ООО "ПЛ ПРОЕКТ"
СРО НП "МОПО "ОборонСтрой Проект"
Свидетельство о допуске
№ П-01-0430-7705932774-2011
т. (495)663-31-42; info@projectline.ru
WWW.PROJECTLINE.RU

PL PROJECT

+7(495)663-31-42

Проект продовольственного магазина

расположенный по адресу:

Раздел: Электроснабжение, освещение и оборудование

Стадия: рабочая документация

Главный инженер проекта Агатова Е.Л.

Разработчик Зайцев С.Г.

Москва 2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая документация (Р) электрооборудования магазина разработана на основании Техусловий ТУ N47 от 22.02.2013г, выданными МУП "ВГЭС", Технического задания заказчика и требований ПУЭ изд. 6 и 7, МГСН 2.06-99, СП 31-110-2003, ПТЭЭП и других нормативных документов.
Максимальным расчетным режимом определен зимний. Общая нагрузка зимнего режима составляет:
Ру=638,3кВт
Рр=463,18кВт
Sр=513,4кВА.
По ГРЩ1:
Ру=214,31кВт
Рр=143,12кВт
Sр=165,5кВА.
По ГРЩ2:
Ру=423,99кВт
Рр=320,06кВт
Sр=347,9кВА.
Электроснабжение магазина осуществляется от двух ГРЩ - существующего и нового. ГРЩ1 запитан по существующей схеме двумя взаиморезервируемыми кабелями типа АПвБбШп4х240. Вводная панель ГРЩ1 не подвергается реконструкции.
ГРЩ2 нужно запитавается двумя спаренными взаиморезервируемыми кабелями типа АПвБбШп(г)-2х(4х240).
Вводную панель ГРЩ2 и распределительные панели ГРЩ1 и ГРЩ2 укомплектовывается автоматическими выключателями согласно л.3 и 4.
В соответствии со схемой ТЦ, электроприемники магазина относятся ко II категории обеспечения надежности электроснабжения. Токоприемники I-й категории запитываются через АВР, подключенный к нижним губкам переключателей ГРЩ2.
В объем проекта входит электроосвещение помещений, розеточная и силовая электросеть, система уравнивания потенциалов магазина.
ГРЩ1 и ГРЩ2 магазина установлены в электрощитовой в подвале.
Система заземления - TN-C-S. Разделение PEN проводника выполнено на шинах ГРЩ1 и ГРЩ2. PE шину ГРЩ1 и ГРЩ2 соединить стальной полосой 40х5 с наружным контуром заземления.
Необходимые для монтажа материалы указаны в спецификации оборудования.
Выбор сечения кабелей (проводов) групповых и распределительных линий проводился в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.3, п.п. 1.4.9, 7.1.33, СП31-110-2003 п.12 и ГОСТ 13109 п.п.5.2 на основе расчетов нагрузок, токов короткого замыкания и потерь напряжения.
Оценка равномерности распределения нагрузок проводилась на основании требований СП31-110-2003 п.п.9.5.
Расчет освещенности помещений магазина проводился в дизайнпроекте.

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

						Шифр Заказчик:		ЭОМ
						Адрес:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Агатова Е.Л.				Магазин	Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 3	
Рук.группы		Лемуткин Г.Б.						
Разработчик		Колодина О.Б.				Пояснительная записка		

Количество и места установки электроустановочных изделий,
электроприемников и прокладки кабеля показаны на схемах расположения электрооборудованимя в соответствии с ТЗ заказчика. Размеры расположения электроустановочных изделий указаны в архитектурной части проекта.
Рекомендуемые минимальные степени защиты светильников, выключателей и розеток определены на основе состояния среды в местах их установки в соответствии с требованиями ПУЭ изд. 7.п.7.1.47, ГОСТ Р 50571.11.
Все металлические части корпусов щитов, шкафов, светильников и других электроприемников, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции занулить (защитное заземление) при помощи нулевого защитного проводника PE распределительной и групповой сети в соответствии с п. 1.7.76, ПУЭ изд. 7.
Реализовать систему уравнивания потенциалов путем дополнительного присоединения металлических труб воздуховодов, канализации и водопровода, металлоконструкции здания, металлических конструкций потолка, электротехнического лотка к шине PE, расположенной в ГРЩ магазина. В электрощитовой по периметру смонтиовать контур зазеления, выполненный сталью 25х4мм.
Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди.
Кабели, проложенные через стены и перекрытия выполнить в сертифицированных проходках.
Исключить контакт кабелей с закладными деталями , выполненными из горючих материалов.
В качестве защитной меры электробезопасности в проекте предусмотрено автоматическое отключение питания в сочетании с системой уравнивания потенциалов.
С целью дополнительной защиты от прямого прикосновения в РД каждая групповая розеточная сеть защищена УЗО с уставкой срабатывания по току утечки 30мА. Отключение вентиляции и кондиционирования при пожаре производится независимым расцепителем в ЩВ и ЩК по сигналу пожарной сигнализации. Вентиляторы приточных установок отключаются индивидуально подачей сигнала на соответствующие пульты управления.
Групповые сети выполнить 3-х (5-и) проводными кабелями марки ВВГнг-LS с медными жилами и изоляцией не распространяющей горение.
Кабели прокладывать скрыто: за подвесным потолком (степень горючести Г1), на лотке, за обшивкой стен (степень горючести Г1). При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм, а при параллельной прокладке - не менее 100 мм. Исключить прокладку кабеля в вентиляционных каналах и шахтах и совместную прокладку цепей аварийных групп с группами рабочего освещения, силовыми и распределительными линиямми в одной трубе.
Проходы кабелей сквозь стены и межуровневые перекрытия выполнить в стальных трубах имеющих на торцах втулки, с последующей заделкой цементным раствором.
При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическими изделиями.
Соединения жил кабелей в коробках распаечных производить путем опрессовки гильзами из луженной меди, пайкой или клеммными колодками. При монтаже коробок распаечных обеспечить доступ к ним.
На всем протяжении трассы, провода необходимо защитить от механических повреждений.
При монтаже щитов все аппараты расположить так, что бы через окна защитной панели четко видны показания счетчиков, надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивается свободный доступ и ход приводов аппаратов.
Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов.
Изоляцию с фазных проводников снимать таким образом, чтобы не было доступа к неизолированному участку жилы.

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр Заказчик:	Лист 1.2

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ изд.6, п. 1.1.29 изд. 7 при электромонтаже использовать проводники:
голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
желто-зеленого цвета – для обозначения защитного проводника (PE);
других цветов – для обозначения фазных проводников (L1,L2,L3).
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
Электрооборудование и материалы, принятые к монтажу, в том числе иностранного производства, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности (в соответствии с Перечнем, утвержденным ГУГПС МВД России) и соответствовать техническим характеристикам, указанным в Договоре.
Все электромонтажные работы должны производится квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, квалификационную группу не ниже III с соблюдением действующих норм ПУЭ изд. 6 и 7, СНиП-3.05.06-85, а также правил техники безопасности.
При организации работ соблюдать требования Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001) и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).
После электромонтажных работ необходимо провести пуско-наладочные испытания (с оформлением Технического отчета), в т.ч.:
- визуальный осмотр;
- проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки;
- проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин;
- проверки согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты и непрерывности защитных проводников;
- проверка автоматических выключателей напряжением до 1000 В;
- проверка и испытания выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током (УЗО).

По завершению всех работ выполнить все организационно-технические мероприятия в соответствии с ПОТ Р М-016-2001.
Комиссии в составе представителей заказчика, подрядчика и Авторского надзора провести комплексное опробование оборудования по штатной схеме.
Рекомендации при эксплуатации электроустановки магазина.
1. При эксплуатации электроустановки магазина выполнять требования ПТЭЭП.
2. Перед открытием магазина включать выключатели освещения поочередно, каждый последующий после полного загорания светильников (рабочего накала ламп) от предыдущего выключателя.

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр Заказчик:	Лист 1.3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ		
Лист	Наимнование	Примечание/Формат
	Титульный лист	
1	Пояснительная записка	на 3 листах
2	Ведомость основного комплекта ЭОМ. Общие данные	
3	Расчетная однолинейная схема ГРЩ1 сущ.	
4	Расчетная однолинейная схема ГРЩ2 нов.	
5	Схема электрическая принципиальная ЩС1.	
6	Схема электрическая принципиальная ЩС2.	
7	Схема электрическая принципиальная ЩС3.	
8	Схема электрическая принципиальная ЩС4.	
9	Схема электрическая принципиальная ЩА1.	
10	Схема электрическая принципиальная ЩВ.	
11	Схема электрическая принципиальная ЩК.	
12	Схема электрическая принципиальная ЩН.	
13	Схема электрическая принципиальная ЩНас.	
14	План групповой сети подвала	
15	План групповой сети 1 этажа	
16	План распределительной сети подвала	
17	План распределительной сети 1 этажа	
18	План расположения лотков подвала	
19	План расположения лотков 1 этажа	
20	План осветительной сети подвала	
21	План осветительной сети 1 этажа	
22	Схема электрическая принципиальная ЩО1.	
23	Схема электрическая принципиальная ЩО2.	
24	Схема электрическая принципиальная ЩАО1.	
25	Щит управления освещением (ЩУ)	
26	Схема электрическая принципиальная ЩДС	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ПУЭ, изд.6,7	Правила устройства электроустановок	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ЭОМ.С	Спецификация оборудования	на 9 листах

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП Е.Л. Агатова

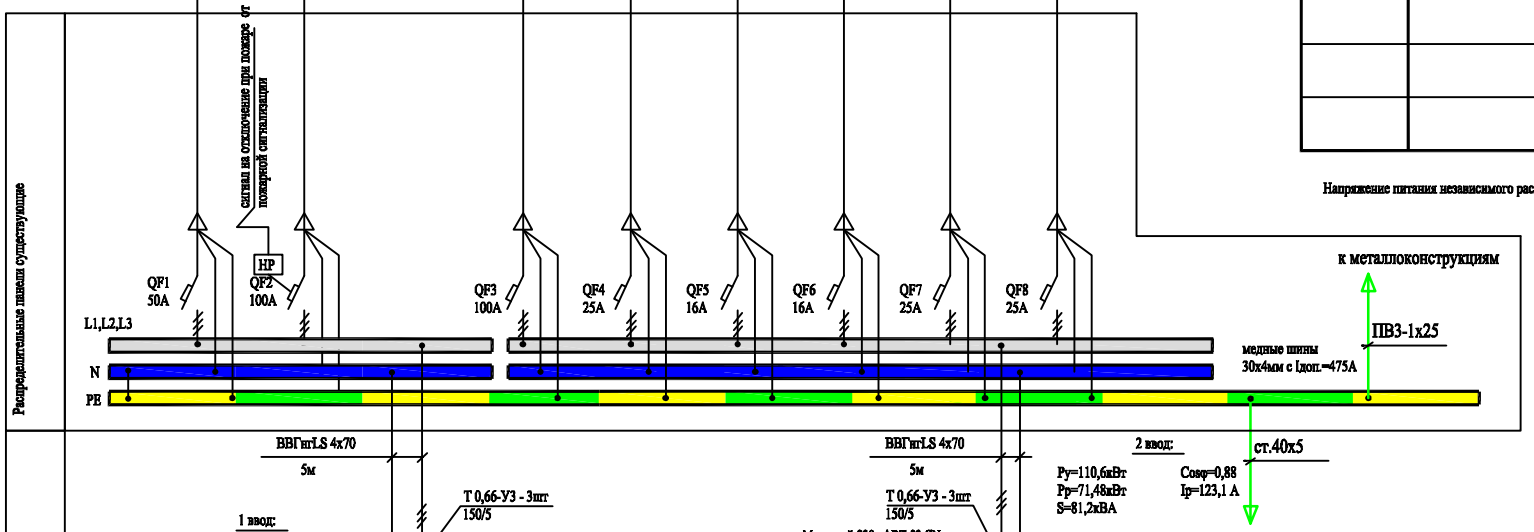
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. N дубл. | Подп. и дата

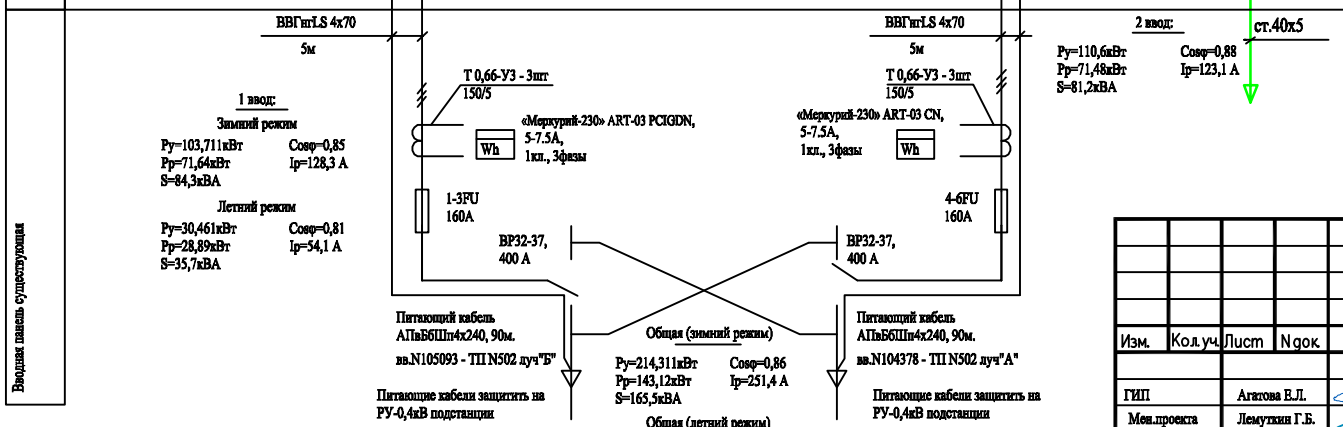
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр Заказчик:	ЭОМ	
						Адрес:		
ГИП		Агатова Е.Л.				Магазин	Стадия: РД	Лист: 2 / Листов:
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.						
Разработчик		Колодина О.Б.				Ведомость основного комплекта ЭОМ. Общие данные.	PL PROJECT	

Потребитель	Высокот-ная ЦХМ 1 х Bitzer 4H-25.2 Y от "Еврохолод"	Щит вентиляции		Торговый зал и камеры от "Еврохолод"	Щит силовой насосов	Питание подъемника П1	Питание подъемника П2	Печь в торговом зале	Печь в торговом зале
		Лет.р.	Зим.р.						
Ру, кВт	24,3	6,83	83,08	75,78	2,82	4,0	4,0	12,0	12,0
Кс	0,99	0,8	0,6	0,55	0,65	1,0	1,0	1,0	1,0
Рр, кВт	23,99	5,46	49,85	41,68	1,8	4,0	4,0	12,0	12,0
Cosφ	0,84	0,7	0,85	0,85	0,65	0,85	0,85	1,0	1,0
Ip, A	43,4	11,9	89,22	74,5	4,3	7,1	7,1	18,2	18,2
ΔU, %	1,37	0,03	0,29	1,62	0,25	1,33	0,43	1,39	1,42
L, м	66	11		70	40	96	31	50	51
марка кабеля	ВВГнгLS 5х16	ВВГнгLS 5х25		ВВГнгLS 5х25	ВВГнгLS 5х4	ВВГнгLS 5х4	ВВГнгLS 5х4	ВВГнгLS 5х6	ВВГнгLS 5х6
спос.прокладки	откр.в лотке	откр.в лотке		откр.в лотке	откр.в лотке	г/т25	г/т25	г/т25	г/т25
№ линии	М1	М2		М3	М4	М5	М6	М7	М8
	Высок.ЦХМ	ЩВ		Торг.зал и кам.	ЩСнас	Под1	Под2	Печь	Печь

Обозначение	Наименование	кол-во
	Перекидной рубильник ВР32-35, 250А	2
1-6FU	Плавкий предохранитель ППН-33 с плавкой вставкой 160А	6
Wh	Счетчик электроэнергии «Меркурий-230» ART-03 PCIGDN, 5-7.5А, 1кл., 3фазы сущ	1
Wh	Счетчик электроэнергии «Меркурий-230» ART-03 CN, 5-7.5А, 1кл., 3фазы	1
ТТ	Трансформаторы тока Т-0,66, 150/5	6
QF2,3	Выключатель T1B 160 SAC 1SDA0 50878 R1 автоматический 3 полюса100А 16кА (ABB)	2
QF1	Выключатель T1B 160 SAC 1SDA0 50875 R1 автоматический 3 полюса 50А 16кА (ABB)	1
QF4,7,8	Выключатель T1B 160 SAC 1SDA0 50872 R1 автоматический 3 полюса 25А 16кА (ABB)	3
QF5,6	Выключатель T1B 160 SAC 1SDA0 50870 R1 автоматический 3 полюса 16А 16кА (ABB)	2
HP*	Независимый расцепитель SOR 12(24)В (ABB)	1

Напряжение питания независимого расцепителя уточнить в зависимости от сигнала ППС.





Расчетная нагрузка от "Еврохолода" дана в летний максимум, в зимний период нагрузка может быть снижена на 50%.

Примечание: вводную и распределительную панель укомплектовать согласно данному листу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова В.Л.			
Меп.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр
Заказчик:
ЭОМ

Адрес:

Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Расчетная однолинейная схема ГРЩ1сущ .

