ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

272 - 20 - 142.84

# СТОЛОВАЯ ОБЩЕДОСТУПНОГО ТИПА

## / ВЕЧЕРОМ-КАФЕ /

## / В КОНСТРУКЦИЯХ 1.020-1 / НА 150 МЕСТ С ВАРИАНТОМ ДИЕТИЧЕСКОЙ, РАБОТАЮЩАЯ НА ПОЛУФАБРИКАТАХ

## АЛЬБОМ 2

**·ВНУТРЕННИИ ВОДОПРОВОД И КАНАПИЗАЦИЯ·**
**·ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИПЯЦИЯ · ХОПОДОСНАБЖЕНИЕ·**
**·ЭПЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭПЕКТРООБОРУДОВАНИЕ·**
**·АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ·**
**·СВЯЗЬ И СИГНАПИЗАЦИЯ·**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ПРИВЯЗАН |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. № | | | | |

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

272-20-142.84

# СТОЛОВАЯ ОБЩЕДОСТУПНОГО ТИПА /ВЕЧЕРОМ-КАФЕ/ /В КОНСТРУКЦИЯХ 1.020-1/ НА 150 МЕСТ С ВАРИАНТОМ ДИЕТИЧЕСКОЙ, РАБОТАЮЩАЯ НА ПОЛУФАБРИКАТАХ

## СОСТАВ ПРОЕКТА

**АЛЬБОМ 1** : ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА • АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ • КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ • ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ •

**АЛЬБОМ 2** : ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ • ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ • ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ • ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ • • АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ • СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ •

**АЛЬБОМ 3** • ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ •

**АЛЬБОМ 4** • СМЕТЫ •

**АЛЬБОМ 5** • ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ •

**АЛЬБОМ 6** • ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ •

**АЛЬБОМ 7** • ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ •

## АЛЬБОМ 2

УТВЕРЖДЁН
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №129 ОТ 29.04 1983г.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
БЕЛГИПРОТОРГ
главный инженер института В.Ф. Леуненко
главный инженер проекта А.И. Сагалович

1533-/2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ПРИВЯЗАН |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ИНВ.№ | | | | |

Типовой проект 272-20-142.94 Альбом 2

# Содержание альбома


| Лист | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| ВК-1 | Общие данные (начало) | 3 |
| ВК-2 | Общие данные (продолжение) | 4 |
| ВК-3 | Общие данные (продолжение) | 5 |
| ВК-4 | Общие данные (окончание) | 6 |
| ВК-5 | План на отм. 0,000 с системами В1, Т3, К1, К2, К3, К13 | 7 |
| ВК-6 | План на отм. 3,300 с системами В1, К2, К13 | 8 |
| | Экспликация помещений | |
| ВК-7 | Схема системы В1 | 9 |
| ВК-8 | Схема системы Т3 | 10 |
| ВК-9 | Схема систем К1, К2, К3, К13 | 11 |
| ОВ-1 | Общие данные (начало) | 12 |
| ОВ-2 | Общие данные (продолжение) | 13 |
| ОВ-3 | Общие данные (продолжение) | 14 |
| ОВ-4 | Общие данные (продолжение) | 15 |
| ОВ-5 | Общие данные (продолжение) | 16 |
| ОВ-6 | Общие данные (окончание) | 17 |
| ОВ-7 | Отопление. Теплоснабжение установок. систем. План на отм. 0,000 | 18 |
| ОВ-8 | Отопление. Теплоснабжение установок систем. План на отм. +3,300. Схемы теплоснабжения П1, У1. | 19 |
| ОВ-9 | Вентиляция. План на отм. 0,000. | 20 |
| ОВ-10 | Вентиляция. План на отм. +3,300. Экспликация помещений. Таблица местных отсосов от технологического оборудования. | 21 |
| ОВ-11 | Утилизация тепла. План на отм. +3,300 | 22 |
| | Схема системы утилизации тепла | |
| ОВ-12 | Схема системы отопления | 23 |
| ОВ-13 | Схемы систем П1÷П3, У1, В1 | 24 |
| ОВ-14 | Схемы систем В2÷В8; ВЕ1÷ВЕ11 | 25 |
| ОВ-15 | Установка систем П1÷П4; В1÷В4, В6÷В8. План | 26 |
| ОВ-16 | Установка систем П1÷П4; В1÷В4, В6÷В8. Разрезы 1-1, 2-2 | 27 |
| ОВ-17 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, П2, П3 | 28 |
| ОВ-18 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок П4, В1, В2, В3 | 29 |
| ОВ-19 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок В4, В6, В7, В8 | 30 |
| ОВ-20 | Установка системы У1 | 31 |
| ОВ-21 | Узел управления. План. Вид А. Вид Б-Б | 32 |
| | Спецификация оборудования и материалов | |
| ХС-1 | Общие данные | 33 |
| ХС-2 | План с расположением холодильного оборудования. Разрез 1-1 | 34 |
| ХС-3 | Монтажно-технологические схемы холодильных машин ХМ81-6 и ФАК-1,5 М3 | 35 |
| ХС-4 | Монтаж и крепление испарителей ИРСН из двух батарей | 36 |
| ХС-5 | Указания по монтажу холодильного оборудования, испытанию систем. Узлы монтажа | 37 |
| Э-1 | Общие данные | 38 |
| Э-2 | Сводная спецификация (начало) | 39 |
| Э-3 | Сводная спецификация (продолжение) | 40 |
| Э-4 | Сводная спецификация (Окончание) | 41 |
| Э-5 | Расчетная схема питающей сети | 42 |
| Э-6 | Расчетная схема распределительной сети (ЩС-1; ЩС-2) | 43 |
| Э-7 | Расчетная схема распределительной сети (ЩС-3; ЩС-4) | 44 |
| Э-8 | Расчетная схема распределительной сети (ЩС-5; ЩС-6) | 45 |
| Э-9 | План силовых сетей на отм. 0,000 | 46 |
| Э-10 | План силовых сетей на отм. 3,300 | 47 |
| Э-11 | План питающих сетей на отм. 0,000 | 48 |
| Э-12 | План питающих сетей на отм 3,300 | 49 |
| Э-13 | План сетей освещения на отм. 0,000 | 50 |
| Э-14 | План сетей освещения на отм. 3,300 | 51 |
| А-1 | Общие данные | 52 |
| А-2 | Системы П1, П2, В2÷В3, насосы утилизации | 53 |
| | Схема функциональная автоматизации | |
| А-3 | Система П1. Схема электрическая принципиальная управления | 54 |
| А-4 | Система П2. Схема электрическая принципиальная управления | 55 |
| А-5 | Система В2 (В3, В4), насос утилизации N1 (N2) | 56 |
| | Схема электрическая принципиальная управления | |
| А-6 | Системы П3, В5, У1. Схема электрическая принципиальная управления | 57 |
| А-7 | Система П1. Схема внешних электрических проводок. | 58 |
| А-8 | Система П2. Схема внешних электрических проводок | 59 |
| А-9 | Система В2, В3, В4. Схема внешних электрических проводок | 60 |
| А-10 | Насосы утилизации. Схема внешних электрических проводок | 61 |
| А-11 | Системы П3, В5, У1. Схема внешних электрических проводок | 62 |
| А-12 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Начало. | 63 |
| А-13 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Окончание | 64 |
| СС1-1 | Общие данные (начало) | 65 |
| СС1-2 | Общие данные (окончание) | 66 |
| СС1-3 | План сетей устройств связи | 67 |
| СС2-1 | Общие данные (начало) | 68 |
| СС2-2 | Общие данные (окончание) | 69 |
| СС2-3 | План сетей охранно-пожарной сигнализации | 70 |


Согласовано:

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип. | Сагалович | | |
| Нач. КОМ-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. груп. | Платкина | | 10.82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр. | Платкина | | 10.82 |

272-20-142 84

Столовая общедоступного типа "Вечером-кафе" в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

Содержание альбома

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1553/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (окончание) | |
| 5 | План на отм. 0.000 с системами В1, Т3, К1, К2, К3, К13 | |
| 6 | План на отм. 3.300 с системами В1, К2, К13, К3 | |
| | Экспликация помещений | |
| 7 | Схема системы В1 | |
| 8 | Схема системы Т3 | |
| 9 | Схемы систем К1, К2, К3, К13 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 4.900-8 | Альбом оборудование фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации. | |
| Выпуск I | Трубы и их соединения | |
| Выпуск II | Трубопроводная арматура | |
| Выпуск IV | Внутреннее санитарно-техническое оборудование | |
| | Прилагаемые документы | |

## Ведомость основных комплектов

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| АР | Архитектурные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| ТХ | Технологические чертежи | |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ХС | Холодоснабжение | |
| Э | Электроосвещение и электрооборудование | |
| СС | Связь и сигнализация | |
| А | Автоматизация санитарно-технических систем | |

## Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетные расходы м³/сут | м³/час | л/с | при пожаре л/с | Установочная мощность эл. двигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В1 - Водопровод хозяйственно-питьевой | 14.0 | 66.52 | 9.5 | 3.74 | | | |
| Т3 - система горячего водоснабжения | | — | 3.68 | 1.45 | | | |
| К1 - канализация бытовая и К3 - канализация производствен. | | 60.47 | 9.5 | 5.24 | | | |
| К2 - канализация дождевая | | — | — | 8.84 | | | |

1 Проект выполнен на основании:
- утвержденного задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей;
- технологической части проекта.

2 Проектные решения выполнены в соответствии со СНиП II-30-76 „Внутренний водопровод и канализация зданий".

3 Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СНиП III-28-75 „Правила производства и приемки работ".

4 Материал трубопроводов, из которых выполняются системы водопровода и канализации см. спецификацию систем.

5 Трубопроводы систем окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Сагалович
Главный инженер проекта привязывающей организации

привязан

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. отд. 2 | Петровский | | 09.82 |
| Гл. спец. | Шатиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Исполн. | Шапурина | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

272-20-142.84 ВК

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 9 |

Общие данные (начало)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Копировал Бирюля

