

Общая часть

Проектная документация на электроснабжение и электроосвещение офиса компании «Wortmann» выполнена на основании следующих исходных данных:

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- Заданий, полученных от смежных отделов.

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройства электроустановок, ПУЭ, изд. 7;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, изд. 6;
- ГОСТ Р50571.15-97 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки»;
- СНиП 23.05-95* изм. 1. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования;
- ГОСТ 12.1.030-81* «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- РД 34.21.122-87 « Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
- СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование»;
- ГОСТ 21.608-84 «Внутреннее электрическое освещение»;
- ГОСТ 21.614-88 «Изображения условные графические электрооборудования и электропроводок на планах»;
- ГОСТ Р 505 71. 10-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники»;
- А10-93 ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» «Защитное заземление и зануление электрооборудования»;
- ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Нормы качества электрической энергии электроснабжения общего назначения».

Согласовано							Офис компании "Wortmann"							
Взам.инв.№														
Подп. и дата														
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Пояснительная записка.								
Инд. № подл.												Стадия	Лист	Листов
												П	1	4

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

Электроснабжение офисных помещений осуществляется от существующего ВРУ здания. От ВРУ до щита в помещении проектом предусматривается кабельная линия, выполненная кабелем марки ВВГнг-FRLS, сечением 25 мм².

Учёт электроэнергии и мощности (активной и реактивной) выполняется в соответствии с ПУЭ трехфазным электронным счётчиком Меркурий ART 236 с классом точности 0,5, соответствующим току нагрузки, с защитой от несанкционированного доступа к прибору учёта. Учёт осуществляется в проектируемом шкафу ЩС1.

б. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Проектом предусмотрена радиальная система электроснабжения для обеспечения качественного электроснабжения оборудования систем инженерного обеспечения, как в нормальных, так и в аварийных условиях.

Электрическая нагрузка распределяется по фазам равномерно, с целью повышения качества электроснабжения и уменьшению потерь.

в. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Расчет внешнего электроснабжения и внутренних сетей выполнен на основании СП 31-110-003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетная мощность ЩС1 – 53,58 кВт.

Сеть напряжения – 380/220В.

Потеря напряжения — не более 1,5 %.

Среднее значение cosφ – 0,9.

Система электроснабжения с глухозаземленной нейтралью – TN-S – нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены.

г. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Офисные помещения относятся к III категории по надежности электроснабжения. Аварийное освещение и противопожарные устройства – ко II категории. Для резервирования электроэнергии у электроприемников II категории предусматривается установка аварийных источников бесперебойного питания.

Расчет внешнего электроснабжения и внутренние сети выполнены на основании СП 31-110-003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

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

В качестве вводно-распределительного щита принят щит силовой распределительный производства компанией АBB. В качестве дополнительных и резервных источников питания применяются блоки питания, обеспечивающие работу светильников в аварийном режиме не менее 1 часа, что соответствует требованиям.

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

Согласно СП 31-110-2003 компенсация реактивной мощности для данного объекта не требуется.

ж. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:
– применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери в электрической сети 380/220В;
– выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
– равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
– применение светодиодных светильников;
– управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и автоматическими выключателями со щита;

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

з. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Электроснабжение проектируемых офисных помещений предусмотрено от существующего ВРУ здания. Предполагается замена аппарата отходящей линии в ВРУ.

и. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения.

Данный объект не относится к объектам производственного назначения.

к. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей предусматривается защитное заземление и зануление.

Зануление электроустановок выполняется в соответствии с нормативными документами:

- ГОСТ Р 505 71. 10-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники»;
- А10-93 ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» «Защитное заземление и зануление»;
- ПУЭ, изд. 7 «Правила устройства электроустановок».

Проектом предусматривается подключение к существующему заземляющему устройству здания.

В электроустановках сооружений предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий проводник присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания.

В качестве ГЗШ используется РЕ-шина, ВРУ.

Существующее заземляющее устройство удовлетворяет требованиям – сопротивление не более 30 Ом.

Заземлитель повторного заземления состоит из стальной полосы 30х5мм, прокладываемой на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от стен здания.