ООО "Пл проект"

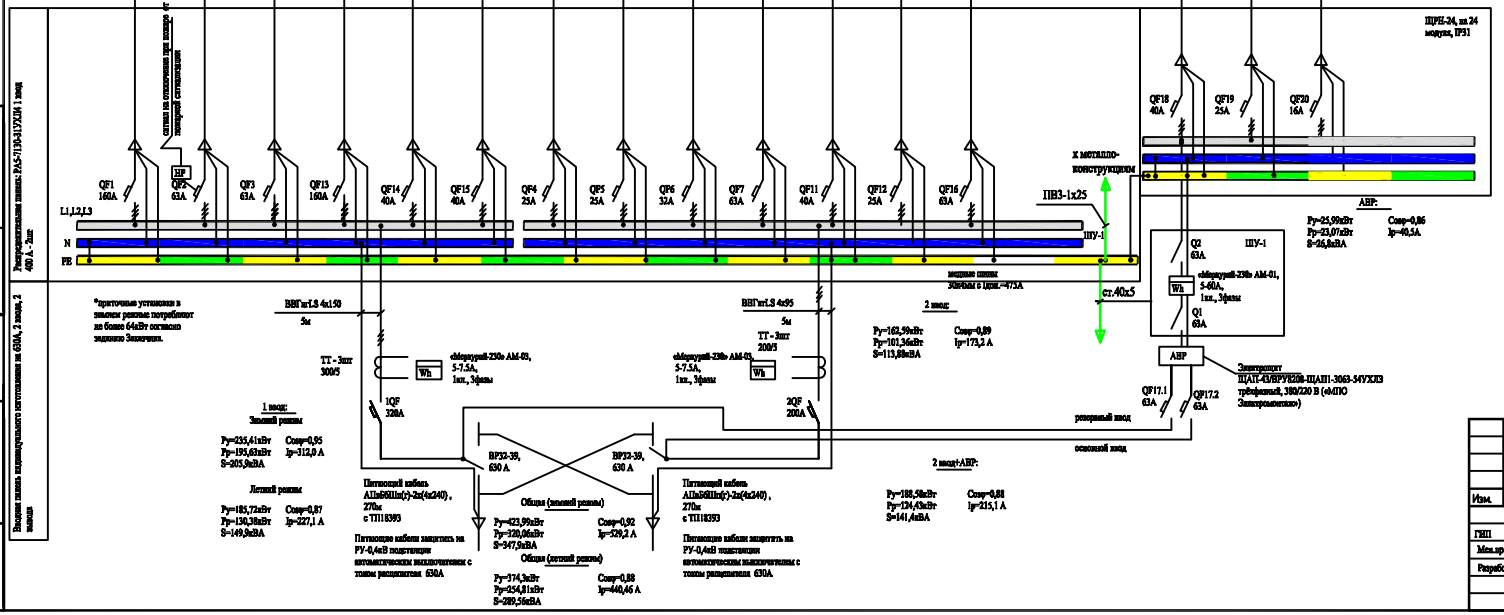
Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Потребитель	Средняя группа ПЭМ 2 х 30мм² ф5,0,3 У от "Парогенератор"	ЩЭ энергоснабжения (работает только летом)		ЩЭ водоснабжения (работает только летом)		Приточная установка П1-1*		Приточная установка П1-2*		Приточная установка П1-3*		ЩЭ санитарного электрооборудования	ЩЭ санитарного электрооборудования	ЩЭ санитарного электрооборудования	ЩЭ санитарного электрооборудования	ЩЭ освещения 1 этажа	ЩЭ освещения подвала	Нижняя группа ПЭМ 2 х 30мм ф5,0,3 У от "Парогенератор"	ЩЭ бытовых работников цехов вышестоящего и низового оборудования	ЩЭ лабораторного помещения	ОПС
		Лет.р.	Зим.р.	Лет.р.	Зим.р.	Лет.р.	Зим.р.	Лет.р.	Зим.р.	Лет.р.	Зим.р.										
Ру, кВт	106,2	34,31	0	40,0	0	3,21	93,21	1,0	18,0	1,0	18,0	16,14	6,256	13,636	41,792	16,663	11,498	56,6	21,32	4,671	0,8
Кс		0,65	0	0,65	0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,65	0,58	0,63	0,5	1,0	0,8	0,56	0,86	1,0	1,0
Ру, кВт	79,34	20,35	0	26,0	0	3,21	93,21	1,0	18,0	1,0	18,0	10,57	3,623	8,62	20,9	16,663	9,2	31,78	18,4	4,671	0,8*
Cosφ	0,88	0,75		1,0		0,75	0,98	0,75	0,98	0,75	0,98	0,9	0,7	0,75	0,9	0,92	0,92	0,85	0,85	0,92	0,9
Iр, А	137,0	41,1	0	39,4	0	6,5	144,1	2,0	27,8	2,0	27,8	17,8	7,8	17,4	35,3	27,4	15,1	52,5	32,8	7,7	1,4
ΔU, %	1,07	0,19		0,93		0,06	0,94	0,09	1,65	0,04	0,25	0,69	1,11	0,72	1,81	1,23	1,18	1,85	1,24	0,57	0,16
L, м	68	11		41		51		66		19		28	88	36	91	32	37	67	29	35	35
марка кабеля	ВВГнг-LS 5х70	ВВГнг-LS 5х16		ВВГнг-LS 5х16		ВВГнг-LS 5х70		ВВГнг-LS 5х10		ВВГнг-LS 5х6		ВВГнг-LS 5х6	ВВГнг-LS 5х6	ВВГнг-LS 5х6	ВВГнг-LS 5х16	ВВГнг-LS 5х6	ВВГнг-LS 5х4	ВВГнг-LS 5х16	ВВГнгFRLS 5х6	ВВГнгFRLS 5х4	ВВГнгFRLS 5х2,5
спос.прокладки	откр.в лотке	откр.в лотке		откр.в лотке		откр.в лотке		откр.в лотке		откр.в лотке		откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке	откр.в лотке
№ линии	М9	М10		М11		М18		М19		М20		М12	М13	М14	М15	М16	М17	М21	М22	М23	М24
	Сумп.ПЭОМ	ЩК		ЩТ		П-1		П-2		П-3		ЩС1	ЩС2	ЩС3	ЩС4	ЩО1	ЩО2	Нижн.ПЭОМ	ЩА1	ЩАО1	ОПС

* мощность противопожарных устройств в расчете не учитывается

Обозначение	Наименование	кол-во
	Переходной рубильник ВР32-39, 630А	2
1QF	Выключатель T4N 320 автоматический 3 полюса 320А 36кА (ABB)	1
2QF	Выключатель T4N 200 автоматический 3 полюса 200А 36кА (ABB)	1
Wh	Счетчик электроэнергии «Меркурий-230» АМ-03, 5-7.5А, 1кл.точности, 3 фазы	2
TT	Трансформаторы тока Т-0,66, 300/5	3
TT	Трансформаторы тока Т-0,66, 200/5	3
QF1,13	Выключатель TIB 160 SAC 1SDA0 50880 R1 автоматический 3 полюса160А 16кА (ABB)	2
QF2,3,7,16, 17.1,17.2	Выключатель TIB 160 SAC 1SDA0 50876 R1 автоматический 3 полюса63А 16кА (ABB)	6
QF11,14,15	Выключатель TIB 160 SAC 1SDA0 50874 R1 автоматический 3 полюса 40А 16кА (ABB)	3
QF6	Выключатель TIB 160 SAC 1SDA0 50873 R1 автоматический 3 полюса 32А 16кА (ABB)	1
QF4,5,12	Выключатель TIB 160 SAC 1SDA0 50872 R1 автоматический 3 полюса 25А 16кА (ABB)	3
НР*	Независимый расцепитель SOR 12(24)В (ABB)	1

Напряжение питания независимого расцепителя уточнить в зависимости от сигнала ШПС.



*приточные установки в зимнем режиме потребляют не более 64кВт согласно заданию Заказчика.

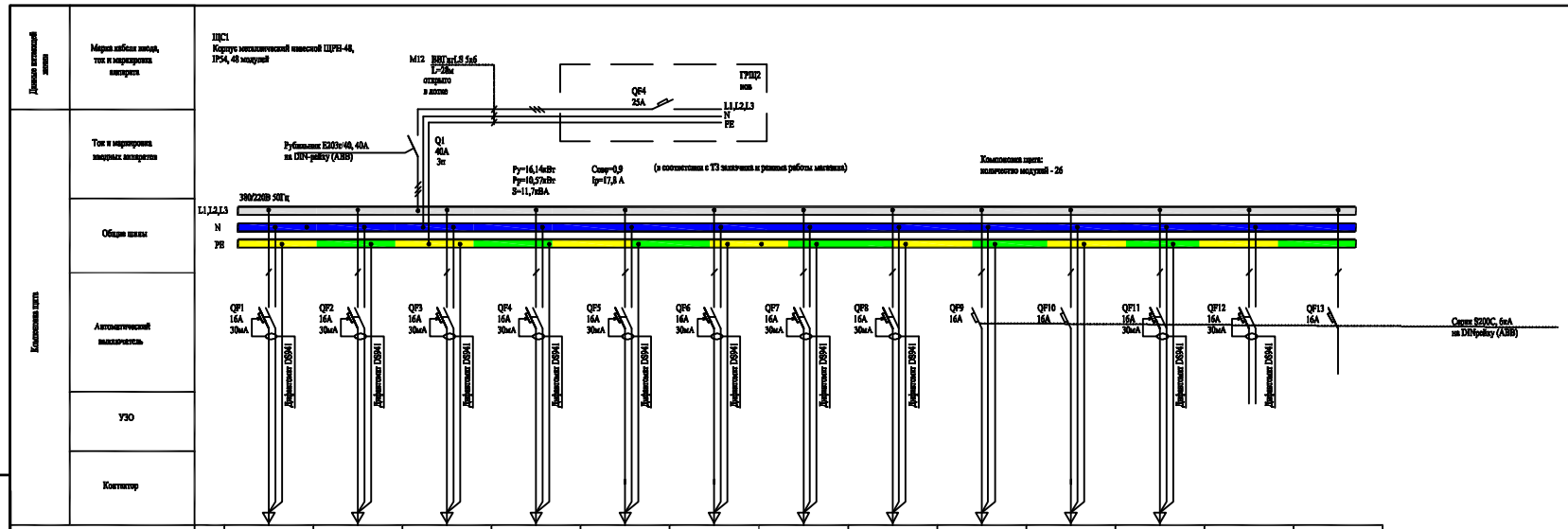
Расчетная нагрузка от "Парогенератора" зимой в летний максимум, в зимний период нагрузка может быть снижена на 50%.

Примечание: вводную и распределительную панель укомплектовать согласно данному листу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агеева Н.Л.			
Нач.проекта		Лемутина Г.Я.			
Разработчик		Комарова О.Б.			

Шифр Заказчик:		ЭОМ
Адрес:		
Магазин	Стадия: Р	Лист: 4
Расчетная однолинейная схема ГРЩ2маг.	ООО "Ли проект"	

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Розетки АРМ в помещении 0.31	Розетки АРМ в помещениях 0.31, 0.32	Розетки АРМ в помещениях 0.28, 0.29	Розетки в помещениях 0.33, 0.34	Розетки чайников в помещении 0.22	Розетки микроволновок в помещении 0.22	Розетки холодильника и мухоловки в помещении 0.22	Розетки АРМ в помещении 0.10	Электросушитель в помещении 0.26	Электросушитель в помещении 0.27	Технологическое оборудование в ЦХМ	Резерв	Резерв
	Примечание													
	Расчет мощности	2х2х300	2х2х300	2х2х300	2х60	2х1500	2х1000	700+20	2х300	1800	1800	2500		
	Мощность, кВт	1,2	1,2	1,2	0,12	3,0	2,0	0,72	0,6	1,8	1,8	2,5		
	Cos φ	0,85	0,85	0,85	1,0	1,0	1,0	0,65	0,85	0,95	0,95	0,75		
	Ток, А	6,4	6,4	6,4	0,5	13,6	9,1	5,0	3,2	8,6	8,6	15,2		
	Длина линии, м	29	30	20	46	20	19	19	38	8	7	48		
	Номер группы	Гр.С1-1	Гр.С1-2	Гр.С1-3	Гр.С1-4	Гр.С1-5	Гр.С1-6	Гр.С1-7	Гр.С1-8	Гр.С1-9	Гр.С1-10	Гр.С1-11	Гр.С1-12	Гр.С1-13
	Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
		1,15%	0,79%	0,53%	0,18%	1,24%	1,26%	0,45%	0,75%	0,48%	0,42%	1,65%		

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводов с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.			
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр
Заказчик: ЭОМ

Адрес:

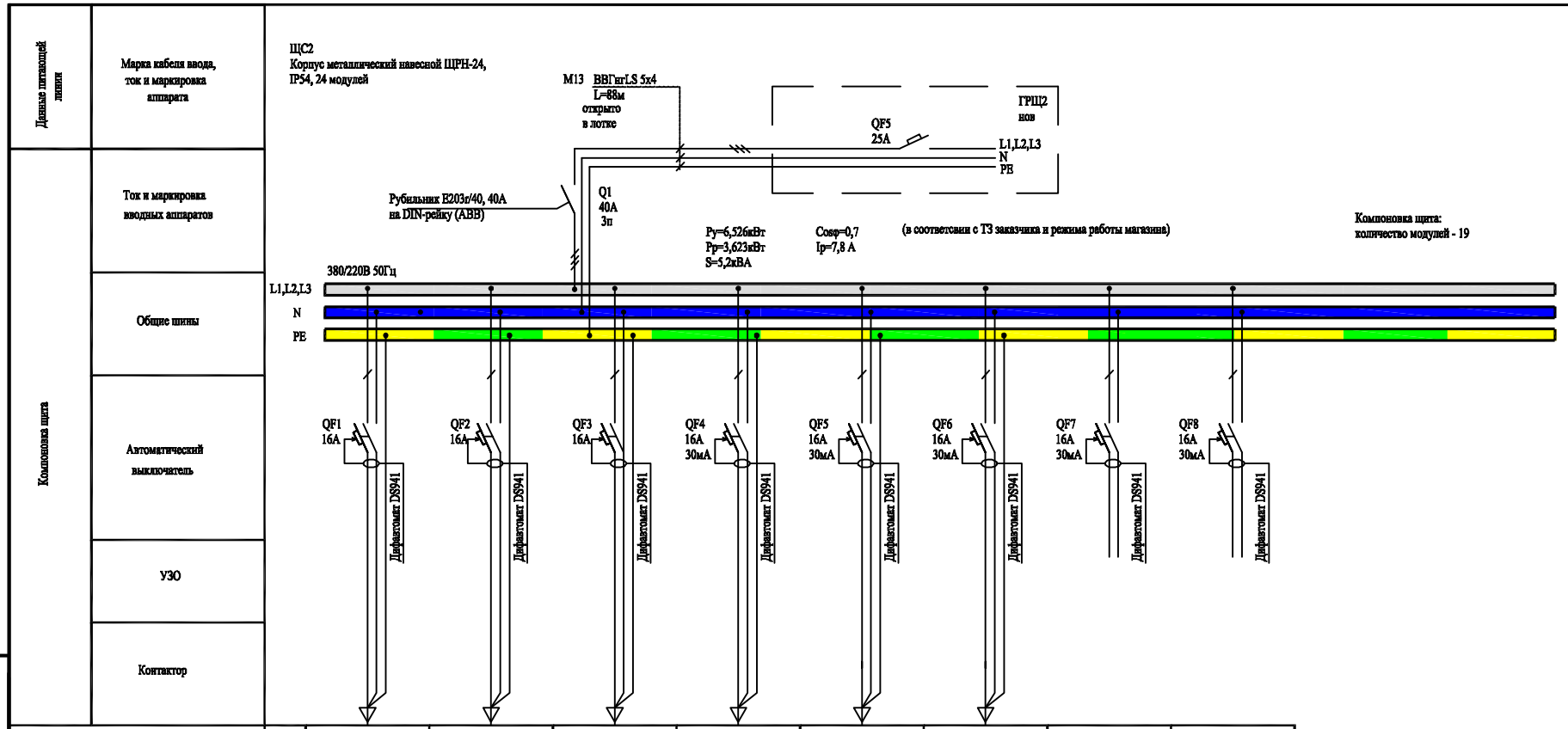
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная. ЩС1.

ООО "Пл проект"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

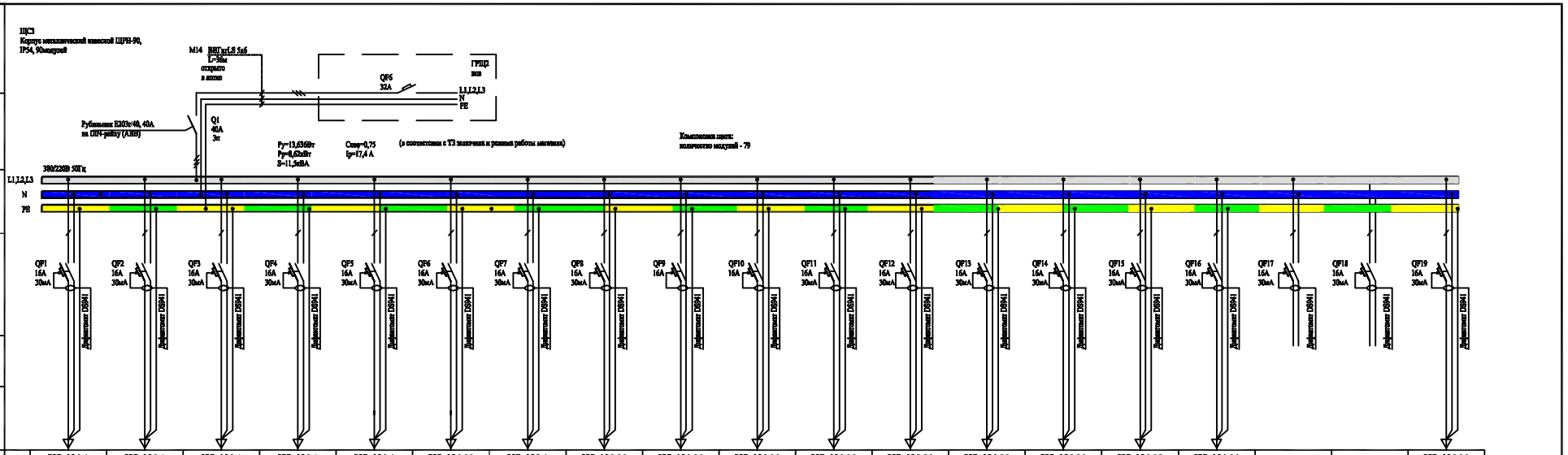


Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Розетки АРМ в помещении 0.55	Розетка пресса	Розетки хол. мкры, отходов и весов в помещении 0.55	Розетки в помещении 0.6 (38,39-2шт, 40,41,42)	Розетки в помещении 0.7 (45,48,49,50)	Розетки в помещении 0.7 (43,44,46,47,49)	Резерв	Резерв
	Примечание								
	Расчет мощности	2х2х300	1100	380+320+40					
	Мощность, кВт	1,2	1,1	0,74	0,976	1,277	1,233		
	Cos φ	0,85	0,75	0,65	0,65	0,65	0,65		
	Ток, А	6,4	6,7	5,2	6,8	8,9	8,6		
	Длина линии, м	19	26	28	15	14	24		
	Номер группы	Гр.С2-1	Гр.С2-2	Гр.С2-3	Гр.С2-4	Гр.С2-5	Гр.С2-6	Гр.С2-7	Гр.С2-8
	Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
		0,75%	0,95%	0,46%	0,48%	0,59%	0,65%	1,36%	

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженой меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Агатова Е.Л.				Шифр Заказчик:	ЭОМ
Ген.проекта		Лемуткин Г.Б.				Адрес:	
Разработчик		Колодина О.Б.				Магазин	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
						Схема электрическая принципиальная. ЩС2.	ООО "Пл проект"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20			ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Розетки кассового стола	Розетки кассового стола	Розетки кассового стола	Розетки кассового стола	Розетки кассового стола	Розетка для морозильного ларя рядом с кассами	Розетка для винного шкафа	Розетки отдела "сладости"	Розетки отдела "сладости"	Розетки отдела "хлеб"	Розетки отдела "рыбная гастрономия"	Розетки отдела "рыбная гастрономия"	Розетки отдела "рыбная гастрономия"	Розетки отдела "мясо на льду"	Розетки отдела "мясо на льду"	Розетки мухоловок*	Резерв	Резерв	Обогрев ступеней*
	Примечания																			
	Расчет мощности	2х3х200	2х3х200	2х3х200	2х3х200	2х3х200	604	1350	550+115	1050	550+115	2х115	1000	510+147	550+115	750	8х20			2х1000
	Мощность, кВт	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,604	1,35	0,665	1,05	0,665	0,23	1,0	0,657	0,665	0,75	0,16*			2,0*
	Cos φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,65	0,75	0,65	0,75	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,92			1,0
	Ток, А	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	4,2	8,2	4,7	6,4	4,7	1,6	7,0	4,6	4,7	5,2	0,8			9,1
	Длина линии, м	65	62	62	58	56	57	40	45	43	23	33	33	32	43	42	151			82
	Номер группы	Гр.С3-1	Гр.С3-2	Гр.С3-3	Гр.С3-4	Гр.С3-5	Гр.С3-6	Гр.С3-7	Гр.С3-8	Гр.С3-9	Гр.С3-10	Гр.С3-11	Гр.С3-12	Гр.С3-13	Гр.С3-14	Гр.С3-15	Гр.С3-16	Гр.С3-17	Гр.С3-18	Гр.С3-19
	Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
		1,61%	1,54%	1,54%	1,43%	1,39%	1,14%	1,12%	0,99%	1,49%	0,51%	0,25%	1,09%	0,70%	0,95%	1,04%	0,80%			1,65%

Примечание: * мощность мухоловок в расчет не включается как кратковременная.

Примечание: ** мощность обогрева ступеней в расчете не учитывается, так как максимальным является летний период.