Формат А2

1933/2

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

Согласовано: Гл. спец. Кузьмин; Н. контр. ТО Бирюля; Гл. спец. Буковец

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

## Спецификация систем водопровода и канализации

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Хозяйственно-питьевой-производственный водопровод | | | |
| 1 | | Водомерный узел с обводной линией ф 80 | | | |
| | | а) счетчик холодной воды ВГ-50 по ГОСТ 14167-83 | 1 | | |
| | ТУ 25.02.26-74 | б) манометр показывающий в корпусе Д=160мм тип I, предел показаний 0-16 кгс/см² МТП-160 | 1 | | |
| | Каталог ЦКБА | в) кран трехходовой для манометра 14М1-16. | 1 | | |
| | | г) спускной кран ф 15 кран КВ 15Д ГОСТ 20275-74 | 1 | | |
| | | д) задвижка клиновая фланцевая с невыдвижным шпинделем ф 80 30ч47бр | 1 | | |
| | | е) то же ф 50 | 2 | | |
| | | ж) фасонные части и крепежные детали | | 120.0 8.0 | |
| 2 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный муфтовый 15ч8р2 ГОСТ 18782-73* ф 15 | 23 | | |
| 3 | —"— | То же ф 20 | 7 | | |
| 4 | —"— | То же ф 25 | 10 | | |
| 5 | | Кран поливочный дворовой ф 25: | | | |
| | | а) вентиль запорный муфтовый ф 25 15ч8р2 | 4 | | |
| | | б) шланг резиновый по ГОСТ 18698-79 ф 25 ℓ = 35.0 м | 3 | | |
| 6 | | Кран водоразборный по ГОСТ 20275-74 ф 20 | 17 | | |
| 7 | | Кран поливочный в здании ф 15: | | | |
| | | а) вентиль запорный муфтовый ф 15 15ч8р2 | 2 | | |
| | | б) шланг резиновый ф 15 по ГОСТ 18698-79 ℓ = 10.0 | 2 | | |
| 8 | | Трубопровод из стальных водогазопроводных оцинкованных „легких" труб по ГОСТ 3262-75* ф 15 | 100.0 | | м |
| 9 | | То же ф 20 | 75.0 | | м |
| 10 | | То же ф 25 | 130.0 | | м |
| 11 | | То же ф 32 | 20.0 | | м |
| 12 | | То же ф 40 | 5.0 | | м |
| 13 | | То же ф 50 | 18.0 | | м |
| 14 | | То же ф 80 | 40.0 | | м |
| 15 | | Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза ф 15 | 100.0 | | м |
| 16 | | ф 20 | 75.0 | | м |
| 17 | | ф 25 | 130.0 | | м |
| 18 | | ф 32 | 20.0 | | м |
| 19 | | ф 40 | 5.0 | | м |
| 20 | | ф 50 | 18.0 | | м |
| 21 | | ф 80 | 40.0 | | м |
| 22 | | Трубопровод из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75* „А" (ввод) ф 100 | 3.0 | | м |
| | | Горячее водоснабжение | | | |
| 1 | | Смеситель для стационарной душевой установки со стационарной сеткой по ГОСТ 25809-83* | 2 | | |
| 2 | | Смеситель для раковины настенной с нижним изливом по ГОСТ 25809-83 | 16 | | |
| 3 | | Кран водоразборный по ГОСТ 20275-74 ф 20 | 17 | | |
| 4 | | Кран поливочный в здании ф 15: | | | |
| | Каталог ЦКБА | а) вентиль запорный ф 15 15Б 16к | 1 | | |
| | | б) шланг резиновый ф 15 по ГОСТ 18698-79 ℓ = 10.0 | 1 | | |
| 5 | серия 4.901-8 | Водомерный узел с обводной линией ф 50 | | | |
| | | а) счетчик холодной воды ЧВКГ-40 по ГОСТ 6019-83* | 1 | | |
| | ТУ 25.02.26-74 | б) манометр показывающий в корпусе Д=160мм тип I предел показаний 0-16 кгс/см² МТП-160 | 1 | | |
| | Каталог ЦКБА | в) кран трехходовой для манометра 14М1-16 | 1 | | |
| | | г) кран спускной ф 15 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Исполн. | Шатурнина | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

Копировал Вируля

272-20-142.84 — ВК

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

Привязан

Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (продолжение)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142 Альбом 2

## Спецификация систем водопровода и канализации

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | КВ15Д ГОСТ 20215-74 | 1 | | |
| | | д) задвижка клиновая фланцевая с невыдвижным шпинделем ф50 30ч 47бр | 3 | | |
| | | е) термометр технический прямой, пределы измерений 0÷100°С цена деления 1°С, длина верхней части 240 мм п-4.1-240-86 | 1 | | |
| | | ж) оправа прямая длина верхней части 285 мм | 1 | | |
| | | ч) фасонные части и крепежные детали | | 110.0 | |
| | | | | 7.0 | |
| 6 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный муфтовый 15б15бк ГОСТ 9086-74* ф15 | 9 | | |
| 7 | | То же ф20 | 9 | | |
| 8 | | То же ф25 | 5 | | |
| 9 | | То же ф32 | 1 | | |
| 10 | | Трубопровод из стальных водогазопроводных оцинкованных „легких" труб по ГОСТ 3262-75* ф15 | 80.0 | | м |
| 11 | | То же ф20 | 100.0 | | м |
| 12 | | То же ф25 | 50.0 | | м |
| 13 | | То же ф32 | 20.0 | | м |
| 14 | | То же ф40 | 5.0 | | м |
| 15 | | То же ф50 | 40.0 | | м |
| 16 | | Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза ф15 | 80.0 | | м |
| 17 | | То же ф20 | 100.0 | | м |
| 18 | | То же ф25 | 50.0 | | м |
| 19 | | То же ф32 | 20.0 | | м |
| 20 | | То же ф40 | 5.0 | | м |
| 21 | | То же ф50 | 40.0 | | м |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Производственная канализация | | | |
| 1 | | Раковина стальная эмалированная по ГОСТ 24813-81 | 13 | | |
| 2 | | Трап чугунный эмалированный по ГОСТ 1811-81 ф100 | 24 | | |
| 3 | | Сифон-ревизия двухоборотный по ГОСТ 6924-73 ф50 | 29 | | |
| 4 | | Трубопровод из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (Выпуск) ф100 | 23.0 | | м |
| 5 | | То же Вздании В земле ф100 | 85.0 | | м |
| 6 | | То же ф50 | 25.0 | | м |
| 7 | | Трубопровод из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-77 ф50 | 20.0 | | |
| 8 | | То же ф100 | 18.0 | | |
| 9 | | Фасонные части из пластмассовых канализационных труб а) тройник 100×50 | 3 | | |
| | | б) тройник 50×50 | 17 | | |
| | | в) тройник 100×100 по ГОСТ 22689.10-77 | 1 | | |
| | | г) отвод 90° ф50 по ГОСТ 22689.9-77 | 11 | | |
| | | д) заглушка ф50 | 9 | | |
| | | е) заглушка ф100 по ГОСТ 22689.16-77 | 2 | | |
| | | ж) ревизия ф100 по ГОСТ 22689.15-77 | 2 | | |
| 10 | | Воронка произ- | | | Из готов. |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | водственная 100×50 | 16 | | из зот. по месту |
| 11 | | Прочистка стальная сварная (в лотке) ф100 | 4 | 6.02 | — " — |
| 12 | | Трубопровод из асбестоцементных напорных труб по ГОСТ 539-80 ф300 (футляр) | 9.0 | | м |
| | | Производственная канализация условно-чистых сточных вод | | | |
| 1 | | Трап чугунный эмалированный по ГОСТ 1811-81 ф100 | 2 | | |
| 2 | | Трубопровод из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (Выпуск) ф100 | 10.0 | | м |
| 3 | | То же Вздании ф100 | 1.0 | | м |
| 4 | | То же В здании В земле ф100 | 20.0 | | м |
| 5 | | Трубопровод из пластмассовых | | | |

Согласовано:

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сталовит | | |
| Нач. отд. | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Исполн. | Шкляр | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

272-20-142 84 — ВК

Столовая общедоступного типа (вечерам. кафе) В конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Общие данные (продолжение)

Институт БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск

Копировал Бирута

Формат А2

1533/2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2.

## Спецификация систем водопровода и канализации

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | канализационных труб по ГОСТ 22689.3-77 ф 100 | 4.0 | | м |
| 6 | | Фасонные части из полиэтиленовых канализационных труб а) ревизия ф100 по ГОСТ 22689.15-77 | 1 | | |
| 7 | | Прочистка стальная сварная ф 100 | 1 | 1,5 | изгот. по месту |
| 8 | | То же в лючке ф 100 | 3 | 6,02 | —"— |
| | | Хозяйственно-бытовая канализация | | | |
| 1 | | Умывальник керамический тип I, прямоугольный разм. 550×420 со смесителем и бутылочным сифоном по ГОСТ 23759-79 | 11 | | |
| 2 | | Унитаз керамический по ГОСТ 22849-77 с косым выпуском со сливным высокорасполагаемым бачком по ГОСТ 21485.5-76* | 1 | | |
| 3 | | То же с прямым выпуском | 4 | | |
| 4 | | Трубопровод из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (выпуск) ф100 | 8.0 | | м |
| 5 | | То же в здании в земле ф 100 | 35.0 | | |
| 6 | | То же ф 50 | 18.0 | | |
| 7 | | Трубопровод из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-77 ф100 | 10.0 | | |
| 8 | | То же ф 50 | 8.0 | | |
| 9 | | Фасонные части из пластмассовых канализационных труб а) тройник 100×100 | 1 | | |
| | | б) тройник 100×50 | 1 | | |
| | | в) тройник 50×50 по ГОСТ 22689.10-77 | 2 | | |
| | | г) отвод 90° ф 50 | 2 | | |
| | | д) отвод 90° ф100 по ГОСТ 22689.9-77 | 1 | | |
| | | е) ревизия ф100 по ГОСТ 22689.15-77 | 2 | | |
| 10 | | Трап чугунный эмалированный по ГОСТ 1811-81 ф 50 | 2 | | |
| 11 | | То же ф 100 | 1 | | |
| 12 | | Прочистка стальная сварная ф 50 (в лючке) | 1 | 5.42 | изгот по месту |
| 13 | | То же ф100 | 3 | 6,02 | —"— |
| 14 | | Трубопровод из асбестоцементных напорных труб по ГОСТ 539-80 ф 300 (футляр) | 4.0 | | м |
| 15 | | Сифон-ревизия двухоборотный по ГОСТ 6924-73 ф 50 | 1 | | |
| 16 | | Воронка производственная 100×50 | 1 | | изгот по месту |
| | | Внутренние водостоки | | | |
| 1 | | Воронка водосточная Вр-95 | 3 | | |
| 2 | | Трубопровод из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (выпуск) ф 100 | 16.0 | | м |
| 3 | | То же в здании в земле ф 100 | 24.0 | | м |
| 4 | | Трубопровод из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-77 ф100 | 18.0 | | м |
| 5 | | Фасонные части из пластмассовых канализационных труб а) отвод 90° ф100 по ГОСТ 22689.9-77 | 2 | | |
| | | б) ревизия ф100 по ГОСТ 22689.15-77 | 4 | | |
| 6 | | Прочистка стальная сварная ф 100 (в лючке) | 3 | 6.02 | |

Согласовано:

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип. | Сагаловский | | |
| Нач. отд. | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Исполн. | Шкляр | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

