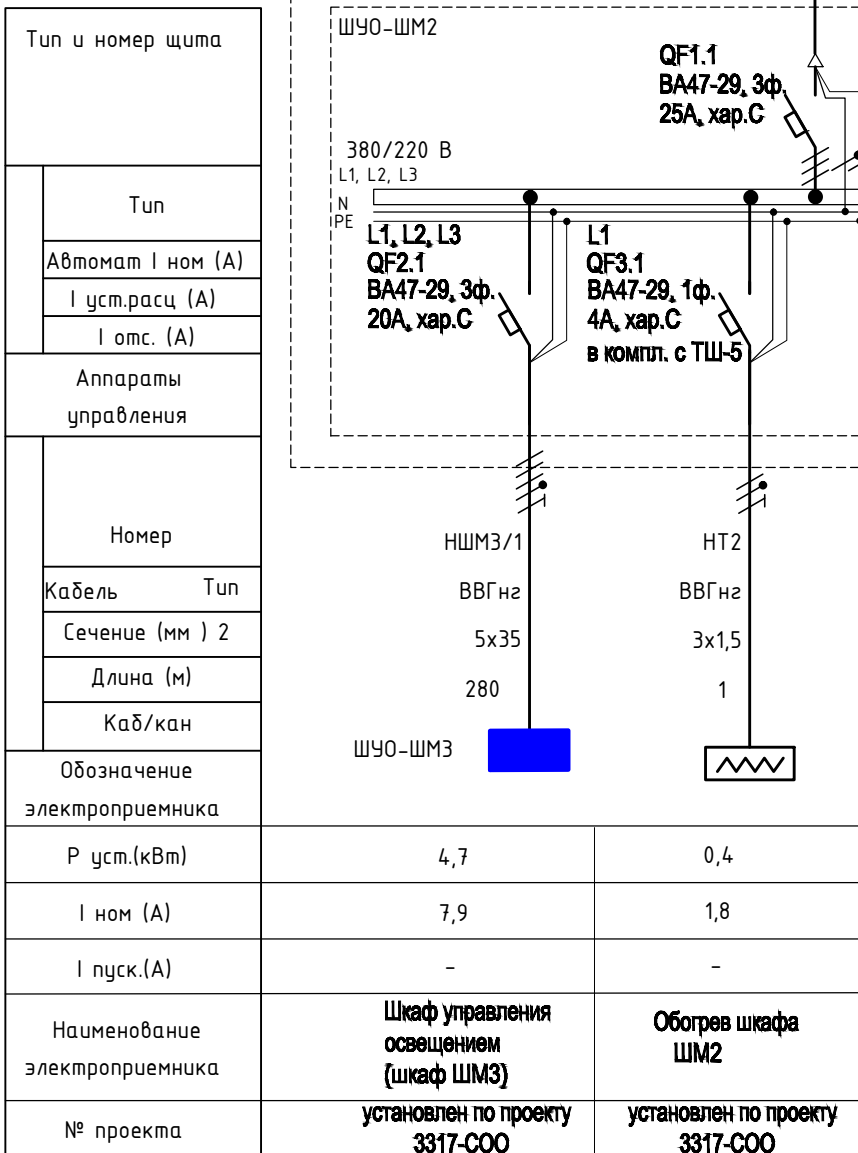
4,3	0,3	0,9	0,2
7,2	1,5	4,5	0,9
-	-	-	-
Щит распределительный (шкаф ШМ2)	Щиты питания видеокамер	Щиты питания видеокамер	Блок питания БП-24 (ШМ1)
установлен по проекту 3317-СОО	установлены по проекту 3317-СОТ	установлены по проекту 3317-СОТ	установлены по проекту 3317-ОС

1 Схема принципиальная однолинейная шкафа ШМ6 аналогична данной с учетом соответствующей маркировки.  
2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ),

задания на заземление 3317-АВР.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования. 3 На линии питания щитов видеокамер устанавливаются однофазные автоматические выключатели номиналом 6А – если в линии 3 щитка, и 4А – если в линии 2 или 1 щиток питания.





Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Спецификация			
			Поз.	Обозначение Наименование Кол.	Ед. изм.	Примеч.
			Шкаф магистральный ШМ1			
			1	QF1.1, QF1.2	Автоматич. выключатель 3пол.,32А, тип С	2 шт. ИЭК
			2	QF2.1, QF2.2 QF3.1,	Автоматич. выключатель 3пол.,25А, тип С	2 шт. ИЭК
			3	QF3.2, QF5.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	3 шт. ИЭК
			4	QF4.2	Автоматич. выключатель 1пол.,6А, тип С	1 шт. ИЭК

511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ16					
Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Тищенко				11.19
Проверил	Михайлов				11.19
Н.контр.	Шарик				11.19
ГИП	Нуруллин				11.19
Шкаф магистральный ШМ1. Схема принципиальная однолинейная					000 «ДСЦБИ «МАСКОМ»

