

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального
директора по строительству
ОАО «МИНСК КРИСТАЛЛ»-
управляющая компания холдинга
«МИНСК КРИСТАЛЛ ГРУПП»

Н.П.Сенюта

« » февраля 2017 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку изделий и оборудования системы отопления по объекту:
«Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в
г. Островец и инженерных коммуникаций к нему»
(строительный проект 157.15)

Контактные лица:

Начальник отдела

капитального строительства – Ю.В.Литецкий

Заместитель начальника

отдела капитального строительства – В.А.Крупа

Ведущий инженер

по надзору за строительством – В.М.Белько

Контактный телефон: 80173212292

Инженер-строитель – Д.В.Субботко

Контактный телефон: 80173270825

Источник финансирования: собственные средства

Валюта платежа: белорусский рубль

Условия оплаты: аванс не более 70% стоимости;

отсрочка платежа по факту поставки – не менее 20 календарных дней.

Критерии оценки предложений:

1. Стоимость – 60% «вес» критерия;

2. Срок поставки – 20% «вес» критерия;

3. Условия оплаты:

3.1. Авансирование – 10% «вес» критерия;

3.2. Отсрочка платежа – 10% «вес» критерия.

Предмет закупки, количество и технические требования к нему

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Секция нагревательная кабельная 30НСКТ2-0170-040	шт.	1
2	Комплект «Теплолюкс» 15ТЛБЭ2-18-419	шт.	1
3	Комплект «Теплолюкс» 18ТЛБЭ2-23-420	шт.	1
4	Комплект «Теплолюкс» 20ТЛБЭ2-63-1200	шт.	3
5	Комплект «Теплолюкс» 20ТЛБЭ2-75-1400	шт.	1
6	Регулятор температуры электронный ТР 510	шт.	4
7	Регулятор температуры электронный РТ-220	шт.	1
8	Датчик температуры воздуха ТST01-0,3-П(-55 до +60)	шт.	1
9	Датчик температуры поверхности ТST01-2,0-П(-55 до +60)	шт.	1
10	АВОХ 040 корпус серый, пустой 93*93*55 IP65 804-907	шт.	4
11	АВОХ 040 корпус серый, пустой 140*140*79 IP65 810-910	шт.	1
12	М 20х1,5 РА-уплотнитель кабельный 6-13 мм ESKV20/IP68 без гайки 66412	шт.	9
13	М 20х1,5 РА-гайка EMUG 20 60772	шт.	9
14	Лента монтажная оцинкованная ЛЭ-21	м.п.	95
15	Шкаф управления ШУ-2 ШУ-ССТ-3-10-220	шт.	1
16	Электросушитель для рук; включение и отключение бесконтактно автоматически при приближении рук к соплу аппарата; габариты 230*130*256; 1ф; 220 В; 1,8 кВт	шт.	1
17	Щиток АQ-1	шт.	1
18	Щиток АQ-2	шт.	1
19	Щиток АQ-20	шт.	1
20	Щиток АQ-L	шт.	1
21	Магнитный пускатель ПМЛ 2220 Б кат. 220В РТЛ1022 ЭТАЛ	шт.	1
22	Шкаф ШУ (ЯЗ)	шт.	1

Приложение: разделы ОВ, ЭЛ, ТХ проектно-сметной документации по объекту

Инженер-строитель

Д.В.Субботко

Начальник отдела
капитального строительства

Ю.В.Литецкий



ОБЛАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ИНСТИТУТ ГРОДНОГРАЖДАНПРОЕКТ"

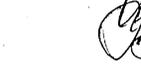
Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
157.15-00-ОВ

АЛЬБОМ 7: ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

ЗАКАЗЧИК: ОАО "МИНСК КРИСТАЛЛ"

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА
НАЧАЛЬНИК ПМ-2

 В.А. ТАРАСЕВИЧ
 Р. Б. КАЦЫНЕЛЬ
 М.К.ЖИДКЕВИЧ
 О.Н.ХОЗЕЙ
 Л.Ф.МИХАЛЬЧУК

К ИЗДАНИЮ:
ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА - НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

 Т.П. КУЗЬМУК

ГРОДНО 2015 г.

©УП "Институт Гродногражданпроект"

Настоящая техническая документация является объектом авторского права.

Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 17.05.2011г. № 262-3, ст. 9.21 КоАП Республики Беларусь, ст. 201 УК Республики Беларусь

Изм. N подл. 33019

Подпись и дата

Взамен инв. N

11.10.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	стр.1
2	Общие данные (окончание)	2
3	Отопление. План на отм. 0,000	3
4	Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. 0,000. Схемы систем К1, В1, В2, ВЕ1-ВЕ5, ПЕ1	4

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
157.15-00-ОВ.С л.1-4	Спецификация оборудования и материалов	стр.5-8

ПАРАМЕТРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Периоды года	Параметры А			Параметры Б		
	Температура, °С	Теплосодержание, кДж/кг (ккал/кг)	Относительная влажность, %	Температура, °С	Теплосодержание, кДж/кг (ккал/кг)	Относительная влажность, %
Теплый	21,5	47,0(11,2)	62,0	26,1	50,6(12,1)	44,0
Холодный	-9,0	-5,4(-1,3)	86,0	-22,0	-20,8(-5,0)	-

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Температура горячей воды в системе, °С		
		на отопление	на горячее водоснабжение	общий	отопления	горячего водоснабжения	вентиляции
Магазин	-22	17940* (15425*)	38960** (33500**)	56900 (48925)	-	55	-

* - отопление обеспечивается электрическими приборами.
 ** - горячее водоснабжение обеспечивается электрическим водонагревателем (см. раздел "ВК")

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор			Электродвигатель			Воздухоохладитель				
				Тип исполнения по взрывозащите	№	Схема исполнения	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Напряжение питания	N, кВт	n, об/мин	Напряжение питания	N, кВт
В1	1	Душевая	канальный	-	-	85	40	-	U=220В,-1	0,02	2400	-	-	-
В2	1	Санузел	канальный	-	-	55	40	-	U=220В,-1	0,02	2400	-	-	-
К1	1	Торговый зал	внутренний блок - 2 шт. наружный блок - 1 шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	U=220В,-1	2,19	6,8

Оборудование подобрано с 10% запасом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Строительный проект объекта «Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерные коммуникации к нему» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительной частью, а также на основании действующих санитарных норм и правил:

- СНБ 4.02.01-03 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология";
- ТКП 45-3.02-240-2011 (02250) "Здания и помещения розничных торговых объектов".

Технические характеристики и качество приобретаемых по тендеру материалов и оборудования не должно быть хуже, рекомендуемых проектом аналогов. За аналог приняты материалы и оборудование отечественных производителей.

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

ОТОПЛЕНИЕ

В здании магазина предусматривается, согласно задания заказчика, отопление электроприборами. В качестве электрических приборов проектом принято применение строительных конструкций (пола) со встроенными нагревательными элементами в помещении для хранения товара, душевой, санузла, комнате уборочного инвентаря, коридоре, и секционных электрических отопительных приборов типа ЭВУТ "Мисот-3" в остальных помещениях.

В качестве нагревательного элемента в системе отопления полом предусматривается использование специального нагревательного двужильного электрического кабеля, укладываемого в конструкцию пола (конструкцию пола см. раздел "АС").

Для автоматического регулирования теплоотдачи, а также обеспечения температуры пола не выше нормируемой, проектом предусматривается установка датчиков внутреннего воздуха и датчиков температуры пола. Автоматическое регулирование отопительными приборами ЭВУТ "Мисот-3" обеспечивается встроенными в конструкцию прибора термостатами, а также выносным термостатом для помещения торгового зала.

Проектом предусматривается снижение температуры внутреннего воздуха в нерабочее время ниже нормируемой, обеспечивая восстановление нормируемой температуры к началу работы.

Для определения расхода потребляемой системой отопления электрической энергии разделом "ЭЛ" предусматривается установка электросчетчика.

Электроснабжение системы обогрева выполнено разделом "ЭЛ".
 Горячее водоснабжение предусматривается от емкостного электроводонагревателя и разрабатывается разделом "ВК".

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании фирменного магазина запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены в помещениях определены по кратностям в соответствии с нормативными документами и технологическим заданием.

Отдельные вытяжные системы с механическим побуждением запроектированы для душевой (система В1) и санузла (система В2).

Вытяжные системы с естественным побуждением предусмотрены для комнаты уборочного инвентаря, помещения для хранения товара, торгового зала, комнаты администрации.

Включение вентиляторов в помещениях санузла и душевой заблокировано с включением освещения. Компенсация удаляемого из санузла воздуха осуществляется через переточную решетку, установленную в нижней части двери. Для возмещения вытяжки из душевой предусмотрено поступление воздуха в нее через гардероб, для чего в верхней части разделяющей их перегородки устраиваются жалюзийные решетки.

Вентиляция в помещении временного хранения мусора предусмотрена протвентиляцией через отверстия с решетками расположенные в притвентиляционных наружных стенах.

Приток наружного воздуха на возмещение вытяжки; удаляемой системами вентиляции В1, В2 и ВЕ1-ВЕ5, предусмотрен через окна и приточные клапаны КИВ-125. Тепло на догрев приточного воздуха учтено нагрузкой системы отопления.

Воздухооборуды вытяжных систем сводятся в утепленные вентиляционные шахтах на кровле здания.

В помещении торгового зала, согласно задания заказчика, для ассимиляции теплоступлений в теплый период проектом предусмотрено кондиционирование воздуха с применением мультисистемы с инвертором с наружным и двумя внутренними блоками (система К1). Фреонопроводы от наружного к внутренним блокам прокладываются под потолком здания в негорючей изоляции.

Подробный перечень вентиляционных систем, их назначение и оборудование к ним приведен в таблице "Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования".

Воздухооборуды для приточно-вытяжных систем запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В местах прохода воздухооборудов через покрытие предусмотрена заделка несгораемым материалом, обеспечивающим требуемую огнестойкость покрытия.

Вытяжные установки автоматически выключаются при пожаре.

© УП "Институт Гродногражданпроект"
 Настоящая техническая документация является объектом авторского права. Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 17.05.2012г. №262-3, ст. 9.21 КоАП Республики Беларусь, ст. 201 УК Республики Беларусь

Изм. № подл. 33019
 Подпись и дата 11.05.20

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Главный архитектор проекта
 (квалификационный аттестат ПР №083560)

О.Н. Хозей
 действителен до 19.05.2020 г.)

Главный инженер проекта
 (квалификационный аттестат ПР №053937)

М.К. Жидкевич
 действителен до 30.07.2018 г.)

157.15-00-ОВ						СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА ПО УЛ. ВОЛОДАРСКОГО В Г. ОСТРОВЕЦ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ К НЕМУ		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач.ПМ	Михальчук	2/11	1/11		2010	С	1	4
Гл. спец.	Цыбульник	1/11	1/11		2010			
Утвердил	Жидкевич	1/11	1/11		2010			
Проверил	Воротников	1/11	1/11		2010			
Разраб.	Урбан	1/11	1/11		2010			
Гл. спец. ПБ	Малышук	1/11	1/11		2010			
Н. контроль	Кузина	1/11	1/11		2010			

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ. ОТОПЛЕНИЕ

1. Датчик температуры поверхности пола установить в обогреваемой площадке посередине между двумя нитками СН, длина провода датчика температуры 2 м. Датчик температуры воздуха установить внутри пустой распределительной коробки в месте защищенном от попадания прямых солнечных лучей, от коробок до шкафа управления монтаж вести проводом КММЭх0,12.
2. Нагревательные секции раскладываются и фиксируются с шагом 100 мм. Укладку нагревательных секций выполнить в соответствии с чертежом.
3. Для предотвращения продольного перемещения нагревательного кабеля вследствие нагревания в процессе эксплуатации следует укладывать его в одном направлении на длину не больше 6 м.
4. Не допускается пересечение и соприкосновение нагревательных секций. Нагревательные кабели не должны пересекаться с другими кабелями (проводами). Допускается пересечение нагревательного кабеля, уложенного в пол, с силовым кабелем (проводом), если последний расположен ниже нагревательного кабеля в трубе и надежно защищен от действия высокой температуры, например, теплоизоляцией, или имеет соответствующее теплостойкое выполнение.
5. Расстояние от нагревательного кабеля до металлических конструкций и электропроводок общего назначения должно быть не меньше 50 мм, к деревянным элементам – 30 мм.
6. До покрытия нагревательного кабеля строительными материалами и конструкциями следует путем измерений проверить целостность металлической оболочки или экрана (если они есть), а также определить величину сопротивления нагревательных жил кабеля и его изоляции. Величина сопротивления нагревательных жил кабеля не должна отличаться от значения, определенного предприятием-изготовителем больше 5 % в сторону уменьшения и на 10 % в сторону увеличения. Сопротивление изоляции нагревательного кабеля следует измерять согласно ПУЭ мегаомметром напряжением 2500 В, а его значение должно быть не меньше 0,5 МОм. Измерения следует выполнять также после покрытия нагревательного кабеля строительными материалами и конструкциями, но не раньше срока полного затвердения строительных материалов, которые используют при покрытии. Этот срок должен указываться в проектной документации.
7. Подключение к электрической сети нагревательной секции, свернутой в бухту, не допускается даже на короткий срок.
8. Минимальный допустимый радиус однократного изгиба при монтаже для нагревательных секций – 35 мм.
9. При укладке секций не допускается ставить на них инструмент, оснастку и другие тяжелые предметы с острыми краями, а также проводить в непосредственной близости сварочные работы и работы с огнем. После раскладки нагревательных секций не допускается производить сварочные работы, используя в качестве заземления сам кабель или монтажную ленту, на которой он закреплен.
10. С целью предупреждения повреждения электрического нагревательного кабеля устройство креплений технологического оборудования к полу производить до укладки кабеля.
11. Стяжку с нагревательным кабелем выполнять из бетона или цементно-песчаной смеси. Материал стяжки и толщина определяются заказчиком, исходя из требований по механическому и климатическому воздействиям. После изготовления стяжки недопускаются её трещины.

12. Заливку нагревательного кабеля строительным раствором рекомендуется осуществлять вдоль кабеля, не допуская образования пустот. Раствор не должен иметь щебня или других добавок с острыми краями. До заливки рекомендуется дополнительно зафиксировать нагревательный кабель этим же раствором между местами его закрепления.
13. Толщина плиты теплоизоляции определяются проектной документацией, исходя из требований по механическим и климатическим воздействиям.
14. Не допускается образование пустот вокруг нагревательного кабеля при изготовлении стяжки, а также присутствие в смеси мусора с низкой теплопроводностью (бумага, пенопласт, дерево).
15. Для предотвращения перегрева кабеля и последующего выхода его из строя необходимо исключить соприкосновение нагревательного кабеля с теплоизоляцией, а также продавливание в нее. Нагревательный кабель и теплоизоляцию должен разделять негорючий слой, в качестве которого может выступать армированная стяжка толщиной не менее 30 мм.
16. Крепление электрических приборов "Мисом-Э" выполнить к полу, при помощи напольных креплений, входящих в комплект поставки.
17. Датчик температуры воздуха выносного термостата электрических приборов "Мисом-Э", устанавливаемых в торговом зале, расположить на высоте 1,5 м от пола, в месте, указанном на чертеже.
18. Монтаж электрических соединений см. раздел "ЭЛ".