272-20-142.84

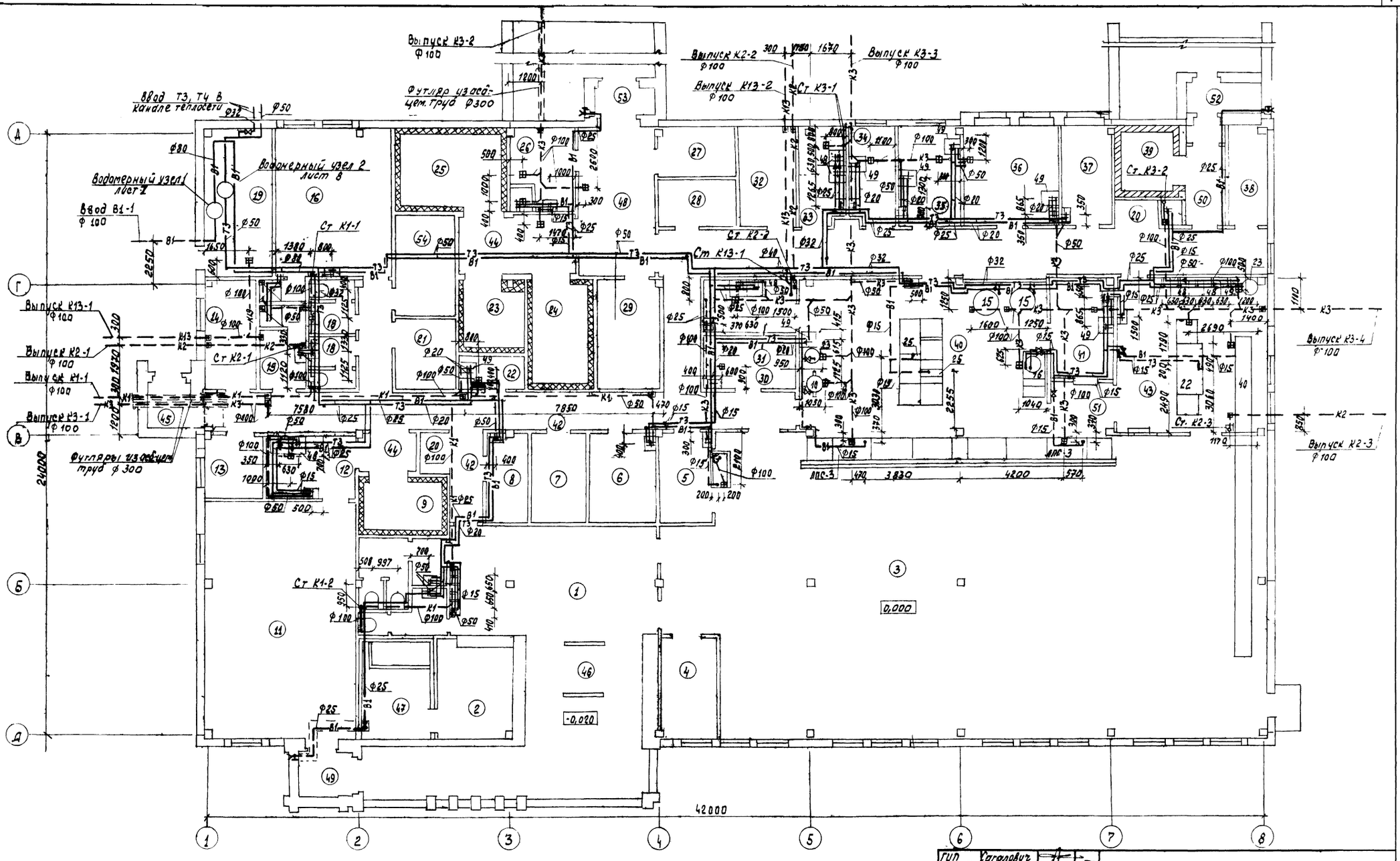
Столовая общедоступного типа [illegible] в конструкциях 1.820-1 на 150 мест

Общие данные (окончание)

БЕЛГИПРОСТРОЙ

Копировал Бируля

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Ст. инж. | Шапуркина | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

272-20-142.84 — ВК

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

План на отм. 0.000 с системами В1, Т3, К1, К2, К3, К13

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Согласовано

Согласовано:

Гл. арх. пр-та

Гл. спец. сант.

Нач. ПО-4

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

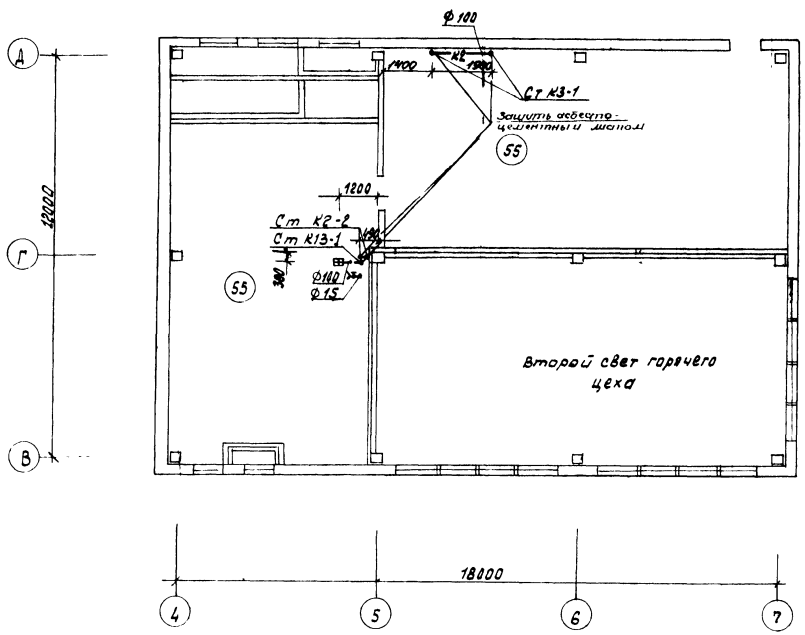
Копировал: Бируля

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142 84 альбом 2

План на отм 3,300




| Номер по плану | Наименование |
|---|---|
| 1 | Вестибюль |
| 2 | Гардероб |
| 3 | Торговый зал на 150 п. мест |
| 4 | Помещение совета кафе |
| 5 | Буфет |
| 6 | Гардероб официантов |
| 7 | Радиоузел |
| 8 | Помещение слесаря-электрика |
| 9 | Охлаждаемая камера полуфабрикатов |
| 10 | Уборные для посетителей |
| 11 | Магазин кулинарии на 3 р.м |
| 12 | Подсобное помещение магазина |
| 13 | Кабинет директора |
| 14 | Контора |
| 15 | Гардероб мужской |
| 16 | Гардероб женский |
| 17 | Душевые |
| 18 | Уборные для персонала |
| 19 | Тепловой пункт |
| 20 | Агрегатная |
| 21 | Бельевая |
| 22 | Кладовая уборочного инвентаря |
| 23 | Охлаждаемая камера фруктов, ягод, напитков, овощей |
| 24 | Охлаждаемая камера полуфабрикатов |
| 25 | Охлаждаемая камера молочных продуктов, жиров и гастрономии |
| 26 | Кладовая и моечная тары |
| 27 | Кладовая вино-водочных изделий |
| 28 | Помещение зав. производством |

| Номер по плану | Наименование |
|---|---|
| 29 | Кладовая сухих продуктов |
| 30 | Помещение для резки хлеба |
| 31 | Моечная кухонной посуды |
| 32 | Кладовая инвентаря |
| 33 | Моечная и кладовая тары полуфабрикатов |
| 34 | Цех обработки зелени |
| 35 | Доготовочный цех |
| 36 | Помещение для мучных изделий |
| 37 | Помещение персонала |
| 38 | Электрощитовая |
| 39 | Охлаждаемая камера пищевых отходов |
| 40 | Горячий цех |
| 41 | Холодный цех |
| 42 | Коридор |
| 43 | Моечная столовой посуды |
| 44 | Тамбур-шлюз охлаждаемых камер |
| 45 | Тамбур служебного входа |
| 46 | Тамбур главного входа |
| 47 | Помещение тепловой завесы |
| 48 | Загрузочная |
| 49 | Тамбур магазина кулинарии |
| 50 | Неохлаждаемое помещение камеры отходов |
| 51 | Коридор |
| 52 | Тамбур входа в охл камеру |
| 53 | Тамбур входа в загрузочную |
| 54 | Агрегатная |
| 55 | Венткамера |

Согласовано:

Согласовано

Гл. арх. пр-та Красовский

Гл. спец. сант. Кузьян

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 0982 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 0982 |
| Ст. инж. | Шапуркина | | 1982 |
| Н. контр. | Шкляр | | 0982 |

272-20-142 84 — ВК

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

План на отм 3 300 с системами К2, К13, К3

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

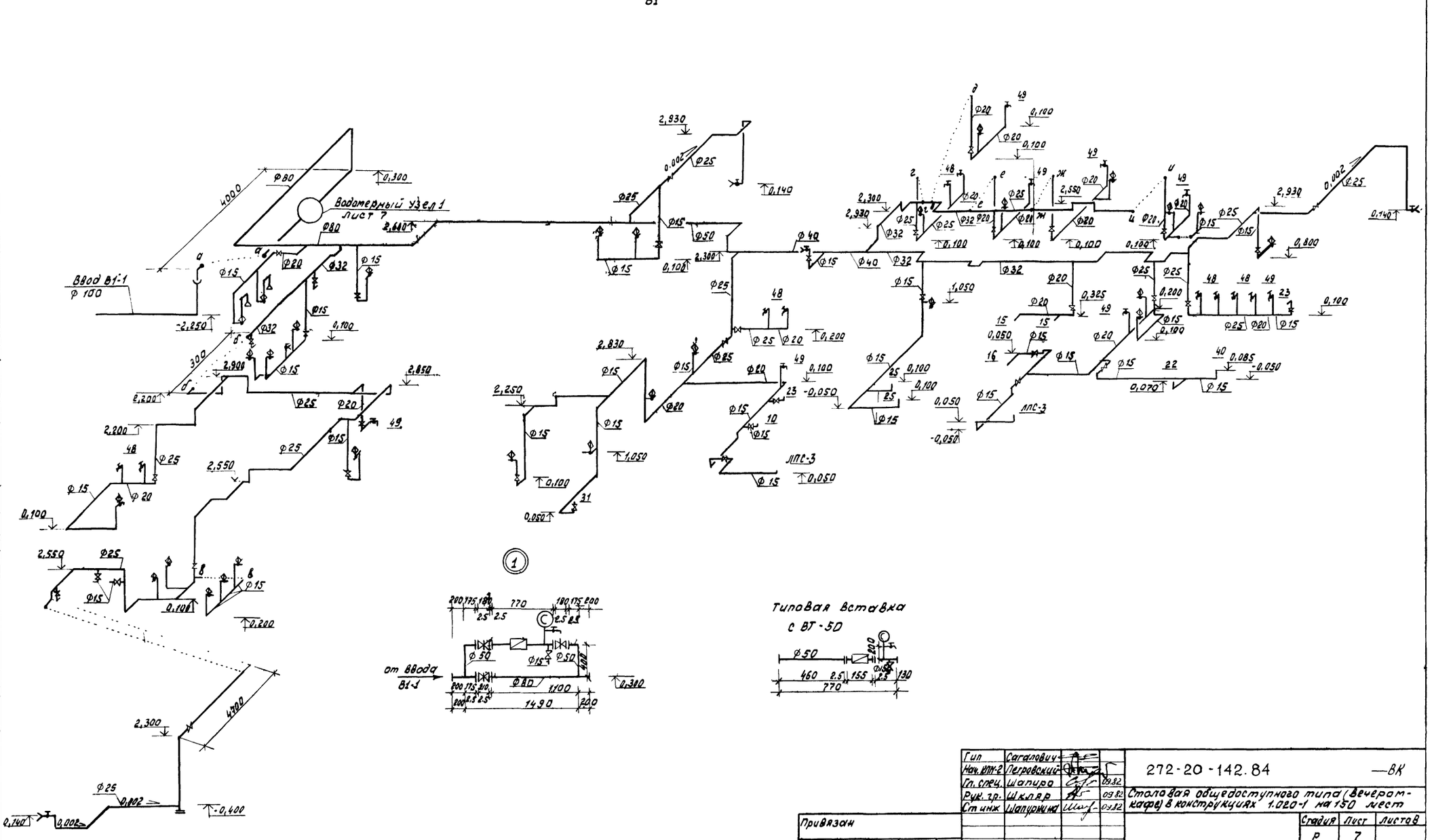
Инв. №

Копировал Бируля

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2




| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 09.82 |
| Рук. гр. | Шкляр | | 09.82 |
| Ст инж | Шапуркина | | 09.82 |
| Н. контр. | Шкляр | | 09.82 |