При монтаже щита все аппараты следует расположить так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в щитах фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клеммам аппарата не было доступа к неизолированному участку жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводов с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.			
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

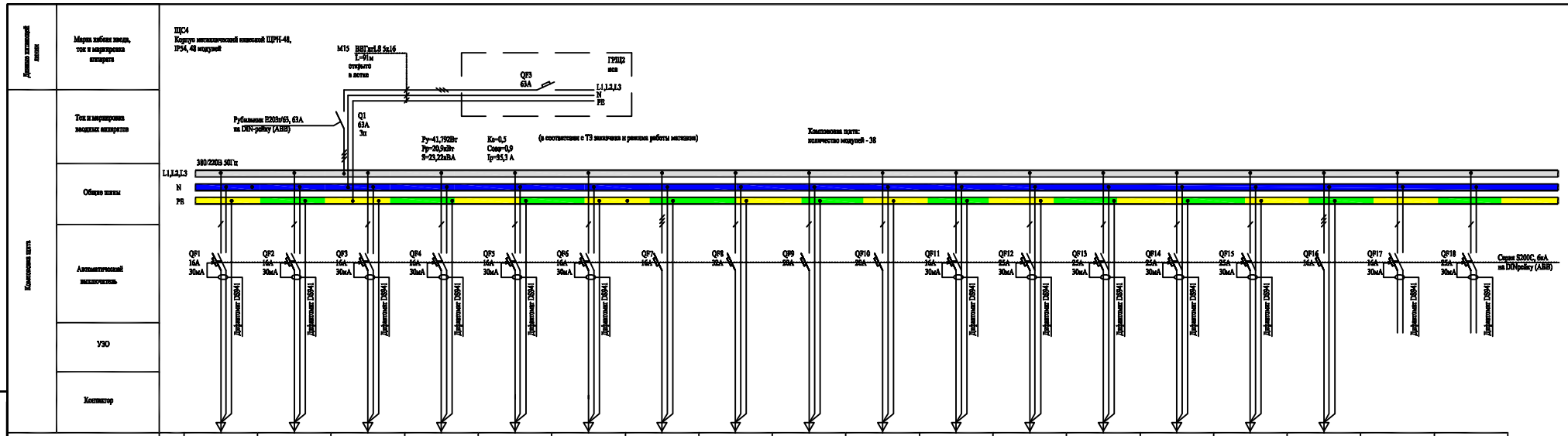
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная. ЩС3.

ООО "Пл проект"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



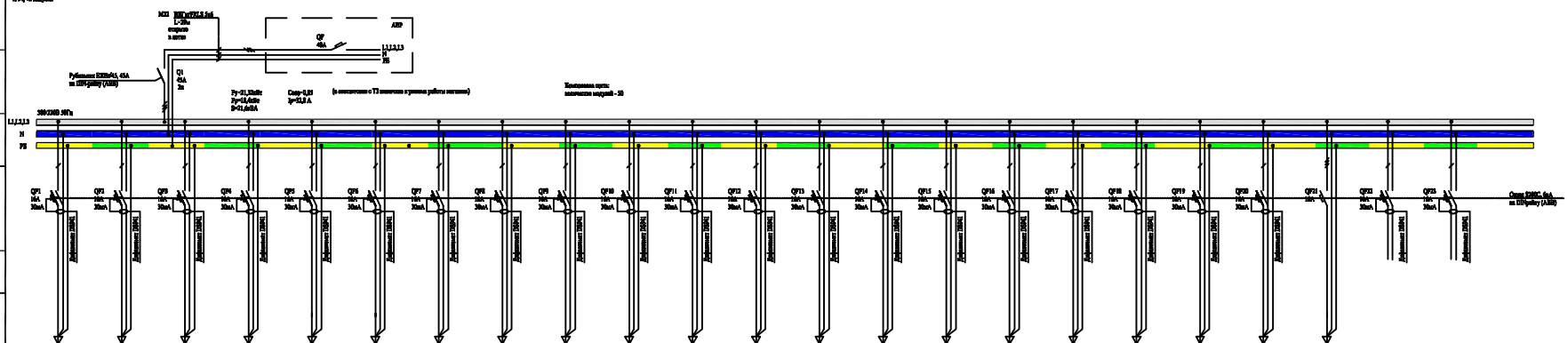
Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-5х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х10 в г/х20	ВВГнгLS-3х6 в г/х20	ВВГнгLS-3х6 в г/х20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/х20	ВВГнгLS-3х10 в г/х20	ВВГнгLS-3х10 в г/х20	ВВГнгLS-3х16 в г/х32	ВВГнгLS-3х16 в г/х32	ВВГнгLS-5х4 в г/х32		
Потребитель, электроустановочное изделие	Розетки отдела "мясная гастрономия"	Розетки отдела "мясная гастрономия" (15)	Розетки отдела "сушка" (10)	Розетки отдела "сушка" (13)	Розетки отдела "соленья"(11)	Розетки отдела "соленья"	Трехфазная розетка для грили	Питание горячего стола	Питание WOK	Питание WOK	Питание хол.сушки	Розетка на входе у оси "1"	Розетка на входе у оси "1"	Розетка на входе у оси "16"	Розетка на входе у оси "16"	Щит ЩДС (в пом. 1.9)	Резерв	Резерв
Примечание																		
Расчет мощности	200+2х115+145	500	147	1600	1000	2х115	4900	5500	3500	3500	340	4000	4000	4000	4000	4000		
Мощность, кВт	0,575	0,50	0,147	1,6	1,0	0,23	4,9	5,5	3,5	3,5	0,34	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
Cos φ	0,65	0,65	0,65	0,75	0,65	0,65	1,0	1,0	1,0	1,0	0,65	0,9	0,9	0,9	0,9	0,85		
Ток, А	4,0	3,5	1,0	9,7	7,0	1,6	7,4	25,0	15,9	15,9	2,4	20,2	20,2	20,2	20,2	7,16		
Длина линии, м	37	35	29	29	32	35	32	34	32	32	34	51	50	98	100	120		
Номер группы	Гр.С4-1	Гр.С4-2	Гр.С4-3	Гр.С4-4	Гр.С4-5	Гр.С4-6	Гр.С4-7	Гр.С4-8	Гр.С4-9	Гр.С4-10	Гр.С4-11	Гр.С4-12	Гр.С4-13	Гр.С4-14	Гр.С4-15	Гр.С4-16	Гр.С4-17	Гр.С4-18
Номер линии	L1	L2	L3	L1	L1	L2	L1, L2, L3	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1, L2, L3	L2	L3
	0,70%	0,58%	0,14%	1,53%	1,06%	0,27%	0,87%	1,55%	1,54%	1,54%	0,38%	1,68%	1,65%	2,02%	2,07%	1,67%		

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клеьме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводов с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр Заказчик:	ЭОМ
						Адрес:	
ГИП		Агатова Е.Л.				Магазин	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Мен.проекта		Лемухина Г.Б.					
Разработчик		Колодкин О.Б.				Схема электрическая принципиальная. ЩС4.	ООО "Пл проект"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Корпус металлический напольный ШРН-72, IP54, 72 модулей



Марка кабеля (провода), сеч. и способ прокладки		ВВГнг-LS-3х4 в п/п20	ВВГнг-LS-3х4 в п/п20	ВВГнг-LS-3х4 в п/п20	ВВГнг-LS-3х4 в п/п20	ВВГнг-LS-3х4 в п/п20	ВВГнг-LS-5х4 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х2,5 в п/п20	ВВГнг-LS-3х4 в п/п25		
Потребитель, электрооборудование здания		Розетки на линии аварийной системы	Розетки на линии аварийной системы	Розетки на линии аварийной системы	Розетки на линии аварийной системы	Розетки на линии аварийной системы	Розетки безопасности и торговли	Розетки на линии для бактерицидного питания линии	Розетки на линии для бактерицидного питания линии	Розетки на линии для бактерицидного питания линии	Розетки на линии для бактерицидного питания линии	Розетки на линии для бактерицидного питания линии	Розетки торгового оборудования	Розетки торгового оборудования	Розетки торгового оборудования	Розетки АРМ в помещении 0.31	Розетки АРМ в помещении 0.31, 0.32	Розетки АРМ в помещении 0.36, 0.39	Розетки АРМ в помещении 0.38	Розетки АРМ в помещении 0.35	Розетки в торговой	Питание серверов	Резерв	Резерв
Электроприемник	Примечание																							
	Расчет мощности	1000	1000	1000	1000	1000	2х600=1200	2х300	2х300	2х300	2х300	2х300	500	500	500	2х3х300	2х3х300	2х3х300	2х300	2х2х300	4х300	5000		
	Мощность, кВт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,02	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	1,3	1,3	1,3	0,6	1,2	0,4	5,0		
	Cos φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85		
	Ток, А	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,5	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	2,7	2,7	2,7	6,4	6,4	6,4	3,2	6,4	2,1	8,9		
	Длина линии, м	51	48	46	44	45	49	51	48	48	44	45	47	94	93	36	31	21	37	77	38	37		
	Номер группы	ГрА1-1	ГрА1-2	ГрА1-3	ГрА1-4	ГрА1-5	ГрА1-6	ГрА1-7	ГрА1-8	ГрА1-9	ГрА1-10	ГрА1-11	ГрА1-12	ГрА1-13	ГрА1-14	ГрА1-15	ГрА1-16	ГрА1-17	ГрА1-18	ГрА1-19	ГрА1-20	ГрА1-21	ГрА1-22	ГрА1-23
	Номер линии	L1 1,09%	L2 0,99%	L3 0,99%	L1 0,91%	L2 0,93%	L3 1,09%	L1 1,01%	L2 0,99%	L3 0,99%	L1 0,97%	L2 0,95%	L3 0,77%	L1 1,95%	L2 1,94%	L3 1,19%	L1 1,23%	L2 0,89%	L3 0,79%	L1 1,27%	L2 0,53%	L1, L2, L3 0,64%	L3	L1

При монтаже щита все аппараты следует разместить так, чтобы через окна лицевой панели было четко видно надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, назначение оперативных и сигнальных. При этом обеспечивался свободный доступ к под прижим аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в щиты с фронтом проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимых только сборок, чтобы они прикасались к самым аппаратам без было доступа к неизолированному участку линии. При монтаже обязательно отключение питания проводов с возможными проводниками и постоянными короткие линии. Все электрические часть линии (в рабочем состоянии за исключением под напряжением) должны техническими проводниками и электрической линии. При соединении технологических проводников с автоматическими частями линии противодуть. Болтовые, предназначенные соединения линии технологических проводников изолированными от кузовной линии. Высота установки щитка должна быть в пределах 0,8-1,7м. Места установки указаны на схеме.

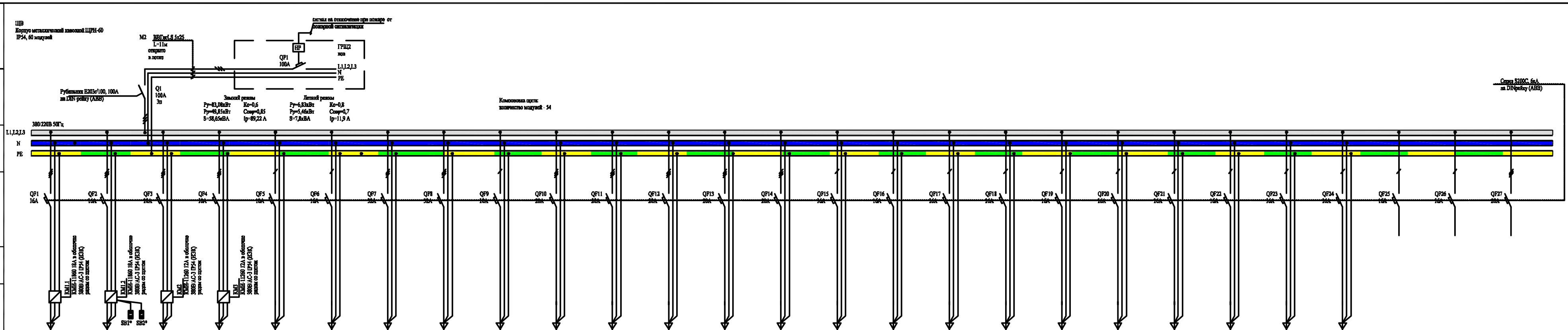
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП.		Аскеров В.И.			
Нач.проекта		Лакутина Т.Х.			
Разработал		Калинина О.Б.			

Шифр Заказчик:	ЭОМ
Адрес:	
Магазин	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Схема электрическая принципиальная. ЩА1.	ООО "Ти проект"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Данные питающей линии — Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата

Компоновка щита — Ток и маркировка вводных аппаратов; Общие шины; Автоматический выключатель; УЗО; Контактор



	Гр.В-1	Гр.В-2	Гр.В-3	Гр.В-4	Гр.В-5	Гр.В-6	Гр.В-7	Гр.В-8	Гр.В-9
Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки	ВВГнгLS-5х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-5х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-5х1,5 в г/т20	ВВГнгLS-5х1,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х1,5 в г/т16	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-5х10 в г/т40	ВВГнгLS-5х6 в г/т25	ВВГнгLS-3х1,5 в г/т16
Электроприемник — Потребитель, электроустановочное изделие	Вентилятор В-1.1 на 1 этаже	Вентилятор В-1.2 на 1 этаже	Вентилятор В-2 в подвале	Вентилятор В-3 в подвале	Вентилятор В-4 в подвале	Питание агрегатов воздушно-отопительных АВО-1-АВО-10 на 1 этаже	Тепловая завеса У-1 на 1 этаже	Тепловая завеса У-2 на 1 этаже	Тепловые завесы У-3,У-4 на 1 этаже (водяные)
Примечание					с клав.выкл.	с термостатов	с пульта ДУ	с пульта ДУ	с пульта ДУ
Расчет мощности	2540	3210	620	390	71	10х95	12200	12200	2х200
Мощность, кВт	2,54	3,21	0,62	0,39	0,071	0,95	12,2	12,2	0,4
Cos φ	0,75	0,75	0,65	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	0,65
Ток, А	5,1	6,5	1,4	0,9	0,5	6,6	21,7	21,7	2,8
Длина линии, м	31	98	68	17	31	110	99	64	83
Номер группы	Гр.В-1	Гр.В-2	Гр.В-3	Гр.В-4	Гр.В-5	Гр.В-6	Гр.В-7	Гр.В-8	Гр.В-9
Номер линии	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1	L2	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L3
	0,44%	1,74%	0,39%	0,06%	0,12%	1,08%	1,68%	1,81%	0,91%

	Гр.В-10	Гр.В-11	Гр.В-12	Гр.В-13	Гр.В-14	Гр.В-15	Гр.В-16	Гр.В-17	Гр.В-18
Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки	ВВГнгLS-5х4 в г/т25	ВВГнгLS-5х6 в г/т25	ВВГнгLS-5х4 в г/т25	ВВГнгLS-5х4 в г/т25	ВВГнгLS-5х4 в г/т25	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20
Электроприемник — Потребитель, электроустановочное изделие	Тепловая завеса У-5 на 1 этаже	Тепловая завеса У-6 на 1 этаже	Тепловая завеса У-7 на 1 этаже	Тепловая завеса У-8 на 1 этаже	Тепловая завеса У-9 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-1 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-2 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-3 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-4 на 1 этаже
Примечание	с пульта ДУ	с пульта ДУ	с пульта ДУ	с пульта ДУ	с пульта ДУ				
Расчет мощности	6100	6100	6100	6100	6100	2000	2000	2000	2000
Мощность, кВт	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	2,0	2,0	2,0	2,0
Cos φ	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,0	1,0	1,0	1,0
Ток, А	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	9,1	9,1	9,1	9,1
Длина линии, м	41	102	57	57	41	99	101	65	64
Номер группы	Гр.В-10	Гр.В-11	Гр.В-12	Гр.В-13	Гр.В-14	Гр.В-15	Гр.В-16	Гр.В-17	Гр.В-18
Номер линии	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1	L2	L3	L1
	0,86%	1,44%	1,21%	1,21%	0,86%	1,64%	1,67%	1,79%	1,77%

	Гр.В-19	Гр.В-20	Гр.В-21	Гр.В-22	Гр.В-23	Гр.В-24	Гр.В-25	Гр.В-26	Гр.В-27
Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х10 в г/т32			
Электроприемник — Потребитель, электроустановочное изделие	Инфракрасный обогреватель ИО-5 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-6 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-7 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-8 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-9 на 1 этаже	Инфракрасный обогреватель ИО-10 в подвале	Резерв	Резерв	Резерв
Примечание									
Расчет мощности	2000	2000	2000	2000	2000	2000			
Мощность, кВт	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
Cos φ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			
Ток, А	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1			
Длина линии, м	43	39	36	44	42	85			
Номер группы	Гр.В-19	Гр.В-20	Гр.В-21	Гр.В-22	Гр.В-23	Гр.В-24	Гр.В-25	Гр.В-26	Гр.В-27
Номер линии	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1, L2, L3
	1,78%	1,61%	1,49%	1,79%	1,76%	1,40%			

*Примечание: посты управления SB1, SB2 вентилятором В-1.2 установить рядом с вытяжными зонтами на 1 этаже (в районе осей Б-2, Ж-2 см. план на листе 17). Каждый пост подключить к обмотке управления контактора КМ-1.2 контрольным кабелем КВВГнгLS-4х1,5 (соответственно: кSB1 длиной 75 м и кSB2 длиной 75 м на листах 17, 18).

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженой меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.		[signature]	
Мен.проекта		Лемутин Г.Б.		[signature]	
Разработчик		Колодина О.Б.		[signature]	04.14

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

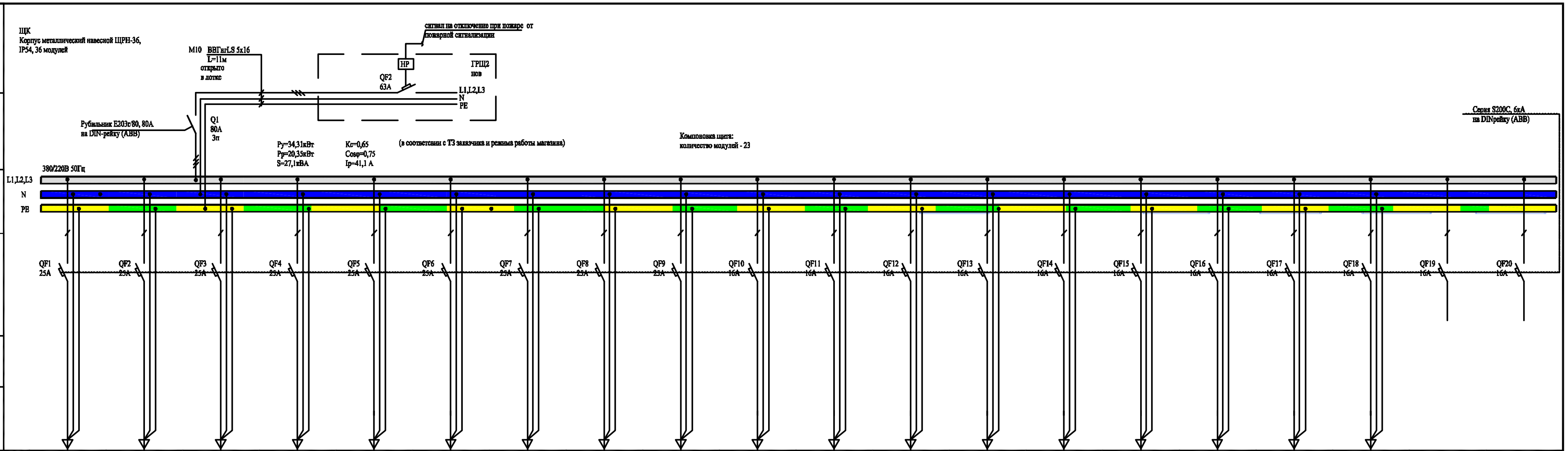
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная. ЩВ.

ООО "Пл проект"

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N дубл. | Инв. N подл.