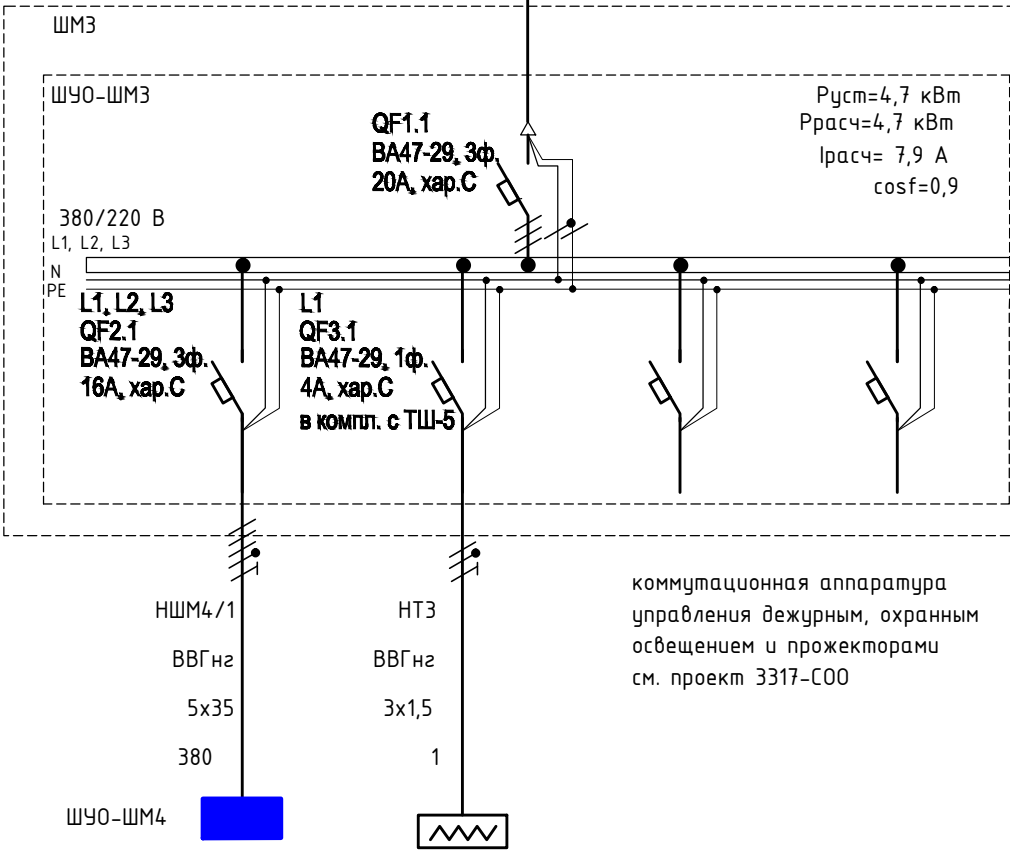


2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-АВР.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования. 3 На линии питания щитов видеокамер устанавливаются однофазные автоматические выключатели номиналом 6А – если в линии 3 щитка, и 4А – если в линии 2 или 1 щиток питания.

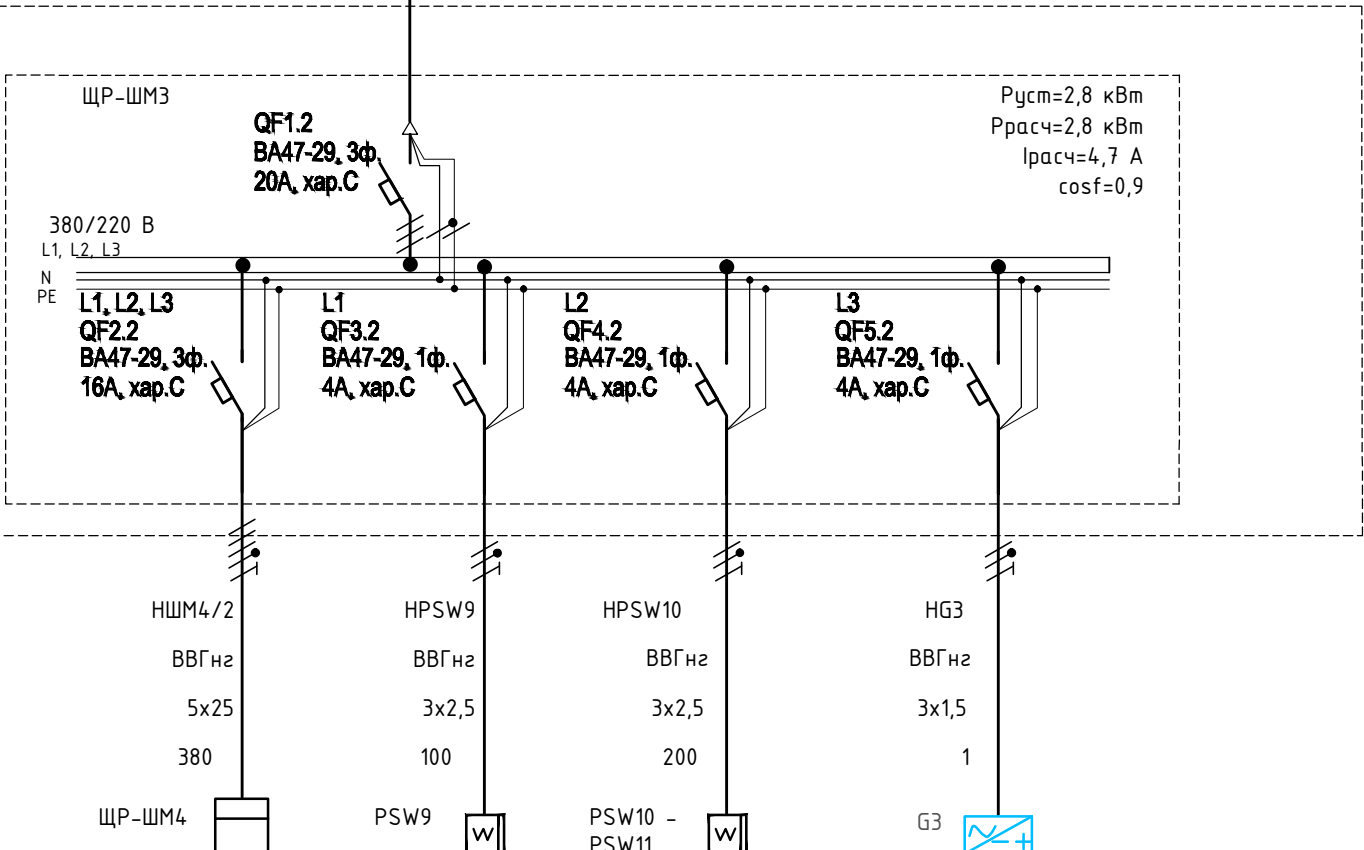
Поз.	Обозначение Наименование Кол.		Ед. изм.	Примеч.	
Шкаф магистральный ШМ2					
1	QF1.1, QF1.2 QF2.1,	Автоматич. выключатель 3пол.,25А, тип С	2	шт.	ИЭК
2	QF2.2 QF3.1, QF3.2-	Автоматич. выключатель 3пол.,20А, тип С	2	шт.	ИЭК
3	QF5.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	4	шт.	ИЭК

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ17			
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тищенко			11.19				
Проверил		Михайлов			11.19				
Н.контр.		Шарик			11.19		П		1
ГИП		Нуруллин			11.19				
						Шкаф магистральный ШМ2. Схема принципиальная однолинейная		ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»	

Тип и номер щита	
Тип	Автомат I ном (А)
	I устр.расч (А)
	I отс. (А)
	Аппараты управления
Номер	Кабель
	Тип
	Сечение (мм ) 2
	Длина (м)
	Каб/кан
Обозначение электроприемника	
P уст.(кВт)	
I ном (А)	
I пуск.(А)	
Наименование электроприемника	
№ проекта	



коммутационная аппаратура управления дежурным, охранным освещением и прожекторами см. проект 3317-С00



1,9	0,3	0,6	0,2
3,2	1,5	3,0	0,9
-	-	-	-
Щит распределительный (шкаф ШМ4)	Щиты питания видеокамер	Щиты питания видеокамер	Блок питания БП-24 (ШМ3)
установлен по проекту 3317-С00	установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-ОС