272-20-142.84 —ВК

Столовая общедоступного типа (Вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Схема системы В1

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Вируля

Формат А2

1533/2

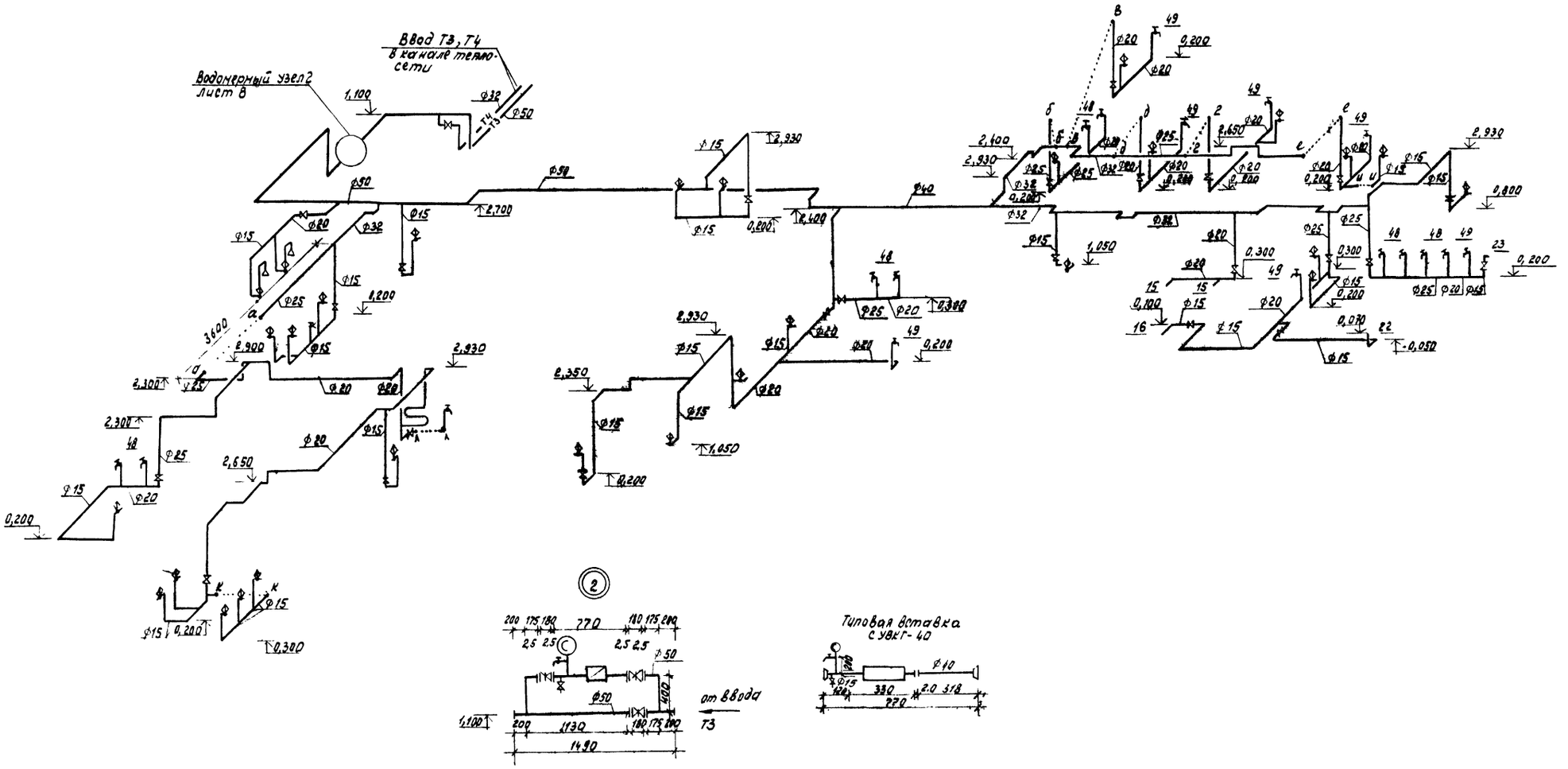
Согласовано:

Согласовано:

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

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

3




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Согаловичъ | | | 272-20-142.84 — ВК |
| Нач.КПН-2 | Петровский | | | |
| Гл.спец. | Шапиро | | 09.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Рук.гр. | Шкляр | | 09.82 | |
| Исполн. | Шапуркина | | 09.82 | |
| Н.контр. | Шкляр | | 09.82 | Схема системы Т3 |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Бируля

1533/2

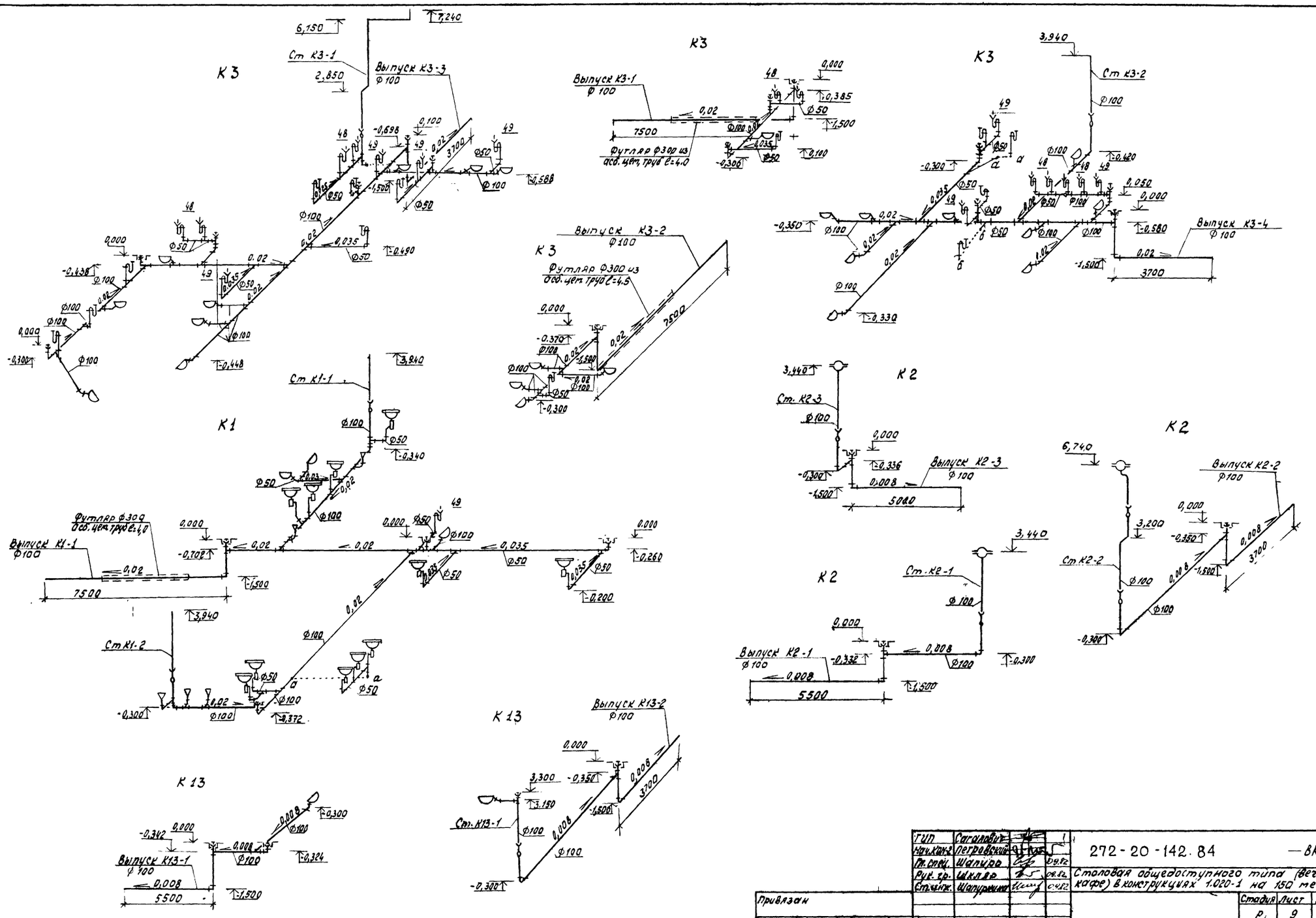
Формат А2

Согласовано:

Согласовано:

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

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142.84 — ВК |
| Нач.Кон.2 | Петровский | | | |
| Гл.спец. | Шапиро | | 09.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест. |
| Рук.гр. | Шкляр | | 09.82 | |
| Ст.инж. | Шапуркина | | 09.82 | |
| Н.контр. | Шкляр | | 09.82 | Схемы систем К1, К2, К3, К13 |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Бируля

1533/2

Формат А2

Согласовано:

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (продолжение) | |
| 5 | Общие данные (продолжение) | |
| 6 | Общие данные (окончание) | |
| 7 | Отопление. Теплоснабжение установок систем. План на отм. 0,000 | |
| 8 | Отопление. Теплоснабжение установок систем. План на отм. 3,300. Схема системы теплоснабжения П1, У1. Узлы 1,2. | |
| 9 | Вентиляция. План на отм. 0,000 | |
| 10 | Вентиляция. План на отм. 3,300. Экспликация помещений. Таблица местных отсосов от технологического оборудования | |
| 11 | Теплоутилизация. План на отм. 3,300. Схема обвязки теплоутилизации | |
| 12 | Схема системы отопления | |
| 13 | Схемы систем П1÷П3; У1, В1 | |
| 14 | Схемы систем В2÷В3; ВЕ1÷ВЕ13 | |
| 15 | Установка систем П1÷П4; В1÷В4; В6÷В8. План. | |
| 16 | Установка систем П1÷П4; В1÷В4; В6÷В8. Разрезы 1-1, 2-2 | |
| 17 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, П2, П3 | |
| 18 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок П4, В1, В2, В3 | |
| 19 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок В4, В6, В7, В8 | |
| 20 | Установка системы У1 | |
| 21 | Узел управления. План. Вид А. Вид по Б-Б | |
| | Спецификация оборудования и материалов | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.904-1 | Детали крепления стальных воздуховодов | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем | |
| 5.904-4 | Двери и люки для вентиляционных камер | |
| 5.904-5 | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам | |
| 5.904-10 | Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий | |
| 5.904-13 | Заслонка воздушные унифицированные для систем вентиляции | |
| 1.494-10 | Решетки щелевые регулирующие | |
| 1.494-30 Вып. 1,2 | Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям | |
| 5.904-17 | Шумоглушители вентиляционных установок | |
| 4.904-25 | Подставки под калориферы | |

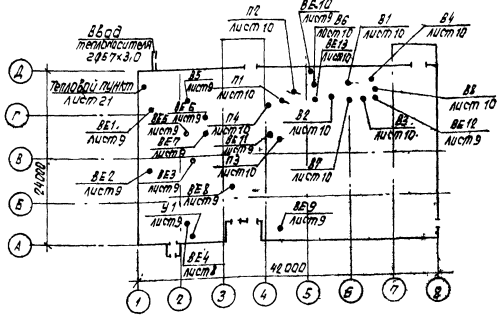
## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем м³ | Периоды года при $t_н$ °С | Расход тепла, ккал/час: на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | Расход холода ккал/час | Установленная мощность электродвигателей, квт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Столовая (вариант А) | 3192 | -20 | 55 570 | 113 340 | 204 000 | 373 910 | — | 17,85 |
| | | -30 | 63 560 | 145 210 | 204 000 | 412 770 | — | 17,85 |
| Столовая (вариант Б) | | -30 | 50 060 | 145 210 | 204 000 | 399 270 | — | 17,85 |
| | | -40 | 56 170 | 164 270 | 204 000 | 424 440 | — | 17,85 |