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки	ВВГнгLS-3х16 в г/т32	ВВГнгLS-3х16 в г/т32	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х4,0 в г/т20		
Электроприемник: Потребитель, электроустановочное изделие	Кондиционер К-1 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-2 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-3 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-4 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-5 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-6 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-7 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-8 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-9 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-18 на 1 этаже наружный блок	Кондиционер К-10 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-11 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-12 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-13 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-14 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-15 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-16 в подвале внутренний блок	Кондиционер К-17 в подвале внутренний блок	Резерв	Резерв
Примечание																				
Расчет мощности	2760	2760	2760	2760	2760	2760	2760	2760	2760	1290	810	810	1150	1150	1150	1150	810	1150		
Мощность, кВт	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	1,29	0,81	0,81	1,15	1,15	1,15	1,15	0,81	1,15		
Cos φ	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,65	0,75		
Ток, А	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	7,8	5,7	5,7	7,0	7,0	7,0	7,0	5,7	7,0		
Длина линии, м	97	92	83	82	46	35	25	30	38	44	12	11	10	12	33	88	48	45		
Номер группы	Гр.К-1	Гр.К-2	Гр.К-3	Гр.К-4	Гр.К-5	Гр.К-6	Гр.К-7	Гр.К-8	Гр.К-9	Гр.К-10	Гр.К-11	Гр.К-12	Гр.К-13	Гр.К-14	Гр.К-15	Гр.К-16	Гр.К-17	Гр.К-18	Гр.К-19	Гр.К-20
Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
	1,38%	1,31%	1,89%	1,87%	1,75%	1,33%	1,43%	1,71%	1,44%	1,17%	0,32%	0,29%	0,38%	0,46%	1,25%	1,39%	1,29%	1,50%		

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.		[signature]	
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.		[signature]	
Разработчик		Колодина О.Б.		[signature]	

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

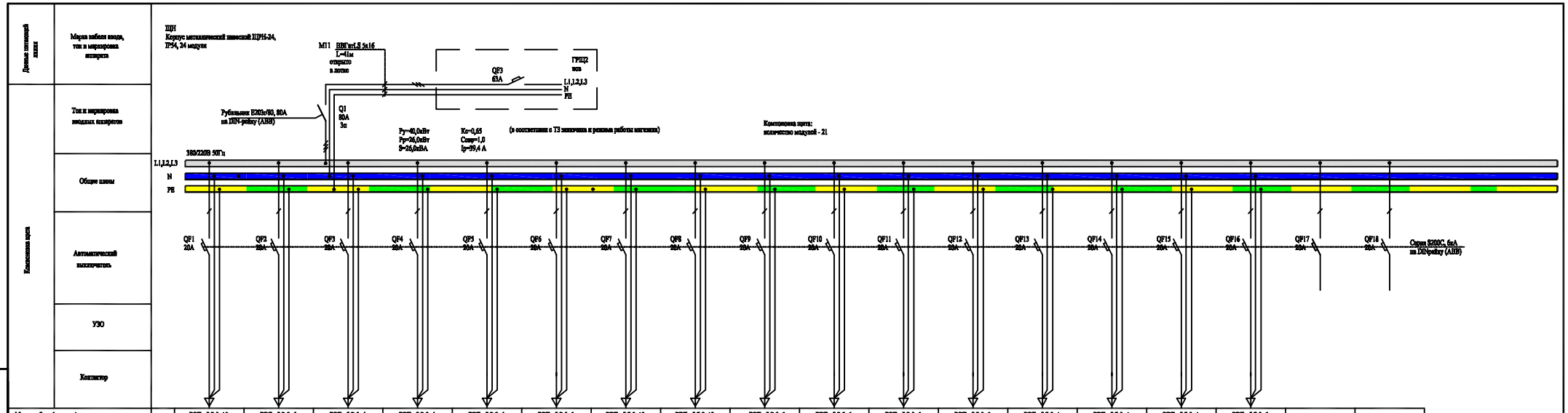
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная.
ЩК.

ООО "Пл проект"

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл. | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х10 в г/т32	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х4 в г/т20	ВВГнгLS-3х6 в г/т20		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель в подвале	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Водонагреватель на 1 этаже	Резерв	Резерв
	Примечание																		
	Расчет мощности	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500		
	Мощность, кВт	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
	Cos φ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
	Ток, А	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4		
	Длина линии, м	60	55	25	26	27	56	66	59	55	53	46	43	28	22	31	39		
	Номер группы	Гр.Н-1	Гр.Н-2	Гр.Н-3	Гр.Н-4	Гр.Н-5	Гр.Н-6	Гр.Н-7	Гр.Н-8	Гр.Н-9	Гр.Н-10	Гр.Н-11	Гр.Н-12	Гр.Н-13	Гр.Н-14	Гр.Н-15	Гр.Н-16	Гр.Н-17	Гр.Н-18
	Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
		1,24%	1,89%	1,29%	1,34%	1,39%	1,93%	1,36%	1,22%	1,89%	1,83%	1,58%	1,48%	1,45%	1,14%	1,60%	1,34%		

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клеммам аппарата не было доступа к неизолированному участку жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводов с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова В.Л.			
Мен.проекта		Ламуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодяна О.В.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная. ЩН.

ООО "Пи проект"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Длинна питающей линии

Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата

Компоновка щита

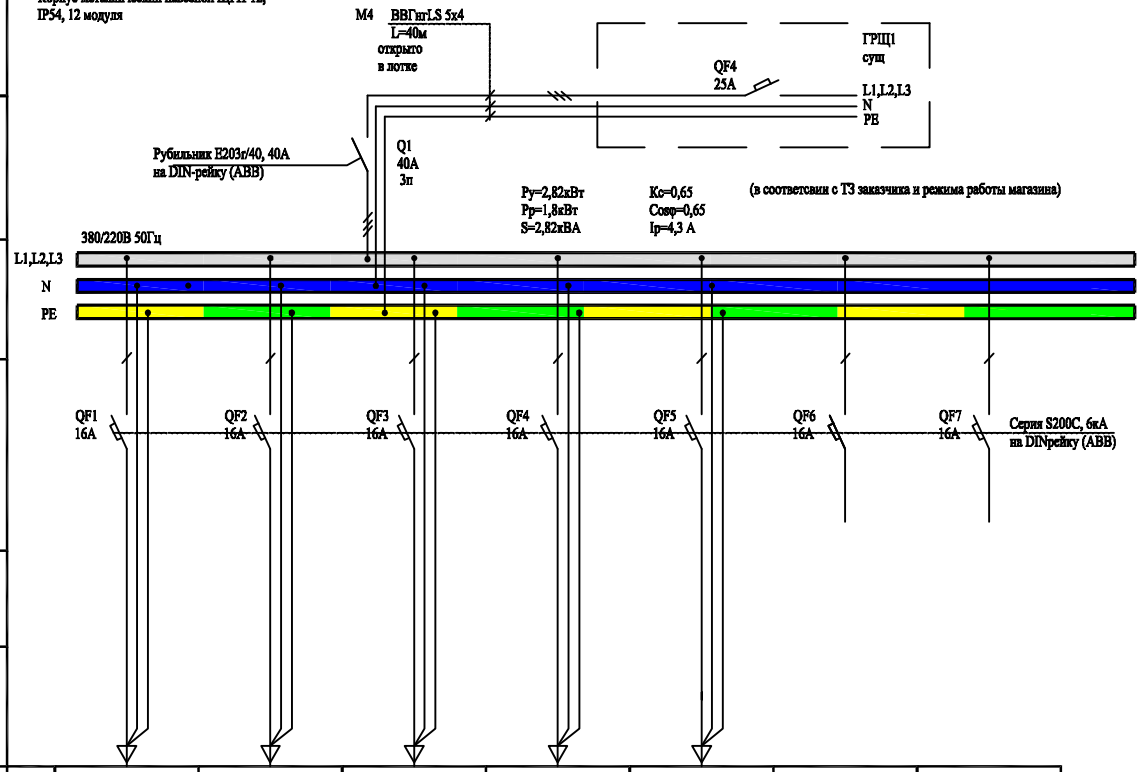
Ток и маркировка вводных аппаратов

Общие шины

Автоматический выключатель

УЗО

Контактор



Компоновка щита:
количество модулей - 10

Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS-3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/г20		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Насосы в подвале	Насос в подвале	Насос в подвале	Насосы в подвале	Насос в подвале	Резерв	Резерв
	Примечание							
	Расчет мощности	5х60	760	760	4х60	760		
	Мощность, кВт	0,3	0,76	0,76	0,24	0,76		
	Cos φ	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65		
	Ток, А	2,1	5,3	5,3	1,7	5,3		
	Длина линии, м	78	61	55	65	24		
	Номер группы	Гр.Нас-1	Гр.Нас-2	Гр.Нас-3	Гр.Нас-4	Гр.Нас-5	Гр.Нас-6	Гр.Нас-7
	Номер линии	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L1
		0,51%	1,53%	1,38%	0,25%	0,60%		

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агитова В.Л.			
Нач.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр Заказчик:	ЭОМ	
Адрес:		
Магазин	Стадия: Р	Лист: 13
Схема электрическая принципиальная. ЩНас	ООО "Пл проект"	

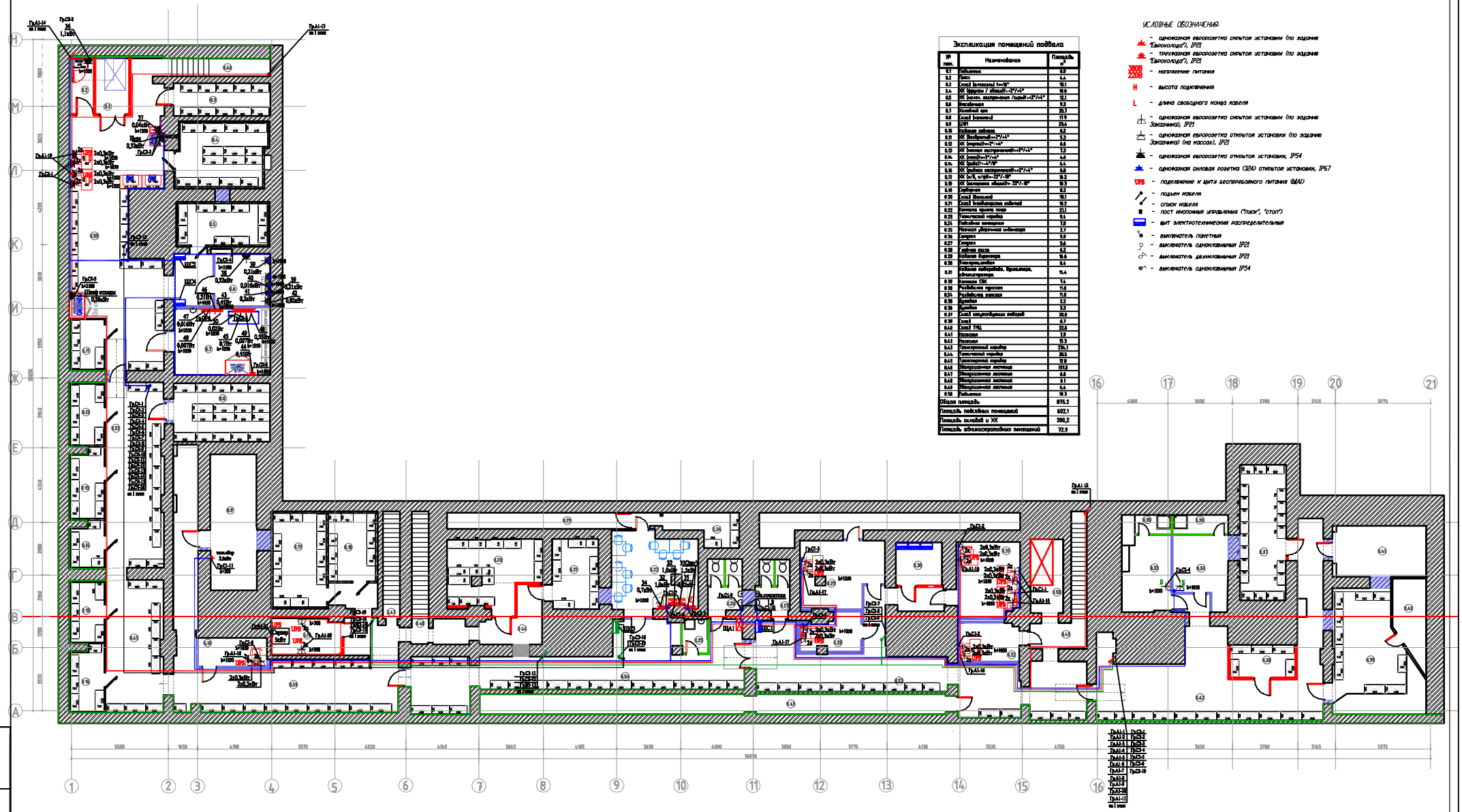
Подп. и дата

Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Экспликация помещений подвала

№ пом.	Наименование	Площадь м²
0.1	Тамбур	8.9
0.2	Тамбур	6.6
0.3	Склад бутылок t=+5°	10.1
0.4	ИК продукты / обслуж. -2°/+4°	10.8
0.5	ИК (мясо) экспортное /цыпл -2°/+4°	12.1
0.6	Весовая	9.2
0.7	Комбинат цех	20.7
0.8	Склад (мясной)	11.9
0.9	ЦХП	29.4
0.10	Кабинет зав.хоз.	6.2
0.11	ИК (выборочный -2°/+4°	5.3
0.12	ИК (мороз)t=-2°/+4°	6.6
0.13	ИК (мясо) экспортное(-2°/+4°	7.3
0.14	ИК (мясо)t=-2°/+4°	4.6
0.15	ИК (рыба)t=-2°/0°	6.1
0.16	ИК (рыба) экспортное(-2°/+4°	6.8
0.17	ИК (с/ф, п/ф)t=-2°/-18°	16.2
0.18	ИК (полуфабр общий)t=-2°/-18°	13.3
0.19	Серверная	8.2
0.20	Склад (мясной)	18.1
0.21	Склад (кондитерских изделий	18.2
0.22	Комната приема пищи	21.1
0.23	Гастрономия кладовая	9.4
0.24	Тамбурное помещение	7.8
0.25	Комната уборочного инвентаря	2.7
0.26	Санузел	5.9
0.27	Санузел	5.6
0.28	Душевая мужск	6.2
0.29	Кабинет бармена	9.6
0.30	Венткамера(кабина	6.6
0.31	Кабинет пекарей. Кондитера, кондитера	15.6
0.32	Комната ПВК	7.5
0.33	Раздаточная горячая	11.2
0.34	Раздаточная мясная	11.2
0.35	Буфетная	2.2
0.36	Буфетная	2.3
0.37	Склад сырокопченых изделий	29.2
0.38	Склад	6.7
0.40	Склад ТМЦ	22.6
0.41	Моечная	7.8
0.42	Моечная	15.3
0.43	Гастрономический коридор	134.1
0.44	Гастрономический коридор	30.5
0.45	Гастрономический коридор	17.9
0.46	Эвакуационная лестница	17.8
0.47	Эвакуационная лестница	6.8
0.48	Эвакуационная лестница	8.1
0.49	Эвакуационная лестница	5.4
0.50	Тамбурная	10.3
Общая площадь		675.2
Площадь рабочих помещений		602.1
Площадь складов и ХК		200.2
Площадь административных помещений		72.9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- одноместная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- трехместная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- 380В 220В – напряжение питания
- H – высота подключения
- L – длина свободного конца кабеля
- одноместная евророзетка скрытой установки (по заданию Заказчика), IP21
- одноместная евророзетка открытой установки (по заданию Заказчика) (на массах), IP21
- одноместная евророзетка открытой установки, IP54
- одноместная силовая розетка (32А) открытой установки, IP67
- UPS – подключение к щиту бесперебойного питания ФМ(АИ)
- подъем кабеля
- спуск кабеля
- пост кнопочный управления ("пуск", "стоп")
- щит электротехнический распределительный
- выключатель пакетный
- выключатель однокл.IP21
- выключатель двухкл.IP21
- выключатель однокл.IP54

Инв.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Антонов В.И.			
Нач.проекта		Хвостова Т.Е.			
Разработал		Немцева О.Э.			04.14

Шифр Заключен.: ЭОМ

Адрес:

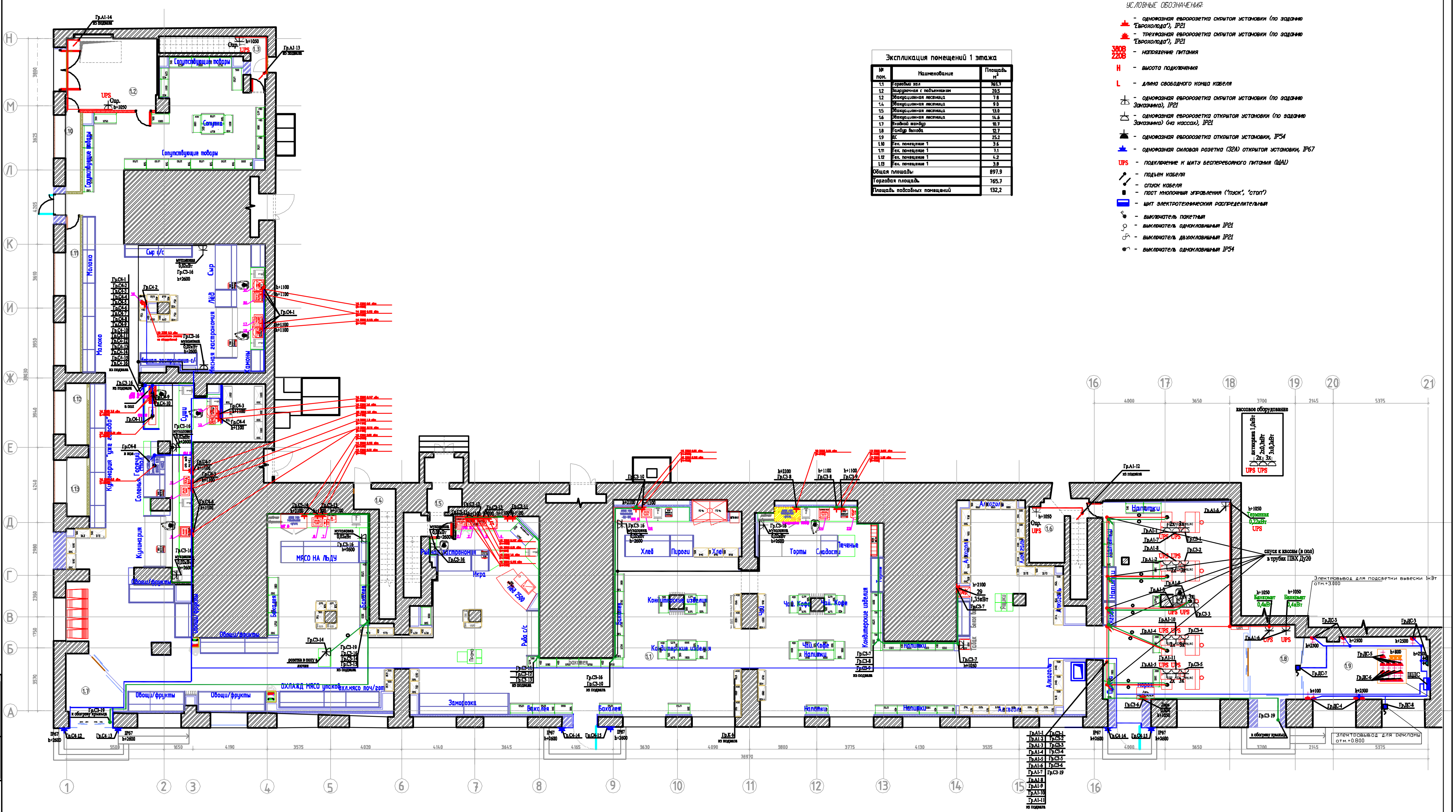
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

План групповой сети подвала.