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ. ВЕНТИЛЯЦИЯ

1. Качество монтажа должно соответствовать требованиям ТКП 45-1.03-85-2007 "Внутренние инженерные системы зданий и сооружений. Правила монтажа."
2. Металлические воздуховоды выполняются из тонколистовой стали. Монтаж эвневел воздуховодов – на фланцах из угловой стали с прокладками из микропористой резины толщиной 4 мм или на бандажах.
3. Основным требованием ко всем воздуховодам и строительным конструкциям является герметичность, поэтому при производстве работ должно быть обращено особое внимание на заделку стыков воздуховодов и мест присоединения воздуховодов к строительным конструкциям.
4. При проходе воздуховодов через стены и перекрытия стыки не должны попадать в толщу пересекаемых конструкций.
5. Монтаж приточных клапанов КИВ-125 производить рядом с окном на высоте верхней прети окна на расстоянии не менее 300 мм от оконного откоса.
6. Монтаж оборудования и воздуховодов производится после окончания всех строительных работ, включая штукатурку. Окраска стен и потолка производится после монтажа оборудования.
7. По завершению монтажных работ проводится проверка работоспособности систем механической вентиляции и составляются акты в соответствии с приложениями А,Б,В,Г, а также паспорт систем вентиляции в соответствии с приложением Д СТБ 2021-2009.
8. По завершении монтажных работ должен быть проведен контроль работоспособности систем вентиляции с естественным побуждением и составлен акт в соответствии с приложением Н СТБ 2021-2009.

ЭКСПЛИКАЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИИ (СМ. ЛИСТ ОБ-3)

Номер помещения по плану	103			105	108	109	110
Система управления (терморегулятор или шкаф управления)	ШУ-ССТ-3-10-220 (ШУ-2)			ТР510	ТР510	ТР510	ТР510
Распределительная коробка	К103.1			-	-	-	-
Фаза	А	В	С	С	В	С	В
Обозначение нагревательной секции	СН103.1	СН103.2	СН103.3	СН105	СН108	СН109	СН110
Наименование нагревательной секции	20Т/Б32-63	20Т/Б32-63	20Т/Б32-63	20Т/Б32-75	30НСК12-0170-040	18Т/Б32-23	15Т/Б32-18
Длина секции, м	63	63	63	75	17	23	18

Расчет распределения нагрузок силовой питающей сети см. раздел "ЭЛ".

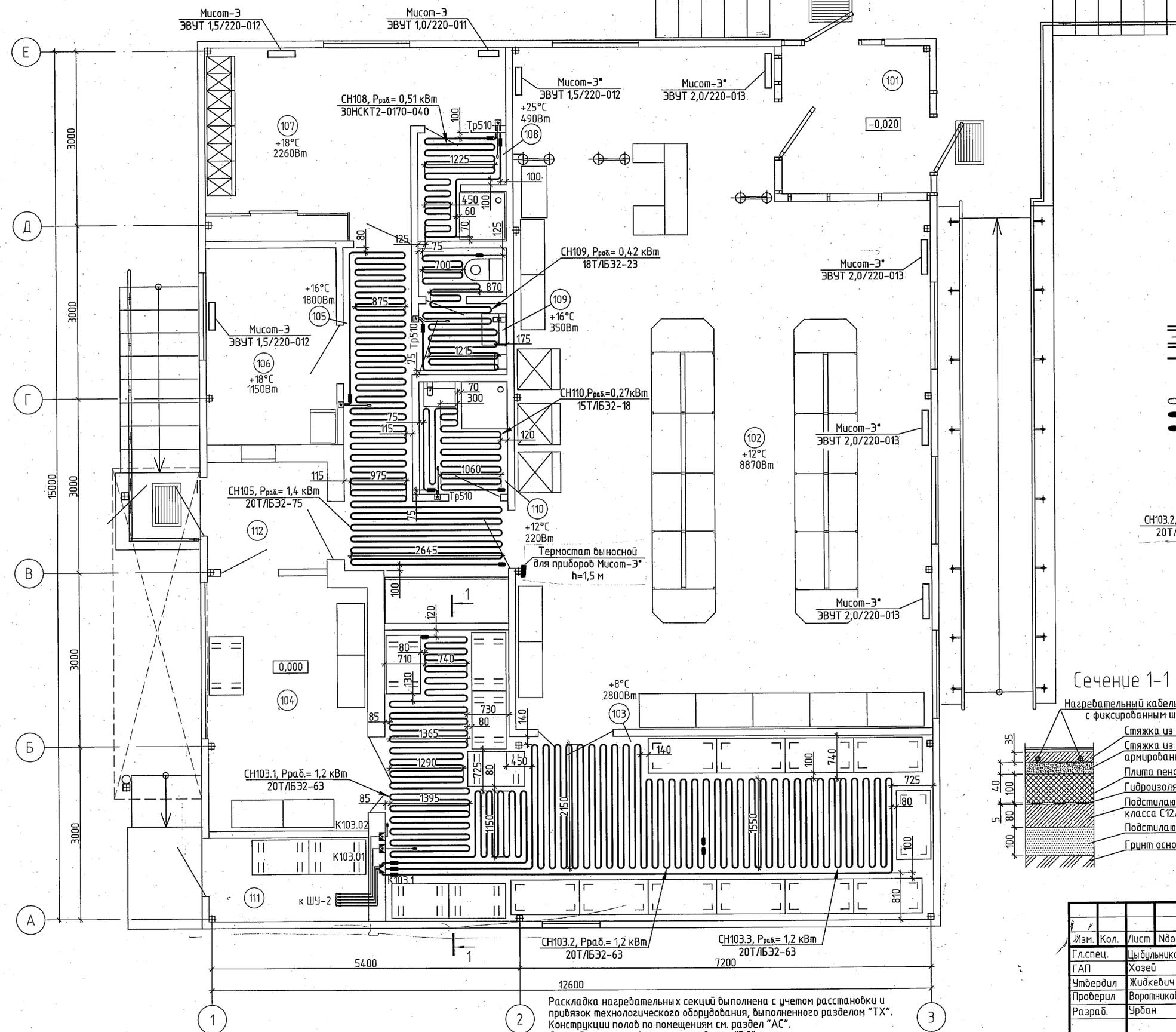
Изм. № подл. 33019
 Подпись и дата 11.10.15
 Взамен инв. №

157.15-00-0В					
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Шубельников			30.10
Утвердил		Жидкевич			30.10
Проверил		Воротников			30.10
Разраб.		Урдан			30.10
СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА ПО УЛ. ВОЛОДАРСКОГО В Г. ОСТРОВЕЦ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ К НЕМУ					
Общие данные (окончание)			Стадия	Лист	Листов
			С	2	
			УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2 2015г.		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Кат. помещения
101	Тамбур	
102	Торговый зал	
103	Помещение для хранения товара	В3
104	Разгрузочная	
105	Коридор	
106	Комната администрации	
107	Гардероб персонала, комната приема пищи	
108	Душевая	
109	Санузел	
110	Комната уборочного инвентаря	Д
111	Помещение временного хранения мусора	В4
112	Тамбур	

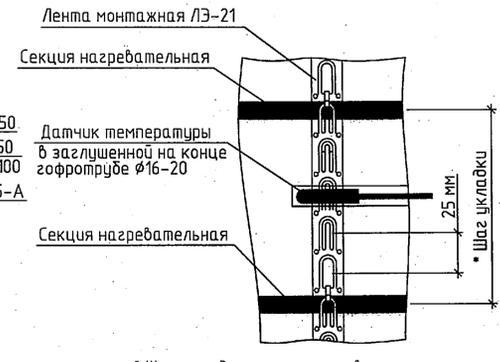
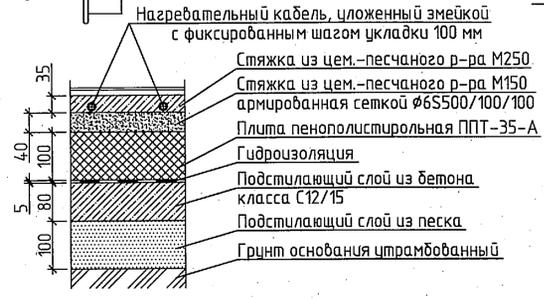
План на отм. 0,000



- ### Условные обозначения
- — — — — "Горячая" часть нагревательной секции
 - — — — — Монтажный проводник нагревательной секции
 - Соединительная муфта нагревательной секции
 - Концевая муфта нагревательной секции
 - Датчик тем-ры пола (от регулятора TP510)
 - Датчик тем-ры пола (от регулятора PT-220)
 - Датчик тем-ры воздуха (от регулятора PT-220)
 - Силовая распределительная коробка
 - Распределительная коробка для контрольных кабелей от датчиков температуры регулятора PT-220
 - ⊗ Терморегулятор TP510 в комплекте с датчиком температуры пола (для уплотненного монтажа в стене)
 - CH103.2, P_{раб}=1,2кВт 20Т/Б32-63 Обозначение нагревательной секции, мощность
 - CH103.2, P_{раб}=1,2кВт 20Т/Б32-63 Наименование нагревательной секции - длина секции (м)

Типовой узел крепления секции нагревательной при помощи лепестков монтажной ленты

Сечение 1-1



* Шаг укладки показан условно

СОГЛАСОВАНО:	Группа арх.	Счасная	Группа Эл	Спадинак
	Группа стр.	Скорб	Группа ТХ	Фадинак
	Группа ВК	Цедильников	Группа ВК	Цедильников
	Группа ВК	Цедильников	Группа ВК	Цедильников
Инд. N подп.	Подпись и дата	Взамен инд. N		
	38018	11.05.12		

Раскладка нагревательных секций выполнена с учетом расстановки и привязок технологического оборудования, выполненного разделом "ТХ". Конструкции полов по помещениям см. раздел "АС". Данный лист см. совместно с разделом "ЭЛ". Отопительные приборы Мисом-Э отмечены знаком * под выносной термостат

157.15-00-0В					СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА ПО УЛ. ВОЛОДАРСКОГО В Г.ОСТРОВЕЦ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ К НЕМУ			
Изм.	Кол.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листоб
Гл. спец.		Цыбульников			22.12	С	3	
ГАП		Хозей			02.12			
Утвердил		Жидкевич			02.12			
Проверил		Воротников			02.12			
Разраб.		Урбан			12.12			
Отопление. План на отм. 0,000						УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2 2015г.		
						Формат А2		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Воздухообмен (-), м³/ч	Кат. помещения
101	Тамбур	-	
102	Торговый зал	310	
103	Кладовая товара	130	В3
104	Разгрузочная	-	
105	Коридор	-	
106	Комната администрации	35	
107	Гардероб персонала, комната приема пищи	-	
108	Душевая	75	
109	Санузел	50	
110	Комната уборочного инвентаря	10	Д
111	Помещение временного хранения мусора	-	В4
112	Тамбур	-	

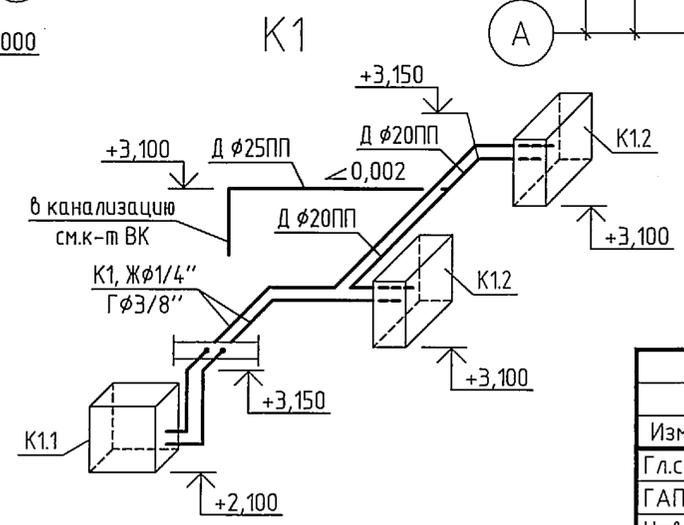
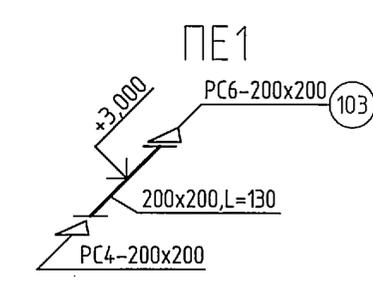
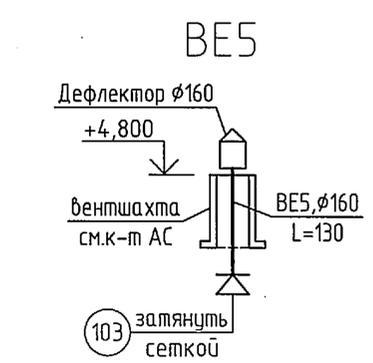
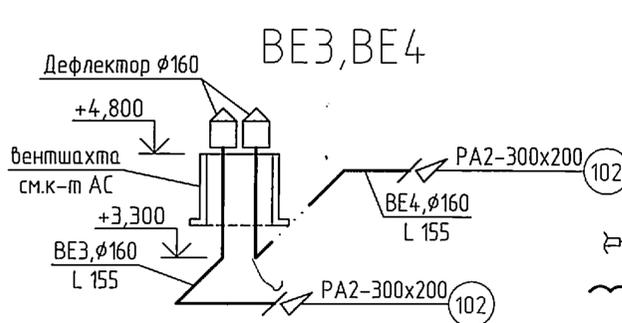
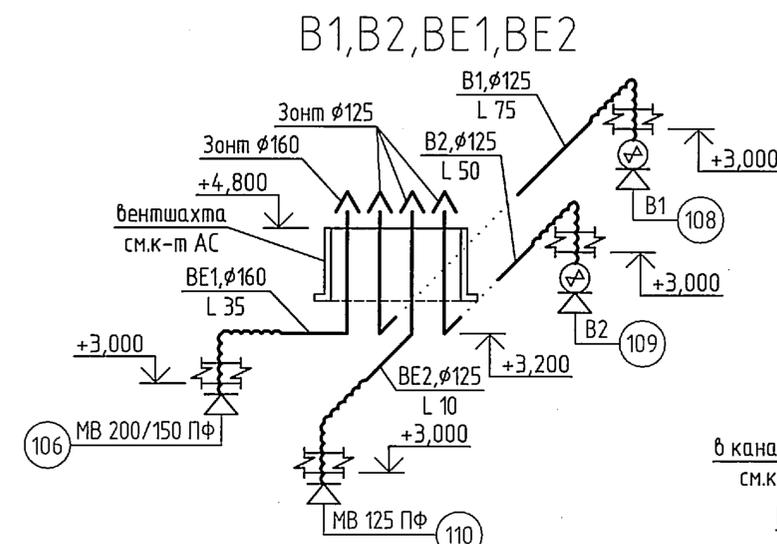
СОГЛАСОВАНО:

Группа арх. Счасная
Группа стр. Скорб
Группа ВК Цыбульник

Группа ЭЛ
Группа ВК Цыбульник

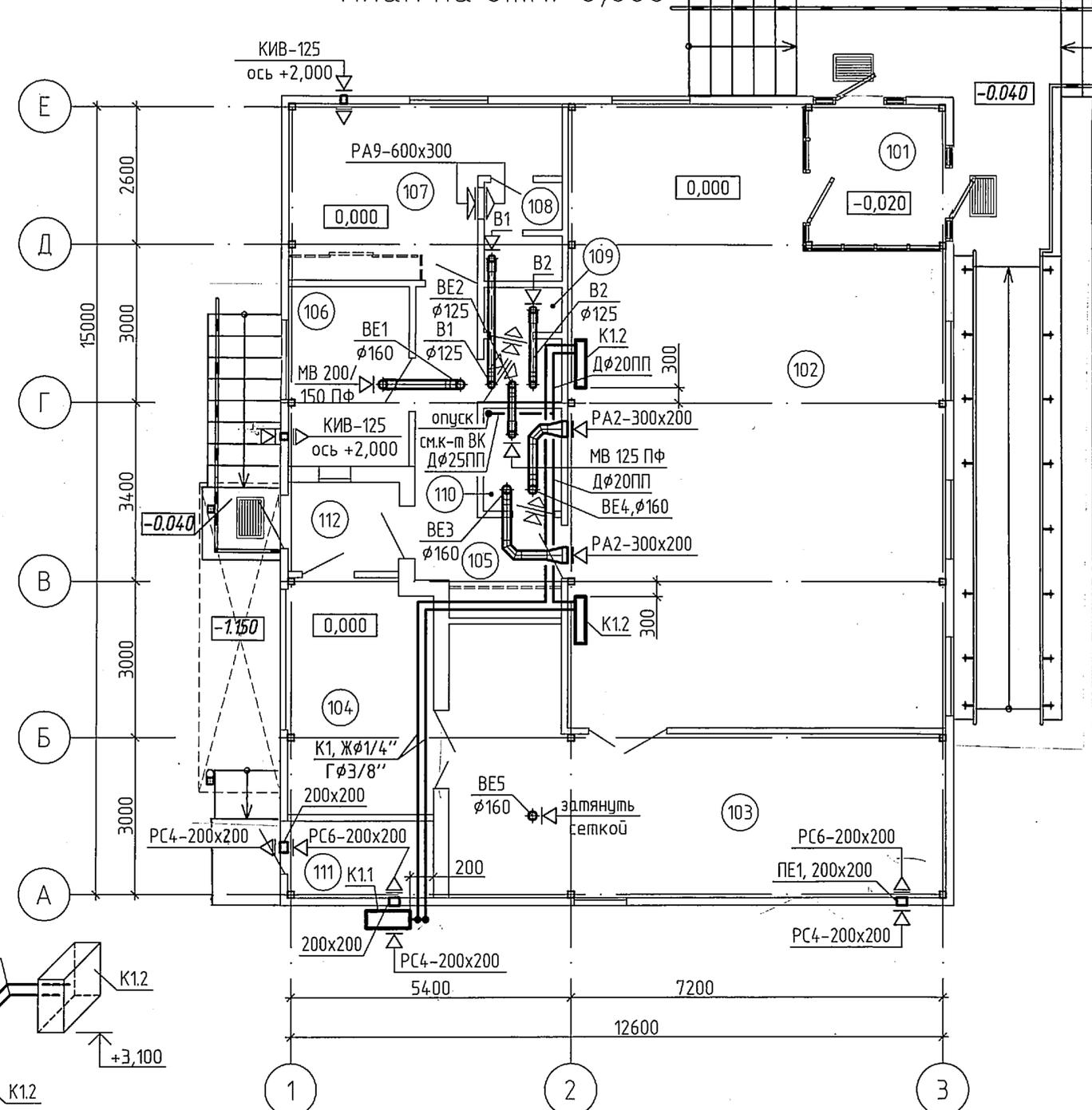
Группа инв.В
Группа ВК Цыбульник

Инд. N подл. 33019



установка решеток дверных МВ 450/2
в нижней части дверного полотна
воздуховод алюминиевый гибкий

План на отм. 0,000



157.15-00-0В					СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА ПО УЛ. ВОЛОДАРСКОГО В Г. ОСТРОВЕЦ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ К НЕМУ			
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						С	4	
Гл. спец.		Цыбульник			30.10	Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. 0,000. Схемы систем К1, В1, В2, BE1-BE5, PE1		
ГАП		Хозей			01.11			
Утвердил		Жидкевич			01.11			
Проверил		Воротников			30.10			
Разраб.		Урбан			30.10.15	УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2 2015г.		

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
ВЕНТИЛЯЦИЯ								
B1	Вентилятор канальный $\phi 125$ L=85 мЗ/ч, P=40 Па, N=0,02 кВт, n=2400 об/мин, U=220 В	ВЕНТС 125 ПФ		"ВЕНТС"	шт.	1		
B2	Вентилятор канальный $\phi 125$ L=55 мЗ/ч, P=40 Па, N=0,02 кВт, n=2400 об/мин, U=220 В	ВЕНТС 125 ПФ		"ВЕНТС"	шт.	1		
	Приточный клапан	КИВ-125		"Инженерное оборудование"	шт.	2		
	Сверление отверстий в наружной стене $\phi 150$ для установки приточного клапана КИВ-125				шт.	2		
	Зонт вентиляционный $\phi 125$			"БЕЛСАНТЕХМОНТАЖ"	шт.	3		
	Зонт вентиляционный $\phi 160$			"БЕЛСАНТЕХМОНТАЖ"	шт.	1		
	Дефлектор вентиляционный $\phi 160$	ТА-160-А		"ТУРБОВЕНТ"	шт.	3		
	Сетка стальная №10-1	ГОСТ 3826-82			м2	0,2		

Оборудование, изделия и материалы указанные в спецификации приняты за аналог

Инв. № подл. 33019
Подпись и дата
Взамен инв. №

						157.15-00-0B.C		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА ПО УЛ. ВОЛОДАРСКОГО В Г. ОСТРОВЕЦ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ К НЕМУ		
Гл. спец.		Цыбульник		<i>[Подпись]</i>	30.10			
Утвердил		Жидкевич		<i>[Подпись]</i>	31.11			
Проверил		Воротников		<i>[Подпись]</i>	30.10			
Разраб.		Урбан		<i>[Подпись]</i>	30.10.15			
						Стадия	Лист	Листов
						С	1	4
						Спецификация оборудования и материалов		
						УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2 2015г.		
						Формат А3		

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
Воздуховоды:								
	ВВН ОЦ 0,5-Ф.п.-фл $\phi 125$	СТБ 1915-2008			м	10,0		
	ВВН ОЦ 0,5-Ф.п.-фл $\phi 160$	СТБ 1915-2008			м	12,0		
	ВВН ОЦ 0,5-Ф.п.-фл (200x200)	СТБ 1915-2008			м	1,0		
	Воздуховод алюминиевый гибкий $\phi 125$				м	3,0		
	Воздуховод алюминиевый гибкий $\phi 160$				м	1,0		
Решетки вентиляционные:								
	РА2-300x200			"ВАРИЖ"	шт.	2		
	РС4-200x200			"ВАРИЖ"	шт.	3		
	РС6-200x200			"ВАРИЖ"	шт.	3		
	РА9-600x300			"ВАРИЖ"	шт.	2		
	МВ 125 ПФ			"ВЕНТС"	шт.	1		
	МВ 200/150 ПФ			"ВЕНТС"	шт.	1		
	МВ 450/2			"ВЕНТС"	шт.	3		

Инв. № подл. 33019
Подпись и дата
Взамен инв. №

						157.15-00-0B.C		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
								Лист 2
						Формат А3		

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
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ								
Кондиционер мультисистема с инвертором в комплекте:								
K1.1	Блок наружный Qx=6,8кВт, Ny=2,19кВт, U=220В	MXZ-3D68A		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт.	1		
K1.2	Блок внутренний Qx ном=3.5кВт с пультом управления в комплекте	MSZ-EF35VE		"MITSUBISHI ELECTRIC"	шт.	2		
	Труба медная в негорючей изоляции $\phi 6,35$ (1/4")				м	26,0		
	Труба медная в негорючей изоляции $\phi 9,52$ (3/8")				м	26,0		
	Монтажные материалы (припой, герметик, крепеж и пр.)				компл.	1		
	Трубопровод из полипропилена $\phi 20$ PPRC 25PN10	ТУ ВУ 6000 12297.066-2009			м	6,5		
	Трубопровод из полипропилена $\phi 25$ PPRC 32PN10	ТУ ВУ 6000 12297.066-2009			м	4,5		
	Сверление отверстий $\phi 80$ в перегородках с установкой гильз $\phi 57 \times 1,2$ L=120мм для труб Д $\phi 20$ ПП				шт.	2		
	Сверление отверстий $\phi 80$ в перегородках с установкой гильз $\phi 57 \times 1,2$ L=120мм для труб $\phi 6.35$ мм, труб $\phi 9.52$ мм				шт.	8		
	Сверление отверстий $\phi 80$ в стенах с установкой гильз $\phi 57 \times 1,2$ L=200мм для труб $\phi 6.35$ мм, труб $\phi 9.52$ мм				шт.	4		
	Сверление отверстий $\phi 80$ в стенах с установкой гильз $\phi 57 \times 1,2$ L=300мм для труб $\phi 6.35$ мм, труб $\phi 9.52$ мм				шт.	4		

Изм. № подл. 33019
 Подпись и дата 11.12.
 Взамен инв.№

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

157.15-00-0В.С

Лист 3

Формат А3

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
ОТОПЛЕНИЕ								
1.1	Нагревательные элементы, система управления							
1.1.1	Секция нагревательная кабельная	30НСКТ2-0170-040		ГК"ССТ"	шт.	1		
1.1.2	Секция нагревательная кабельная	15Т/БЭ2-18 / 18Т/БЭ2-23		ГК"ССТ"	шт.	1 / 1		
1.1.3	Секция нагревательная кабельная	20Т/БЭ2-63 / 20Т/БЭ2-75		ГК"ССТ"	шт.	3 / 1		
1.1.4	Регулятор температуры электронный	TP510		ГК"ССТ"	шт.	4		с ДТ в комплекте
1.1.5	Регулятор температуры электронный	РТ-220		ГК"ССТ"	шт.	1		уст. в ШУ-2
1.1.6	Датчик температуры воздуха	TST01-0,3-п (-55°C до +60°C)		ГК"ССТ"	шт.	1		
1.1.7	Датчик температуры поверхности	TST01-2,0-п (-55°C до +60°C)		ГК"ССТ"	шт.	1		
1.1.8	Шкаф управления ШУ-2	ШУ-ССТ-3-10-220		"ССТ БАРТЕК"	шт.	1		
1.2	Подсистема питания							
1.2.1	Коробка соединительная IP65	АВОХ 100		"ССТ БАРТЕК"	шт.	1		К103.1
1.2.2	Коробка соединительная IP65	АВОХ 040		"ССТ БАРТЕК"	шт.	4		для ДТ
1.2.3	РА-уплотнитель кабельный 6-13 мм ESKV20/IP	M20x1,5		"ССТ БАРТЕК"	шт.	9		
1.2.4	РА-гайка EMUG 20	M20x1,5		"ССТ БАРТЕК"	шт.	9		
1.3	Подсистема крепления							
1.3.1	Лента монтажная оцинкованная	ЛЭ-21			м	95		
	Электрический конвектор со встроенным термостатом в комплекте с напольным креплением $P_{раб}=1,0$ кВт, U=220 В	Мисом-Э			шт.	1		
	Электрический конвектор со встроенным термостатом в комплекте с напольным креплением $P_{раб}=1,5$ кВт, U=220 В	ЭВУТ 1,0/220-011			шт.	2		
	Электрический конвектор под выносной термостат в комплекте с напольным креплением $P_{раб}=1,5$ кВт, U=220 В	Мисом-Э			шт.	1		
	Электрический конвектор под выносной термостат в комплекте с напольным креплением $P_{раб}=1,5$ кВт, U=220 В	ЭВУТ 1,5/220-012			шт.	4		
	Выносной датчик температуры для электрических конвекторов "Мисом-Э" под выносной термостат	ТР/1 001			шт.	1		

Изм. № подл. 33019
 Подпись и дата 11.12.
 Взамен инв.№

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

157.15-00-0В.С

Лист 4

Формат А3

Спецификация системы отопления электрическими нагревательными кабелями и отопительными приборами "Мисом-Э" составлена совместно с разделом "ЭЛ"



ОБЛАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ИНСТИТУТ ГРОДНОГРАЖДАНПРОЕКТ"

Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерных коммуникаций к нему

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

157.15-00-ТХ

Альбом 20: ТЕХНОЛОГИЯ

ЗАКАЗЧИК: ОАО "Минск Кристалл"

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА

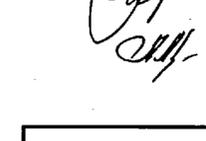
НАЧАЛЬНИК ПМ-2

 В.А. ТАРАСЕВИЧ

 Р. Б. КАЦЫНЬЕЛЬ

 М.Ж.ЖИДКЕВИЧ

 О.Н.ХОЗЕЙ

 Л.Ф.МИХАЛЬЧУК

К ИЗДАНИЮ:
ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА - НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

 Т.П. КУЗМУК

ГРОДНО 2015 г.

© УП "Институт Гродногражданпроект"

Настоящая техническая документация является объектом авторского права.

Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 17.05.2011г. № 262-3, ст. 9.21 КоАП Республики Беларусь, ст. 201 УК Республики Беларусь

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N
33022	 11.15.15	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	Стр.1
2	Общие данные (окончание)	2
3	План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования	3

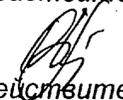
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>Прилагаемые документы</u>	
157.15-00-ТХС	Спецификация оборудования (на 4 листах)	Стр. 4÷7

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей помещена в комплекте "АС" настоящего проекта

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий».

Главный инженер проекта
(квалификационный аттестат № 053937)  М.К.Жидкевич
действителен до 30.07.2018г)

Главный архитектор проекта
(квалификационный аттестат № 083560)  О.Н.Хозей
действителен до 19.05.2020г)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технологическая часть проекта фирменного магазина «МИНСК КРИСТАЛЛ» разработана на основании задания на проектирование, принятых архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями и рекомендациями следующих документов:

- задание на проектирование б/н от 07.08.2015 года;
- задание ГУ «Островецкого районного центра гигиены и эпидемиологии» № 21 от 13.03.2015г.
- ТКП 45-3.02-240-2011 «Здания и помещения розничных торговых объектов. Строительные нормы проектирования»;
- ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемое здание предназначено для размещения фирменного магазина «МИНСК КРИСТАЛЛ» для реализации винно-водочной продукции и сопутствующих товаров.

Здание магазина одноэтажное, имеет отдельные входы для покупателей и персонала. Загрузочная рампа расположена с тыльной стороны здания. Количество разгрузочных мест-1.

Торговая площадь магазина – 78.0м².

Объемно-планировочные решения и состав помещений магазина обеспечивают последовательность технологических процессов, исключают потоки встречного движения посетителей и персонала.

Проектом представлен вариант технологии для винно-водочных изделий: водки, коньяка, вина, различных ликеров. Для хранения винной продукции в зале предусмотрено холодильное оборудование (холодильные шкафы).