## Расчетные коэффициенты теплопередачи

| Наименование конструкций | Коэффициент теплопередачи ккал/м² час °С: А | | Б | |
|---|---|---|---|---|
| | -20 | -30 | -30 | -40 |
| Наружная стена из керамзитобетонных панелей $\gamma$=900 кг/м³, $\delta$=250 мм | 1,08 | — | — | — |
| Наружная стена из керамзитобетонных панелей $\gamma$=900 кг/м³ $\delta$=300 мм | — | 0,92 | — | — |
| Наружная стена из ж/б панелей с утеплителем ПСБ $\gamma$=40 кг/м³ $\delta$=250 мм | — | — | 0,37 | 0,37 |
| Покрытие. Утеплитель — плиты из ячеистого бетона $\gamma$=400 кг/м³ | 0,67 | 0,56 | 0,56 | 0,47 |
| Окно с двойным остеклением | 2,3 | 2,3 | 2,3 | — |
| Окно с тройным остеклением | — | — | — | 1,67 |

## План - схема




## Ведомость спецификации

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 4,5,6 | Спецификация материалов | |
| 17,18,19 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок | |
| 21 | Спецификация оборудования и материалов узла управления | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий

Главный инженер проекта А.И. Сагалович.
Главный инженер проекта привязывающей организации

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ | Петроченко | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. гр. | Плотникова | | 10.82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр. | Плотникова | | 10.82 |

272-20-142.84 -08

Столовая общедоступного типа (вечер-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 21 |

Общие данные (начало)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

привязан.

Инв. №

Копировал

1533/2 Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано:

Гл. спец. Розыев; Зам. инж. по С.О. Зарубина; Вед. инж. Т.О.

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

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установ. агрегата | Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите | Вентилятор: № | Вентилятор: схема установки | Вентилятор: расположение | Вентилятор: L, м³/ч | Вентилятор: p, кгс/м² | Вентилятор: n, об/мин | Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите | Электродвигатель: N, кВт | Электродвигатель: n, об/мин | Воздухонагреватель: тип | Воздухонагреватель: № | Воздухонагреватель: кол. | Воздухонагреватель: температура нагрева °С от | Воздухонагреватель: температура нагрева °С до | Воздухонагреватель: расход тепла, ккал/ч | Воздухонагреватель: ΔP, кгс/м² | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 1 | Торговый зал | – | Ц14-46 | 6,3 | 1 | Л0° | 12030 | 95 | 720 | 4А 132 М8 | 5,5 | 720 | I подогрев КСК4 | 11 | 3 | -25 -30 -40 | +5 +5 +5 | 89734 94805 99876 | 12 | — |
| | | | | | | | | | | | | | | II подогрев КСК3 | 10 | 2 | -7,5 -9 -10 | +16 +16 +16 | 55000 58078 61156 | 6 | |
| П2 | 1 | Производственные и административные помещения | А6,3 105-1 | Ц4-70 | 6,3 | 1 | Пр0° | 9020 | 53 | 950 | 4А 100 L 86 | 2,2 | 950 | Рециркуляция воздуха из торгового зала | | | | | | | tк = 16°С |
| П3 | 1 | Машинное отделение холодильных камер | А 5 100-1 | Ц4-70 | 5 | 1 | Л90° | 4600 | 26 | 930 | 4А 80 А6 | 0,75 | 930 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| П4 | 1 | Вытяжная камера фруктов и овощей | 06-300 | осевой | 4 | – | – | 1000 | – | – | 4А 56 А4 | 0,12 | 1370 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| У1 | 1 | Завеса | А6,3 105-1 | Ц4-70 | 6,3 | 1 | Пр180° | 8000 | 58 | 950 | 4А 100 L 86 | 2,2 | 950 | КСК4 | 10 | 1 | +16 | +50 | 78340 | 12,4 | — |
| В1 | 1 | Торговый зал | А6,3 105-1 | Ц4-70 | 6,3 | 1 | Л0° | 8060 | 58 | 950 | 4А 100 L 86 | 2,2 | 950 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| В2 | 1 | Горячий цех (приточная вентиляция) | А6,3 108-1 | Ц4-70 | 6,3 | 1 | Л90° | 6850 | 63 | 950 | 4А 100 L 86 | 2,2 | 950 | КСК4 | 10 | 4 | | | | 5,8 | – |
| В3 | 1 | Горячий цех, моечные (приточная) | А5095-20 | Ц4-70 | 5 | 1 | Пр90° | 4135 | 70 | 1420 | 4А 90 LA4 | 2,2 | 1420 | КСК4 | 10 | 3 | | | | 11,1 | – |
| В4 | 1 | Моечная машина (местный отсос) | А2,5095-25 | Ц4-70 | 2,5 | 1 | Л90° | 800 | 65 | 2800 | 4АА 63 А2 | 0,37 | 2800 | КСК3 | 6 | 3 | | | | 3 | – |
| В5 | 1 | Машинное отделение холодильных камер | КЦ3-90 | крышный | 5 | – | – | 4600 | 23 | – | 4А 80 А6 | 0,75 | 920 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| В6 | 1 | Санузлы и душевые | А2,5 105-1 | Ц4-70 | 2,5 | 1 | Пр0° | 610 | 21 | 1400 | 4АА 56 А4 | 0,12 | 1400 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| В7 | 1 | Производственные и административные помещения | А2,5 105-1 | Ц4-70 | 2,5 | 1 | Пр0° | 445 | 22 | 1400 | 4АА 56 А4 | 0,12 | 1400 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| В8 | 1 | Камера пищевых отходов | А2,5 095-1 | Ц4-70 | 2,5 | 1 | Л0° | 165 | 14 | 1400 | 4АА 56 А4 | 0,12 | 1400 | – | – | – | – | – | – | – | – |

## Теплопотери по помещениям

| Номер помещения | Наименование | tв°С | Теплопотери ккал/ч А -20 | А -30 | Б -30 | Б -40 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Зал с раздаточной на 150 мест | 16 | 15320 | 17340 | 14100 | 15410 |
| 2 | Горячий цех | 5 | 3660 | 4460 | 3100 | 3450 |
| 3 | Холодный цех | 16 | — | — | — | — |
| 4 | Моечная столовой посуды | 20 | 2630 | 2920 | 2290 | 2440 |
| 5 | Помещение совета кафе | 18 | 1420 | 1610 | 1380 | 1460 |
| 6 | Вестибюль | 16 | 2500 | 2940 | 2940 | 3360 |
| 7 | Буфет | 16 | – | – | – | – |
| 8 | Гардероб для официантов | 18 | 550 | 600 | 600 | 660 |
| 9 | Радиоузел | 18 | 470 | 540 | 540 | 570 |
| 10 | Комната слесаря и электрика | 16 | 420 | 460 | 460 | 500 |
| 11 | Гардероб | 16 | 1500 | 1690 | 1350 | 1530 |
| 12 | Помещение тепловой завесы | – | 720 | 840 | 580 | 680 |
| 13 | Магазин кулинарии на 3 р.м. | 12 | 4330 | 5000 | 3850 | 4530 |
| 14 | Охлаждаемая камера полуфабрикатов | – | | | | |
| 15 | Подсобное помещение магазина | 16 | 550 | 660 | 660 | 700 |
| 16 | Кабинет директора | 18 | 1190 | 1320 | 1060 | 1160 |
| 17 | Контора | 18 | 1310 | 1670 | 1230 | 1320 |
| 18 | Гардероб для мужского персонала | 18 | 640 | 700 | 700 | 750 |
| 19 | Гардероб для женского персонала | 18 | 2080 | 2310 | 1830 | 1970 |
| 20 | Тепловой пункт | – | – | – | – | – |
| 21 | Бельевая | 16 | – | – | – | – |
| 22 | Машинное отделение хол. камер | | – | – | – | – |
| 23 | Охлаждаемая камера молочно-жировых продуктов | – | – | – | – | – |
| 24 | Охлаждаемая камера фруктов и овощей | | – | – | – | – |
| 25 | Кладовая уборочного инвентаря | 16 | – | – | – | – |
| 26 | Охлаждаемая камера полуфабрикатов | | – | – | – | – |
| 27 | Кладовая сухих продуктов | 12 | – | – | – | – |
| 28 | Кладовая и моечная тары | 20 | 880 | 950 | 660 | 740 |
| 29 | Загрузочная | 16 | 2250 | 2630 | 2630 | 3020 |
| 30 | Помещение для резки хлеба | 16 | | | | |
| 31 | Моечная кухонной посуды | 20 | | | | |
| 32 | Кладовая вино-водочных изделий | 12 | 610 | 680 | 430 | 500 |
| 33 | Помещение зав производством | 18 | | | | |
| 34 | Кладовая инвентаря | 12 | 500 | 570 | 370 | 450 |
| 35 | Моечная и кладовая тары п/ф | 20 | | | | |
| 36 | Цех обработки зелени | 16 | 480 | 560 | 370 | 410 |
| 37 | Доготовочный цех | 16 | 580 | 680 | 430 | 480 |
| 38 | Помещение для мучных изделий | 16 | 950 | 1110 | 740 | 810 |
| 39 | Помещение персонала | 18 | 600 | 680 | 450 | 490 |
| 40 | Охлаждаемая камера пищевых отходов | 5 | | | | |
| 41 | Электрощитовая | – | – | – | – | – |
| 42 | Приточная венткамера | 10 | 3810 | 4430 | 3040 | 3590 |
| 43 | Вытяжная венткамера | 10 | 3730 | 4030 | 2630 | 3090 |

### Условные обозначения

| | |
|---|---|
| Т11 | Подающий трубопровод теплоносителя в системе утилизации тепла |
| Т21 | Обратный трубопровод теплоносителя в системе утилизации тепла |
| Т91 | Дренажный трубопровод |
| Т92 | Расширительный трубопровод |
| Т93 | Сигнальный трубопровод |
| Т94 | Переливной трубопровод |
| кол. при t°С: -20 -30 -40 / 7 7 8 | Расчетная наружная температура / Количество секций |
| 2×3,0 4×3,0 6×3,0 | Длина и количество рядов гладких труб |
| П1 t°С: -20 -30 -40 / 68,0 88,0 88,0 | Расчетная наружная температура / Расход промежуточного теплоносителя в системе утилизации тепла кг/ч |
| Вариант А | Стены из керамзитобетонных панелей. tн = -20°С; -30°С |
| Вариант Б | Стены из ж/б панелей с утеплителем ПСБ tн = -30°С; -40°С. |

привязан

инв. №

копировал

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | А. А. Виноградов | | | |
| Гл. спец. | Петровский | | 10.82 | 272-20-142.84 -08 |
| Рук. гр. | Капиро | | 10.82 | |
| Ст. инж. | Плоткина | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Н. контр. | Пасова | | 10.82 | |
| | Плоткина | | 10.82 | Стадия Р; Лист 2; Листов |
| | | | | Общие данные (продолжение) |
| | | | | Институт "Белгипроторг" г. Минск |

1533/2 Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано

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

1. Типовой проект разработан в соответствии со СНиП II-33-75 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СНиП II-3-79 „Строительная теплотехника СНиП II-Л.8-71 „Предприятия общественного питания", СНиП II-92-76 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий."