ООО "Шэ проект"

Перп. и дата | Инв. N подл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



Экспликация помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь м²
1.1	Торговый зал	765.7
1.2	Загрузочная с подъемником	20.5
1.2	Эвакуационная лестница	7.8
1.4	Эвакуационная лестница	9.0
1.5	Эвакуационная лестница	13.0
1.6	Эвакуационная лестница	14.6
1.7	Входной тамбур	10.7
1.8	Тамбур выхода	12.7
1.9	ДС	25.2
1.10	Тех. помещение 1	3.6
1.11	Тех. помещение 1	7.1
1.12	Тех. помещение 1	4.2
1.13	Тех. помещение 1	3.8
Общая площадь:		897.9
Торговая площадь		765.7
Площадь подсобных помещений		132,2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Еврохолода"), IP21
- трехфазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Еврохолода"), IP21

380В 220В - напряжение питания

Н - высота подключения

L - длина свободного конца кабеля

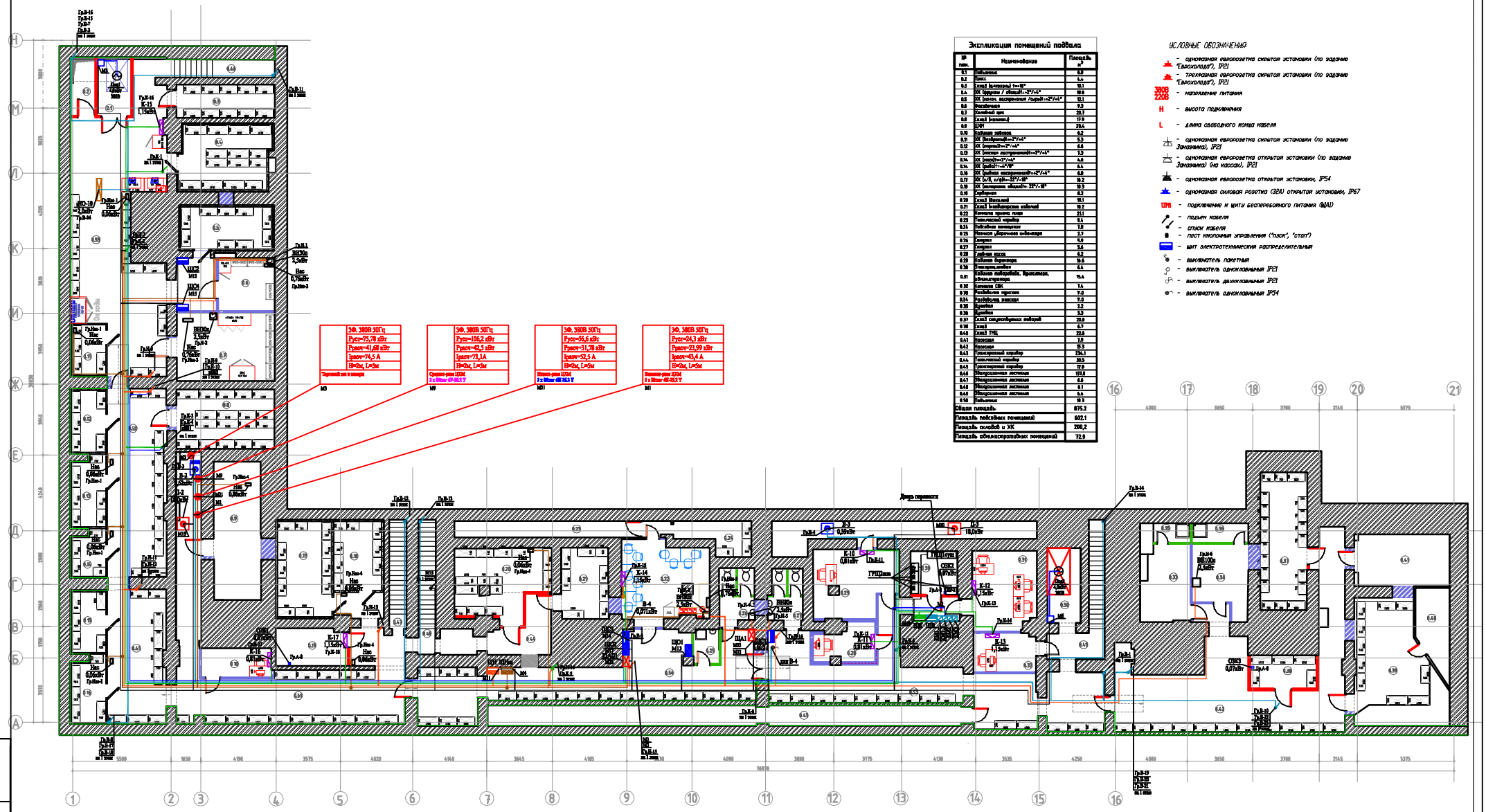
- однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию Заказчика), IP21
- однофазная евророзетка открытой установки (по заданию Заказчика) (на кассах), IP21
- однофазная евророзетка открытой установки, IP54
- однофазная силовая розетка (32А) открытой установки, IP67

UPS - подключение к щиту бесперебойного питания (ЩА1)

- подъем кабеля
- спуск кабеля
- пост кнопочный управления ("пуск", "стоп")
- щит электротехнический распределительный
- выключатель пакетный
- выключатель одноклавишный IP21
- выключатель двухклавишный IP21
- выключатель одноклавишный IP54

Подп. и дата	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Шифр Заказчик:		ЭОМ
						Адрес:		
						Магазин	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Агетова Е.Л.		[signature]			Р	15	
Мен.проекта		Лемутина Г.Б.		[signature]					
Разработчик		Коноднина О.Б.		[signature]	04.14	План групповой сети 1 этажа.	ООО "Пл проект"		



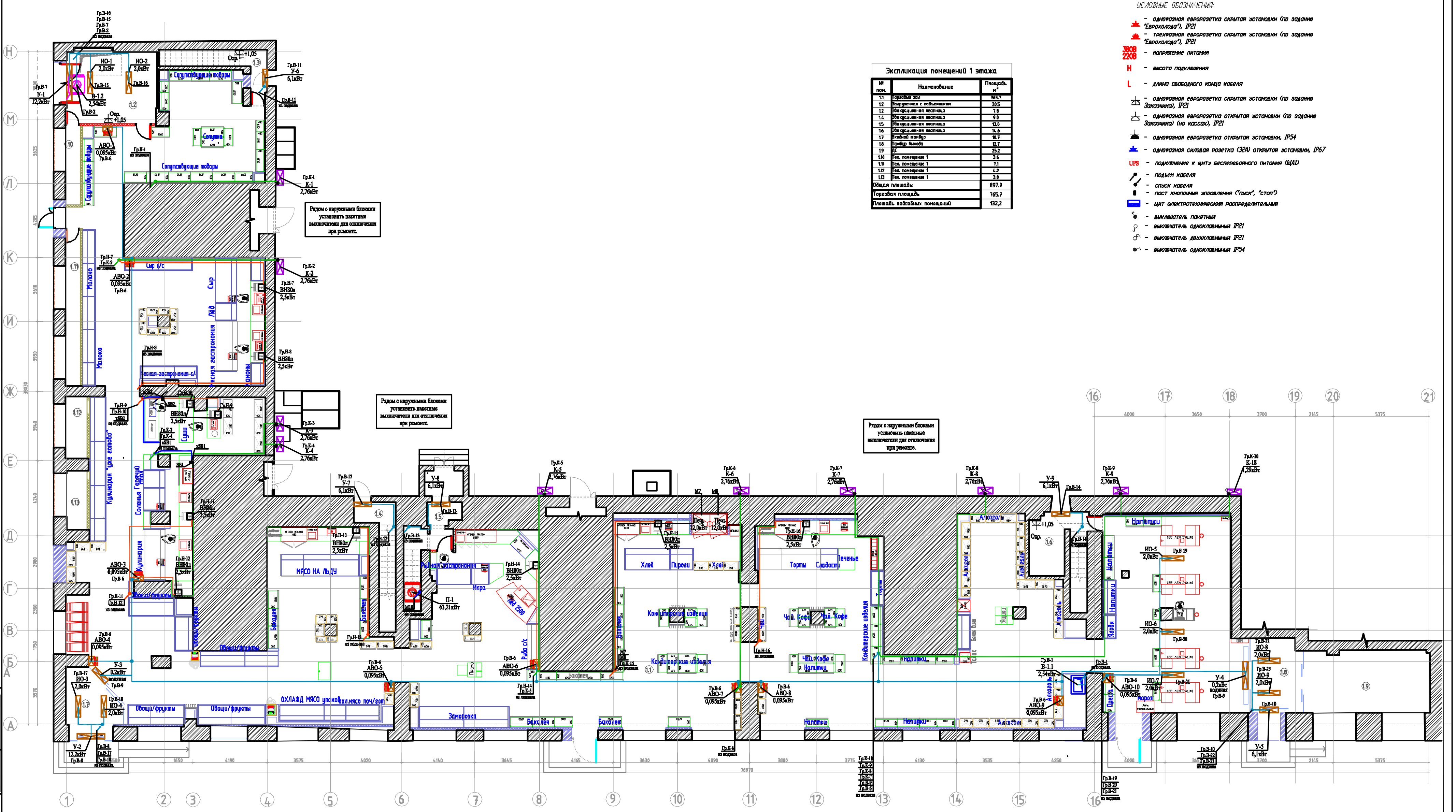
Экспликация помещений подвала

№ пом.	Наименование	Площадь м²
0.1	Тамбур	8.9
0.2	Тамбур	6.4
0.3	Склад бутылок 1-го ТЗ	10.1
0.4	ИТ бригады / обогрев. -2°/+4°	10.8
0.5	ИТ (склад материалов /сырой -2°/+4°	12.1
0.6	Весовая	9.2
0.7	Комнатный цех	20.7
0.8	Склад (мясной)	11.9
0.9	ЦУП	29.4
0.10	Кабинет заведующ.	6.2
0.11	ИТ бригадный -2°/+4°	5.3
0.12	ИТ (мясной -2°/+4°	6.8
0.13	ИТ (мясная экспресс-линий -2°/+4°	7.3
0.14	ИТ (мясо) -2°/+4°	4.6
0.15	ИТ (рыба) -2°/0°	6.5
0.16	ИТ (рыбная экспресс-линий -2°/+4°	6.8
0.17	ИТ (с/д, п/ф -2°/-18°	16.2
0.18	ИТ (овощная общий -2°/-18°	10.3
0.19	Серверная	8.2
0.20	Склад (мясной)	19.1
0.21	Склад (кондитерских изделий	10.2
0.22	Комната приема пищи	21.1
0.23	Гальваническая комната	9.4
0.24	Гардеробная помещения	7.8
0.25	Комната уборочного инвентаря	2.7
0.26	Санузел	5.9
0.27	Санузел	5.6
0.28	Душевая кабина	4.2
0.29	Кабинет бармена	9.6
0.30	Электрощитовая	6.6
0.31	Кабинет заведующ. Приемщик, администратор	15.4
0.32	Комната СВК	7.5
0.33	Раздевалка горячая	11.2
0.34	Раздевалка женская	11.2
0.35	Душевая	2.2
0.36	Душевая	2.3
0.37	Склад сильнодействующих ядов	20.2
0.38	Склад	6.7
0.40	Склад ТЗЦ	22.6
0.41	Весовая	7.8
0.42	Весовая	12.3
0.43	Грязевой коридор	134.1
0.44	Технический коридор	30.5
0.45	Грязевой коридор	17.9
0.46	Эвакуационная лестница	17.8
0.47	Эвакуационная лестница	6.8
0.48	Эвакуационная лестница	8.1
0.49	Эвакуационная лестница	5.4
0.50	Подъемник	10.3
Общая площадь		675.2
Площадь рабочих помещений		602.1
Площадь складов и ХК		200.2
Площадь административных помещений		72.9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- – однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- – трехфазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- 380В 220В – напряжение питания
- H – высота подключения
- L – длина свободного конца кабеля
- – однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию Заказчика), IP21
- – однофазная евророзетка открытой установки (по заданию Заказчика) без кассы), IP21
- – однофазная евророзетка открытой установки, IP54
- – однофазная силовая розетка (32А) открытой установки, IP67
- ЩАВ – подключение к щиту бесперебойного питания (ЩАВ)
- – подъем кабеля
- – спуск кабеля
- – пост кнопочный управления ("пуск", "стоп")
- – щит электротехнический распределительный
- – выключатель пакетный
- – выключатель однокл авишный IP21
- – выключатель двухклавишный IP21
- – выключатель однокл авишный IP54

Перв. примен.								Шифр Заказчик:	ЭОМ
Справ. №								Адрес:	
Инв. № подл.									
Подп. и дата									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	ГИП		Антонов В.И.					Магазин	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
	Нач.проекта		Хвостова Т.Б.						
	Разработал		Кононова О.В.					План распределительной сети подвала.	ООО "Шкпроект"



Экспликация помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь м²
1.1	Торговый зал	765.7
1.2	Загрузочная с подъемником	20.5
1.2	Эвакуационная лестница	7.8
1.4	Эвакуационная лестница	9.0
1.5	Эвакуационная лестница	13.0
1.6	Эвакуационная лестница	14.6
1.7	Входной тамбур	10.7
1.8	Тамбур выхода	12.7
1.9	ДС	25.2
1.10	Тех. помещение 1	3.6
1.11	Тех. помещение 1	7.1
1.12	Тех. помещение 1	4.2
1.13	Тех. помещение 1	3.8
Общая площадь:		897.9
Торговая площадь		765.7
Площадь подсобных помещений		132,2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Еврохолода"), IP21
- трехфазная евророзетка скрытой установки (по заданию "Еврохолода"), IP21

380В 220В - напряжение питания

H - высота подключения

L - длина свободного конца кабеля

- однофазная евророзетка скрытой установки (по заданию Заказчика), IP21
- однофазная евророзетка открытой установки (по заданию Заказчика) (на кассах), IP21
- однофазная евророзетка открытой установки, IP54
- однофазная силовая розетка (32А) открытой установки, IP67

UPS - подключение к щиту бесперебойного питания (ЩА1)

- подъем кабеля
- спуск кабеля
- пост кнопочный управления ("пуск", "стоп")
- щит электротехнический распределительный
- выключатель пакетный
- выключатель одноклавишный IP21
- выключатель двухклавишный IP21
- выключатель одноклавишный IP54

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.			
Мен.проекта		Лемутюни Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			04.14

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

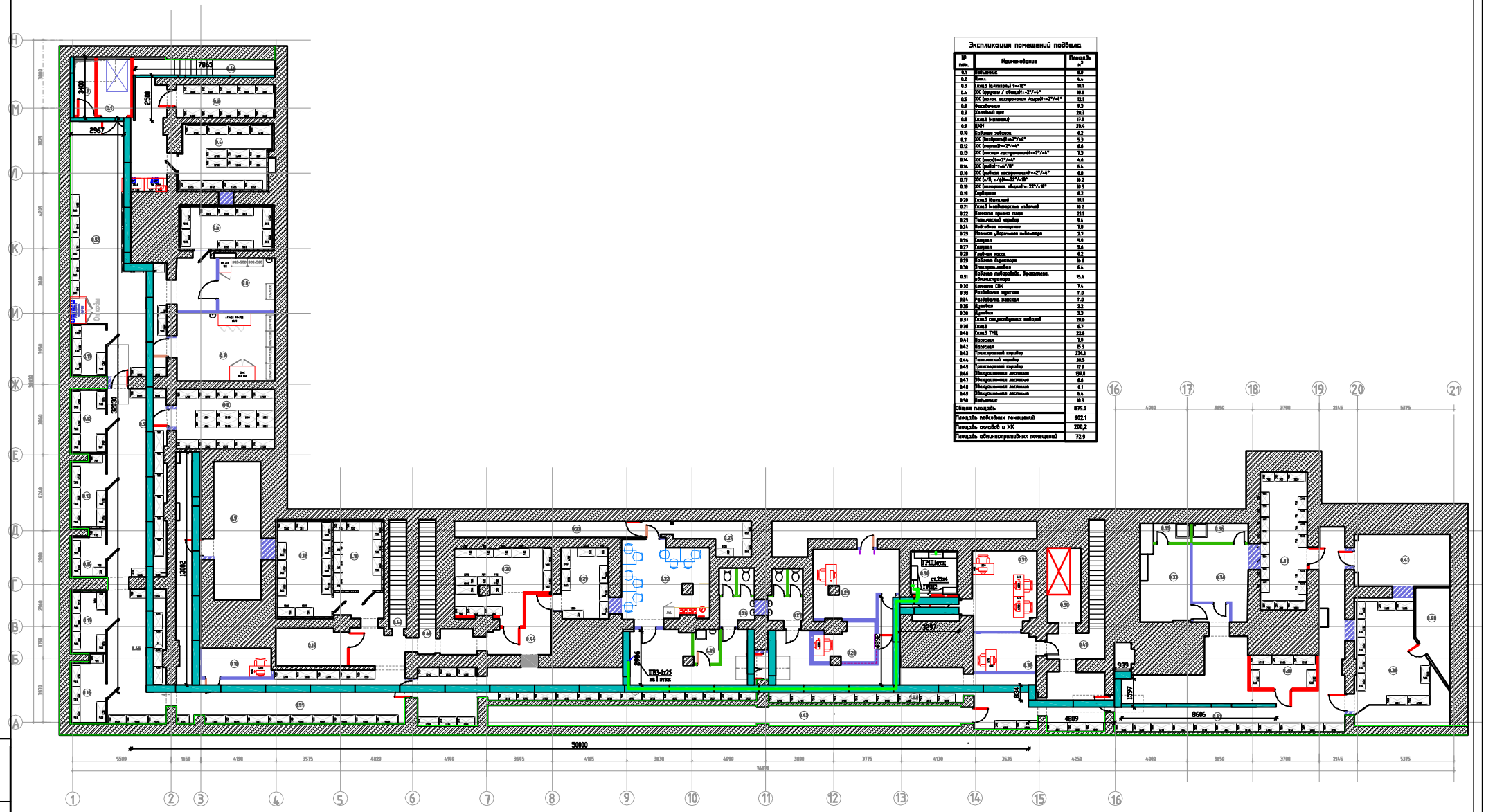
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

План распределительной сети 1 этажа.