Для персонала предусмотрен гардероб (пом.107) с санитарным узлом (пом.109) и душевой. Для раздельного хранения домашней и спецодежды персонала предусматриваются шкафы на два отделения.

Уборочный инвентарь и дезинфицирующие средства хранятся в помещении уборочного инвентаря (пом.110), оборудованном шкафом для хранения инвентаря с поливочным краном для забора воды.

Режим работы – полуторасменный.

Штат персонала ориентировочно – 4 человека.

© УП "Институт Гродногражданпроект"

Настоящая техническая документация является объектом авторского права. Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 17.05.2011г. N 262-3, ст.9.21 КоАП Республики Беларусь, ст.201 УК Республики Беларусь

157.15-00-ТХ						Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему		
Изм.	Колич.	Лист	Наок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. ИТО		Цюхай			25.11	С	1	3
ГИП		Жидкевич			22.11.15			
Утвердил		Хозей			25.11			
Проверил		Фадюнина			25.11			
Разработ.		Побегайло			16.11			
Н.контр.		Кузина			30.11.15	Общие данные (начало)		

Изм. № подл. 33.02.15
Подпись и дата 11.15
Взамен инв.№

ОБОРУДОВАНИЕ

Проектом предусмотрено оборудование отечественного производства.

Перечень технологического оборудования приведен в спецификации настоящего проекта. Характеристики оборудования, предусмотренные проектом, носят рекомендательный характер и при необходимости могут быть заменены на аналогичные.

Все оборудование, мебель применяемые на данном предприятии, должно иметь сертификаты и декларации о соответствии требований техническим регламентам Таможенного союза. Характеристики оборудования, мебели приняты по аналогам.

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования, в разработанную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

Установленная мощность технологического оборудования ориентировочно составляет – 7,6 кВт.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оказание услуг магазином не вызывает ухудшения характеристик окружающей среды (засоренность территории, запыленность и загазованность воздуха и т.п.). Организацией исключена возможность попадания опасных и вредных веществ в воздух, почву, водоемы, водопровод и канализацию. Экологическая безопасность услуг обеспечивается соблюдением установленных требований охраны окружающей среды к территории, техническому состоянию и содержанию помещений, вентиляции, водоснабжению, канализации и другим факторам.

Территория организации содержится в чистоте, проезды, проходы, разгрузочные площадки и т.п. постоянно очищаются от мусора.

На территории, прилегающей к организации и доступной для посетителей, не допускается складирование тары, размещение контейнеров с мусором. Мусоросборники очищаются (при заполнении не более 2/3 их объема), контейнеры вывозятся.

Для временного хранения мусора проектом предусмотрено специальное помещение.

ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Проектом предусматривается осуществление мероприятий, направленных на выполнение системы ГОСТов безопасности труда и промсанитарии.

К ним относятся:

-размещение оборудования в соответствии с технологическим процессом;

-при заключении договора на поставку оборудования и мебели должны быть получены необходимые сертификаты соответствия и санитарно-эпидемиологические заключения;

-подключение и заземление всего оборудования выполняется согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ);

-изоляция электрооборудования и электрических сетей принимается в соответствии с их номинальным напряжением;

-оптимальный микроклимат в помещениях обеспечивается за счет систем отопления и вентиляции.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При эксплуатации здания, должны соблюдаться требования Правил пожарной безопасности для общественных зданий и сооружений.

Помещения здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, системами оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обслуживание которой должно осуществляться специализированной организацией, имеющей лицензию на этот вид деятельности.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с требованиями ТКП 474-2013 "Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

Все помещения предприятия имеют первичные средства пожаротушения в соответствии с ППБ РБ 2.15-2002.

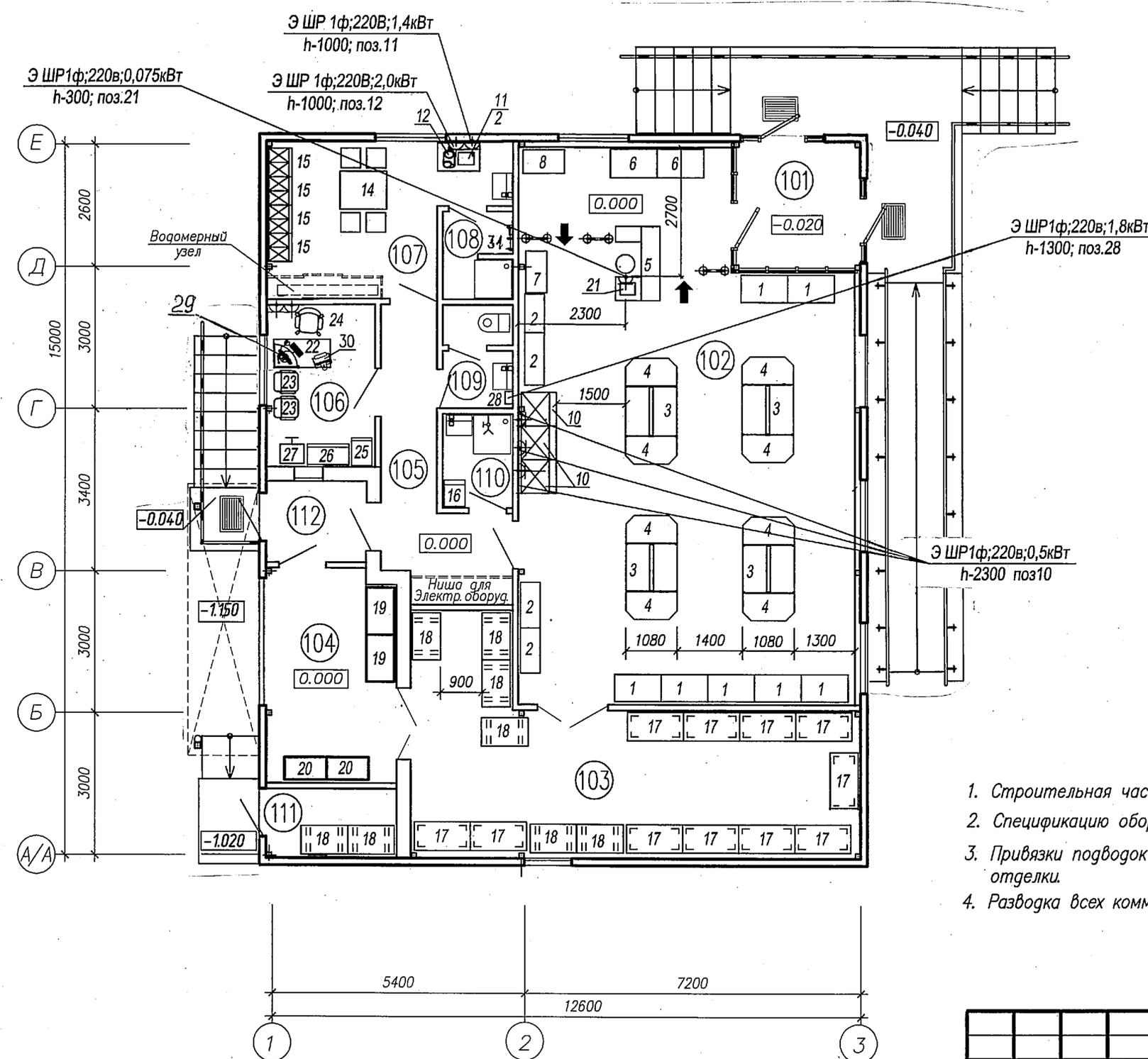
Огнетушители должны быть сертифицированы в Национальной системе сертификации Республики Беларусь.

Инд. N подл.	33022
Подпись и дата	<i>С.И.</i> 11.15.11
Взамен инв. N	

						157.15-00-ТХ		
						Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерных коммуникаций к нему		
Изм.	Колич.	Лист	Нрек.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. ИТО		Цюхай		<i>С.И.</i>	25.11	С.	2	
ГИП		Жидкевич		<i>С.И.</i>	25.11			
Утвердил		Хозей		<i>С.И.</i>	25.11			
Проверил		Фадюнина		<i>С.И.</i>	25.11			
Разработ.		Побегайло		<i>С.И.</i>	16.11	Общие данные (окончание)		УП "Институт Гродногражданпроект" ИТО 2015г.

План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования

Экспликация помещений



Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
101	Тамбур	7.00	
102	Торговый зал	78.00	
103	Кладовая товара	34.2	В3
104	Разгрузочная	12.0	
105	Коридор	8.86	
106	Комната администрации	7.45	
107	Гардероб персонала, комната приема пищи	12.81	
108	Душевая	2.64	
109	Санузел	3.17	
110	Комната уборочного инвентаря	2.88	Д
111	Помещение временного хранения мусора	4.00	В4
112	Тамбур	3.87	

1. Строительная часть показана условно (см. раздел "АС").
2. Спецификацию оборудования см. листы ТХС.
3. Привязки подводов коммуникаций и высота подводов указаны с учетом строительной отделки.
4. Разводка всех коммуникаций должна быть выполнена скрыто.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Э — подвод электроэнергии
 ф — фазность тока
 h — высота подводов от уровня чистого пола, мм
 ШР — штепсельная розетка
 ⚡ — штепсельная розетка силовая однофазная
 > — поливочный кран

157.15-00-ТХ					
Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерных коммуникаций к нему					
Изм.	Колич.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Нач. ИТО		Цюхай		<i>[Signature]</i>	25.11
ГИП		Жидкевич		<i>[Signature]</i>	25.11
Утвердил		Хозей		<i>[Signature]</i>	25.11
Проверил		Фадюнина		<i>[Signature]</i>	25.11
Разработ.		Побегайло		<i>[Signature]</i>	16.11
				Стадия	Лист
				С	3
				УП "Институт Гродногражданпроект" ИТО 2015г.	

Инв. N подл. 33022	Подпись и дата <i>[Signature]</i> 11.15г.	Взам. инв. N	СОГЛАСОВАНО:	
			Спасная	Группа ЭП
			Счасная	Группа ЭП
			Ворогнников	Группа ЭП
		СОГЛАСОВАНО:		3
Цебульникова	Группа ВК	Счасная	Группа ВК	
Ворогнников	Группа ВК	Ворогнников	Группа ВК	
Цебульникова	Группа ВК	Цебульникова	Группа ВК	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Горка-стеллаж пристенная для вино-водочных изделий; листовой металл и стальной профиль, покрытый порошковой краской; в комплекте с 5 полками; габариты:1000x580x2230;			Тендер	шт	7		
2	Витрина пристенная выставочная остекленная с полками; габариты:960x420x1600			Тендер	шт	4		
3	Горка-стеллаж островная для вино-водочных изделий; листовой металл и стальной профиль, покрытый порошковой краской; в комплекте с 5 полками;; габариты:1000x1080x1750			Тендер	шт	4		
4	Горка-стеллаж торцевая для вино-водочных изделий; листовой металл и стальной профиль, покрытый порошковой краской; в комплекте с 4 полками; габариты:1120x500x1750			Тендер	шт	4		
5	Кассовая кабина с узким накопителем; металл, анодированный алюминиевый профиль; габариты:1574x950x680; 1ф;220в; 0,5 кВт			Тендер	к-т	1		
6	Стол упаковочный для покупателей; габариты:1200x600x900			Тендер	шт	2		
7	Прилавок для корзин покупателей; габариты: 1000x450x900			Тендер	шт	1		
8	Шкаф для хранения личных вещей покупателей на 8 ячеек; каждая ячейка имеет запираемую металлическую дверку, оборудованную внутренним замком с ключами.; изготовлен из стали толщиной 0.8 мм; покрытие – эмаль ЭП 1236 или полимерное покрытие; габариты:887x502x1720; количество ключей – (2-3)x8			Тендер	шт	1	60	
10	Шкаф-витрина холодильный (со стеклянной дверью); общий объем – 410л; температурный режим: +1..+10°C; демонстрационная площадь полок – 1,3м2; габариты:700x570x2005;			Тендер	шт	3		

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

11.157.
33022

Примечание: 1. Характеристики оборудования, мебели приняты по аналогам.
2. Применяемое оборудование, мебель должны иметь сертификаты (при наличии) и декларацию о соответствии требований техническим регламентам Таможенного Союза.

						157.15-00-TX.C		
						Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему		
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						С	1	4
Нач.ИТО	Цюхай			<i>[Подпись]</i>	25.11	УП"Институт Гродногражданпроект" ИТО 2015 г.		
Утвердил	Жидкевич			<i>[Подпись]</i>	25.11			
Проверил	Фадюнина			<i>[Подпись]</i>	25.11			
Разработ.	Побегайло			<i>[Подпись]</i>	16.11	Спецификация оборудования		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1ф;220в; 0,3 кВт; подключ. к сети через 2-полюсную розетку с заземляющим контактом							
11	Микроволновая печь бытовая; внутренний объем – 23 л; габариты:508x424x305; 1ф;220в; 1,4 кВт; подключ. к сети через 2-х полюсную розетку с заземляющим контактом			Тендер	шт	1		
12	Чайник электрический с автоматическим отключением; 1ф;220в; 2,0 кВт; подключ. к сети через 2-полюсную розетку с заземляющим контактом			Тендер	шт	1		
13	Стол подсобный; габариты:1000x600x860			Тендер	шт	1		
14	Комплект мебели обеденный; габариты: стол - 800x800x640; 2 стула - 460x450x480			Тендер	к-т	1		
15	Шкаф металлический гардеробный; (на 2 отделения); габариты:600x460x2000			Тендер	шт	4		
16	Шкаф стационарный одностворчатый для уборочного инвентаря; имеет кронштейны и подставки для размещения уборочного инвентаря; габариты:500x550x1865			Тендер	шт	1		
17	Стеллаж складской металлический (4 полки); стойки и полки окрашенные; габариты:1200x600x1600			Тендер	шт	11		
18	Подтоварник металлический; габариты:1000x600x200			Тендер	шт	8		
19	Стол для распаковки с нержавеющей настилем, каркас окрашенный; габариты:1000x600x860			Тендер	шт	2		
20	Шкаф для хранения упаковочных материалов; габариты: 900x480x2000			Тендер	шт	2		
21	Аппарат кассовый; с денежным ящиком; габариты: 400x350x170; 1ф;220в; 0,075 кВт; подключение к сети через 2-х полюсную розетку с заземляющим контактом			Тендер	шт	1		
22	Стол компьютерный угловой с приставной тумбой и выкатной тумбой, в том числе: - стол угловой - 1400/600x900 (с правой стороны)/	ГОСТ 16371-93		Тендер	К-т	1		