Существующая молниезащита здания выполнена на основании следующих нормативных документов:

- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Сооружение относится к III уровню надежности защиты от ПУМ. Для защиты от атмосферных перенапряжений на кровле зданий уложена металлическая сетка с ячейкой 10х10 м, выполненная из стали диаметром 8 мм, в несгораемом слое после настила кровли. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединяются не реже чем через 20м по периметру здания к заземлителю системы молниезащиты, который состоит из стальной полосы 30х5 мм, проложенной по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от стен и на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли.

К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, дефлектор, водосточные трубы и воронки, стальные решетки вентиляционных шахт, металлические ограждения кровли, металлические лестницы (см.архитектурно-строительную часть проекта).

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

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями ВВГнг2-FRLS в лотках металлических неперфорированных за подвесным потолком, либо под фальшполом.

Места прохода кабелей через стены выполняются в трубе. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выходы наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой, а также резервные трубы кабельной проходкой «Формула КП».

Расчет освещенности помещений проектируемых офисных помещений производится в соответствии со СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», сводом правил СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях среды.

Сечение проводов и кабелей определяется по расчету из условий длительно-допустимой нагрузки и допустимой потери напряжения.

Для освещения офисных помещений, кабинетов коридоров используются светодиодные светильники Optima Eco LED, INI LED O1. Для освещения шоурумов применяются светодиодные светильники Squadra r 130/1, Squadra r 130/2, Halo gond 2, Elpro 1171, БОСМА ANI spot CDM-TC, Босма ANI upo CDM-TC, светодиодная лента БЕ/ЛЫМ БЕ/ЛО БУ-СА DOWN WH, а также трековые и тройные светильники.

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Офис компании "Wortmann"						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				3

м. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- освещение безопасности (эвакуационное);
- дежурное освещение

Напряжение осветительных приборов общего освещения 220 В.

Питание сети рабочего освещения выполняется от силового щита.

В качестве источников света в проектируемых помещениях применяются энергосберегающие светодиодные светильники. Светильники выбираются в соответствии с условиями среды и назначения помещений. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и автоматическими выключателями с щита. Светильники освещения безопасности и эвакуационного освещения входят в систему общего освещения и имеют знак "А", отличающий их от светильников рабочего освещения. В случае непредвиденного отключения сети в светильниках предусмотрен блок аварийного питания, предназначенный для обеспечения бесперебойного освещения помещений. В зависимости от мощности лампы продолжительность освещения составит не менее 1 часа, что соответствует нормам.

н. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В качестве дополнительных и резервных источников питания применяются блоки питания.

В случае непредвиденного отключения сети в светильниках блок аварийного питания, обеспечивает освещение помещений продолжительностью не менее 1 часа, в зависимости от мощности лампы, что соответствует нормам.

о. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

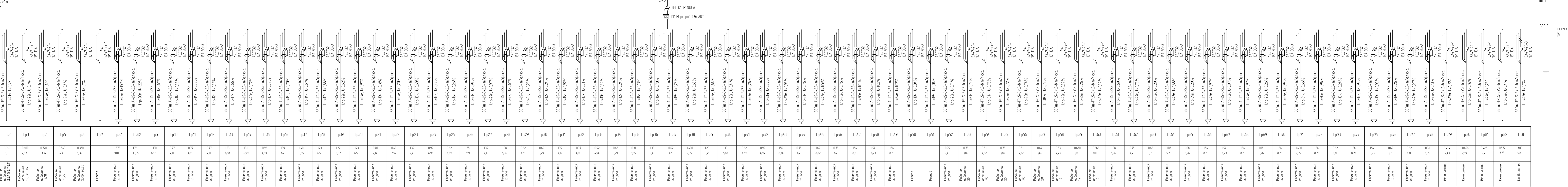
Данный объект относится к III категории по надежности электроснабжения, резервирование электроэнергии не требуется.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№							Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Эксплуатация	Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
	Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
Проект	Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
	Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес

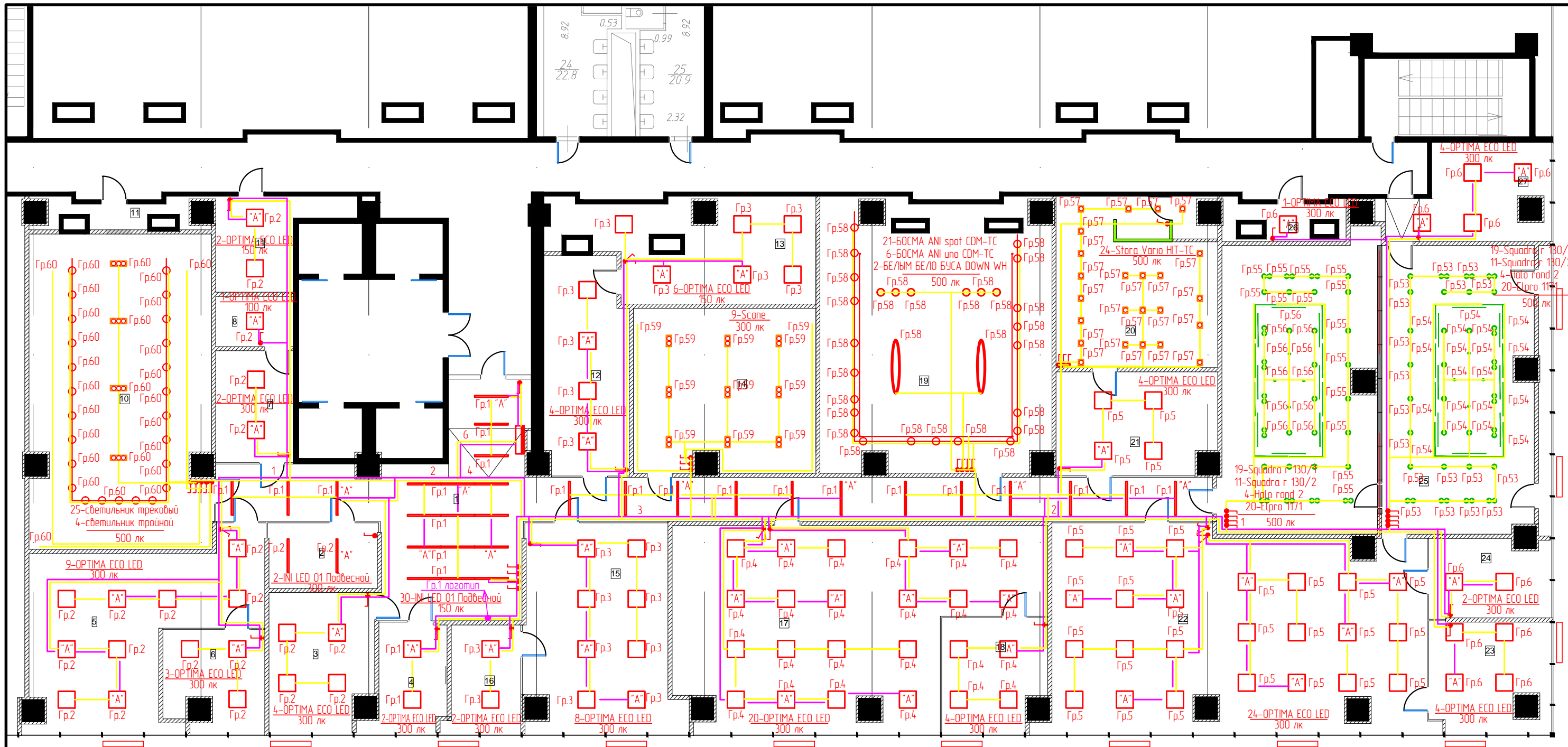
Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес

Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес



Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес
Исполнение	Условный номер	Обозначение	Адрес