ООО "Пл проект"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



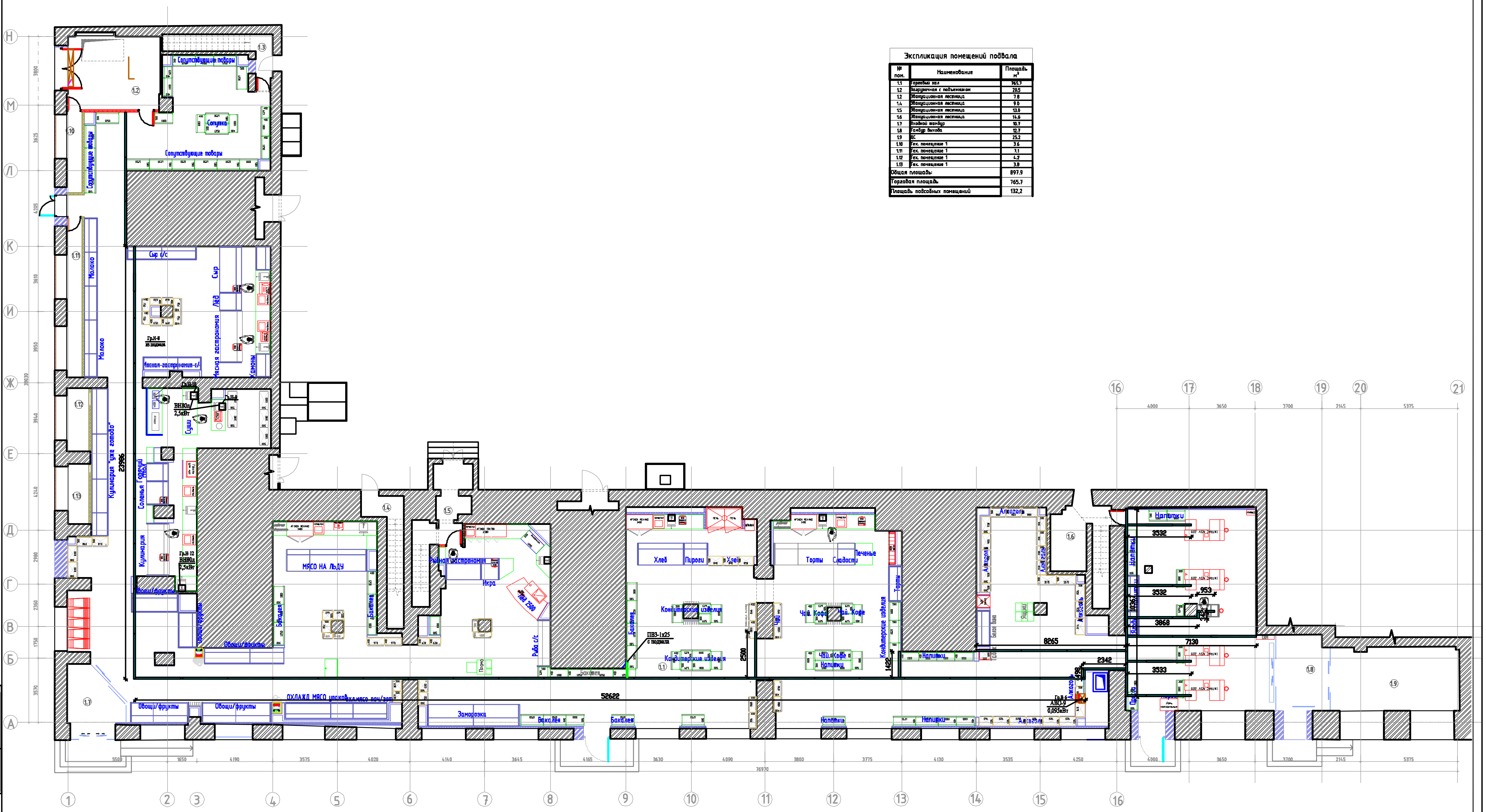
Экспликация помещений подвала

№ пом.	Наименование	Площадь м²
0.1	Тамбур	8.9
0.2	Тамбур	6.4
0.3	Склад бутылок t=+5°	10.1
0.4	ИК продукты / обощий -2°/+4°	10.0
0.5	ИК полуф. мясорыбная /сырой +2°/+4°	12.1
0.6	Весовщиков	9.2
0.7	Кассовый цех	20.7
0.8	Склад винный	11.9
0.9	ЦКП	79.4
0.10	Кабинет заведующ.	6.2
0.11	ИК бакалейный +2°/+4°	5.3
0.12	ИК гастрон.t=-2°/+4°	6.6
0.13	ИК рыбная мясорыбный+-2°/+4°	7.3
0.14	ИК гастр.t=-2°/+4°	4.6
0.15	ИК фрукты t=-2°/0°	6.1
0.16	ИК рыбная мясорыбный+-2°/+4°	6.8
0.17	ИК о/д, п/ф+-22°/-18°	16.2
0.18	ИК тамбурная общий+-22°/-18°	12.3
0.19	Серверная	8.2
0.20	Склад бакалеи	18.1
0.21	Склад алкогольных напитков	19.2
0.22	Комната приема пищи	21.1
0.23	Гастрический коридор	9.4
0.24	Гардеробная помещения	7.8
0.25	Комната уборочного инвентаря	2.7
0.26	Санузел	5.9
0.27	Санузел	5.6
0.28	Душевая кабин.	4.2
0.29	Кабинет бухгалтера	9.6
0.30	Электрощитовая	6.6
0.31	Кабинет заведующ. бухгалтера, администратора	15.6
0.32	Комната СВК	7.5
0.33	Раздевалка грузчиков	11.0
0.34	Раздевалка женская	11.0
0.35	Душевая	2.2
0.36	Душевая	2.2
0.37	Склад скоропортящихся товаров	20.0
0.38	Склад	6.7
0.40	Склад ТНП	22.6
0.41	Тепловая	7.8
0.42	Тепловая	15.3
0.43	Грузовой коридор	134.1
0.44	Гастрический коридор	20.5
0.45	Грузовой коридор	17.0
0.46	Эвакуационная лестница	17.8
0.47	Эвакуационная лестница	6.8
0.48	Эвакуационная лестница	8.1
0.49	Эвакуационная лестница	5.4
0.50	Тамбур	10.3
Общая площадь		675.2
Площадь торговых помещений		502.1
Площадь складов и ИК		200.2
Площадь административных помещений		72.9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Антонов В.И.			
Нач.проекта		Бакулина Т.Б.			
Разработал		Кононов О.Б.			04.14

Шифр Экземпляр:	ЭОМ
Адрес:	
Магазин	Стадия: Р; Листов: 18
План расположения антенн подвала.	ООО "Шкпроект"

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата



Экспликация помещений подвала

№ пом.	Наименование	Площадь м²
1.1	Торговый зал	765.7
1.2	Загрузочная с подъемником	20.5
1.2	Эвакуационная лестница	7.8
1.4	Эвакуационная лестница	9.0
1.5	Эвакуационная лестница	13.0
1.6	Эвакуационная лестница	14.6
1.7	Входной тамбур	10.7
1.8	Тамбур выхода	12.7
1.9	ДС	25.2
1.10	Тех. помещение 1	3.6
1.11	Тех. помещение 1	7.1
1.12	Тех. помещение 1	4.2
1.13	Тех. помещение 1	3.8
Общая площадь:		897.9
Торговая площадь		765.7
Площадь подсобных помещений		132,2

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Б.Л.			
Мен.проекта		Лемутин Г.Б.			
Разработчик		Кокодина О.Б.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План расположения лотков 1 этажа.

ООО "Пл проект"

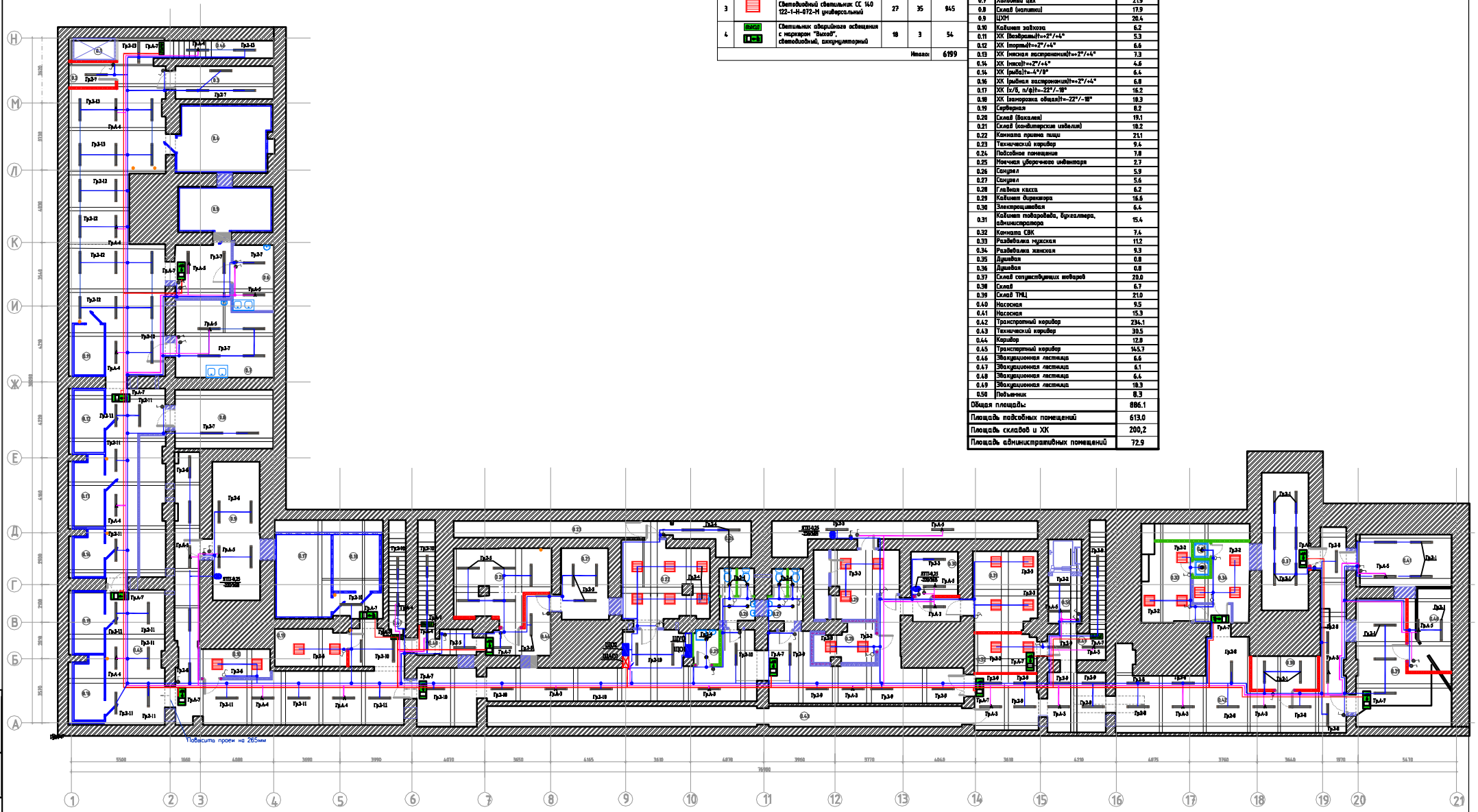
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Экспликация светильников подвала

поз.	Условное обозначение	Описание	Кол-во, шт.	Мощность, W	Суммарная мощность, W
1		Светодиодный светильник категории IP65 CC 110222-1-H-072-M	140	32	4480
2		Светильник Legrand IP44 с цоколем E27	12	60	720
3		Светодиодный светильник CC 140 122-1-H-072-M универсальный	27	35	945
4		Светильник аварийного освещения с маркером "Выход", светодиодный, аккумуляторный	18	3	54
				Итого:	6199

Экспликация помещений подвала

№ пом.	Наименование	Площадь м²
0.1	Подъемник	6.0
0.2	Пресс	4.4
0.3	Склад (алкоголь) t=+16°	10.1
0.4	ХК (фрукты / овощи)t=+2°/+4°	18.0
0.5	ХК (молоч. гастрономия /сыры)t=+2°/+4°	12.1
0.6	Фасовочная	8.2
0.7	Холодный цех	21.9
0.8	Склад (напитки)	17.9
0.9	ЦХМ	20.4
0.10	Кабинет завхоза	6.2
0.11	ХК (возвраты)t=+2°/+4°	5.3
0.12	ХК (торты)t=+2°/+4°	6.6
0.13	ХК (мясная гастрономия)t=+2°/+4°	7.3
0.14	ХК (мясо)t=+2°/+4°	4.6
0.14	ХК (рыба)t=-4°/0°	6.4
0.16	ХК (рыбная гастрономия)t=+2°/+4°	6.8
0.17	ХК (х/б, п/ф)t=-22°/-18°	16.2
0.18	ХК (заморозка общая)t=-22°/-18°	10.3
0.19	Серверная	8.2
0.20	Склад (бакалея)	19.1
0.21	Склад (кондитерские изделия)	10.2
0.22	Комната приема пищи	21.1
0.23	Технический коридор	9.4
0.24	Подсобное помещение	7.8
0.25	Моечная уборочного инвентаря	2.7
0.26	Санузел	5.9
0.27	Санузел	5.6
0.28	Главная касса	6.2
0.29	Кабинет директора	16.6
0.30	Электрощитовая	6.4
0.31	Кабинет товароведа, бухгалтера, администратора	15.4
0.32	Комната СВК	7.4
0.33	Раздевалка мужская	11.2
0.34	Раздевалка женская	9.3
0.35	Душевая	0.8
0.36	Душевая	0.8
0.37	Склад сопутствующих товаров	20.0
0.38	Склад	6.7
0.39	Склад ТМЦ	21.0
0.40	Насосная	9.5
0.41	Насосная	15.3
0.42	Транспортный коридор	234.1
0.43	Технический коридор	30.5
0.44	Коридор	12.8
0.45	Транспортный коридор	145.7
0.46	Эвакуационная лестница	6.6
0.47	Эвакуационная лестница	6.1
0.48	Эвакуационная лестница	6.4
0.49	Эвакуационная лестница	10.3
0.50	Подъемник	8.3
Общая площадь:		886.1
Площадь подсобных помещений		613.0
Площадь складов и ХК		200,2
Площадь административных помещений		72.9



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агапов В.Н.			
Мен.проекта		Лакунова Г.Д.			
Разработчик		Кошкина О.Б.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

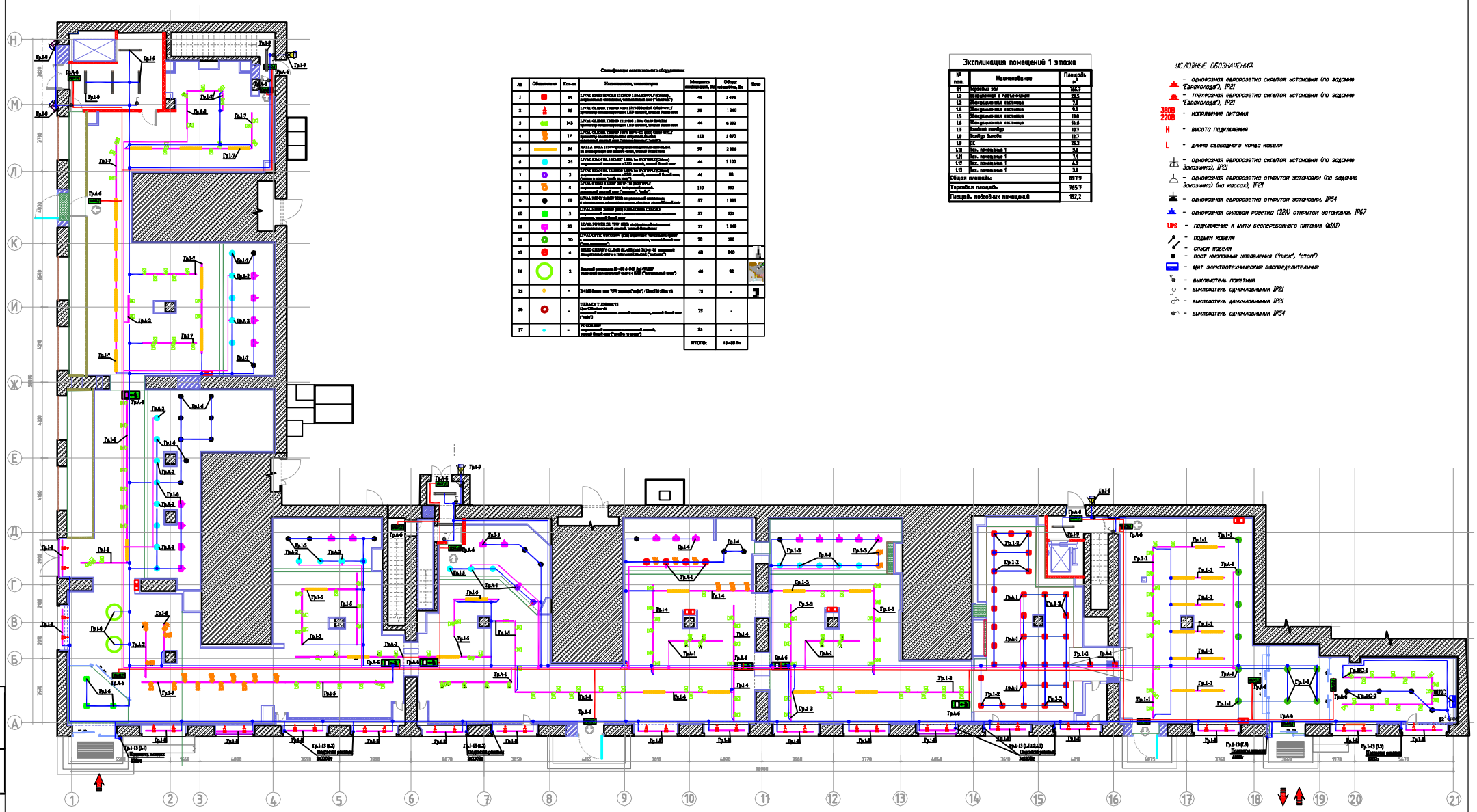
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

План электроосвещения подвала

PL PROJECT

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Спецификация оснастительного оборудования

№	Обозначение	Кол-во	Наименование, техническая характеристика	Масса одного светильника, Вт	Общая мощность, Вт	Фото
1		24	LEVAL FIRST ENCELO 1500/840 LEDA EFW/PA (Global) светодиодный светильник, типовой белый цвет ("Аналог")	44	1 056	
2		36	LEVAL GLOBAL TRIMO 1500/840 LEDA EFW/PA (Global) светодиодный светильник с LED матрицей, типовой белый цвет	30	1 080	
3		145	LEVAL GLOBAL TRIMO 1500/840 LEDA OSAM EFW/PA (Global) светодиодный светильник с LED матрицей, типовой белый цвет	44	6 380	
4		17	LEVAL GLOBAL TRIMO 1500 EFW/EPO-SM (SM) OSAM EFW/PA (Global) светодиодный светильник с матрицей, типовой белый цвет ("Аналог")	110	1 870	
5		34	MALLA MAX 1x54W (HE) светодиодный светильник со встроенным источником света, типовой белый цвет	59	2 006	
6		25	LEVAL LEAN DL 1500/840 LEDA 1m EPO WH/PA (Global) светодиодный светильник с LED матрицей, типовой белый цвет	44	1 100	
7		2	LEVAL LEAN DL 1500/840 LEDA 1m EPO WH/PA (Global) светодиодный светильник с LED матрицей, типовой белый цвет, Датчик в корпус (ДВО-01 SM)	44	88	
8		5	LEVAL STRIP II 1500 EPO WH/PA (Global) WHT светодиодный светильник с матрицей, типовой белый цвет ("Аналог")	110	550	
9		19	LEVAL SONY 36W/PA (SM) светодиодный светильник с встроенным аварийным источником питания, типовой белый цвет	57	1 083	
10		3	LEVAL SONY 36W/PA (SM) + MAYAK STRIKE светодиодный светильник с встроенным аварийным источником питания, типовой белый цвет	57	171	
11		20	LEVAL POWER DL 70W (SM) светодиодный светильник с встроенным датчиком, типовой белый цвет	77	1 540	
12		10	LEVAL OPTIC 40 36W (SM) светодиодный "точечный спот" с встроенным датчиком движения и света, типовой белый цвет (Аналог на изображении)	70	700	
13		4	BELID-COSMO GLOBE GLASS (с/с) 1x24 E-14 светодиодный декоративный настольный светильник ("Аналог")	60	240	
14		2	Прожектор ИО-400-0-001 3x5 IP65/67 светодиодный прожектор 400 Вт КСС Д ("Аналог")	46	92	
15		-	D-LED Basic mini 10W корпус ("черный") / Opal 50 mm ск	70	-	
16		-	VILMACA T1/60 mm 73 Opal 50 mm ск светодиодный точечный светильник, типовой белый цвет ("черный")	70	-	
17		-	FT 1025 10W светодиодный точечный светильник, типовой белый цвет ("черный")	35	-	
			ИТОГО:		16 488 Вт	