Име. № подл. 33022

Подпись и дата 11.157

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

123.88/10-01-ТХ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	/600x755 мм; - выкатная тумба - 400x600x640 мм; - приставная тумба - 400x600x755 мм; - полка под монитор; - полка выдвижная для клавиатуры; - контейнер подкатной для системного блока. Столешница ЛДСП 22 мм, кромка 2 мм; на столешнице полка под монитор; тумба выкатная с тремя шуфлядами на роликовых направляющих – полка под монитор; - полка выдвижная для клавиатуры; - контейнер подкатной для системного блока							
23	Стул полумягкий на металлическом каркасе; материал – мебельная ткань; габариты:410x420x820;	ГОСТ19917 -93		Тендер	шт	3		
24	Стул офисный подъемно-поворотный; габариты: 490-430x450/500-580	ГОСТ 19917-93		Тендер	шт	1		
25	Шкаф для одежды однодверный; ЛДСП-22 мм, кромка 2 мм; полка для головных уборов, штанга для вешалок и зеркало на внутренней части дверцы; габариты: 550x580x1975	ГОСТ 16371-93		Тендер	шт	1		
26	Шкаф для папок и бумаг; ЛДСП-22 мм, кромка 2 мм; верхнее отделение с тремя полками за двумя распашными дверьми, нижнее – с полкой за двумя распашными дверьми; габариты:800x420x1975	ГОСТ 16371-93		Тендер	шт	1		
27	Сейф (шкаф металлический); габариты: 550x450x1050			Тендер	шт	1		
28	Электросушитель для рук; включение и отключение бесконтактно автоматически при приближении рук к соплу аппарата; габариты: 230x130x256; 1ф;220в; 1,8 кВт			Тендер	шт	1		
29	Персональная ЭВМ; 1ф;220в; 0,5 кВт; подключ. к сети через 2-полюсную розетку с заземл.контактом; в комплекте: системный блок со встроенной сетевой картой, DVD+/-RW; ЖК монитор 19"; клавиатура, оптическая мышь, коврик, сетевой фильтр на 5 розеток 3 метра			Тендер	к-т	1		
30	Лазерный принтер; формат бумаги А4; тип печати - лазерная, монохромная; скорость печати – не менее 33 стр./мин., USB 2.0, разрешение 1200x1200 dpi, память 64 Mb, нагрузка 50000 А4/месяц, кабель USB 2.0 3м в комплекте, картридж ёмкостью не менее 2500 тыс. страниц, возможность заправки картриджа; 1ф;220в; 0,4 кВт;			Тендер	шт	1		

Име. № подл. 33022

Подпись и дата

Взам. инв. №

11.157

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

123.88/10-01-ТХ.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	подключение к сети через 2-полюсный разъем с заземляющим контактом							
31	Вешалка настенная на 2 крючка; габариты: 340x185x100			Тендер	шт	1		
б/п	Зеркало настенное (для санузлов); габариты:600x350			Тендер	шт	1		на планах не показ.
б/п	Зеркало настенное для гардероба; габариты:600x1000 (h)			Тендер	шт	1		на планах не показ.
б/п	Корзина для покупателей			Тендер	шт	20		на пл. не показ.
б/п	Тележка грузовая; грузоподъемность – 150кг; габариты:680x520x1300			Тендер	шт	2		на планах не показ.
б/п	Дозатор для жидкого мыла с дозированной подачей			Тендер	шт	3		на планах не показ.
б/п	Держатель для туалетной бумаги			Тендер	шт	1		на планах не показ.
б/п	Огнетушитель порошковый с массой ОТВ 4 кг			Тендер	шт	2		на планах не показ

Инв. № подл.	33022
Подпись и дата	 11.10.17.
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

123.88/10-01-ТХ.С



ОБЛАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ИНСТИТУТ ГРОДНОГРАЖДАНПРОЕКТ"

Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
157.15-00-ЭЛ

АЛЬБОМ 9: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ЗАКАЗЧИК: ОАО "МИНСК КРИСТАЛЛ"

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА
НАЧАЛЬНИК ПМ-2

В.А. ТАРАСЕВИЧ
Р.Б. КАЦЫНЕЛЬ
М.К.ЖИДКЕВИЧ
О.Н.ХОЗЕЙ
Л.Ф.МИХАЛЬЧУК

К ИЗДАНИЮ:
ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА - НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

Т.П. КУЗЬМУК

ГРОДНО 2015 г.

© УП "Институт Гродногражданпроект"
Настоящая техническая документация является объектом авторского права.
Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского
права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах"
от 17.05.2011г. № 262-3, ст. 9.21 КоАП Республики Беларусь, ст. 201 УК Республики Беларусь

Изм. N подп. 33021
Подпись и дата 11.10.15
Взамен инв. N

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭЛ

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows include: 1. Общие данные (стр. 1), 2. Расчетная схема 0,4кВ (2), 3. Принципиальная схема распределительной сети АQ-2 (3), 4. Электроосвещение. Электрооборудование. Вентиляция и кондиционирование (4), 5. Электрооборудование. Электрическая система обогрева "Теплый пол". Расчетная схема АQ-3 (5).

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ПОМЕЩЕНА В КОМПЛЕКТЕ "ГП" НАСТОЯЩЕГО ПРОЕКТА

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Includes sections for Ссылочные документы (ПУЭ, ТКП 45-4.04-149-2009, ТКП 45-2.04-153-2009, ТКП339-2011) and Прилагаемые документы (157.15-00-ЭЛ.С лист 1-6).

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Table with 2 columns: Обозначение, Наименование. Includes symbols for cable laying (hidden under ceiling, in pipes), and light fixture types (ceiling-mounted, ceiling, wall-mounted).

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта М.К. Жидкевич (квалификационный аттестат ПР N053937 действителен до 30.07.2018г.)

Главный архитектор проекта О.Н. Хозей (квалификационный аттестат ПР N083560 действителен до 19.05.2020г.)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Строительный проект электроснабжения объекта: "Строительство и обслуживание магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерные коммуникации к нему" разработан на основании:

- 1. Задания на проектирование;
2. Архитектурно-строительной, сантехнической и теплотехнической частей проекта;
3. Технических условий N504-77 от 23.04.2015г., выданных Островецким РЭС;
4. Приложения N1 к ТУ N504-77 от 23.04.2015г "Технические требования к организации расчетного учета электрической энергии";
5. Заключение на использование электроэнергии для нужд горячего водоснабжения и электрообогрева.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый магазин относится к потребителю III категории.

Нагрузка по магазину составляет - 25,4кВт, в том числе приборы горячего водоснабжения и электрообогрева - 17кВт.

Напряжение электрической сети - 380/220 В.

В качестве вводных устройств применяем шкаф выносного учета с двумя счетчиками электрической энергии СЕ301 РЭЗ, устанавливаемый снаружи здания магазина на металлической стойке.

Проектом предусматривается общая система освещения. Типы светильников приняты исходя из условий окружающей среды, назначения помещений и экономической эффективности светильников.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными на высоте 1,5м от пола. Выключатель местного освещения кладовой устанавливается в боксе с возможностью опломбирования.

Групповая сеть освещения выполняется:

- кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой;
- кабелем ВВГнгз открыто по конструкциям потолка;
- кабель ВВГнг-LS скрыто за подвесным потолком.

Питающая и распределительная сети выполняются:

- кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой;
- проводом ПВ1 в трубе в подготовке пола.

Аппараты управления устанавливаются на высоте:

- пусковая аппаратура - 1,5м от пола;
- тепельные розетки - 0,4м до 1,3м от пола.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам предусматривается установка щитка модульного типа ЩРН-36(з). Для электроотопления здания магазина предусматривается использование греющих кабелей, встраиваемых в пол (см. комплект ОВ). шкафы управления с терморегуляторами поставляются комплектно. Проектом предусматривается подвод питания к греющим электрокабелям. Отопление торгового зала, помещений 106,107 осуществляется электроконвекторами. Для управления электроконвекторами торгового зала предусматривается установка шкафа с исполнительным аппаратом, управляемым выносным терморегулятором. Управление электроконвекторами помещений 106,107 осуществляется встроенными терморегуляторами. Проектом предусмотрен отдельный учет электроэнергии.

Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S и система уравнивания потенциалов. Все металлические нормально не токопроводящие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевой.

Здание магазина относится к 6 степени огнестойкости

Согласно расчетам рисков от ударов молнии для здания магазина требуется IV уровень молниезащиты. Здание магазина из металлических конструкций, обшитое сендвич-панелями, является целостной конструкцией, смонтированной на земле. Для уравнивания потенциалов молнии металлические конструкции здания (каркас) объединены фундаментным заземлителем, выполненным ст.25х4мм в земле на глубине 0,5м по всему периметру здания (см. компл. АС), который соединяется с главной шиной заземления (ГЗШ) сталью 25х4мм, предусмотренной во ВРУ-0,4кВ (АQ1). Сопротивление растекания тока заземляющего устройства предусматривается не более 10 Ом. Данное заземляющее устройство используется как повторное заземление питающего электрокабеля на вводе.

При производстве электромонтажных работ следует руководствоваться СНиП 3.05.06-85.

Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.614-88, ГОСТ 21.608-84, ГОСТ 21.613-88.

Использованное в проекте электротехническое оборудование и марки электрокабелей приняты как аналог.

При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В КОМПЛЕКТЕ "АС"

Table with 4 columns: НАИМЕНОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, Диаметр отверстия, размер борозд, мм, Количество, Примечание. Includes items like drilling in brick walls, concrete structures, and cutting grooves.

Перечень скрытых работ, подлежащих промежуточной приемке с участием авторского надзора: -соответствие проектной документации выполнения электросетей, размещение осветительных устройств и установочных изделий, устройств молниезащиты и заземления -выполнение требований к электрооборудованию помещений с взрывоопасными и пожароопасными зонами

© УП "Институт Гродногражданпроект" Настоящая техническая документация является объектом авторского права. Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от 17.05.2011г. N262-3, ст. 9.21 КоАП Республики Беларусь, ст. 201 УК Республики Беларусь

Инв. N подл. 53024 Подпись и дата 11.05.2016 Взамен инв. N

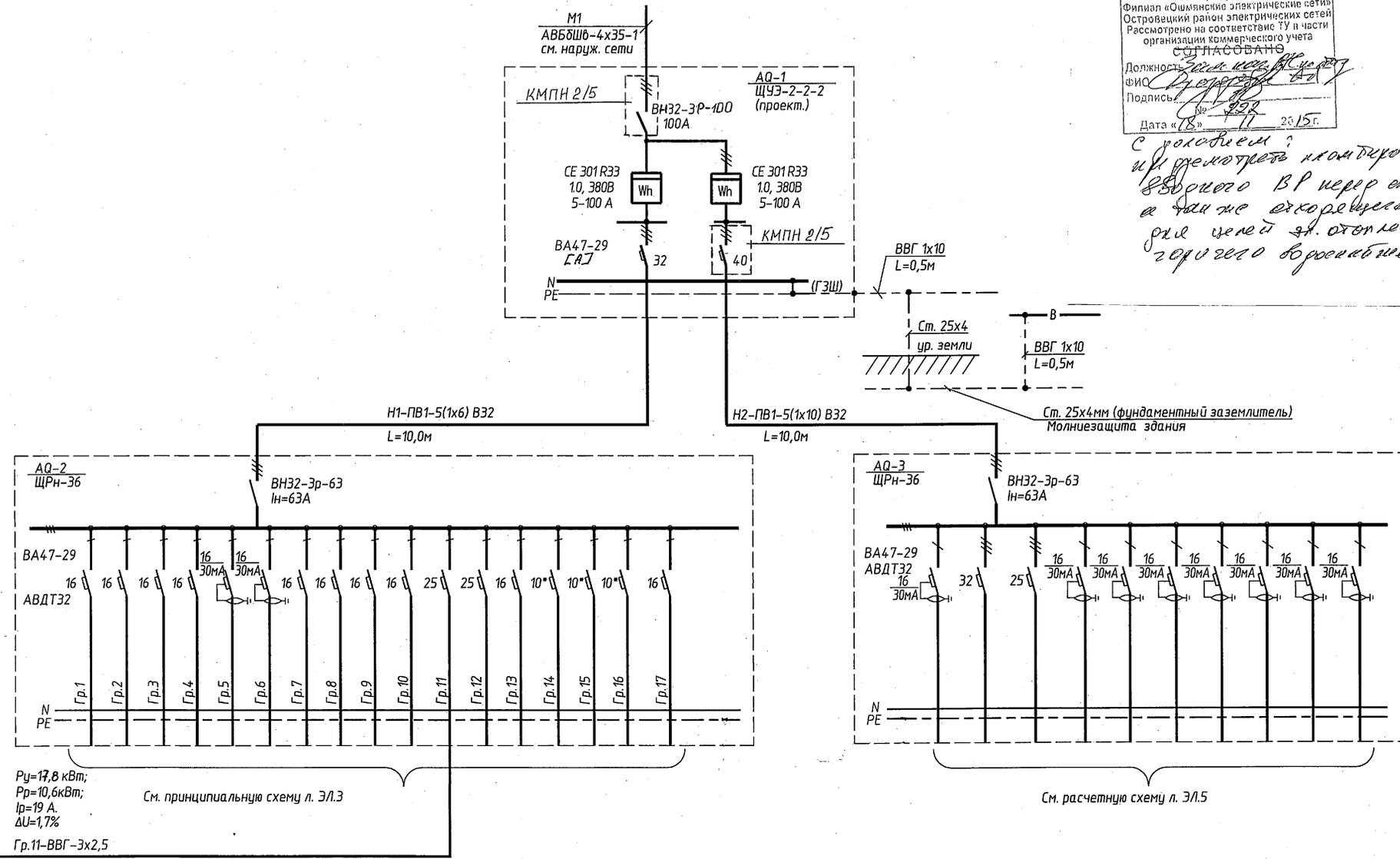
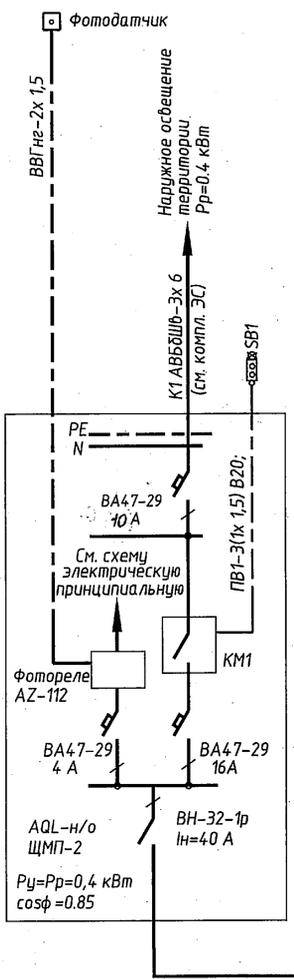
Table with 2 main sections: 1. Project details (157.15-00-ЭЛ, Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникации к нему). 2. Approval table with columns: Изм., Кол-во, Лист, N док., Подпись, Дата, Стадия, Лист, Листов. Includes signatures and dates for various roles.

Таблица показателей

Наименование	Ввод 1
Установленная мощность	кВт 34,5
Расчетная мощность	кВт 25,4
Расчетный ток	А 45,5
Коэффициент мощности	cos φ 0,85
Потеря напряжения	% 2,1

РУП «Гродноэнерг»
 Филиал «Ошмянские электрические сети»
 Островский район электрических сетей
 Рассмотрено на соответствие ТУ в части
 организации коммерческого учета
СОГЛАСОВАНО
 Должность: *Инженер*
 ФИО: *Сидорук Е.И.*
 Подпись: *[Подпись]*
 Дата: «18» 2015г.