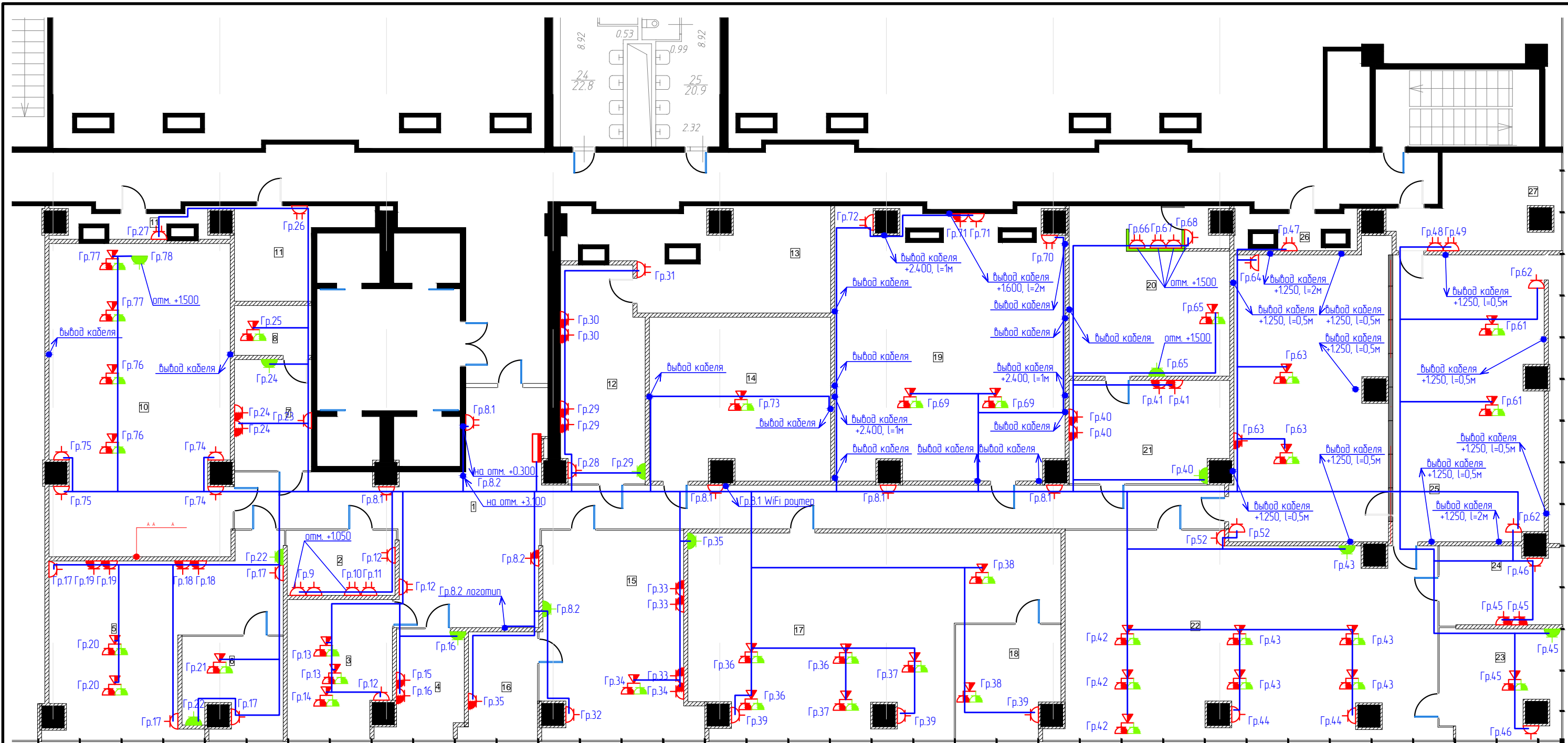
Изм.	Колуч.	Лист	№дэк	Подп.	Дата	Офис компании "Wortmann"	Стандия	Лист	Листов
Принципиальная схема сети электроснабжения и освещения									







N	Наименование	м ²	G
1	Коридор	87,95	15 Офис "Wendel" 38,49
2	Кухня	9,13	16 Кабинет руководителя 10,26
3	Переговорная	18,00	17 Офис "Carprice" 81,08
4	Logistic	10,17	18 Кабинет руководителя 14,59
5	Бухгалтерия	4,187	19 Шоурум "Carprice" 76,55
6	Кабинет руководителя	12,18	20 Шоурум "Shoe.com" 34,71
7	АiTi	11,36	21 Офис "Shoe.com" 20,77
8	Серверная	5,11	22 Офис "Wortmann" 95,26
10	Шоурум "Wendel"	72,32	23 Кабинет руководителя 16,40
11	Кладовая	4,29	24 Офис "Wortmann" 12,07
11	Кладовая	11,44	25 Шоурум "Wortmann" 120,84
12	Офис "Jana"	22,95	26 Кладовая 4,85
13	Архив	28,73	27 Кладовая 17,11
14	Шоурум "Jana"	37,69	916,17 м ²