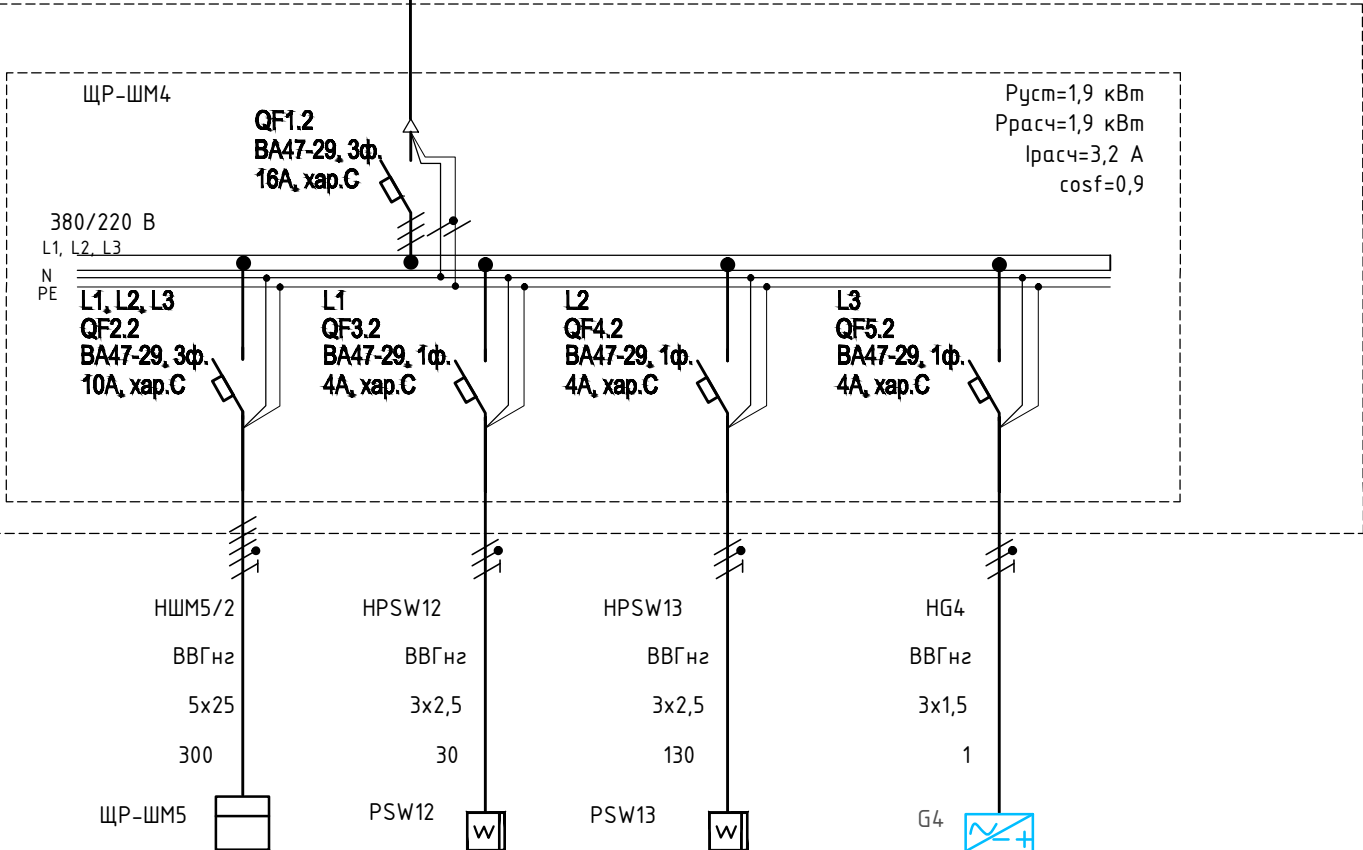
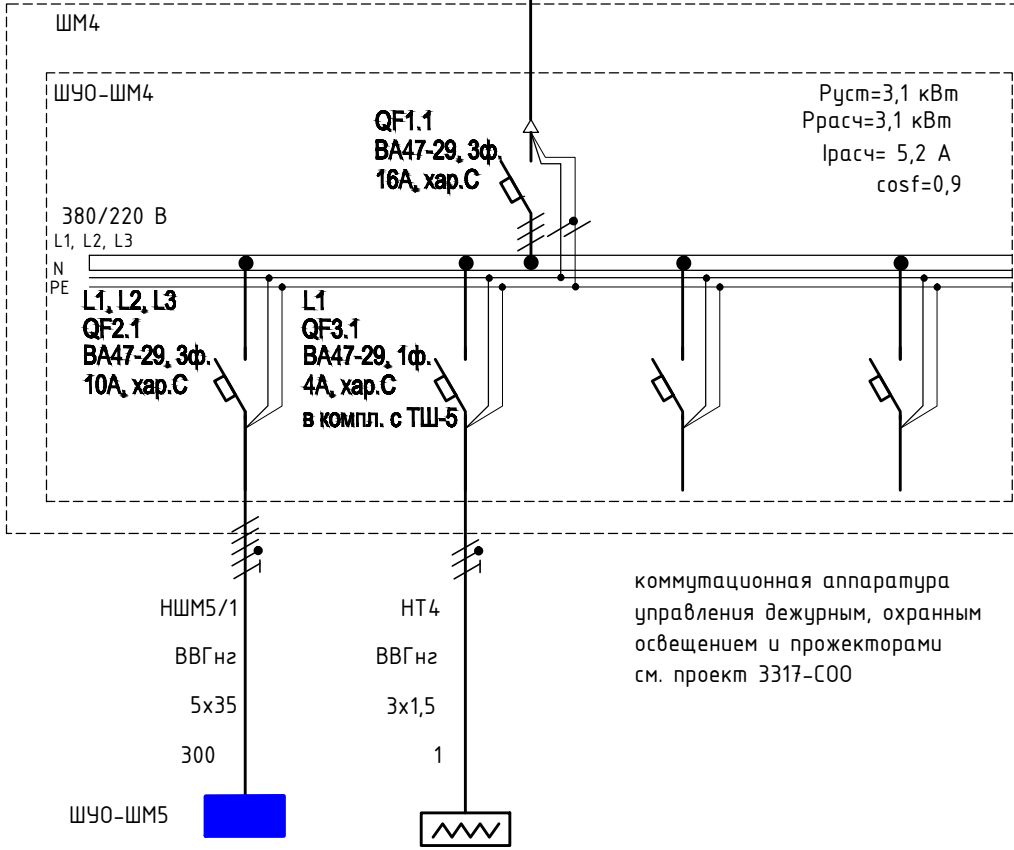
1 Схема принципиальная однолинейная шкафа ШМ8 аналогична данной с учетом соответствующей маркировки.  
2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-АВР.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования. 3 На линии питания щитов видеокамер устанавливаются однофазные автоматические выключатели номиналом 6А - если в линии 3 щитка, и 4А - если в линии 2 или 1 щиток питания.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Ед. изм.	Примеч.
Шкаф магистральный ШМ3						
1	QF1.1, QF1.2 QF2.1,	Автоматич. выключатель 3пол.,20А, тип С	2	шт.	ИЗК	
2	QF2.2 QF3.1, QF3.2-	Автоматич. выключатель 3пол.,16А, тип С	2	шт.	ИЗК	
3	QF5.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	4	шт.	ИЗК	