2. Расчетные температуры наружного воздуха для расчета отопления приняты $t_{н.о} = -20°C$; $t_{н.о} = -30°C$; $t_н = -40°C$; для расчета вентиляции $t_{н.в} = -9,5°C$; $t_{н.в} = -19°C$; $t_{н.в} = -23°C$; продолжительность отопительного периода соответственно $n_о = 187$ суток; $n_о = 232$ суток; $n_о = 246$ суток.

3. Теплоснабжение здания осуществляется от внешнего источника, теплоноситель – перегретая вода с параметрами $T_п = 150°C$; $t_о = 70°C$.

4. Теплоноситель системы отопления и теплоснабжения калориферов – перегретая вода с параметрами $T_п = 150°C$; $T_о = 70°C$.

5. В целях экономии тепла проектом предусматривается рециркуляция воздуха (система П2), а также использование тепла выбросного воздуха систем В2, В3, В4 для нагрева приточного воздуха в системе П1.

6. Проектом принята система утилизации тепла с промежуточным теплоносителем (28% раствор нитрита натрия)

7. В качестве теплоутилизаторов и воздухонагревателей приняты биметаллические калориферы с накатным оребрением марки КСк.

8. Максимальный расход теплоносителя необходимый для предотвращения обмерзания конденсата на теплоутилизаторах, обеспечивается параллельной работой 2х насосов ($t_{н.о} = -30°C$; $-40°C$)

9. При температурах наружного воздуха, исключающих абразование наледи на теплообменниках вытяжных систем, работает один насос, включение и отключение второго насоса производится автоматически по перепаду давления в вытяжном канале.

10. Экономический эффект от системы утилизации тепла 4955 рублей

Срок окупаемости – 2,5года.

Общая температурная эффективность системы утилизации тепла – 0,44 ÷ 0,51

11. Выполнение внутренних санитарно - технических работ производить по СНиП III-28-75

12. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали выполнять в соответствии с ВСН 353 - 75 Минмонтажспецстроя СССР и СНиП II-33-75.

13. Воздуховоды систем П1÷П4; У1; В1; В5; В7: изготавливаются из черной кровельной стали по ГОСТ 19904-74*, воздуховоды остальных систем – из оцинкованной кровельной стали по ГОСТ 19904-74*.

14. Воздуховоды изготовленные из черной кровельной стали окрашиваются масляной краской за 2раза с наружи и 1раз изнутри. Монтаж воздуховодов местных отсосов производить после установки технологического оборудования

15. Воздуховоды систем П3, П4; В8 изолируются;

а) антикоррозийное покрытие – битумный лак БТ-577 за 2 раза;

б) основной теплоизоляционный слой – плиты минераловатные полужесткие (ПП) на синтетическом связующем М-100 ГОСТ 9573-82.*

в) покровный защитный слой – рубероид; стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-Б.

16. Материал труб систем отопления вентиляции Ст3 по ГОСТу 380-71* (ГОСТ 3262-75*) ВСт3СП (ГОСТ 10704-76*).

17. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, а также все трубопроводы узла управления, теплоснабжения калориферов и теплоутилизации изолируются:

а) антикоррозийное покрытие – битумный лак БТ-577 за 2 раза;

б) основной теплоизоляционный слой – плиты минераловатные мягкие (ПМ) на синтетическом связующем М-75 ГОСТ 9573-82*.

в) покровный защитный слой – рубероид, стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-Б.

18. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

19. Проектом предусматривается централизованное отключение вентсистем при возникновении пожара.

| Наименование | А | | Б | |
|---|---|---|---|---|
| | -20°С | -30°С | -30°С | -40°С |
| Удельный расход черных металлов кг/м² | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Удельный расход тепла на отопление ккал/ч м² | 44 | 51 | 40 | 45 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сапаловский | | | | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | | Т.п-12 | 272-20-142.84 | -08 |
| Гл. спец. | Шапиро | | | т.п-2 | | |
| Рук. гр. | Тютюнина | | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (вечерон-кафе) | |
| Ст. инж. | Насевич | | | 10.82 | в конструкциях г.820-1 на 150 мест | |
| Н. контр. | Тютюнина | | | 10.82 | | Стадия / Лист / Листов |
| | | | | | | Р / 3 / |
| | | | | | Общие данные (продолжение) | Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |

привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Вентиляция | | | |
| 1 | | Установка системы П1 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 17 |
| 2 | | Установка системы П2 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 17 |
| 3 | | Установка системы П3 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 17 |
| 4 | | Установка системы П4 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 17 |
| 5 | | Установка системы У1 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 20 |
| 6 | | Установка системы В1 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 18 |
| 7 | | Установка системы В2 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 18 |
| 8 | | Установка системы В3 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 18 |
| 9 | | Установка системы В4 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 19 |
| 10 | | Установка системы В6 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 18 |
| 11 | | Установка системы В7 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 19 |
| 12 | | Установка системы В8 в венткамере, компл. | 1 | | см. лист 19 |
| 13 | | Крышный вентилятор КЦЗ-90 N5 с электродвигателем 4А80А6, 0,75 квт, 920 об/мин компл. | 1 | | |
| 14 | 1.494-10 | Решетка щелевая Р150 | 52 | | |
| 15 | 1.494-10 | Решетка щелевая Р200 | 34 | | |
| 16 | 5.904-13 | Заслонка воздушная унифицированная Р200Р | 4 | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | 5.904-13 | То же Р260Р | 3 | | |
| 19 | 5.904-13 | То же Р315Р | 1 | | |
| 20 | 5.904-13 | То же Р400Р | 2 | | |
| 21 | 5.904-13 | То же Р500Р | 1 | | |
| 22 | 5.904-13 | То же Р560Р | 1 | | |
| 23 | 5.904-13 | То же Р630Р | 1 | | |
| 24 | 5.904-13 | То же Р500×400Р | 1 | | |
| 25 | 5.904-10 | Узел прохода УП1 | 3 | 75 | |
| 26 | 5.904-10 | То же УП1-01 | 1 | 76,5 | |
| 27 | 5.904-10 | То же УП1-06 | 1 | 111 | |
| 28 | 5.904-10 | То же УП1-07 | 2 | 144 | |
| 29 | 1.494-32 | Зонт ЗК.00.000 | 2 | 2 | |
| 30 | 1.494-32 | То же ЗК.00.000-06 | 1 | 15 | |
| 31 | | Движок из тонко- | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | листовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=1,0 | | | |
| | | Разм. 400×400 | 1 | | |
| 32 | | То же. 400×800 | 1 | | |
| 33 | ГОСТ 3826-82 | Сетка металлическая N1-0,25 | 1,2 | | |
| 34 | | Лючки для замеров параметров | 22 | | |
| 35 | 1.494-30 вып. 1 | Крепление осевого вентилятора Б14 М003.000 | 17,4 | | |
| 36 | 5.904-17 | Шумоглушитель пластинчатый разм. 800×3000×1000 h компл. | 1 | | |
| | АТЕ 178.000-03 | а. Кожух ГП2-1 | 3 | | |
| | АТЕ 177.000-05 | б. Пластина П2-3 | 6 | | |
| | АТЕ 185.000-05 | в. Обтекатель ОП2-3 | 2 | | |
| 37 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,5 ф125 | 19,5 | | |
| 38 | | То же ф140 | 30 | | |
| 39 | | То же ф160 | 1,5 | | |
| 40 | | То же ф180 | 7 | | |
| 41 | | То же ф200 | 48,5 | | |
| 42 | | То же 150×150 | 2,5 | | |
| 43 | | То же 150×250 | 4,5 | | |
| 44 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,6 ф225 | 24 | | |
| 45 | | То же ф250 | 19,5 | | |
| 46 | | То же ф400 | 1 | | |
| 47 | | То же ф450 | 1 | | |
| 48 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной | | | |

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,7 ф500 | 7,5 | | |
| 49 | | ф560 | 9 | | |
| 50 | | ф630 | 3,5 | | |
| 51 | | 400×400 | 3,5 | | |
| 52 | | 800×400 | 6 | | |
| 53 | | 300×300 | 2 | | |
| 54 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,5 ф125 | 60 | | |
| 55 | | То же ф140 | 48 | | |
| 56 | | То же ф160 | 7,5 | | |
| 57 | | То же ф180 | 13 | | |
| 58 | | То же ф200 | 13,5 | | |
| 59 | | То же 150×150 | 1,3 | | |
| 60 | | То же 150×200 | 1,0 | | |
| 61 | | То же 150×250 | 1,8 | | |
| 62 | | То же 200×200 | 1,5 | | |
| 63 | | То же 200×250 | 4 | | |
| 64 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,6 ф225 | 6,5 | | |
| 65 | | То же ф250 | 22 | | |
| 66 | | То же ф280 | 11 | | |
| 67 | | То же ф355 | 8,5 | | |
| 68 | | То же ф400 | 13 | | |
| 69 | | Воздуховод из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,7 ф500 | 4,5 | | |
| 70 | | ф560 | 5,5 | | |
| 71 | | То же ф630 | 16,5 | | |
| 72 | | То же 250×250 | 1,5 | | |
| 73 | | То же 250×300 | 2,5 | | |
| 74 | | То же 250×400 | 9 | | |
| 75 | | То же 500×250 | 2,5 | | |
| 76 | | То же 500×300 | 17,5 | | |
| 77 | | То же 600×300 | 6 | | |
| 78 | | То же 800×500 | 8,5 | | |
| 79 | | То же 1000×500 | 24,5 | | |
| 80 | | То же 1000×400 | 4 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | |
| Рук. гр. | Плоткина | | 10.82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142.84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Общие данные (продолжение)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Согласовано