*С розетками и выключателями по количеству
 в сборном ВР перед входом
 а также откорректировать
 для целей эл. отопления и
 этого всего обосновать*



$P_u=17,8 \text{ кВт};$
 $P_p=10,6 \text{ кВт};$
 $I_p=19 \text{ А};$
 $\Delta U=1,7\%$
 Гр.11-ВВГ-3х2,5

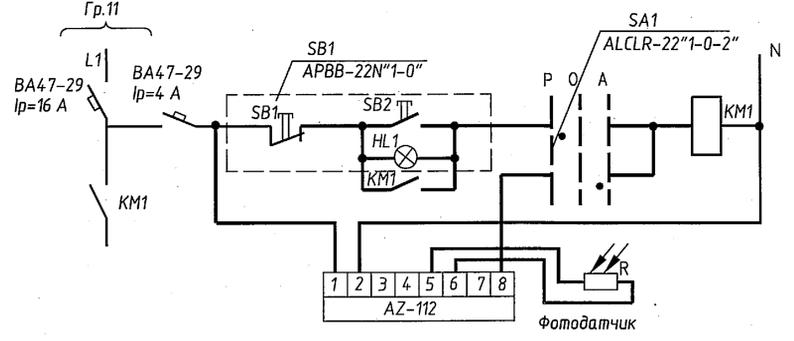
$P_u=21,7 \text{ кВт}$
 $P_p=17 \text{ кВт}$
 $I=26,4 \text{ А}$
 $\Delta U=1,8\%$

Государственный энергетический надзор по Гродненской области
 Рассмотрено на соответствие требованиям
 технических условий по надежности электроснабжения,
 категорииности, эл. нагрева и эл. безопасности
СОГЛАСОВАНО
 15.15-00-ЭЛ
 Инженер ПТО *Сидорук Е.И.*
 20.10.2015г.

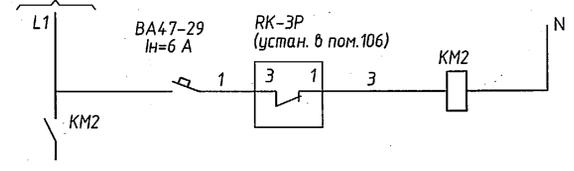
N72e

1. Коммутационные и защитные аппараты линий, питающих технические средства противопожарной защиты и обозначенные * окрасить в красный цвет.

Управление наружным освещением
 Схема электрическая принципиальная



Отключение вентиляции при пожаре
 Схема электрическая принципиальная



Инф. N подп. 33021
 Подпись и дата 11.15г.

157.15-00-ЭЛ											
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
				Грушевич	11.15						
				Жидкевич	11.15						
				Стадник	11.15						
				Цыбульская	11.15						
Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерных коммуникаций к нему											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Стадия	Лист	Листов	C	2	
Стадия	Лист	Листов									
C	2										
Расчетная схема 0,4кВ											
УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2											
Формат А2											

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ АQ-2 (начало)

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ АQ-2 (окончание)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип; Ином (А); расцепитель или плавкая вставка (А)	Пусковой аппарат, обозначение, тип; Ином (А); расцепитель или плавкая вставка (А); уставка теплового реле (А)	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном, кВт	И ном. или I ном. I пуск. А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
AQ-2 ЩРН-36(э)	ВНЭ2-Эр-63А 63 А		1						AQ-2	17,8	19,0	Ввод от АQ-1 ЩУЭ-2-2-X	
			2	Н1	ПВ1	5(1x 6)	55,0	В32	10,0				
	ВА47-29 16А			1							0,8	3,8	Освещение
				2	Гр.1	ВВГнг-LS	3x 1,5	55,0					
	ВА47-29 16А			1							0,8	3,8	Освещение
				2	Гр.2	ВВГнг-LS	3x 1,5	35,0					
	ВА47-29 16А			1							0,45	2,2	Освещение
				2	Гр.3	ВВГнг-LS ВВГнгз	3x 1,5	32,0 15,0					
	ВА47-29 16А			1							0,5	2,4	Освещение
				2	Гр.4	ВВГнг-LS	3x 1,5	35,0					
	АВДТ32 16А/30МА	РА10-221 1шт.		1							0,75	3,5	Кассовый аппарат
				2	Гр.5	ПВ1	3(1x 1,5)	33,0	В20/Т20	10,0/0,5			
	АВДТ32 16А/30МА	РС16-300 3шт.		1						11; 12; 13	3x0,5- 1,5	9,1	Холодильное оборудование
				2	Гр.6	ПВ1	3(1x 1,5)	33,0	В20	10,0			
	ВА47-29 16А			1							1,8	10,1	Ручкоосушитель
				2	Гр.7	ВВГнг-LS	3x 1,5	11,0					
	ВА47-29 16А	РА16-254 1шт.		1							1,4	6,4	Микроволновая печь
				2	Гр.8	ВВГнг-LS	3x 1,5	16,0	к-канал				
	ВА47-29 16А	РА16-254 1шт.		1							2,0	9,1	Чайник электрический
				2	Гр.9	ВВГнг-LS	3x 1,5	15,0	к-канал				
ВА47-29 16А	РС16-300-1шт. РС16-239 1шт.		1							0,5	3,5	Персональная ЭВМ	
			2	Гр.10	ВВГнг-LS	3x 1,5	13,0						
ВА47-29 25А			1						AQL-н/о	0,4	1,9	Шкаф наружного освещения	
			2	Гр.11	ВВГ	3x 2,5	3,0						
ВА47-29 25А	КМ2 ПМЛ2220 In=25А		1							3,0	16	Наружный блок кондициониро- вания	
			2	Гр.12	ВВГ	3x 2,5	11,0						
ВА47-29 16			1	УК1.1	КВВГЭнг	4x 1,5	13,0					Связь наружного блока с внутренними блоками	
			2	УК1.2	КВВГЭнг	4x 1,5	18,0						
ВА47-29 16			1							0,031	0,2	Внутренний блок кондициониро- вания	
			2	Гр.13	ВВГ	3x 1,5	6,0						
ВА47-29 16			1							0,031	0,2	Внутренний блок кондициониро- вания	
			2	Гр.13	ВВГ	3x 1,5	7,0						
АВДТ 32 16А / 30МА	РС 16-300 1шт.									2,0	9,6	ЧБОРОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ	

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип; Ином (А); расцепитель или плавкая вставка (А)	Пусковой аппарат, обозначение, тип; Ином (А); расцепитель или плавкая вставка (А); уставка теплового реле (А)	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном, кВт	И ном. или I ном. I пуск. А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
AQ-2 ЩРН-36	ВА47-29 10А*		1										
			2	Гр.14	ВВГнгFRLS	3x 1,5	12,0			0,03	0,2	УОО СПИ "Молния"	
	ВА47-29 10А*			1									
				2	Гр.15	ВВГнгFRLS	3x 1,5	12,0			0,03	0,2	ББПЗ/12У
	ВА47-29 10А*			1									
				2	Гр.16	ВВГнгFRLS	3x 1,5	12,0			0,03	0,2	А6-06П
	ВА47-29 16 А	д.у. в комп.		1									
				2	Гр.17	ВВГ	3x 1,5	7,0			0,2	1,0	Роллета электрическая
	ВА47-29 16 А			1									
				2	Гр.18а	ВВГнг-LS	3x 1,5	15,0			0,144	0,7	Освещение безопасности
	ВА 47-29 16 А			1									
				2	Гр.19	ВВГнгFRLS	3x 1,5	9,0			0,1	0,5	ППКО А16- 512 N1
ВА 47-29 16 А			1										
			2	Гр.20	ВВГнг-FRLS	3x 1,5	9,0			0,1	0,5	БРП 24-01 12/83/13	
АВДТ 32 16А/30МА	РС 16-300 1шт.		1										
			2	Гр.21	ВВГ	3x 1,5	3,5			с1	0,3	1,4	Система "Антикрана"
АВДТ 32 20А/30МА	РС 16-300-1шт.		1	Гр.22	ВВГнг-LS	3x 2,5	5,5						
			2	Гр.22	ВВГнг-LS	3x 2,5	6,5			с4	1,0	4,5	для поста ТСВ
РА16-254-1шт.			1										
			2	Гр.22	ВВГ	3x 2,5	4,5	к-канал	1,5	с3	2,2	10,0	для UPS ТСВ
РА16-254-1шт.			1										
			2	Гр.22	ВВГ	3x 2,5	0,5	к-канал	0,5	с2	0,45	2,0	для UPS теле- фонизации

1. Коммутационные и защитные аппараты линий, питающих технические средства противопожарной защиты и обозначенные * окрасить в красный цвет.
2. Приборы пожарной сигнализации имеют в своем составе аккумуляторные батареи, автоматически подключающиеся при пропадании основного питания

157.15-00-ЭЛ		Стаття		Лист		Листов	
Изм.	Коллич	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему	
Гл.спец	Грушевич						
Утвердил	Жидкевич						
Проверил	Стадник						
Разработал	Цыбульская						
Принципиальная схема распределительной сети АQ-2						УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2	
						Формат А2	

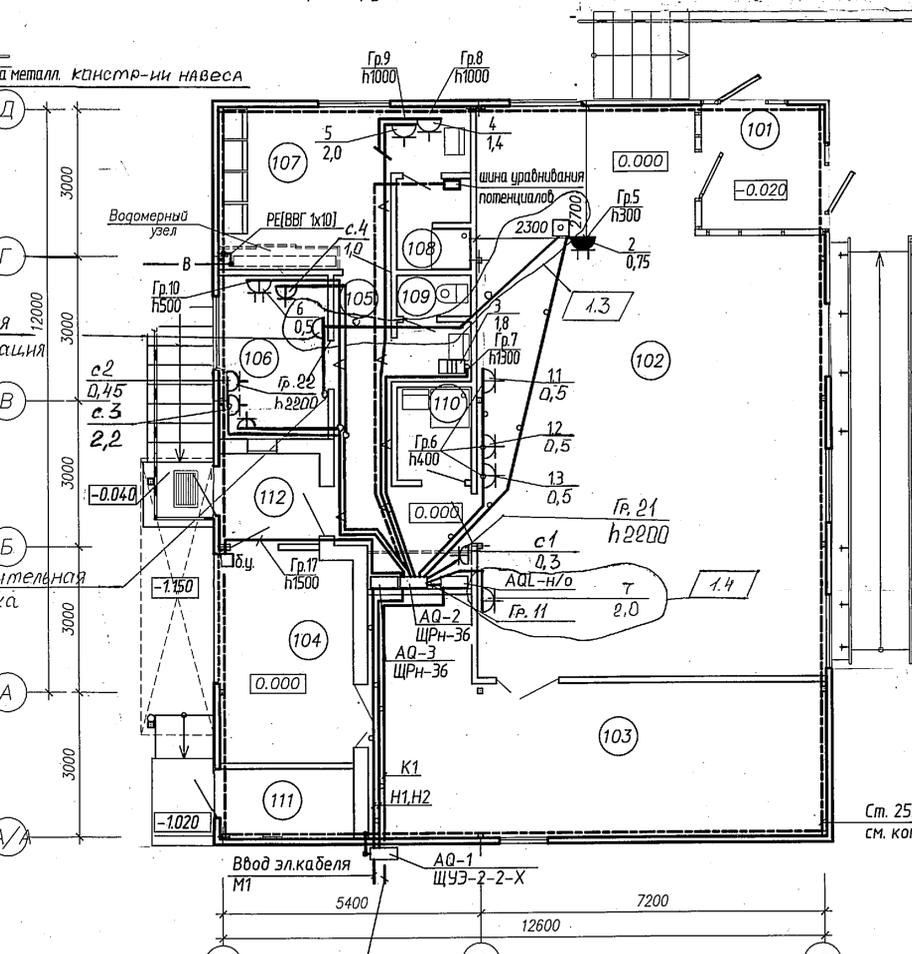
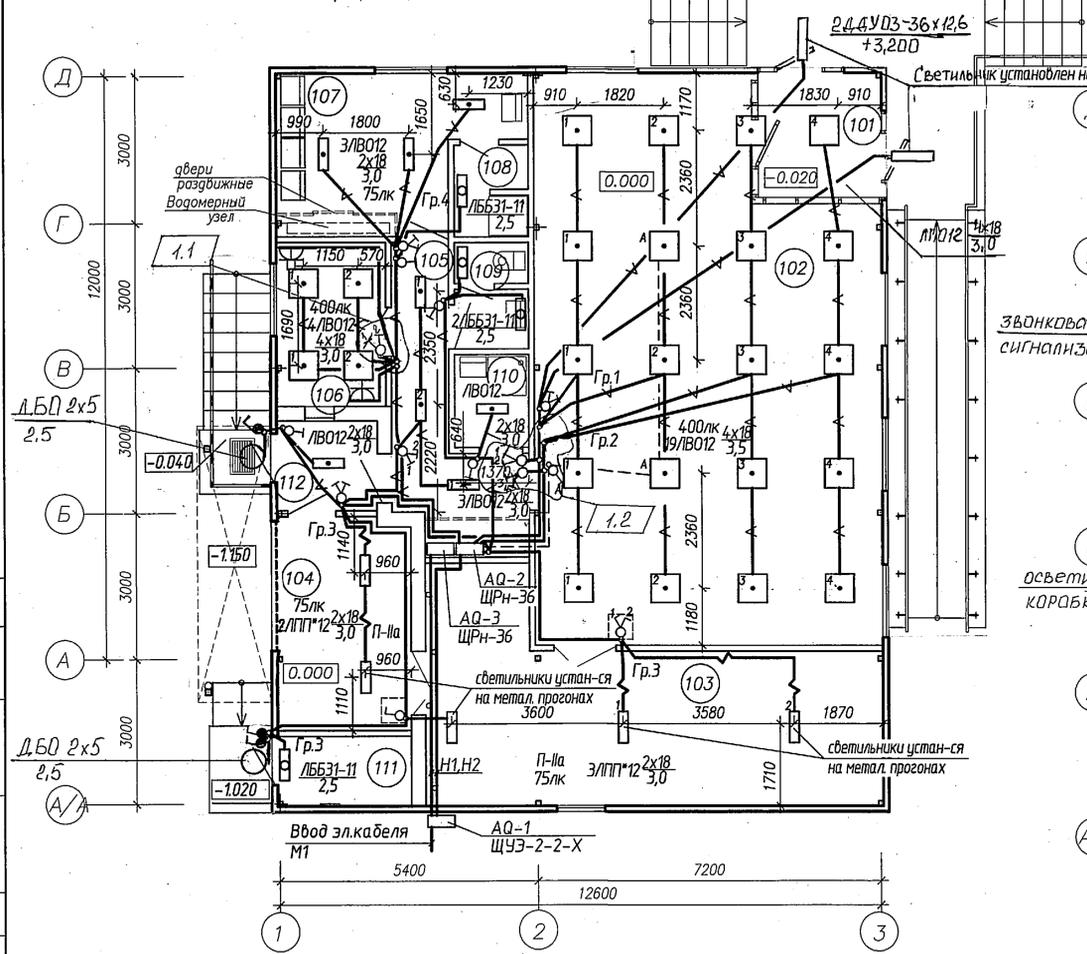
Инв. № подл. 330241
Логин и дата. 11.15.2
Взамен инв.№

1.1

Электроосвещение.