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ18		
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.	Тищенко				11.19			Листов
Проверил	Михайлов				11.19		П	1
Н.контр.	Шарик				11.19	Шкаф магистральный ШМ3. Схема принципиальная однолинейная	ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»	
ГИП	Нуруллин				11.19			

Тип и номер щита	
Тип	
Автомат I ном (А)	
I уст.расц (А)	
I отс. (А)	
Аппараты управления	
Номер	
Кабель Тип	
Сечение (мм ) 2	
Длина (м)	
Каб/кан	
Обозначение электроприемника	
P уст.(кВт)	
I ном (А)	
I пуск.(А)	
Наименование электроприемника	
№ проекта	







1,1	0,3	0,3	0,2
1,9	1,5	1,5	0,9
-	-	-	-
Щит распределительный (шкаф WM5)	Щиты питания видеокамер	Щиты питания видеокамер	Блок питания БП-24 (WM4)
установлен по проекту 3317-C00	установлены по проекту 3317-C0T	установлены по проекту 3317-C0T	установлены по проекту 3317-OC

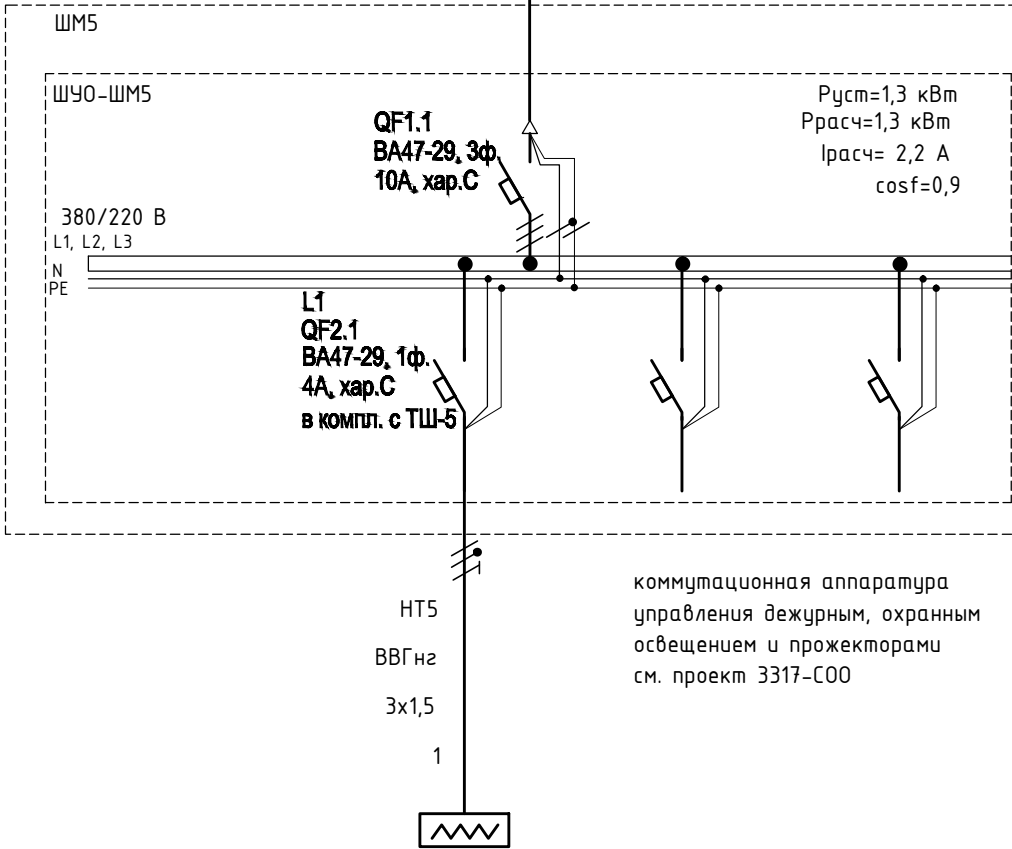
1 Схема принципиальная однолинейная шкафа WM9 аналогична данной с учетом соответствующей маркировки.  
2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-ABP.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования. 3 На линии питания щитов видеокамер устанавливаются однофазные автоматические выключатели номиналом 6А - если в линии 3 щитка, и 4А - если в линии 2 или 1 щиток питания.