Экспликация помещений 1 этажа

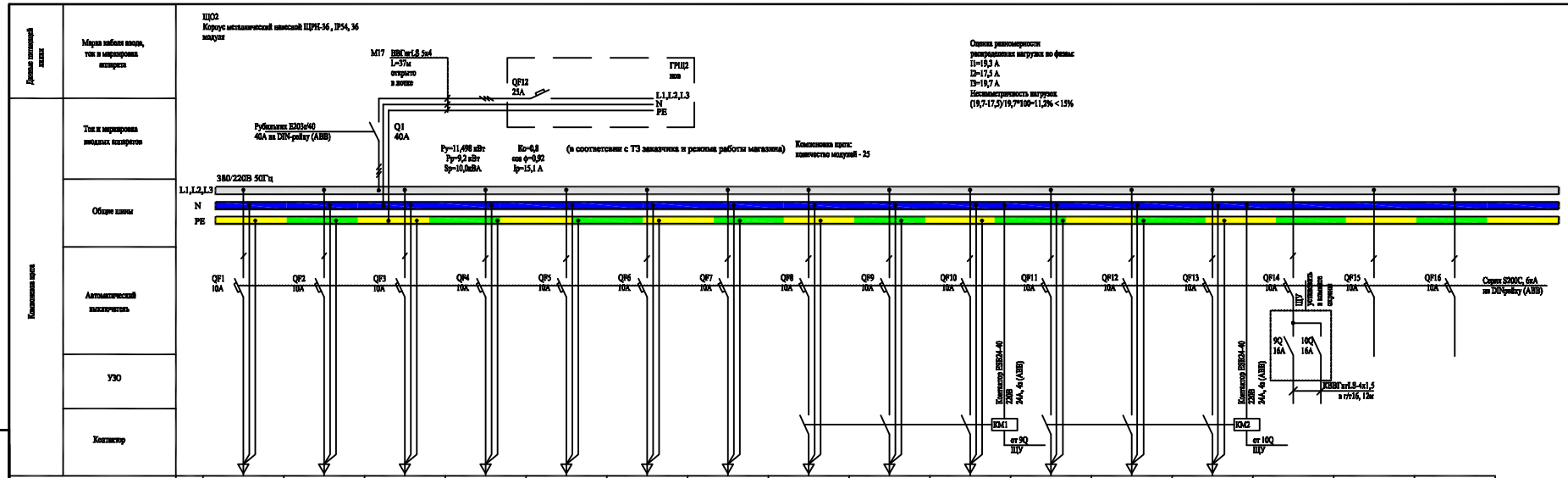
№ пом.	Наименование	Площадь м²
1.1	Торговый зал	362.3
1.2	Подсобное с подъемником	29.5
1.3	Эвакуационная лестница	7.8
1.4	Эвакуационная лестница	9.8
1.5	Эвакуационная лестница	13.8
1.6	Эвакуационная лестница	14.5
1.7	Комната персонала	18.7
1.8	Гардероб персонала	12.7
1.9	ИТП	25.2
1.10	Тех. помещение 1	3.6
1.11	Тех. помещение 1	7.1
1.12	Тех. помещение 1	4.2
1.13	Тех. помещение 1	3.8
Общая площадь:		697.9
Торговая площадь		765.7
Площадь подсобных помещений		132.2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- одноместная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- трехместная евророзетка скрытой установки (по заданию "Евроколода"), IP21
- 380В 220В - напряжение питания
- H - высота подключения
- L - длина свободного конца кабеля
- одноместная евророзетка скрытой установки (по заданию Заказчика), IP21
- одноместная евророзетка открытой установки (по заданию Заказчика) (на массах), IP21
- одноместная евророзетка открытой установки, IP54
- одноместная силовая розетка (32А) открытой установки, IP67
- UPS - подключение к щиту бесперебойного питания (ЩАП)
- подъем кабеля
- спуск кабеля
- пост кнопочный управления ("пуск", "стоп")
- щит электротехнический распределительный
- выключатель пакетный
- выключатель однокл авишный IP21
- выключатель двухклавишный IP21
- выключатель однокл авишный IP54

							Шифр Замечания:		ЭОМ
							Адрес:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
ГИП		Антонов В.В.					Магазин	Стадия: Р	Лист: 21	Листов:
Нач.проекта		Ахмедова Г.А.							
Разработчик		Комарова О.Н.			04.14		План электроосвещения 1 этажа.	ООО "Тех проект"	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгLS 3х4 в г/г20	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х4 в г/г20	ВВГнгLS 3х1,5 в г/г16	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х1,5 в г/г16	ВВГнгLS 3х1,5 в г/г16	ВВГнгLS 3х1,5 в г/г16	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	ВВГнгLS 3х2,5 в г/г20	КВВГнгLS-4х1,5 в г/г16		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Освещение помещений 37-41 подвала	Освещение помещений 32-36,50 подвала	Освещение помещений 28-31 подвала	Освещение помещений 22-27 подвала	Освещение помещений 20,21,44 подвала	Освещение помещений 9,10,19 подвала	Освещение помещений 2,3,6,7,8 подвала	Освещение проходов подвала	Освещение проходов подвала	Освещение проходов подвала	Освещение проходов подвала	Освещение проходов подвала	Освещение проходов подвала	Питание катушек контакторов	Резерв	Резерв
	Примечание																
	Расчет мощности	15х72	9х72+2х60	11х72+2х250	8х72+10х60	11х72	11х72+250	11х72	9х72	13х72	12х72	12х72	10х72	7х72	2х10		
	Мощность, кВт	1,08	0,768	1,292	1,176	0,792	1,042	0,792	0,648	0,936	0,864	0,864	0,72	0,504	0,02		
	Cos φ	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,85		
	Ток, А	5,3	3,8	6,4	5,8	3,9	5,1	3,9	3,2	4,6	4,3	4,3	3,6	2,5	0,1		
	Длина линии, м	100	71	60	65	53	68	110	59	49	67	68	77	83	12		
	Номер группы	Гр.2-1	Гр.2-2	Гр.2-3	Гр.2-4	Гр.2-5	Гр.2-6	Гр.2-7	Гр.2-8	Гр.2-9	Гр.2-10	Гр.2-11	Гр.2-12	Гр.2-13	Гр.2-14	Гр.2-15	Гр.2-16
	Номер линии	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L2	L2	L3	L1
		1,29%	1,20%	1,20%	1,05%	1,05%	1,72%	1,44%	1,43%	1,55%	1,59%	1,14%	1,43%	1,17%			

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клеммам аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводов с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженной меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова В.Л.			
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Е.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

Адрес:

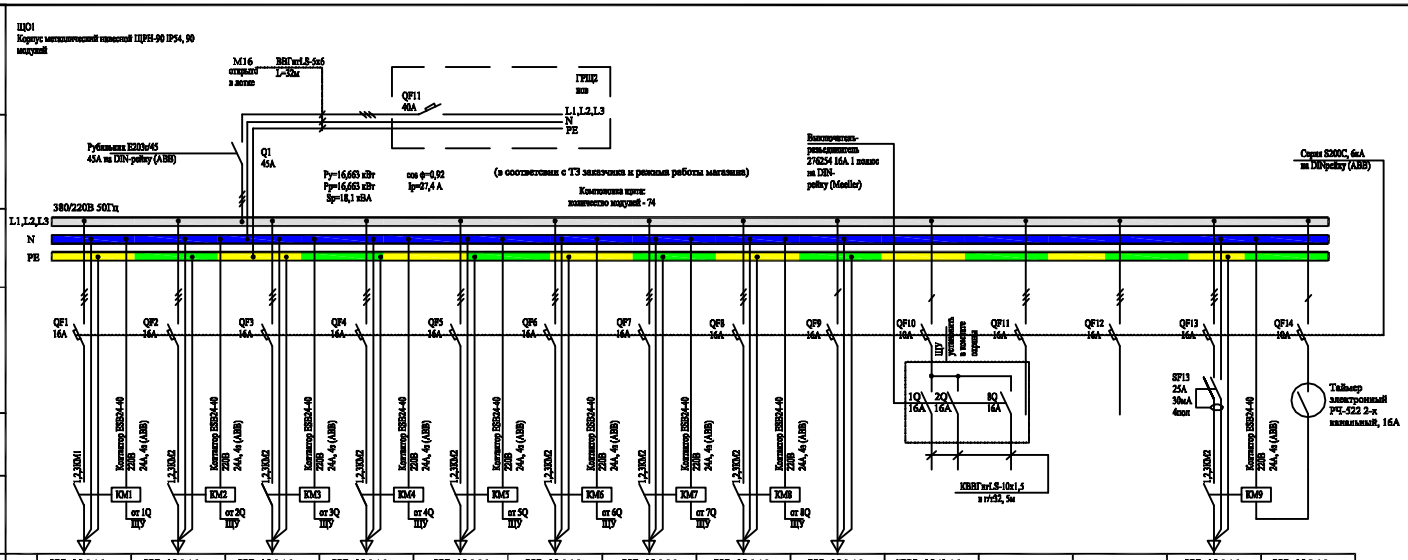
Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Схема электрическая принципиальная.
ЩО2.

PL PROJECT

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-5х2,5 n=20	ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-5х2,5 n=20	ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-3х1,5 n=16	КВВГнг LS-10х1,5 n=52			ВВГнг LS-5х1,5 n=20	ВВГнг LS-2х1,5 n=16
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Освещение торгового зала, зона касс	Освещение торгового зала, зона витрин	Освещение торгового зала, зона кондитерских изделий	Освещение торгового зала, зона кондитерских изделий	Освещение торгового зала, зона рыба и мясо	Освещение торгового зала, зона сухи, кофе	Освещение торгового зала, зона мяс.гастрономии, спут. товары	Освещение витрин	Освещение витрин и выходов	Питание катушек контакторов	Резерв	Резерв	Подсветка вывесок	Питание катушек контакторов
	Примечание			2х110+5х77+57+4х59	6х110+3х77+3х57+3х59	10х110+4х77+3х57+3х59	2х110+4х77+11х57+59	4х77+2х57+11х59							
	Расчет мощности	8х70+11х59+13х44	30х44	+29х44	+23х44+2х60	+28х44	+14х44+2х46	+28х44	36х35	5х70	8х10			8х220+800+600	10
	Мощность, кВт	1,781	1,320	2,174	2,371	3,102	1,922	2,305	1,260	0,35	0,08			3,16*	0,01*
	Cos φ	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,85			0,65	0,85
	Ток, А	2,9	2,1	3,6	3,9	5,1	3,2	3,8	2,1	1,7	0,4			7,4	0,05
	Длина линии, м	77	74	52	51	72	86	104	110	149	5			95	5
	Номер группы	Гр.1-1	Гр.1-2	Гр.1-3	Гр.1-4	Гр.1-5	Гр.1-6	Гр.1-7	Гр.1-8	Гр.1-9	Гр.1-10	Гр.1-11	Гр.1-12	Гр.1-13	Гр.1-14
	Номер линии	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1	L2	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L3
		0,82%	0,48%	0,63%	0,75%	1,24%	1,02%	1,03%	0,64%	0,72%				1,76%	

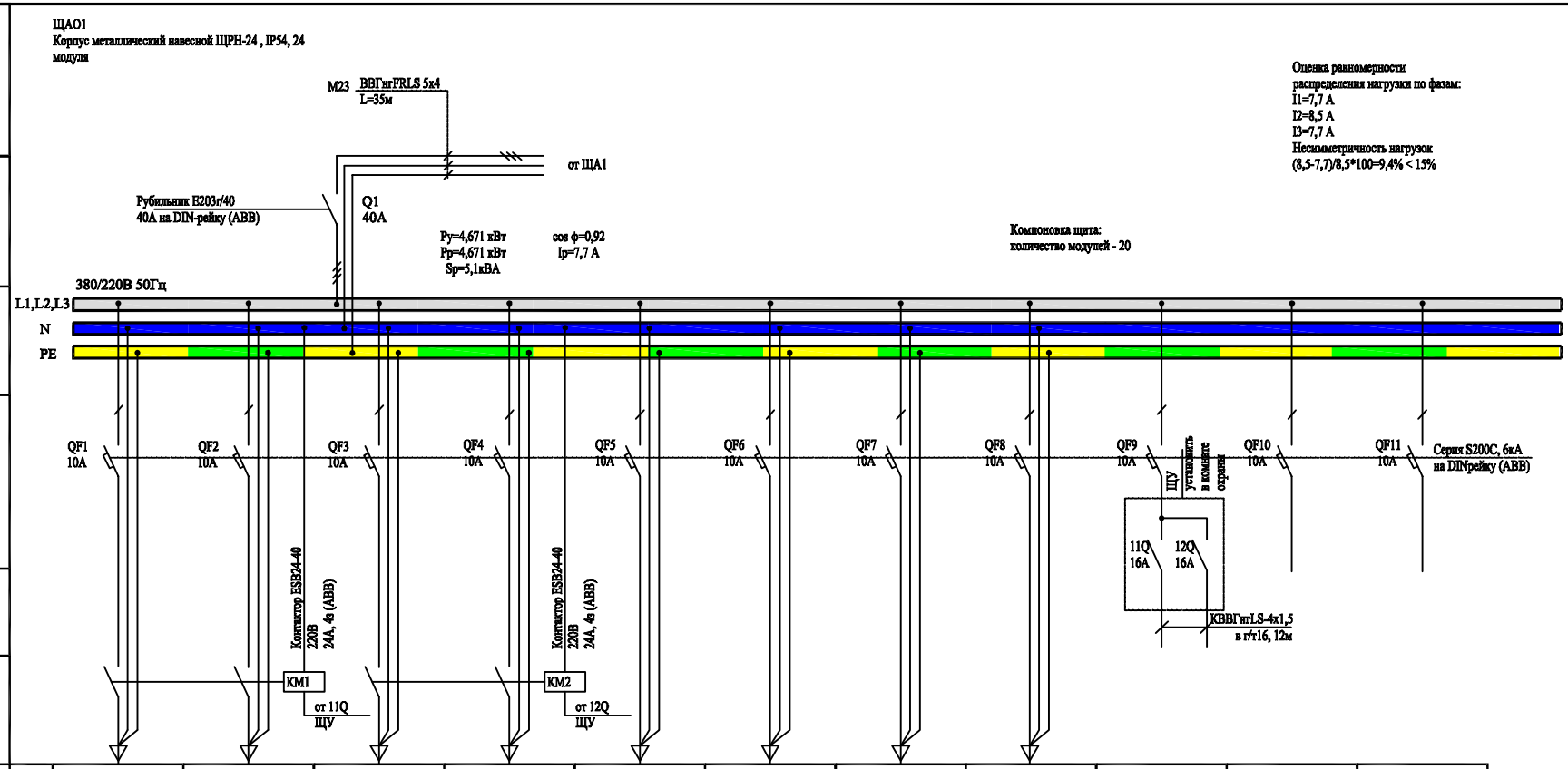
* мощность вывесок в расчете не учитывается, так как в летний период подсветка будет включаться только в ночное время.

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клеммам аппарата не было доступа к неизолированному участку жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженой меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агитова В.Л.			
Нач.проекта		Лемухина Г.В.			
Разработчик		Колодина О.В.			

Шифр: ЭОМ
Заказчик:
Адрес:
Магазин
Стадия: Р | Лист: 23 | Листов:
Схема электрическая принципиальная. ЩО1.
PL PROJECT

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Данные питающей линии

Компоновка щита

Марка кабеля ввода, ток и маркировка аппарата

Ток и маркировка вводных аппаратов

Общие шины

Автоматический выключатель

УЗО

Контактор

Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки		ВВГнгFRLS 3х2,5 в г/т20	ВВГнгFRLS 3х2,5 в г/т20	ВВГнгFRLS 3х1,5 в г/т16	ВВГнгFRLS 3х2,5 в г/т20	ВВГнгFRLS 3х2,5 в г/т20	ВВГнгFRLS 3х1,5 в г/т16	ВВГнгFRLS 3х1,5 в г/т16	ВВГнгFRLS 3х2,5 в г/т20	КВВГнгLS-4х1,5 в г/т16		
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие	Аварийное освещение торгового зала	Аварийное освещение торгового зала	Аварийное освещение коридоров подвала	Аварийное освещение коридоров подвала	Аварийное освещение вспомогательных помещений подвала	Питание световых указателей Выход 1 этажа	Питание световых указателей Выход подвала	Питание автоматики ОГК	Питание катушек контакторов	Резерв	Резерв
	Примечание											
	Расчет мощности	2х70+2х60+21х44	2х110+59+16х44	10х72	10х72	10х72	20х3	18х3	3х70	2х10		
	Мощность, кВт	1,184	0,983	0,720	0,720	0,720	0,06	0,054	0,21	0,02		
	Cos φ	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,65	0,65	0,65	0,85		
	Ток, А	5,8	4,9	3,6	3,6	3,6	0,4	0,4	1,5	0,1		
	Длина линии, м	91	100	69	86	153	169	152	73	12		
	Номер группы	Гр.А-1	Гр.А-2	Гр.А-3	Гр.А-4	Гр.А-5	Гр.А-6	Гр.А-7	Гр.А-8	Гр.А-9	Гр.А-10	Гр.А-11
	Номер линии	L1	L2	L3	L2	L3	L3	L1	L1	L3	L1	L3
		0,89%	1,62%	1,37%	1,02%	0,91%	0,14%	0,11%	0,25%			

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющим проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженой меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.			
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр Заказчик:	ЭОМ
Адрес:	
Магазин	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Схема электрическая принципиальная. ЩАО1.	PL PROJECT

Подп. и дата

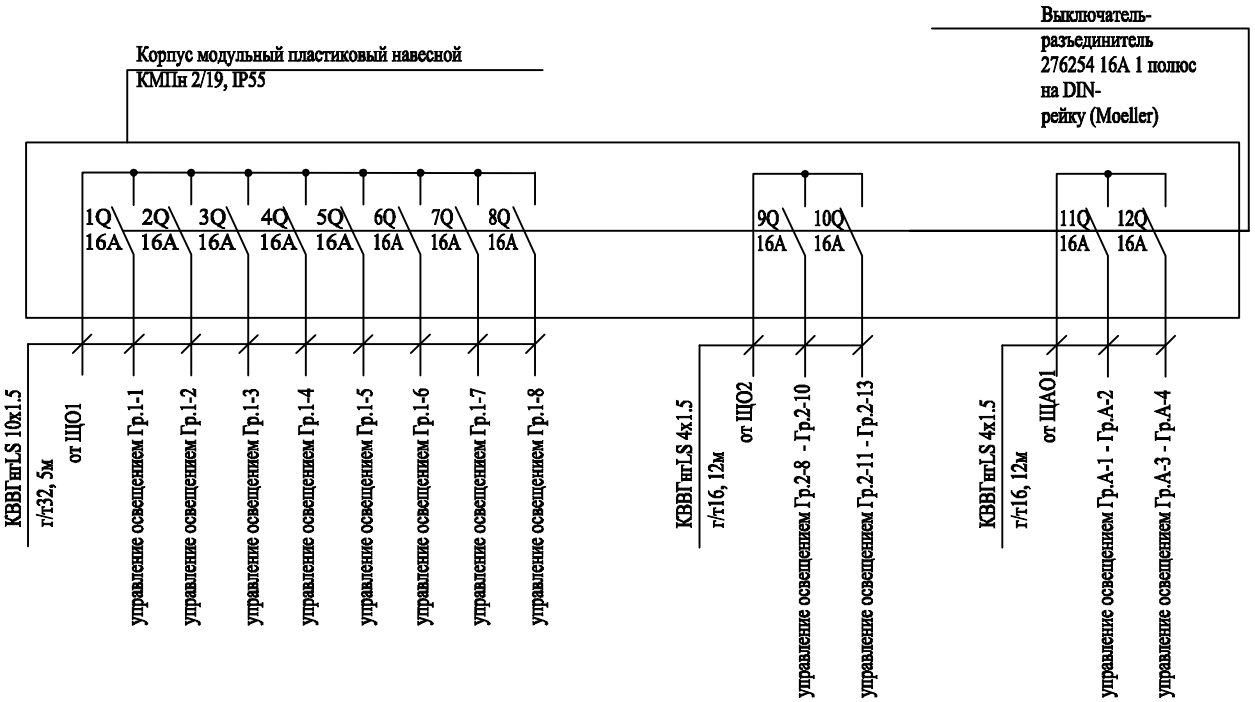
Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Щит управления освещением
(ЩУ).



Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Агатова Е.Л.			
Мен.проекта		Лемуткин Г.Б.			
Разработчик		Колодина О.Б.			

Шифр
Заказчик:

ЭОМ

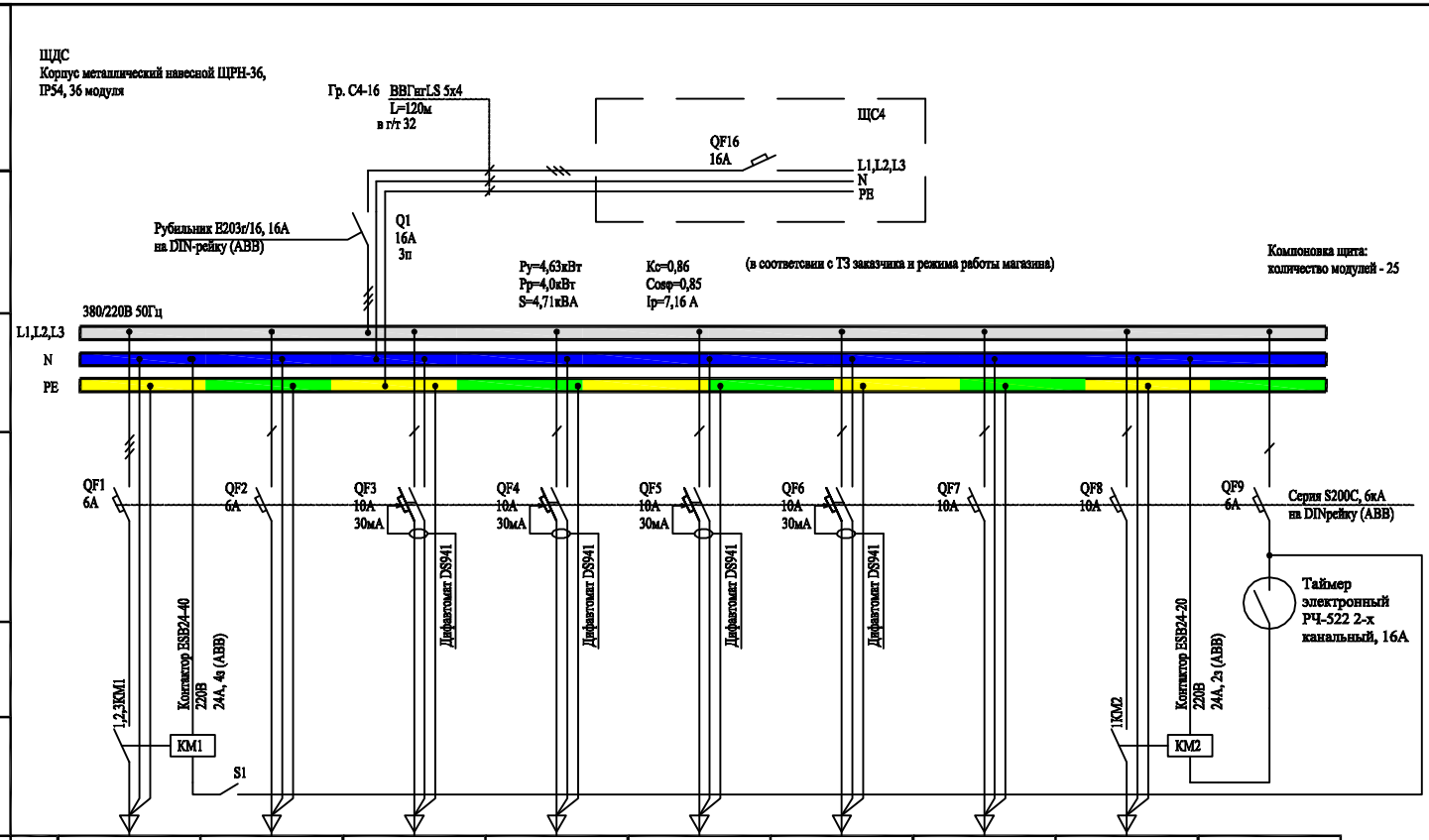
Адрес:

Магазин

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Щит управления освещением (ЩУ).

PL PROJECT



Марка кабеля (провода), вид и способ прокладки			ВВГнгLS-5х1,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х1,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-3х2,5 в г/т20	ВВГнгLS-2х1,5 в г/т16
Электроприемник	Потребитель, электроустановочное изделие		Освещение помещения ДС	Освещение помещения ДС	Розетки помещения ДС	Розетки помещения ДС	Розетки помещения ДС	Розетки помещения ДС	Подсветка вывески помещения ДС	Реклама помещения ДС	Питание катушек контакторов
	Примечание			с выкл. S2							
	Расчет мощности		16х44	4х57	5х100	4х100	5х100	8х100	1000	500	20
	Мощность, кВт		0,704	0,228	0,5	0,4	0,5	0,8	1,0	0,5	0,02
	Cos φ		0,92	0,92	0,85	0,85	0,85	0,85	0,92	0,85	0,85
	Ток, А		1,16	1,13	2,67	2,14	2,67	4,28	4,94	2,67	0,1
	Длина линии, м		15	15	15	15	10	10	15	15	5
	Номер группы		Гр.ДС-1	Гр.ДС-2	Гр.ДС-3	Гр.ДС-4	Гр.ДС-5	Гр.ДС-6	Гр.ДС-7	Гр.ДС-8	Гр.ДС-9
	Номер линии		L1, L2, L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
			0,1%	0,19%	0,25%	0,21%	0,17%	0,26%	0,50%	0,25%	

Выключатели S1, S2 установить рядом со щитом

При монтаже щита все аппараты следует располагать так, чтобы через окна защитной панели были четко видны надписи, указывающие значения номинального тока аппарата, уставки тока утечки на УЗО, положения «включено» и «отключено». При этом обеспечивался свободный доступ и ход приводов аппаратов. Автоматические выключатели устанавливать только в цепях фазных проводов. Снимать изоляцию с фазных проводников необходимо таким образом, чтобы после присоединения к клемме аппарата не было доступа к неизолированного участка жилы. При монтаже обеспечить отсутствие контакта нулевых проводок с заземляющими проводниками и металлическим корпусом щита. Все металлические части щита (в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением) заземлить заземляющими проводниками к заземляющей шине. Все соединения заземляющих проводников с металлическими частями щита производить болтами, предварительно опрессовать концы заземляющих проводников наконечниками из луженой меди. Высота установки щитов должна быть в пределах 0,8-1,7м. Место установки указано на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Агатова Е.Л.				Шифр Заказчик:		ЭОМ
Нач.проекта		Лемуткин Г.Б.				Адрес:		
Разработчик		Колодина О.Б.				Магазин	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:	
						Схема электрическая принципиальная. ЩДС	ООО "Пл проект"	

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование.							
	ГРЩ1:							
	Вводную панель дооборудовать:							
	Плавкий предохранитель с током плавкой вставки 160А	ППН-33, 160			шт	6		
	Распределительные панели дооборудовать:							
	Выключатель автоматический 3 полюса 100А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50878 R1		ABB	шт	2		
	Выключатель автоматический 3 полюса 50А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50875 R1		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический 3 полюса 25А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50872 R1		ABB	шт	3		
	Выключатель автоматический 3 полюса 16А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50870 R1		ABB	шт	2		
	Независимый расцепитель 12(24)В	SOR		ABB	шт	1		
	ГРЩ2:							

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик: ЭОМ.С		
						Адрес:		
ГИП		Агатова				Магазин	Стадия	Лист	Листов
Мен.проект		Лемуткин					Р	1	9
Разработал		Колодина							
						Спецификация оборудования и материалов	ООО «Проджект лайн»		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вводная панель индивидуального изготовления 2 ввода, 2 вывода, 630А				шт	1		
	Перекидной рубильник, 630А	ВР32-39			шт	2		
	Выключатель T4N 320 автоматический 3 полюса 320А 36кА			ABB	шт	1		
	Выключатель T4N 200 автоматический 3 полюса 200А 36кА			ABB	шт	1		
	Счетчик электроэнергии «Меркурий-230» АМ-03, 5-7.5А, 1кл.точности, 3 фазы				шт	2		
	Трансформаторы тока Т-0,66, 300/5				шт	3		
	Трансформаторы тока Т-0,66, 200/5				шт	3		
	Распределительная панель, 1 ввод, 400 А	РА5-7130-31УХЛ4		МПО Электромонтаж	шт	2		
	Выключатель автоматический 3 полюса 160А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50880 R1		ABB	шт	2		
	Выключатель автоматический 3 полюса 63А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50876 R1		ABB	шт	6		
	Выключатель автоматический 3 полюса 40А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50874 R1		ABB	шт	3		
	Выключатель автоматический 3 полюса 32А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50873 R1		ABB	шт	1		
	Выключатель автоматический 3 полюса 25А 16кА	T1B 160 SAC 1SDA0 50872 R1		ABB	шт	3		
	Независимый расцепитель 12(24)В	SOR		ABB	шт	1		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	АВР:							
	Электрощит ЩАП-43/ВРУ8208-ЩАП1-3063-54УХЛ3, трёхфазный, 380/220 В			МПО Электромонтаж	шт	1		
	Щит учета электроэнергии для счетчика прямого включения	ШУ-1			шт	1		
	Счетчик электроэнергии «Меркурий-230» АМ-01, 5-60А, 1кл.точности, 3 фазы				шт	1		
	Рубильник E203r/63 63A на DIN-рейку			ABB	шт	2		
	ЩО1:							
	Корпус металлический навесной IP54, 90 модулей	ЩРН-90			шт	1		
	Рубильник E203r/45 45A на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 16А, 380В, 6,0кА	S203C 16A		ABB	шт	11		
	Автоматический выключатель, 10А, 220В, 6,0кА	S201C 10A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 16А, 220В, 6,0кА	S201C 16A		ABB	шт	1		
	Устройство защитного отключения, 25А, 30мА, 380В, 4-х полюсное	F204, 25A/30мА		ABB	Шт	1		
	Контактор 220В 24А, 4з	ESB24-40		ABB	шт	9		
	Таймер электронный двухканальный, 16 А	РЧ-522		ООО «Изотерм»	шт	1		
	ЩО2:							
	Корпус металлический навесной IP54, 36 модулей	ЩРН-36			шт	1		
	Рубильник 40А на DIN-рейку	E203r/40		ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 10А, 220В, 6,0кА	S201C 10A		ABB	шт	16		
	Контактор 220В 24А, 4з	ESB24-40		ABB	шт	2		
	ЩАО1:							
	Корпус металлический навесной IP54, 24модулей	ЩРН-24			шт	1		
	Рубильник 40А на DIN-рейку	E203r/40		ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 10А, 220В, 6,0кА	S201C 10A		ABB	шт	11		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контактор ESB24-40 220В 24А, 4з			ABB	шт	2		
	ЩС1:							
	Корпус металлический навесной IP54 на 48 модулей	ЩРН-48			шт	1		
	Рубильник 40А на DIN-рейку	E203r/40		ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 16А, 220В, 6,0кА	S201C 16A		ABB	шт	3		
	Дифференциальный автомат, 16А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 16A/30мА		ABB	шт	10		
	ЩС2:							
	Корпус металлический навесной IP54 на 48 модулей	ЩРН-48			шт	1		
	Рубильник 40А на DIN-рейку	E203r/40		ABB	шт	1		
	Дифференциальный автомат, 16А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 16A/30мА		ABB	шт	8		
	ЩС3:							
	Корпус металлический навесной IP54 на 90 модулей	ЩРН-90			шт	1		
	Рубильник 40А на DIN-рейку	E203r/40		ABB	шт	1		
	Дифференциальный автомат, 16А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 16A/30мА		ABB	шт	19		
	ЩС4:							
	Корпус металлический навесной, IP54, 48 модулей	ЩРН-48			шт	1		
	Рубильник E203r/63, 63А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 16А, 380В, 6,0кА	S203C 16A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 20А, 220В, 6,0кА	S201C 20A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 32А, 220В, 6,0кА	S201C 32A		ABB	шт	1		
	Дифференциальный автомат, 16А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 16A/30мА		ABB	шт	8		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дифференциальный автомат, 25А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 25А/30мА		ABB	шт	5		
	ЩА1:							
	Корпус металлический навесной, IP54, 72 модулей	ЩРН-72			шт	1		
	Рубильник Е203г/45, 45А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 16А, 380В, 6,0кА	S203C 16A		ABB	шт	1		
	Дифференциальный автомат, 16А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 16А/30мА		ABB	шт	22		
	ЩВ:							
	Корпус металлический навесной IP54, 60 модулей	ЩРН-60			шт	1		
	Рубильник Е203г/100, 100А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 10А, 380В, 6,0кА	S203C 10A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 16А, 380В, 6,0кА	S203C 16A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 20А, 380В, 6,0кА	S203C 20A		ABB	шт	6		
	Автоматический выключатель, 32А, 380В, 6,0кА	S203C 32A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 16А, 220В, 6,0кА	S201C 16A		ABB	шт	13		
	Автоматический выключатель, 10А, 220В, 6,0кА	S201C 10A		ABB	шт	2		
	Контактор в оболочке 18А, 380 В, 3з, IP54	КМИ-11860 18А, 380В / АС-3, IP54		ИЭК	шт	2		Рядом со щитом ЩВ
	Контактор в оболочке 12А, 380 В, 3з, IP54	КМИ-11260 12А, 380В / АС-3, IP54		ИЭК	шт	2		Рядом со щитом ЩВ
	Пост кнопочный управления («пуск», «стоп»), IP54	ПКУ 1521-121 54 У2		ИЭК	шт	2		У вытяжных зонтов
	ЩК:							
	Корпус металлический навесной IP54, 36 модулей	ЩРН-36			шт	1		
	Рубильник Е203г/80, 80А на DIN-рейку			ABB	шт	1		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматический выключатель, 25А, 220В, 6,0кА	S201C 25A		ABB	шт	9		
	Автоматический выключатель, 16А, 220В, 6,0кА	S201C 16A		ABB	шт	11		
	ЩН:							
	Корпус металлический навесной IP54, 24 модулей	ЩРН-24			шт	1		
	Рубильник E203г/80, 80А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 20А, 220В, 6,0кА	S201C 20A		ABB	шт	18		
	ЩНас:							
	Корпус металлический навесной IP54, 12 модулей	ЩРН-12			шт	1		
	Рубильник E203г/40, 40А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 16А, 220В, 6,0кА	S201C 16A		ABB	шт	7		
	ЩДС:							
	Корпус металлический навесной IP54, 36 модулей	ЩРН-36			шт	1		
	Рубильник E203г/16, 16А на DIN-рейку			ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 6А, 380В, 6,0кА	S203C 6A		ABB	шт	1		
	Автоматический выключатель, 6А, 220В, 6,0кА	S201C 6A		ABB	шт	2		
	Автоматический выключатель, 10А, 220В, 6,0кА	S201C 10A		ABB	шт	2		
	Дифференциальный автомат, 10А, 30мА, 220В, 2-х полюсный	DS941, 10A/30мА		ABB	шт	4		
	Контактор ESB24-40 220В 24А, 4з			ABB	шт	1		
	Контактор ESB24-20 220В 24А, 2з			ABB	шт	1		
	Таймер электронный двухканальный, 16 А	РЧ-522		ООО «Изо-терм»	шт	1		
	ЩУ:							
	Корпус модульный пластиковый навесной, IP55	КМПн 2/19			шт	1		
	Выключатель-разъединитель 16А 1 полюс на DIN-рейку	276254		Moeller	шт	12		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, 250ВА	ЯТП-0,25			шт	3		
	Кабели							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, сечением:	ТУ16.К71-310-2001						
	2х1,5	ВВГнгLS-0,66			км	0,16		
	3х1,5	ВВГнгLS-0,66			км	0,63		
	3х2,5	ВВГнгLS-0,66			км	3,38		
	3х4	ВВГнгLS-0,66			км	1,73		
	3х6	ВВГнгLS-0,66			км	1,05		
	3х10	ВВГнгLS-0,66			км	0,90		
	3х16	ВВГнгLS-0,66			км	0,42		
	5х1,5	ВВГнгLS-0,66			км	0,70		
	5х2,5	ВВГнгLS-0,66			км	0,39		
	5х4	ВВГнгLS-0,66			км	0,65		
	5х6	ВВГнгLS-0,66			км	0,57		
	5х10	ВВГнгLS-0,66			км	0,20		
	5х16	ВВГнгLS-0,66			км	0,34		
	5х25	ВВГнгLS-0,66			км	0,1		
	5х35	ВВГнгLS-0,66			км	0,07		
	5х70	ВВГнгLS-0,66			км	0,15		
	4х70	ВВГнгLS-0,66			км	0,02		
	4х95	ВВГнгLS-0,66			км	0,01		
	4х150	ВВГнгLS-0,66			км	0,01		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, сечением:	ТУ 16.К71-337-2004						

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	3х1,5	ВВГнгFRLS-0,66			км	0,47		
	3х2,5	ВВГнгFRLS-0,66			км	0,61		
	5х2,5	ВВГнгFRLS-0,66			км	0,05		
	5х4	ВВГнгFRLS-0,66			км	0,05		
	5х6	ВВГнгFRLS-0,66			км	0,04		
	Провод силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией, сечением:							
	1х25	ПВ3-1,0			км	0,04		
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, сечением:	ТУ 16.К71-310-2001						
	4х1,5	КВВГнгLS			км	0,21		
	10х1,5	КВВГнгLS			км	0,01		
	Изделия и материалы для прокладки кабелей							
	Труба гофрированная ПВХ	ТУ2248-002-14369938-2008						
	условным проходом 16мм				м	1037		
	условным проходом 20мм				м	6196		
	условным проходом 25мм				м	971		
	условным проходом 32мм				м	829		
	Лоток перфорированный оцинкованный 400х50мм	RNC			м	124		
	Лоток перфорированный оцинкованный 200х50мм	RNC			м	15		

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток перфорированный оцинкованный 100х50мм	RNC			м	147		
	Электроосвещение							
	Согласно разделу АР							
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель одноклавишный 220В, 10А IP21				шт	14		
	Выключатель двухклавишный 220В, 10А IP21				шт	3		
	Выключатель одноклавишный 220В, 10А IP54				шт	41		
	Пакетный выключатель 2-х полюсный IP56, 25А				шт	10		На нар.блоки кондиц.
	Розетка скрытой установки трехфазная с защитным контактом, IP21	РС32-004			шт	1		
	Розетка штепсельная 16А с заземляющим контактом, IP21 скрытой установки				шт	82		
	Розетка штепсельная 16А с заземляющим контактом, IP21 открытой установки				шт	43		На кассах и у ЩДС
	Розетка штепсельная 16А с заземляющим контактом, IP54 открытой установки				шт	28		
	Розетка штепсельная силовая 32А с заземляющим контактом, IP67 накладная, 2P+E		1232-6	PCE	шт	4		Наружные на входах
	Вилка кабельная силовая 32А с заземляющим контактом, IP67, 2P+E		0232-6	PCE	шт	4		Для розеток на входах
	Коробка распределительная IP54				шт	270		
	Сталь полосовая 25х4мм				м	11		