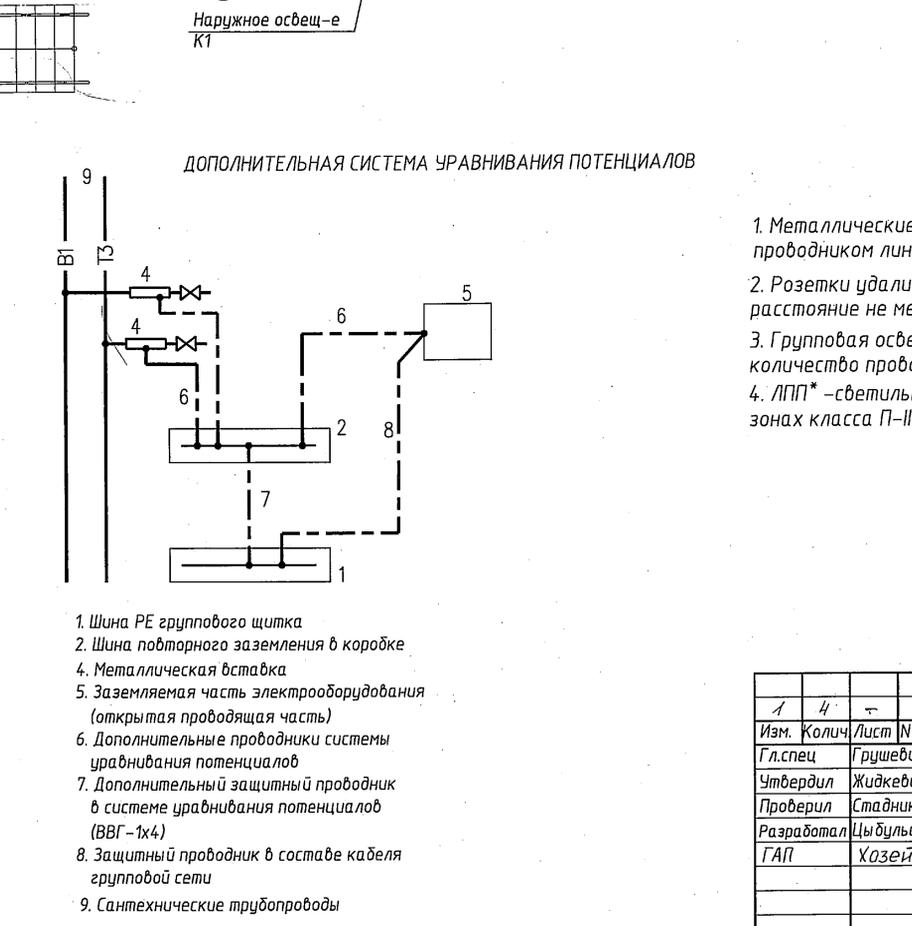
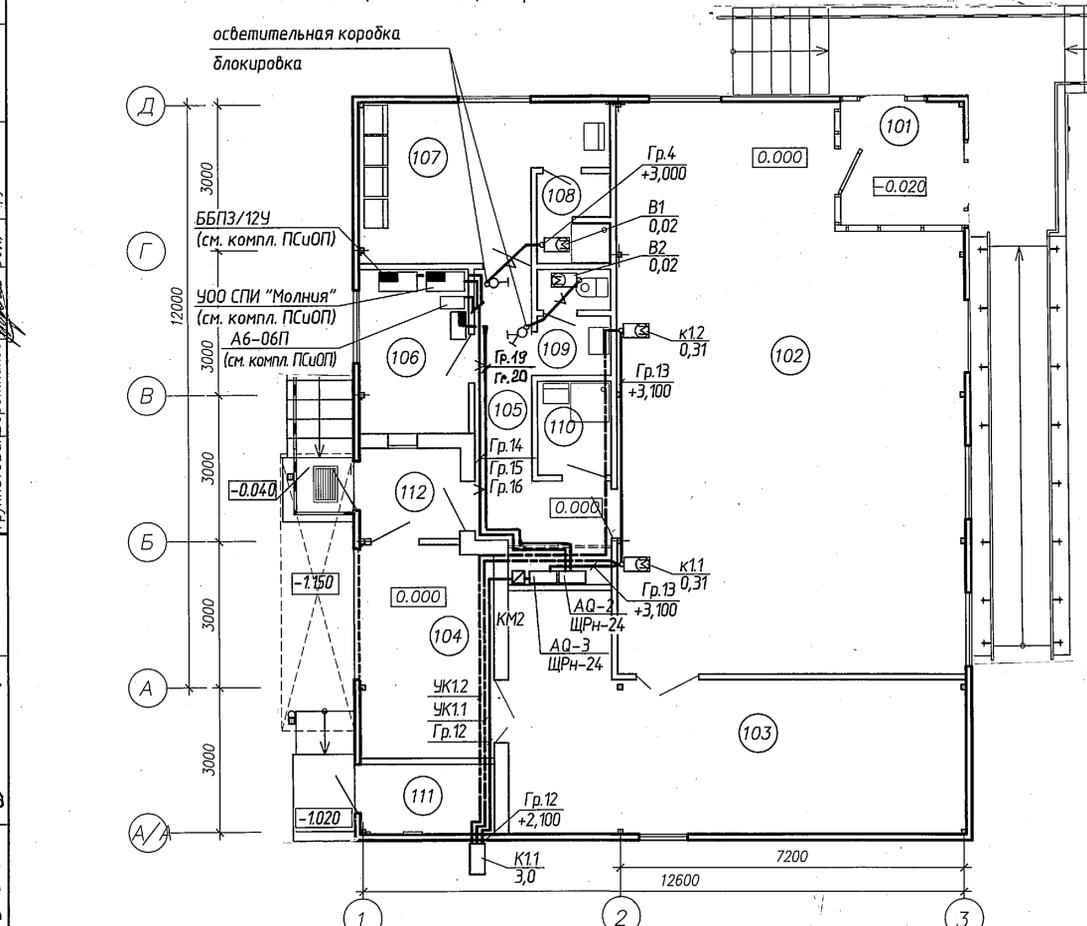
Электрооборудование

Экспликация помещений



Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	7.00	
102	Торговый зал	78.00	
103	Кладовая товара	34.00	ВЗ
104	Разгрузочная	11.84	
105	Коридор	8.86	
106	Комната администрации	7.44	
107	Гардероб персонала, комната приема пищи	12.81	
108	Душевая	2.95	
109	Санузел	3.17	
110	Комната уборочного инвентаря	2.88	Д
111	Помещение временного хранения мусора	4.00	В 4
112	Тамбур	3.87	

Вентиляция и кондиционирование



1. Металлические конструкции подвесных потолков заземлить РЕ-защитным проводником линии освещения от ближайшей ответвительной коробки групповой сети.
2. Розетки удалить от заземленных частей (трубопроводы, раковины и т.п.) на расстояние не менее 0,5м
3. Групповая осветительная сеть принята трехпроводной. На трехпроводных линиях количество проводов не указывается
4. ЛПП* -светильник пожаробезопасный для освещения помещений в пожароопасных зонах класса П-Иа

1. Шина РЕ группового щитка
2. Шина подтарного заземления в коробке
4. Металлическая вставка
5. Заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6. Дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
7. Дополнительный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов (ВВГ-1х4)
8. Защитный проводник в составе кабеля групповой сети
9. Сантехнические трубопроводы

157.15-00-Э/1		Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникаций к нему	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Гл.спец	Грушевич	Грушевич	02.0016
Утвердил	Жидкевич	Жидкевич	09.11.15
Проверил	Стадник	Стадник	09.11.15
Разработал	Щыбульская	Щыбульская	09.11.15
ГАП	Хозей	Хозей	09.11.15
Электросвещение.	Электрооборудование.	Вентиляция и кондиционирование	УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2
Стадия	Лист	Листов	Формат А2
С	4		

СОГЛАСОВАНО:
 Шыбульская С.А. (Группа ВК)
 Грушевич А.А. (Группа ЭП)
 Стадник В.И. (Группа СС)
 Хозей В.И. (Группа СС)
 Временный
 330281
 11.15.15

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	7.00	
102	Торговый зал	78.00	
103	Кладовая товара	34.00	В 4
104	Разгрузочная	11.84	
105	Коридор	8.86	
106	Комната администрации	7.44	
107	Гардероб персонала, комната приема пищи	12.81	
108	Душевая	2.95	
109	Санузел	3.17	
110	Комната уборочного инвентаря	2.88	Д
111	Помещение временного хранения мусора	4.00	В 4
112	Тамбур	3.87	

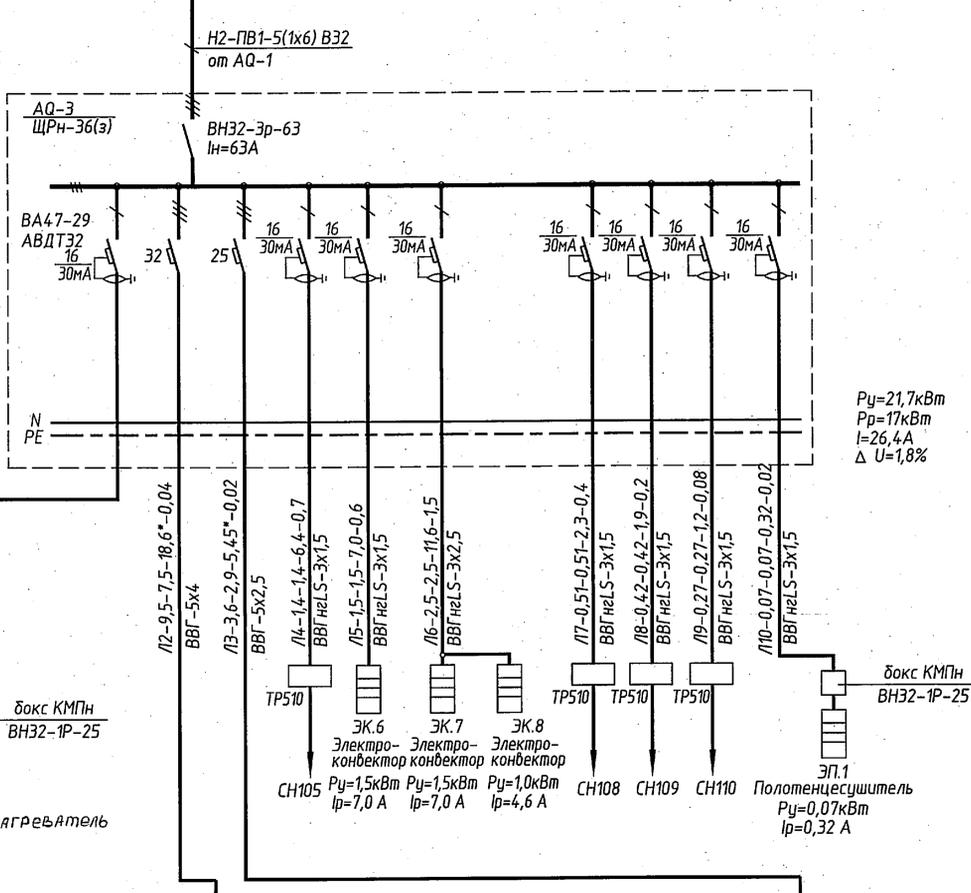
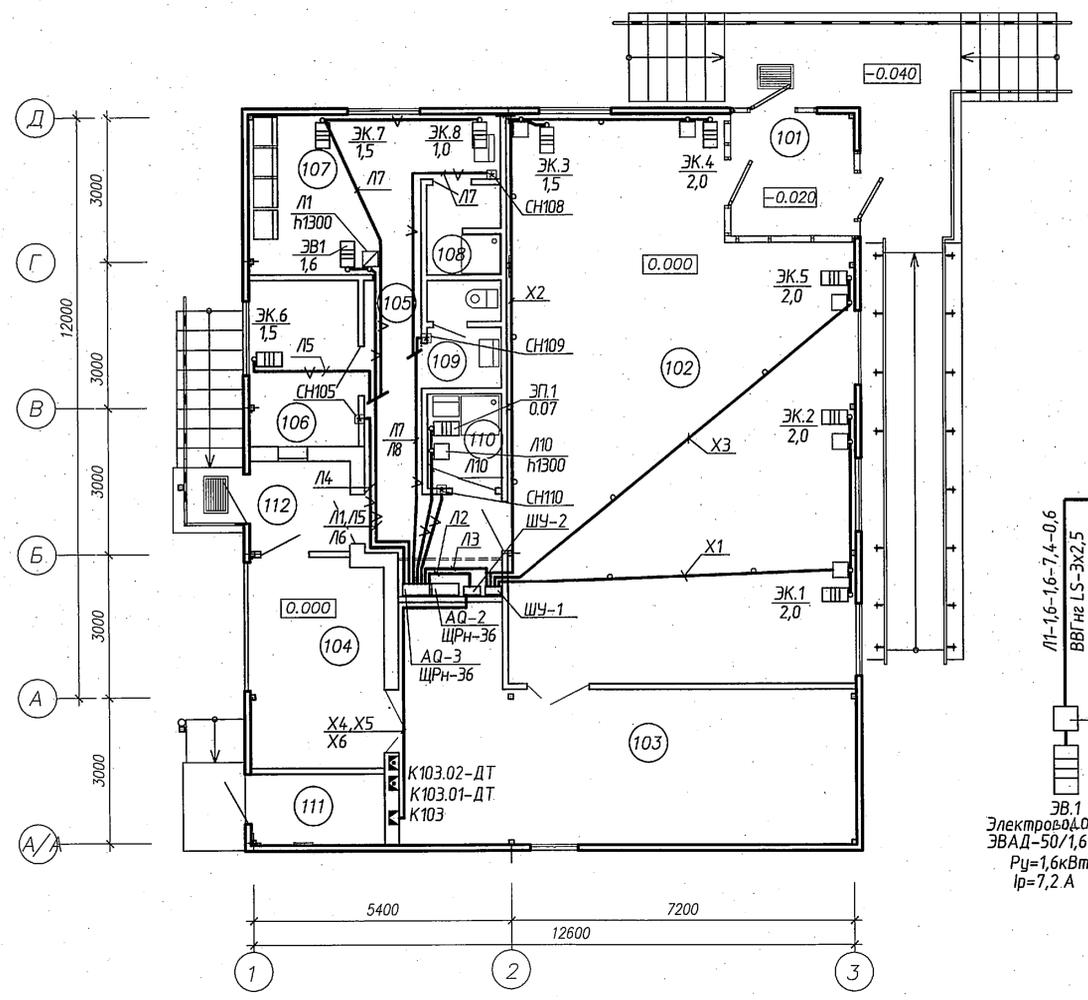
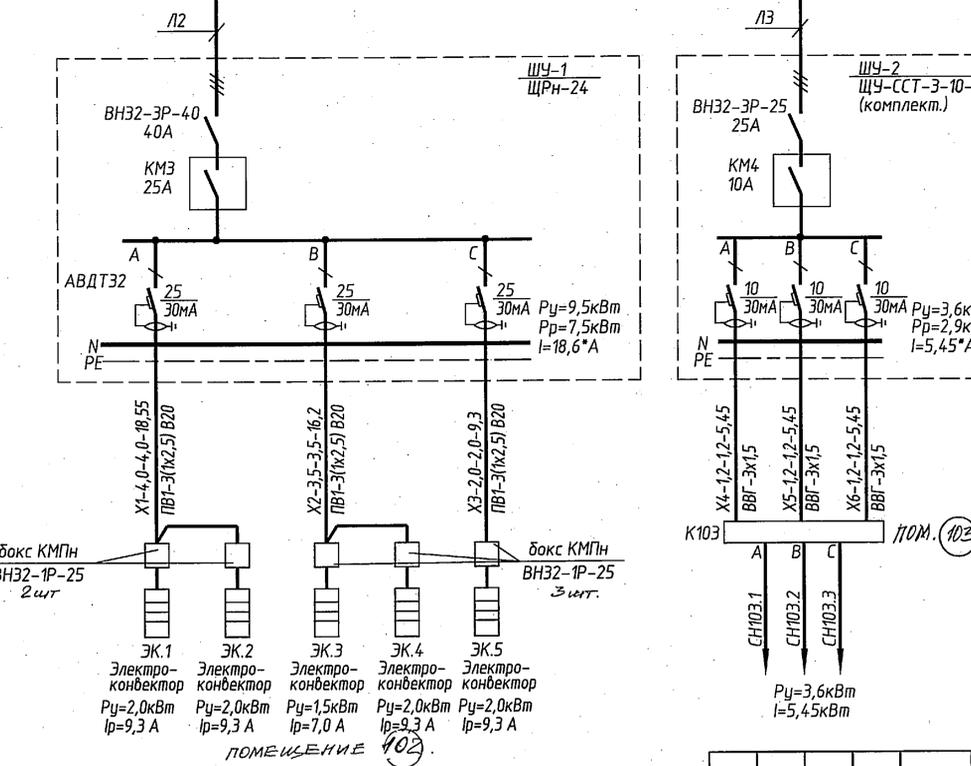