Спецификация

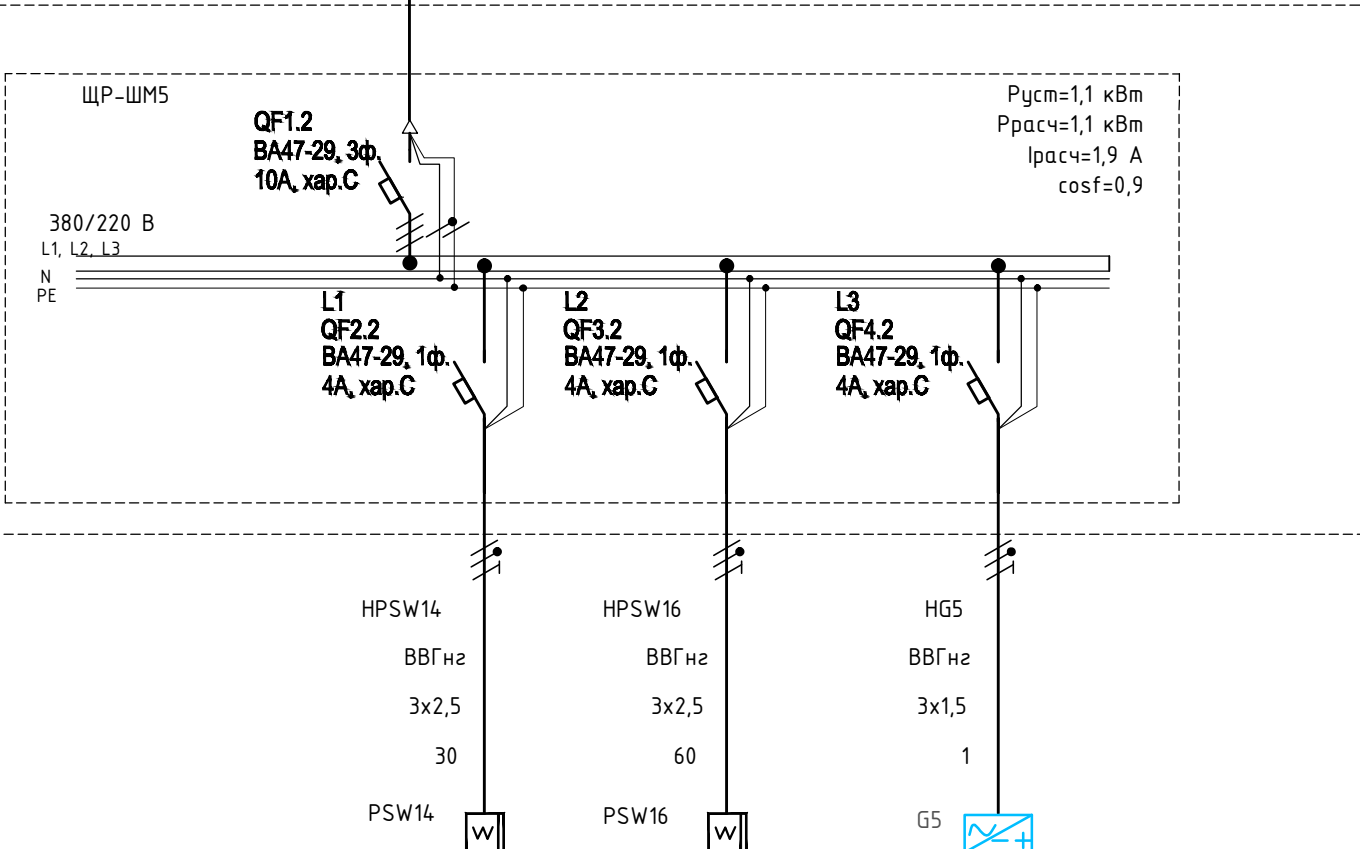
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Ед. изм.	Примеч.
Шкаф магистральный WM4						
1	QF1.1, QF1.2 QF2.1,	Автоматич. выключатель 3пол.,16А, тип С	2	шт.	ИЭК	
2	QF2.2 QF3.1, QF3.2-	Автоматич. выключатель 3пол.,10А, тип С	2	шт.	ИЭК	
3	QF5.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	4	шт.	ИЭК	

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ19			
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб. Проверил Н.контр. ГИП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тищенко				11.19		П		1
Проверил	Михайлов				11.19				
Н.контр.	Шарик				11.19				
ГИП	Нуруллин				11.19	Шкаф магистральный ШМ4. Схема принципиальная однолинейная	ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»		

Тип и номер щита	
	Тип
	Автомат I ном (А)
	I уст.расч (А)
	I отс. (А)
Аппараты управления	
	Номер
	Кабель
	Тип
	Сечение (мм ) 2
	Длина (м)
	Каб/кан
Обозначение электроприемника	
Р уст.(кВт)	
I ном (А)	
I пуск.(А)	
Наименование электроприемника	
№ проекта	



коммутационная аппаратура управления дежурным, охранным освещением и прожекторами см. проект 3317-С00







0,3	0,3	0,2
1,5	1,5	0,9
-	-	-
Щиты питания видеокамер	Щиты питания видеокамер	Блок питания БП-24 (ШМ4)
установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-ОС

- 1 Схема принципиальная однолинейная шкафа ШМ10 аналогична данной с учетом соответствующей маркировки.  
2 Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-АВР,Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования. 3 На линии питания щитов видеокамер устанавливаются однофазные автоматические выключатели номиналом 6А – если в линии 3 щитка, и 4А – если в линии 2 или 1 щиток питания.  
4 В шкаф ШМ10 (ШУО-ШМ5) установить однофазный автомат 6А для подключения UPS в КПП6.

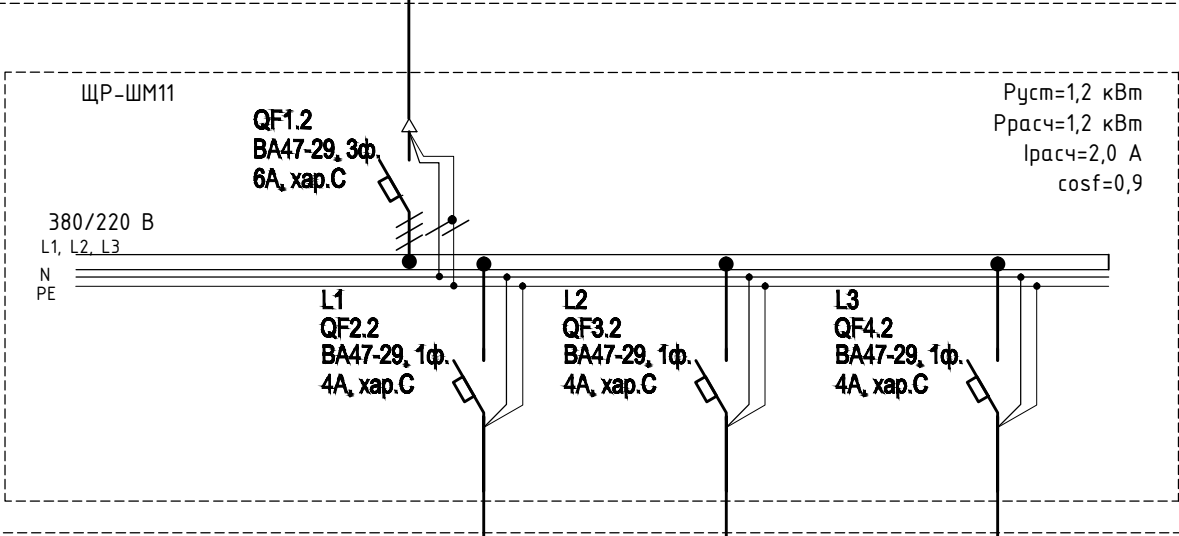
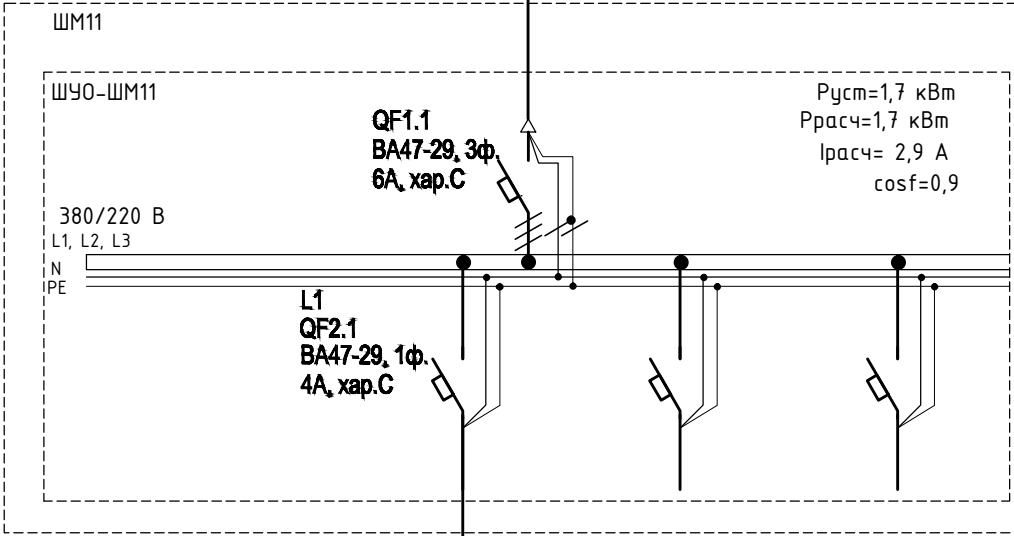
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
Шкаф магистральный ШМ5					
1	QF1.1, QF1.2	Автоматич. выключатель 3пол.,10А, тип С 2		шт.	ИЭК
2	QF2.1, QF2.2-QF4.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	4	шт.	ИЭК
3					