Примечания:
 1. Групповые сети освещения проложить скрыто за подвесным потолком
 2. Отметку прохождения кабельных трасс уточнить по месту. Отметка выключателей 0,9м от уровня чистого пола
 3. Опуски к выключателям проложить скрыто в перегородках в гофрированных трубах

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Офис компании "Wortmann"	П	2
						План расположения осветительного оборудования		

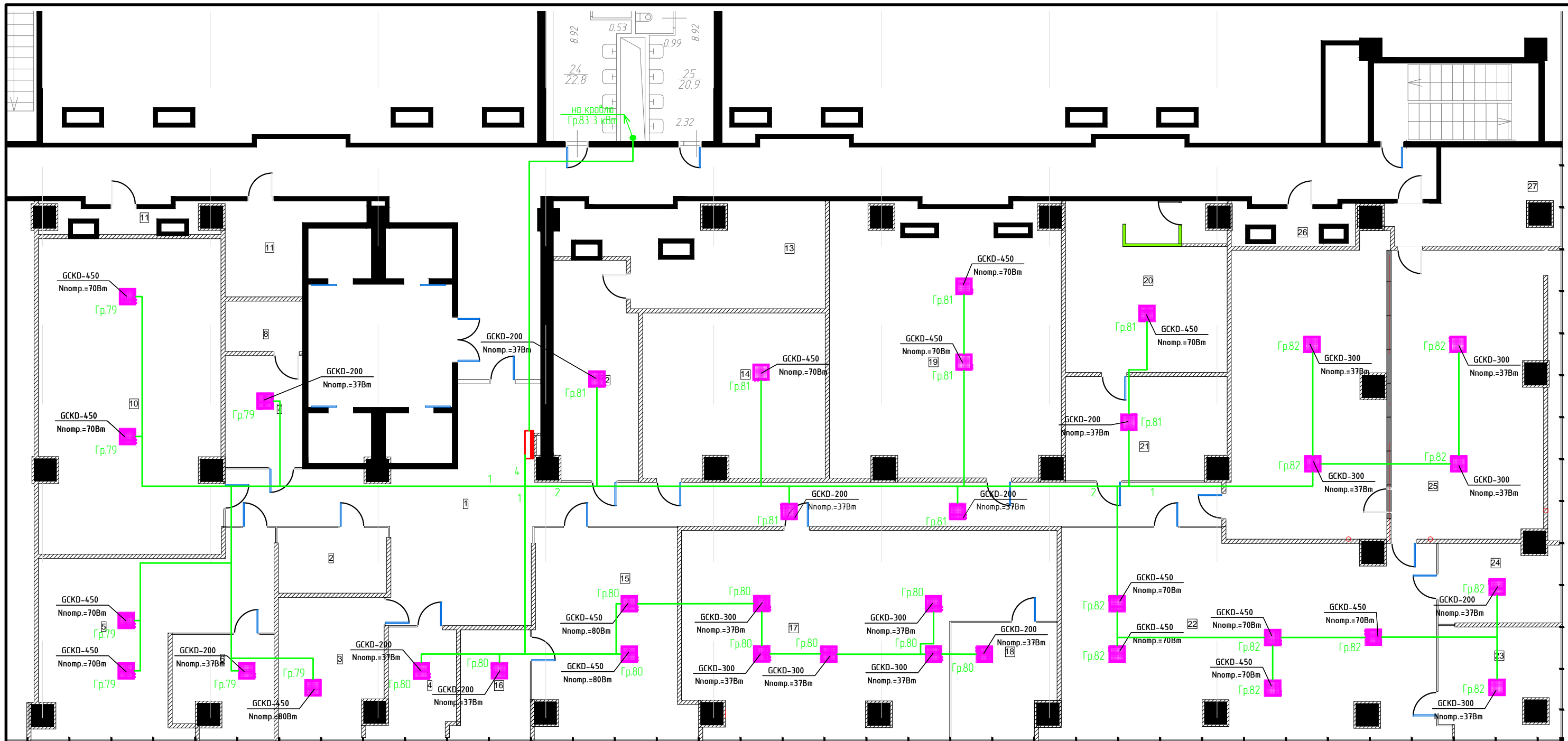


-  Лючок в полу:
8 x 220 V компьютерная, 4 x RJ45
-  Блок розеток в стене:
4 x 220 V компьютерная, 3 x RJ45
-  Блок розеток в стене:
2 x 220 V компьютерная, 2 x RJ45
-  Розетка 220 V бытовая