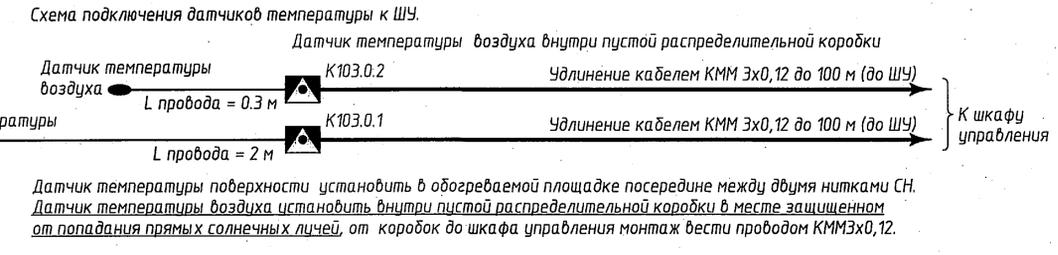
Таблица 1 Расчет распределения нагрузок силовой питающей сети греющих кабелей.

Номер помещения по плану	103			105		108	109	110
	А	В	С	С	В	С	В	
Система управления (терморегулятор или шкаф управления)	ШУ-ССТ-3-10-220 (ШУ-2)			ТР510	ТР510	ТР510	ТР510	ТР510
Распределительная коробка	К103			-	-	-	-	-
Фаза	А	В	С	С	В	С	В	
Обозначение нагревательной секции	СН103.1	СН103.2	СН103.3	СН105	СН108	СН109	СН110	
Наименование нагревательной секции	20Т/БЗ2-63	20Т/БЗ2-63	20Т/БЗ2-63	20Т/БЗ2-75	ЭОНСКТ2-0170-040	18Т/БЗ2-23	15Т/БЗ2-18	
Длина секции, м	63	63	63	75	17	23	18	
Р _{пуск} , кВт (при t=+5°C)	1,39	1,39	1,39	1,62	0,52	0,49	0,31	
Р _{раб.} , кВт	1,2	1,2	1,2	1,4	0,51	0,42	0,27	
И _{пуск.} , А (при t=+5°C)	6,33	6,33	6,33	7,38	2,35	2,21	1,42	
И _{раб.} , А	5,45	5,45	5,45	6,36	2,32	1,91	1,23	
Р _{раб.} , кВт	16,00							



Надписи на линиях
 А-В-С-D
 где: А - номер линии;
 В - установленная мощность, кВт;
 С - расчетная мощность, кВт;
 D - расчетный ток, А;
 F - потеря напряжения, %

1. Шкаф ШУ-2 поставляется комплектно с греющими кабелями
2. Следует соблюдать фазировку каждой групповой линии
3. * ток показан по самой загруженной фазе



157.15-00-ЭЛ							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул.Володарского в г.Островец и инженерных коммуникации к нему	
Гл.спец		Грушевич			09.2016		
Утвердил		Жидкевич			09.2016		
Проверил		Стадник			09.2016		
Разработал		Цыбульская			09.2016		
Электроборудование Электрическая система обогрева "Теплый пол". Расчетная схема АQ-3						УП "Институт Гродноградпроект" ПМ-2	
Стадия						Лист	Листов
С						5	

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
	Оборудование и материалы							
AQ-1	Щиток учета электроэнергии выносного типа с креплением на выносной стойке, IP54 на вводе: ВНЗ2-ЭР-100, In=100А, 380В; счетчик СЕ301 R33 146 JAVZ, 380В, 5-100А, кл. т. 1,0 - 2шт.; на отходящих линиях: ВА47-29 380В, 32А - 1шт.; ВА47-29 380В, 40А - 1шт. шина N на изоляторах, шина PE	ШУЭ-2-2-2-У1			компл.	1		
AQ-2	Щит распределительный набежной с замком; IP31 на вводе: ВНЗ2-ЭР-63, In=63А, 380В; на отходящих линиях: ВА47-29 220В, 10А - 3шт.; ВА47-29 220В, 16А - 13шт.; ВА47-29 220В, 25А - 2шт.; АВДТ32 220В, 16А, 30МА - 4шт.; АВДТ 32 220В, 20А, 30МА - 1шт. шина N на изоляторах, шина PE	ШРН-36э			компл.	1		
AQ-3	Щит распределительный набежной с замком; IP31 на вводе: ВНЗ2-ЭР-63, In=63А, 380В; на отходящих линиях: ВА47-29 380В, 25А - 1шт.; ВА47-29 380В, 32А - 1шт.; АВДТ32 220В, 16А, 30МА - 8шт. шина N на изоляторах, шина PE	ШРН-36э			компл.	1		
	Бакс пластиковый, 5 модулей	КМПН 2/5			шт.	2		

Изм. N подг. 33021
Подпись и дата 11.15.
Взамен инв. N

157.15-00-ЭЛ.С					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец				Грушевич	11.15
Утвердил				Индкевич	11.15
Проверил				Стадник	11.15
Разработал				Цыбульская	11.15
Строительство и обслуживание фирменного магазина по ул. Володарского в г. Островец и инженерных коммуникаций к нему					
Спецификация оборудования					
Стадия			Лист	Листов	
С			1	6	
УП "Институт Гродногражданпроект" ПМ-2					
Формат А3					

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
	Оборудование и материалы							
AQL-н/о	Щиток с монтажной панелью с замком, IP31, на вводе: ВНЗ2-ЭР-40, In=40А, на отходящих линиях; магнитный пускатель КМИ 2250 In=25А - 1шт., пост управления кнопочный со светосигнальным индикатором (монтируется на дверце щитка) АРВВ-22N"1-0" d22мм неон/230В - 1шт.; фотореле АЗ-112 - 1шт., ВА 47-29, 4А, 220В - 1шт., ВА 47-29, 16А, 220В - 1шт., шина N на изоляторах, шина PE	ЩМП-2-0 36 УХЛ3 IP31			компл.	1		
	Пускатель магнитный, неревверсивный In=25 А, IP54 с кнопками "Пуск", "Стоп".	ПМЛ2120			шт.	1		
	Розетка одноместная с заземляющим контактом для скрытой установки, 220В, 16А, IP20	РС16-300			шт.	67		1.2
	Розетка двухместная с заземляющим контактом для скрытой установки, 220В, 16А, IP20	РС16-239			шт.	1		
	Розетка одноместная с заземляющим контактом для открытой установки, 220В, 16А, IP20	РА16-254			шт.	4		
	Розетка двухместная с заземляющим контактом для открытой установки, брызгозащищенная, 220В, 16А, IP54	РС10-221			шт.	1		
	Коробка монтажная для разводки проводов при скрытой разводке, IP20	КМ202			шт.	5		
	Коробка монтажная для скрытой разводки для крепления выключателей и розеток	К201			шт.	8		
	Зажимы контактные винтовые, 25А, 660В; сечение подключаемых проводников 0,75-4мм.кв.	ЗВИ25			шт.	15		1.1
	Звонки электрический				шт.	1		
	Выключатель звонковый; 220В; 0,4А; IP20				шт.	1		

Изм. N подг. 33021
Подпись и дата 11.15.
Взамен инв. N

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
157.15-00-ЭЛ.С					
Формат А3					
					Лист
					2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы							
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3х 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	20,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3х 2,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	26,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой с низким дымо- и газовыделением, сеч. 3х 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнг-LS			м	67,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой с низким дымо- и газовыделением, сеч. 3х 2,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнг-LS			м	18,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой, с низким дымо- и газовыделением огнестойкий сеч. 3х 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнг-FRLS			м	54,0		
	Кабель контрольный экранированный с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой, сеч. 4х 1,5 мм ² ; 0,66кВ	КВВГЭнг			м	31,0		
	Провод с медной жилой с ПВХ изоляцией сеч. 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ПВ1			м	66,0 100,0		1.1
	Провод с медной жилой с ПВХ изоляцией сеч. 6 мм ² ; 0,66кВ	ПВ1			м	55,0		
	Провод с медной жилой с ПВХ изоляцией сеч. 10 мм ² ; 0,66кВ	ПВ1			м	55,0		
	Труба винилпластовая ПВХ-В-Р ЭП 20У	В20			м	20,0	30,0	
	Труба винилпластовая ПВХ-В-Р ЭП 32У	В32			м	20,0		
	Труба стальная электросварная	Т20			м	0,5		
	Кабель-канал из самозатухающего ПВХ, 20х10				м	5,0		

Изм. № подл. 33021
Подпись и дата
В.И.И. 11.15.

Изм.	1	Колич.	1	Лист	-	Ндок.		Подпись	<i>[Подпись]</i>	Дата	12.2016
------	---	--------	---	------	---	-------	--	---------	------------------	------	---------

157.15-00-ЭЛ.С

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	Оборудование и материалы							
	ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕ							
ШУ-1	Щит распределительный навесной с замком; IP31 на вводе: ВНЗ2-ЗР-40, In=40А, 380В; контактор КМИ-22510, In=25А, 380В; на отходящих линиях: АДТЗ2 220В, 25А, 30МА - 3шт. шина N на изоляторах, шина PE	ШРН-24э			компл.	1		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3х 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	30,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3х 2,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	3,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3х 4 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	3,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой с низким дымо- и газовыделением, сеч. 3х 2,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнг-LS			м	65,0		
	Провод с медной жилой с ПВХ изоляцией сеч. 2,5 мм ² ; 0,66кВ	ПВ1			м	140,0		
	Труба винилпластовая ПВХ-В-Р ЭП 20У	В20			м	45,0		
	Бокс пластиковый модульный, навесной, для внутренней установки, IP30, II кл. защиты	КМПн-2/4			шт.	5		
	Выключатель нагрузки In=25А, 220В	ВНЗ2-2Р-25			шт.	5		

Изм. № подл. 33021
Подпись и дата
В.И.И. 11.15.

Изм.		Колич.		Лист		Ндок.		Подпись		Дата	
------	--	--------	--	------	--	-------	--	---------	--	------	--

157.15-00-ЭЛ.С

Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	Оборудование и материалы							
	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ							
	Светильник потолочный с люминесцентными лампами мощностью 4x 18Вт, IP20, ЭПРА	ЛПО12-4x18			шт.	1		
	Светильник встраиваемый в подвесной потолок с люминесцентн. лампами мощностью 4x 18Вт, IP20, ЭПРА	ЛВО12-4x18			шт.	23		
	Светильник встраиваемый в подвесной потолок с люминесцентн. лампами мощностью 2x 18Вт, IP20, ЭПРА	ЛВО12-2x18			шт.	8		
	Светильник потолочный пожаробезопасный с люминесцентными лампами мощностью 2x 18Вт, IP56, ЭПРА	ЛПП12-2x18 пожаробезопасный			шт.	5		
	Светильник с компактной люминесцентной лампой типа КЛ-11 со встроенным стартером и цоколем G23, IP54	ЛББ 31-11			шт.	4		
	Светильник светодиодный, 36 диодов, 114-0лм, 12,6Вт; 220В, IP65	ДДУ03-36x12,6			шт.	2		Аналог
	Лампы люминисц. компактные мощностью 11 Вт, со встроенным стартером тип цоколя G23	КЛ11			шт.	4		
	Лампы люминесцентные ртутные низкого давления типа ЛБ мощностью 18Вт, тип цоколя G13	ЛБ 18-13			шт.	122		
	Розетка одноместная с заземляющим контактом для скрытой установки, 220В, 16А, IP20	РС16-300			шт.	1		
	Розетка двухместная с заземляющим контактом для скрытой установки, 220В, 16А, IP20	РС16-239			шт.	1		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 6А, 250В, IP20	С16-227			шт.	4		
	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 6А, 250В, IP20	С56-229			шт.	7		
	Выключатель одноклавишный для открытой установки, 6А, 250В, IP20	А14-116			шт.	1		
	Выключатель двухклавишный для открытой установки, 6А, 250В, IP20	А54-001			шт.	1		
	Выключатель одноклавишный брызгозащищенный для открытой установки, 6А, 250В, IP44	А16-222			шт.	3		

Инв. № подл. 33001
 Подпись и дата
 Взамен инв. №

Изм.	Колич.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	157.15-00-ЭЛ.С	Лист
							5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	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
	Оборудование и материалы							
	Коробка монтажная для скрытой проводки для крепления выключателей и розеток	К-207			шт.	15		
	Коробка монтажная для разводки проводов при скрытой проводке, IP20	КМ-202			шт.	20		
	Зажимы контактные винтовые, 25А, 660В; сечение подключаемых проводников 0,75-4мм.кв.	ЗВИ25			шт.	35		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 3x 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	10,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 2x 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	12,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией и негорючей оболочкой с низким дымо- и газовыделением, сеч. 3x 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнг-LS			м	175,0		
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией, заполненный, сеч. 3x 1,5 мм ² ; 0,66кВ	ВВГнгз			м	15,0		
	УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ, МОЛНИЕЗАЩИТА							
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 1x 10 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	1,0		
	Контрольный зажим				шт.	2		
	Шина нулевая 6x9				шт.	1		ДСУП
	Коробка монтажная для разводки проводов при скрытой проводке, IP44	КМ208			шт.	1		ДСУП
	Кабель с медными жилами с ПВХ изоляцией сеч. 1x 4 мм ² ; 0,66кВ	ВВГ			м	15,0		ДСУП

Инв. № подл. 33001
 Подпись и дата
 Взамен инв. №

Изм.	Колич.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	157.15-00-ЭЛ.С	Лист
							6

Формат А3