						511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ20					
						Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Тищенко				11.19				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Михайлов				11.19				П		1
Н.контр.	Шарик				11.19						
ГИП	Нуруллин				11.19						



Тип и номер щита		
	Тип	
	Автомат I ном (А)	
	I уст.расц (А)	
	I отс. (А)	
Аппараты управления		
	Номер	
	Кабель Тип	
	Сечение (мм ) 2	
	Длина (м)	
	Каб/кан	
Обозначение электроприемника		
Р уст.(кВт)		0,4
I ном (А)		1,8
I пуск.(А)		-
Наименование электроприемника	Обогрев шкафа ШМ11	
№ проекта		



коммутационная аппаратура управления дежурным, охранным освещением и прожекторами см. проект 3317-С00

0,3	0,3	0,2
1,5	1,5	0,9
-	-	-
Щиты питания видеокамер	Щиты питания видеокамер	Блок питания БП-24 (ШМ11)
установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-С0Т	установлены по проекту 3317-ОС

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примеч.
Шкаф магистральный ШМ11					
1	QF1.1, QF1.2	Автоматич. выключатель 3пол.,6А, тип С	2	шт.	ИЭК
2	QF2.1, QF2.2-QF4.2	Автоматич. выключатель 1пол.,4А, тип С	4	шт.	ИЭК
3					

Выполнить заземление оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов (ПУЭ), задания на заземление 3317-АВР.Д2 и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования.

511-4-19/ДП-ИОС7.8 - ГЧ21					
Актуализация проекта по техперевооружению комплекса инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ-1"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Тищенко	11.19			
Проверил	Михайлов	11.19			
Н.контр.	Шарик	11.19			
ГИП	Нуруллин	11.19			
Шкаф магистральный ШМ11. Схема принципиальная однолинейная					Стадия
					Лист
					Листов
					1
					ООО «ДСЦБИ «МАСКОМ»



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
1202

Номер кабеля	Трасса		Кабель			Прокладка: в кабельном канале (К/К), в двухстенной гофротрубе (ДТ), металлическом лотке (МЛ), асбестоцементной трубе (АЦ), по сущ. кабельным конструкциям (СК)					Примечание
	Начало	Конец	Марка	Кол., число и сеч. жил	Длина, м	К/К 80х40, м	М/Л 100х80, м	ДТ Ø50, м	СК 60х40, м	АЦ Ø120, м	
Н1.1	Ввод1, ось 69, Б-В, секция №13, главный корпус	Шкаф АВР1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	4х185	550	-	15	-	535	-	380В, 50Гц
Н1.2	Ввод2, ГЩУ, пом.12, ячейка №4	Шкаф АВР1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	4х70	220	20	-	-	200	-	380В, 50Гц
НИБП1	Шкаф АВР1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Источник бесперебойного питания ИБП1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	5х25	10	10	-	-	-	-	380В, 50Гц
НЩРА1	Шкаф АВР1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	5х25	10	10	-	-	-	-	380В, 50Гц
НЩРА2	Источник бесперебойного питания ИБП1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	5х25	10	10	-	-	-	-	380В, 50Гц
НИБП2	Шкаф АВР2, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Источник бесперебойного питания ИБП2, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	5х6	10	10	-	-	-	-	380В, 50Гц
НБНС/1	Шкаф АВР2, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Шкаф управления освещением ШУО-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	5х2,5	5	5	-	-	-	-	380В, 50Гц
НБНС/2	Источник бесперебойного питания ИБП2, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	5х6	10	10	-	-	-	-	380В, 50Гц
НШУО1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Шкаф управления освещением ШУО1 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	5х2,5	5	5	-	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ1/1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	ВВГнг	5х35	220	50	160	10	-	-	380В, 50Гц
НШМ1/2	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩР-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	ВВГнг	5х25	220	50	160	10	-	-	380В, 50Гц
НШМ2/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	ВВГнг	5х35	410	-	390	20	-	-	380В, 50Гц
НШМ2/2	Щит распределительный ЩР-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	Щит распределительный ЩР-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	ВВГнг	5х25	410	-	390	20	-	-	380В, 50Гц
НШМ3/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ2, (шкаф магистральный ШМ2)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	ВВГнг	5х35	280	-	280	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ3/2	Щит распределительный ЩР-ШМ2, (шкаф магистральный ШМ2)	Щит распределительный ЩР-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	ВВГнг	5х25	280	-	280	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ4/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	ВВГнг	5х35	380	-	380	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ4/2	Щит распределительный ЩР-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	Щит распределительный ЩР-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	ВВГнг	5х25	380	-	380	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ5/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ5, (шкаф магистральный ШМ5)	ВВГнг	5х35	300	-	300	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ5/2	Щит распределительный ЩР-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	Щит распределительный ЩР-ШМ5, (шкаф магистральный ШМ5)	ВВГнг	5х25	300	-	300	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ6/1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	ВВГнг	5х35	150	10	130	10	-	-	380В, 50Гц
НШМ6/2	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩР-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	ВВГнг	5х25	150	10	130	10	-	-	380В, 50Гц
НШМ7/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	ВВГнг	5х35	400	-	400	-	-	-	380В, 50Гц