Примечания:

1. Сети электроснабжения проложить скрыто под фальшполом
2. Отметку прохождения кабельных трасс уточнить по месту. Отметка розеток 0,3м от уровня чистого пола, если не указано иное
3. Подъемы к розеткам проложить скрыто в перегородках в гофрированных трубах

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Офис компании "Wortmann"	п	3
						План розеточной сети		



Примечания:

1. Групповые сети вентиляции проложить скрыто за подвесным потолком
2. Отметку прохождения кабельных трасс уточнить по месту. Отметка выключателей 0,9м от уровня чистого пола
3. Опуски к выключателям проложить скрыто в перегородках в гофрированных трубах

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Офис компании "Wortmann"	Стадия	Лист	Листов
						Офис компании "Wortmann"	П	3	
						План подключения вентиляционного оборудования			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Светотехническое оборудование							
1.1	Светильник светодиодный подвесной линейный 1200x60 1x18 Вт	INI LED 01		"Световые технологии"	шт.	22		
1.2	Светильник светодиодный подвесной линейный 1200x60 1x18 Вт с блоком питания	INI LED 01		"Световые технологии"	шт.	10		
1.3	Светильник светодиодный встраиваемый 600x600 30 Вт	OPTIMA ECO LED		"Световые технологии"	шт.	69		
1.4	Светильник светодиодный встраиваемый 600x600 30 Вт с блоком питания	OPTIMA ECO LED		"Световые технологии"	шт.	38		
1.5	Светильник светодиодный одинарный под посадку 35 Вт	Squadra r 130/1		Elpro	шт.	38		
1.6	Светильник светодиодный двойной под посадку 2x35 Вт	Squadra r 130/2		Elpro	шт.	22		
1.7	Светильник светодиодный двойной под посадку 35 Вт	Halo rond		Elpro	шт.	8		
1.8	Люминисцентный светильник для потолочной ступени 1171мм 28 Вт			Elpro	шт.	40		
1.9	Лампа люминесцентная 28 Вт	MASTER TL 5 28W/830 HE G5		Philips	шт.	40		
1.10	Светильник светодиодный 35 Вт	Stora Vario HIT-TC		Okalite	шт.	24		
1.11	Поворотный встраиваемый светильник для одной металлогалогенной лампы 35 Вт	BOCMA ANI spot (44) CDM-TC			шт.	21		
1.12	Поворотный встраиваемый светильник для одной металлогалогенной лампы 35 Вт	BOCMA ANI uno (44) CDM-TC			шт.	6		
1.13	Металлогалогенная лампа G8,5	POWERBALL HCI-TCC		Osram	шт.	27		
1.14	Светильник светодиодный 66 Вт	БУСА 1900 DOWN WH		БЕЛЫМ БЕЛО	шт.	2		
1.15	Светильник двойной 2x35 Вт	Scane			шт.	9		
1.16	Светильник трековый				шт.	25		
1.17	Светильник тройной, встраиваемый				шт.	4		
2.	Электрооборудование							
2.1	Щит распределительный накладной на 96 модулей с металлической рамой и дверью	AT42		ABB	шт.	1		
2.1.1	Счетчик прямого включения 10-100А трехфазный кл.м. 0,5S	Меркурий 236 ART		ООО "Инкотекс-СК"	шт.	1		
2.1.2	Выключатель нагрузки 3 полюсный, I _p =100А,	ВН-32 3P 100 А		"IEK"	шт.	1		
2.1.3	Автоматический выключатель 1р, I _p =10А х-ка В	ВА47-29-1		"IEK"	шт.	20		

Все оборудование, указанное в спецификации, может быть заменено на аналогичное по согласованию с Заказчиком, владельцем инженерных сетей и с соблюдением технических требований и стандартов РФ.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Офис компании "Wortmann"	Страница	Лист	Листов
								п	5
Спецификация оборудования, изделий и материалов									