						511-4-19/ДП-ЭМ					
						Комплекс инженерно-технических средств физической защиты СП "Хабаровская ТЭЦ1" филиала "Хабаровская генерация" ОАО "ДГК"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тищенко			11.19				Р	1	4
Пров.		Михайлов			11.19						
						Кабельный журнал			ООО «ДЦБИ «МАСКОМ»		
Н.контр.		Шарик			11.19						
ГИП		Нуруллин			11.19						

Номер кабеля	Трасса		Кабель			Прокладка: в кабельном канале (К/К), в двухстенной гофротрубе (ДТ), металлическом лотке (МЛ), асбестоцементной трубе (АЦ), по сущ. кабельным конструкциям (СК)					Примечание
	Начало	Конец	Марка	Кол., число и сеч. жил	Длина, м	К/К 80х40, м	М/Л 100х80, м	ДТ Ø50, м	СК 60х40, м	АЦ Ø120, м	
НШМ7/2	Щит распределительный ЩР-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	Щит распределительный ЩР-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	ВВГнг	5х25	400	-	400	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ8/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	ВВГнг	5х35	400	-	400	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ8/2	Щит распределительный ЩР-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	Щит распределительный ЩР-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	ВВГнг	5х25	400	-	400	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ9/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	ВВГнг	5х35	220	-	220	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ9/2	Щит распределительный ЩР-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	Щит распределительный ЩР-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	ВВГнг	5х25	220	-	220	-	-	-	380В, 50Гц
НШМ10/1	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	ВВГнг	5х35	400	-	380	20	-	-	380В, 50Гц
НШМ10/2	Щит распределительный ЩР-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	Щит распределительный ЩР-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	ВВГнг	5х25	400	-	380	20	-	-	380В, 50Гц
НШМ11/1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Шкаф управления освещением ШУО-ШМ11, (шкаф магистральный ШМ11)	ВВГнг	5х6	450	10	20	-	420	-	380В, 50Гц
НШМ11/2	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩР-ШМ11, (шкаф магистральный ШМ11)	ВВГнг	5х6	450	10	20	-	420	-	380В, 50Гц
НЩР-ИБК	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩР-ИБК (здание ИБК)	ВВГнг	3х6	100	80	10	10	-	-	220В, 50Гц
НЩР-ГЩУ	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щит распределительный ЩР-ГЩУ (здание ГЩУ)	ВВГнг	3х6	200	20	20	-	160	-	220В, 50Гц
НБ	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Выдвижной дорожный блокиратор Б-05	ВВГнг	5х2,5	70	50	-	20	-	-	380В, 50Гц
НР1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Штепсельные розетки для подключения UPS (КПП1,1этаж, пом. охраны)	ВВГнг	3х2,5	40	40	-	-	-	-	220В, 50Гц
НР2	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Штепсельная розетка для подключения UPS (КПП1,1этаж, проходная)	ВВГнг	3х2,5	60	60	-	-	-	-	220В, 50Гц
НР3	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Штепсельные розетки для подключения UPS (КПП1,4этаж)	ВВГнг	3х2,5	50	50	-	-	-	-	220В, 50Гц
НР4	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Блок розеток шкафа МК-БНС (Береговая насосная 1 подъема, кабинет)	ВВГнг	3х2,5	10	10	-	-	-	-	220В, 50Гц
НР5	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Штепсельная розетка для подключения UPS (Береговая насосная 1 подъема, кабинет)	ВВГнг	3х2,5	10	10	-	-	-	-	220В, 50Гц
НР6	Щит распределительный ЩР-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	Штепсельная розетка для подключения UPS (КПП6)	ВВГнг	3х2,5	30	10	10	10	-	-	220В, 50Гц
НР7	Щит распределительный ЩР-ИБК (здание ИБК)	Штепсельная розетка для подключения UPS (ИБК, 1этаж)	ВВГнг	3х2,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НUPS	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	UPS Шкаф 19" МК-КПП1 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х2,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НБПТ1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Блоки питания турникетов БП-24 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НК1	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Сплит система 1 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х2,5	10	10	-	-	-	-	220В, 50Гц
НК2	Щит распределительный ЩРА1, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Сплит система 2 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х2,5	10	10	-	-	-	-	220В, 50Гц
НБЦП1	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Блок центральный процессорный (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НГ-1.1	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Блок питания БП-24 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НГ-1.2	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Блок питания БП-24 (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1202

						511-4-19/ДП-ЭМ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата						2

Номер кабеля	Трасса		Кабель			Прокладка: в кабельном канале (К/К), в двухстенной гофротрубе (ДТ), металлическом лотке (МЛ), асбестоцементной трубе (АЦ), по сущ. кабельным конструкциям (СК)					Примечание
	Начало	Конец	Марка	Кол., число и сеч. жил	Длина, м	К/К 80х40, м	М/Л 100х80, м	ДТ Ø50, м	СК 60х40, м	АЦ Ø120, м	
HG-1.3	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Блок питания БП-24 (КПП1, 1 этаж, пом. охраны)	ВВГнг	3х1,5	40	40	-	-	-	-	220В, 50Гц
HGS1	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Клеммник (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HAAN	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Контроллер СКУД (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HGS2	Щит распределительный ЩР-ГЩУ (здание ГЩУ)	Клеммник (здание ГЩУ)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HGS3	Щит распределительный ЩР-ИБК (здание ИБК)	Клеммник (здание ИБК)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
НШл	Щит распределительный ЩР-ИБК (здание ИБК)	Шлагбаум	ВВГнг	3х2,5	70	30	-	40	-	-	220В, 50Гц
НБЦП2	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Блок центральный процессорный (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HGBЦП1	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Блок питания БП-24 (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HGBЦП2	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Блок питания БП-24 (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	ВВГнг	3х1,5	5	5	-	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW1	Щит распределительный ЩРА2, (КПП1, 1 этаж, пом. серверной)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х4	200	50	80	70	-	-	220В, 50Гц
HPSW2	Щит распределительный ЩР-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	30	-	30	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW3	Щит распределительный ЩР-ШМ1, (шкаф магистральный ШМ1)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	200	-	190	10	-	-	220В, 50Гц
HPSW7	Щит распределительный ЩР-ШМ2, (шкаф магистральный ШМ2)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	160	-	160	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW8	Щит распределительный ЩР-ШМ2, (шкаф магистральный ШМ2)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	80	-	80	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW9	Щит распределительный ЩР-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	100	-	100	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW10	Щит распределительный ЩР-ШМ3, (шкаф магистральный ШМ3)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	200	-	200	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW12	Щит распределительный ЩР-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	30	-	30	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW13	Щит распределительный ЩР-ШМ4, (шкаф магистральный ШМ4)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	130	-	130	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW14	Щит распределительный ЩР-ШМ5, (шкаф магистральный ШМ5)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	30	-	30	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW16	Щит распределительный ЩР-ШМ5, (шкаф магистральный ШМ5)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	60	-	60	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW17	Щит распределительный ЩР-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	70	-	70	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW18	Щит распределительный ЩР-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	40	-	40	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW20	Щит распределительный ЩР-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	200	-	200	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW21	Щит распределительный ЩР-ШМ7, (шкаф магистральный ШМ7)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	100	-	100	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW23	Щит распределительный ЩР-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	200	-	200	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW24	Щит распределительный ЩР-ШМ8, (шкаф магистральный ШМ8)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	80	-	80	-	-	-	220В, 50Гц

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1202

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

511-4-19/ДП-ЭМ

Лист3

Номер кабеля	Трасса		Кабель			Прокладка: в кабельном канале (К/К), в двухстенной гофротрубе (ДТ), металлическом лотке (МЛ), асбестоцементной трубе (АЦ), по сущ. кабельным конструкциям (СК)					Примечание
	Начало	Конец	Марка	Кол., число и сеч. жил	Длина, м	К/К 80х40, м	М/Л 100х80, м	ДТ Ø50, м	СК 60х40, м	АЦ Ø120, м	
HPSW25	Щит распределительный ЩР-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	40	-	40	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW26	Щит распределительный ЩР-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	30	-	30	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW27	Щит распределительный ЩР-ШМ9, (шкаф магистральный ШМ9)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	200	-	190	10	-	-	220В, 50Гц
HPSW30	Щит распределительный ЩР-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	150	-	150	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW31	Щит распределительный ЩР-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х4	210	-	210	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW15	Щит распределительный ЩР-ШМ10, (шкаф магистральный ШМ10)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	30	-	30	-	-	-	220В, 50Гц
HPSW34	Щит распределительный ЩР-ШМ6, (шкаф магистральный ШМ6)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	60	-	-	60	-	-	220В, 50Гц
HPSW38	Щит распределительный ЩР-ШМ11, (шкаф магистральный ШМ11)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	140	-	-	140	-	-	220В, 50Гц
HPSW40	Щит распределительный ЩР-ШМ11, (шкаф магистральный ШМ11)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х2,5	130	-	-	130	-	-	220В, 50Гц
HPSW-B1	Щит распределительный ЩР-БНС, (береговая насосная 1 подъема, щитовая)	Щиты питания видеокамер	ВВГнг	3х4	180	10	170	-	-	-	220В, 50Гц

Примечания

- 1) Длину кабельных трасс и маршрут прокладки уточнить при монтаже, нарезку кабеля производить только после предварительного обмера трасс.
- 2) Металлический лоток заложен и учтен в проекте 3317-ИСФЗ.
- 3) Маркировку кабеля производить следующим образом:  
3317-ABP – N,  
где 3317-ABP – обозначение проекта;  
N – номер кабеля по кабельному журналу.

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																		
21	Автоматический выключатель трехполюсный U~380В, хар. срабатывания - С, In=80А	DХ3 Зп		LEGRAND	шт.	2		1 рез.																		
22	Ящик модернизированный (с ППН-160А)	ЯБ-2-160-2 У3		Компания "Омега"	шт.	2																				
23	Розетка с/з с защитными шторками белая	ABB ВJB Basic 55		ABB	шт.	8		1 рез.																		
24	Кабели и провода																									
25	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 4х185мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	600																				
26	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 4х70мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	250																				
27	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 5х2,5 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	100																				
28	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 5х6 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	1000																				
29	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 5х25 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	3300																				
30	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 5х35 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО «Томсккабель» г. Томск	м	3300																				
31	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 3х1,5 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО "Томсккабель" г. Томск	м	120																				
32	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 3х2,5 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО "Томсккабель" г. Томск	м	2900																				
33	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 3х4 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО "Томсккабель" г. Томск	м	650																				
34	Кабель силовой, не распространяющий горение с медными жилами сечением 3х6 мм <sup>2</sup> многопроволочный	BBГнг		ЗАО "Томсккабель" г. Томск	м	350																				
35	Провод с однопроволочной медной жилой в ПВХ изоляции, на напряжение до 450 В, (цвет изоляции желтый-зелёный), сечением 1х6 мм <sup>2</sup>	ПВ1		ЗАО "Томсккабель" г. Томск	м	100																				
	Монтажные материалы																									
36	Труба гибкая гофрированная двухстенная для электропроводки D=50 мм			ЗАО «ДКС» г. Тверь	м	600																				
37	Труба асбестоцементная d=100мм, L=3950мм				шт.	-																				
38	Муфта асбестоцементная для труб d=100мм				шт.	-																				
39	Бирка маркировочная для силовых кабелей	У153У3.5	34 4963 5607	ОАО «НЗЭТА» г. Новосибирск	шт.	200																				
40	Кабельный хомут (стяжка) с монтажным отверстием из полиамида, 300мм (упаковка 100 шт.)	№252300-H РОСС IT.AY46.A29729 №4726115		ЗАО «ДКС» г.Тверь	уп.	50																				
41	Труба стальная водогазопроводная, Ду=25мм, толщина стенки 2,8мм	ГОСТ 3262-75*			м	5																				
42	Кабельный канал, 80x40 мм, длиной 2м	TA-GN	01781	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	100																				
43	Угол внешний изменяемый	NEAV	01708	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	10																				
44	Угол внутренний изменяемый	NIAV	01724	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	10																				
<div><div><div>Инв. № подл.  1202</div><div>Подпись и дата  </div><div>Взамен инв. №  </div></div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">511-4-19/ДП-ЭМ.С</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td>2</td></tr></table></div>															511-4-19/ДП-ЭМ.С		Лист	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			2
						511-4-19/ДП-ЭМ.С		Лист																		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			2																		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	38
45	Угол плоский	NPAN	01740	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	10			
46	Соединение на стык	GAN	00886	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	100			
47	Заглушка	LAN	00871	ЗАО «ДКС» г.Тверь	шт.	10			
48	Противопожарный раствор	CP 636-20		«HILTI» Германия	Меш. (20 кг.)	1			
<div>Примечания</div> <div><div>1</div><div>Допускается заменять оборудование на аналогичное с такими же техническими характеристиками, по согласованию с проектной организацией</div></div> <div><div>2</div><div>Соответствие импортного оборудования и материалов техническим стандартам РФ подтверждается сертификатами соответствия пожарной безопасности, выданными органами сертификации РФ при приобретении оборудования.</div></div>									