Согласовано

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Копировал

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 81 | | Антикоррозийное покрытие воздуховодов битумным лаком БТ-577 за 2 раза | 36,9 | | |
| 82 | | Основной теплоизоляционный слой из плит минераловатных полужестких (пп) на синтетическом связующем М-100 ГОСТ 9573-82* | 1,67 | | |
| 83 | | Покровный слой из стеклопластика рулонного РСТ-Б по рубероиду | 47,45 | | |
| 84 | | Оштукатуривание асбоцементным раствором по металлической сетке | 2,27 | | |
| | | **Отопление** | | | |
| 1 | | Трубопроводы водогазопроводных легких черных труб по ГОСТ 3262-75* ф15 | 208 | | м |
| 2 | | То же ф20 | 167 | | |
| 3 | | То же ф25 | 32 | | |
| 4 | ГОСТ 8690-75 | Радиатор М140-АО | | | |
| | | Вариант А | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 95,9 / 274 | | экм / сек |
| | | $t_н=-30°C$ | 109,2 / 312 | | —"— |
| | | Вариант Б | | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 87,5 / 250 | | —"— |
| | | $t_н=-40°C$ | 98,4 / 281 | | —"— |
| | | Регистр из электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф108×3,5 | | | |
| | | Вариант А | | | |
| | | $t_н=-20°C$ 1×4,0 | 5,8 / 3 | | экм / шт |
| | | $t_н=-30°C$ 1×5,0 | 7,2 / 3 | | —"— |
| | | Вариант Б | | | |
| | | $t_н=-30°C$ 1×3,0 | 4,3 / 3 | | —"— |
| | | $t_н=-40°C$ 1×4,0 | 3,84 / 2 | | —"— |
| | | 1×3,0 | 1,44 / 1 | | —"— |
| 6 | ГОСТ 18161-72* | Вентиль запорный муф- | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | товый 15кч 18п ф15 | 10 | | |
| 7 | | То же ф20 | 3 | | |
| 8 | ГОСТ 10944-75 | Кран двойной регулировки КДР ф20 | 18 | | |
| 9 | | Кран для спуска воздуха конструкции Маевского | 48 | | |
| 10 | | Окраска трубопроводов, радиаторов и регистров масляной краской за два раза | | | |
| | | Вариант А | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 112 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 124 | | |
| | | Вариант Б | | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 103 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 113 | | |
| 11 | | Изоляция трубопроводов отопления | | | |
| | | а. Битумный лак БТ-577 за два раза | 5,5 | | м² |
| | | б. Плиты минераловатные мягкие (пм) на синтетическом связующем М75 ГОСТ 9573-82* | 0,6 | | м³ |
| | | в. Рубероид | 25 | | м² |
| | | г. Стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-5 | 27 | | |
| | | **Теплоснабжение** | | | |
| 1 | | Трубопровод из водогазопроводных легких черных труб по ГОСТ 3262-75* ф15 | 1 | | м |
| 2 | | То же ф20 | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 55 | | |
| 3 | | То же ф25 | | | |
| | | $t_н=-20°C$; $-40°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 55 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | То же ф32 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-30°C$ | 85 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 118 | | |
| 5 | | То же ф40 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-40°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 22 | | |
| 6 | ГОСТ 18161-72* | Вентиль запорный муфтовый 15кч 18п ф15 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-30°C$, $-40°C$ | 6 | | шт |
| 7 | | То же ф20 | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 1 | | |
| 8 | | То же ф25 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-40°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 3 | | |
| 9 | | То же ф32 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-30°C$ | 1 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 2 | | |
| 10 | | То же ф40 | | | |
| | | $t_н=-20°C$, $-30°C$, $-40°C$ | 4 | | |
| 11 | | Клапан регулирующий ГОСТ 12893-83 с электрическим исполнительным механизмом М30-6,3/63-0,25 25ч931нж со 120сек настройкой ф25 с пропускной способностью до 6,3т/ч | 1 | | |
| 12 | | Вентиль фланцевый с электромагнитным приводом и электромагнитной защелкой 15кч892п-3 ф25 | 1 | | |
| 13 | А12 А018 010 СБ | Расширитель с бобышкой для установки датчика ТУДЭ | 1 | | |
| 14 | | Расширитель для установки термометра 3кч-2-69 | 4 | | |

Согласовано

Согласовано

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. кон-в | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. ер | Камлюк | | 10.82 |
| Ст. инж. | Федорик | | 10.82 |
| Н контр | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Общие данные (продолжение)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 Формат А2

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | | Изоляция трубопроводов. | | | |
| | | а) битумный лак БТ-577 | | | |
| | | за 2 раза $t_н=-20°C$ | 13,94 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 15,0 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 17,0 | | |
| | | б) плиты минераловатные мягкие (ПМ) на синтетическом связующем М75 ГОСТ 9573-82* | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 1,19 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 1,24 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 1,32 | | |
| | | в) рубероид $t_н=-20°C$ | 49,82 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 50,9 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 52,81 | | |
| | | г) стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-5 $t_н=-20°C$ | 53,82 | | |
| | | $t_н=-30°C$ | 54,91 | | |
| | | $t_н=-40°C$ | 56,87 | | |
| | | Утилизация тепла | | | |
| 1 | | Насос центробежный типа К8/18 Q=8 м³/ч H=18 м в.с. с эл двигателем 4А80А2У3 1,5 квт, 2750 об/мин $t_н=-20°C$ | 1 | | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 2 | | |
| 2 | 3 904-16 | Виброизолирующее основание под насос А76027000 | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 1 | 317,0 | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 2 | 317,0 | |
| 3 | 3 904-16 | Рукав вставка А76025000-04 | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 18161-72* | Вентиль запорный муфтовый 15кч 18п ф15 | 11 | | |
| 5 | То же | То же ф20 | 1 | | |
| 6 | —"— | —"— ф25 | 3 | | |
| 7 | —"— | —"— $t_н=-20°C$ ф32 | 2 | | |
| 8 | | Вентиль запорный фланцевый 15кч 22нж ф65 | 2 | | |
| 9 | ГОСТ 8437-75* | Задвижка чугунная 30ч 6бр ф50 $t_н=-20°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 6 | | |
| 10 | | То же ф80 $t_н=-20°C$ | 5 | | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 8 | | |
| 11 | ГОСТ 12893-83 | Клапан регулирующий с эл исполнительным механизмом МЭО-63/63-0,25 25ч 931нж с 120сек настройкой ф25 с пропускной способностью 6,3 т/ч | 1 | | |
| 12 | | Клапан обратный поворотный 19ч 16бр ф80 $t_н=-20°C$ | 1 | | |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 2 | | |
| 13 | ОБМ1-100-10 ГОСТ 8625-77 | Манометр показывающий пределы показаний 0-10 кг/см² | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 4 | | |
| 14 | | Кран трехходовой муфтовый латунный с контрольным фланцем для манометра 14М1-16 $t_н=-20°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 4 | | |
| 15 | | Закладная конструкция (штуцер М20×1,5 L=100 вт) ЗК4-46-70 $t_н=-20°C$ | 4 | | |
| | | $t_н=-30°C$ $t_н=-40°C$ | 6 | | |
| 16 | | Бак из листовой стали δ=3мм разм 1000×1000×1000h | 1 | | |
| 17 | | Расширительный бак ЧЕ010 емк 212л Д=815мм | | | |
| | | H=716мм | 1 | 55,3 | |
| 18 | ГОСТ 2823-73 | Термометр технический прямой П-2-240-66, пределы показаний -30-+50°C | 8 | | |
| 19 | ГОСТ 3029-75*Е | Оправа защитная П-285-63 | 8 | | |
| 20 | | Расширитель для установки термометра ЗК4-2-69 $t_н=-20°C$ | 4 | | |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 12 | | |
| 21 | | То же ЗК4-3-69 $t_н=-20°C$ | 2 | | |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 14 | | |
| 22 | | Закладная конструкция (бобышка БМ 27×2) ЗК4-1-69 | 2 | | |
| 23 | ОРК 2 10.00-03 | Фильтр жидкостный | 1 | | |
| 24 | | Трубопровод из водогазопроводных легких черных труб по ГОСТ 3262-75* ф20 | 8 | | м |
| 25 | | То же ф25 | 19 | | м |
| 26 | | —"— ф32 $t_н=-20°C$ | 5,5 | | м |
| 27 | | —"— ф40 | 9 | | м |
| 28 | | —"— ф50 $t_н=-20°C$ | 16 | | м |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 20 | | м |
| 29 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф76×3 $t_н=-20°C$ | 78 | | м |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 82 | | м |
| 30 | | Изоляция трубопроводов а) битумный лак БТ-577 за 2 раза $t_н=-20°C$ | 23,4 | | м² |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 24,3 | | м² |
| | | б) плиты минераловатные мягкие (ПМ) на синтетическом связующем М75 ГОСТ 9573-82* | | | |
| | | $t_н=-20°C$ | 1,48 | | м³ |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 1,53 | | м³ |
| | | в) рубероид $t_н=-20°C$ | 54,3 | | м² |
| | | $t_н=-30°C$, $t_н=-40°C$ | 56 | | м² |
| | | г) стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-5 $t_н=-20°C$ | 57,8 | | м² |
| | | $t_н=-30°C$; $t_н=-40°C$ | 59,4 | | м² |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. ктм-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. груп | Камлюк | | 10.82 |
| Н. контр | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -ОВ

Столовая общедоступного типа (вечером - кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Общие данные (окончание)

институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв №

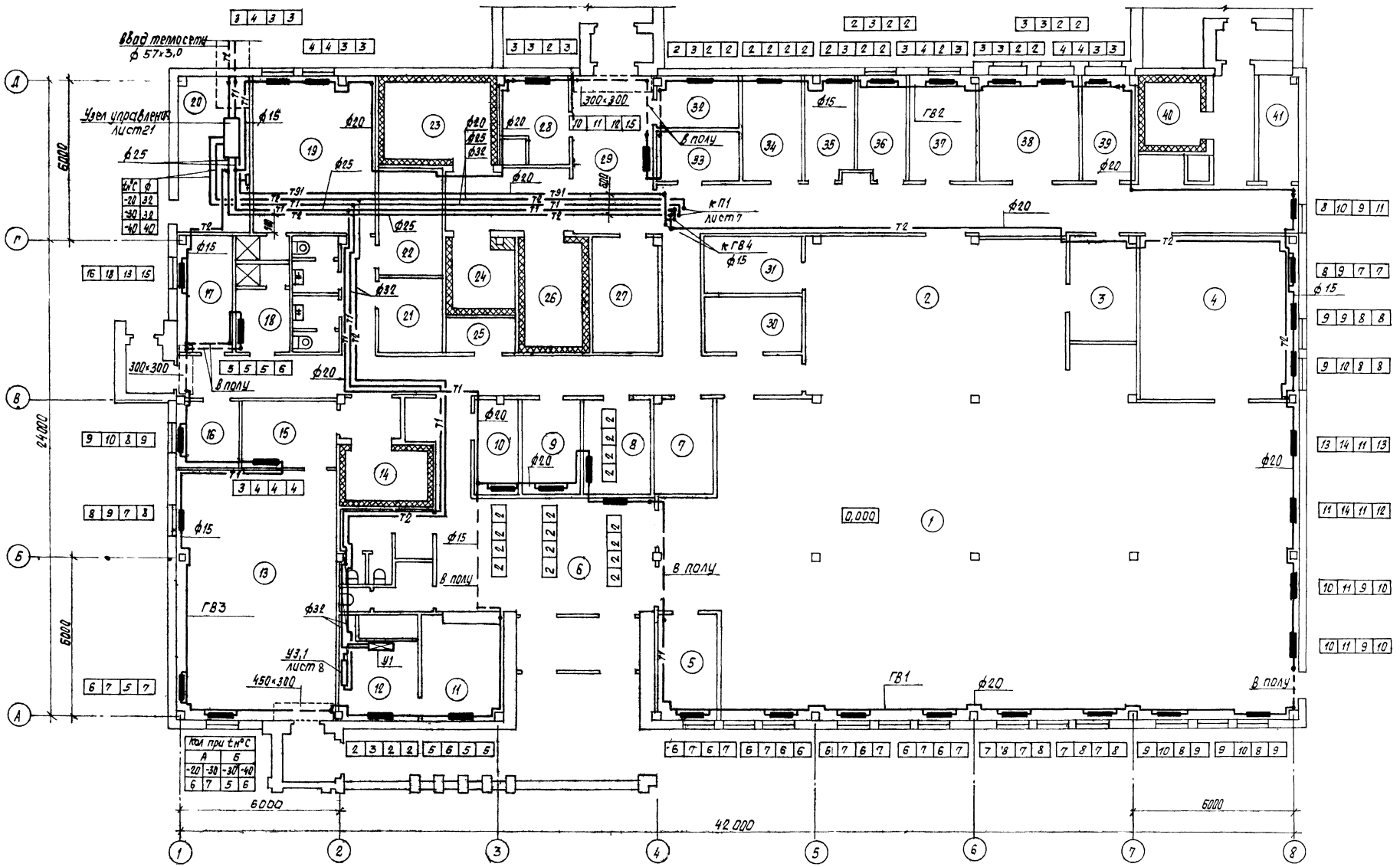
Согласовано

Согласовано

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

Копировал [signature] 1533/2 Формат А2

Типовой проект 272-20-142 Альбом 2

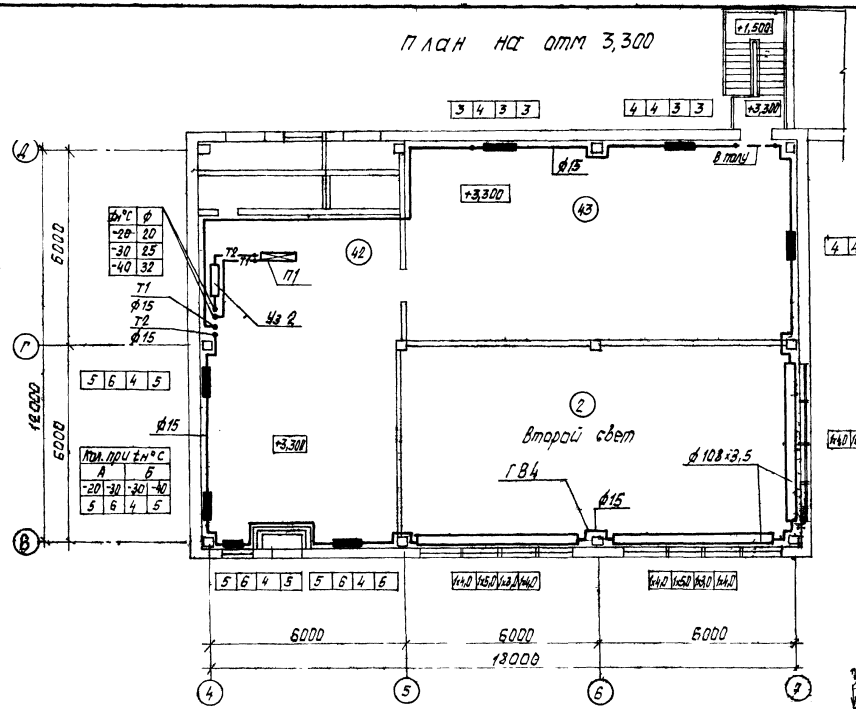


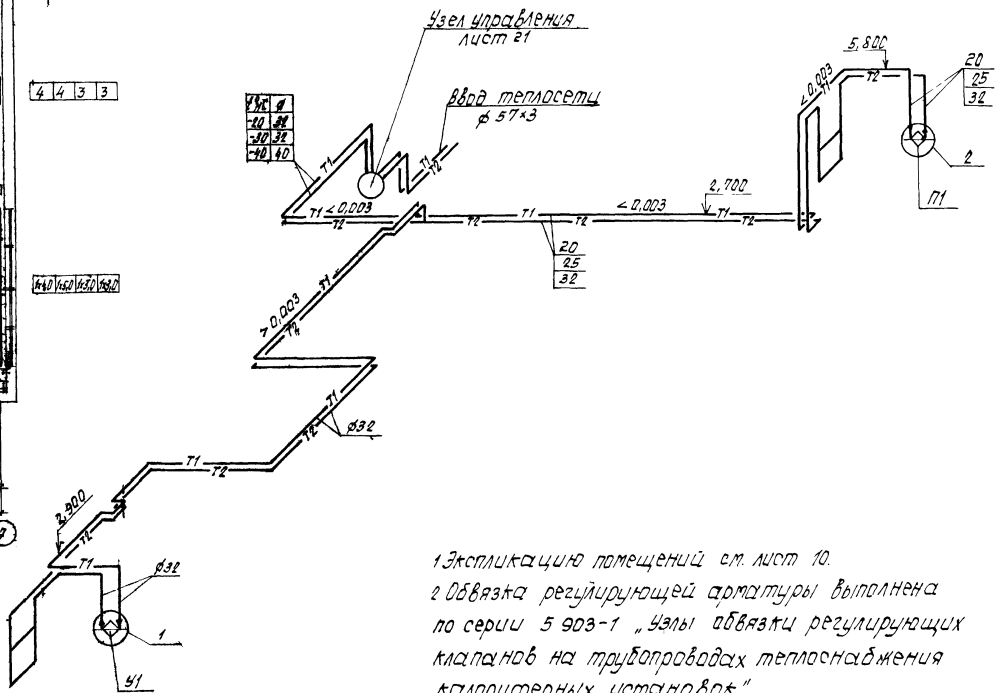

1. Наименование помещений и категорию производств по пожарной опасности см. лист 10.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Согласовано | | | 272-20-142.84 | -ОВ |
| Нач. отд-я | Петровский | | 10.82 | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (вечерат-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест | |
| Рук. гр. | Камлюк | | 10.82 | | |
| Н. контр. | Пасткина | | 10.82 | | |
| | | | | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: | |
| Привязан | | | | Отопление. Теплоснабжение установок систем. План на отм. 0,000 | Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |
| Инв. № | | | | | |

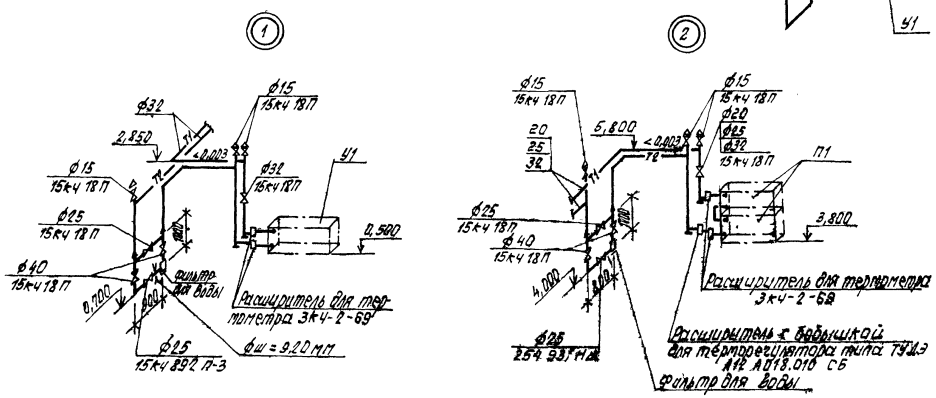
Копировал

1533/2 Формат А2




1 Экспликацию помещений см. лист 10.
2 Обвязка регулирующей арматуры выполнена по серии 5 903-1 „Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок."




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Малиро | | 10.82 |
| Рук. гр. | Камлюк | | 10.82 |
| Н. контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -ОВ

Столовая общедоступного типа (Вечеромкафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Отопление Теплоснабжение установок систем. План на отм 3,300. Схема теплоснабжения П1, У1

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1633/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано

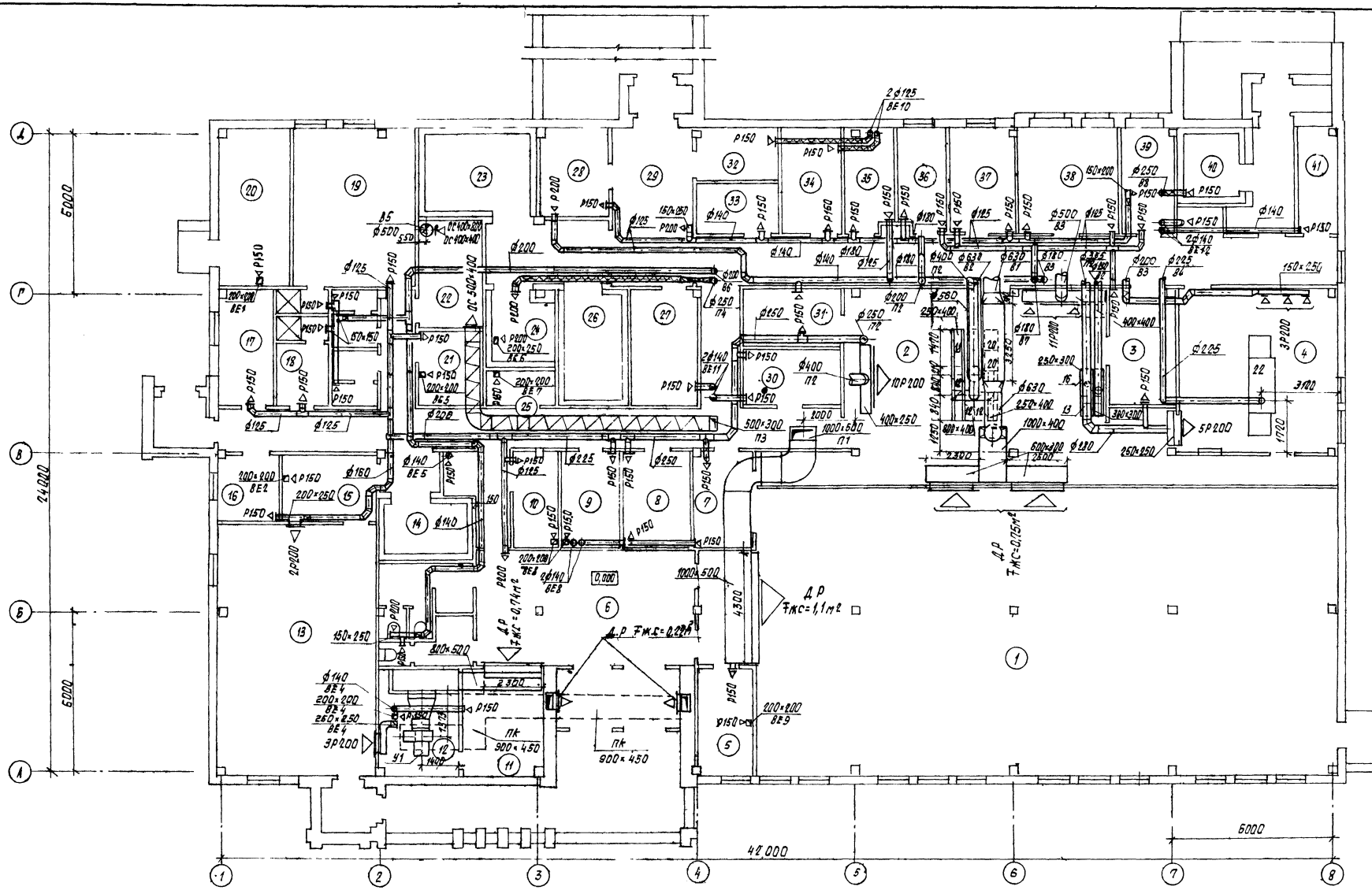
Нач. ПО-4 ГАП

Сак. Красовская

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2




1. Наименование помещений и категорию производств пожарной опасности см. лист 10.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач.кпт-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл.спец | Шапиро | | 10.82 |
| Рук.гр | Плоткина | | 10.82 |
| Ст.инж | Захаренко | | 10.82 |
| Н.контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Вентиляция
План на отм. 0,000

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

привязан

инв. №

копировал

1533/2

формат А2.

Согласовано

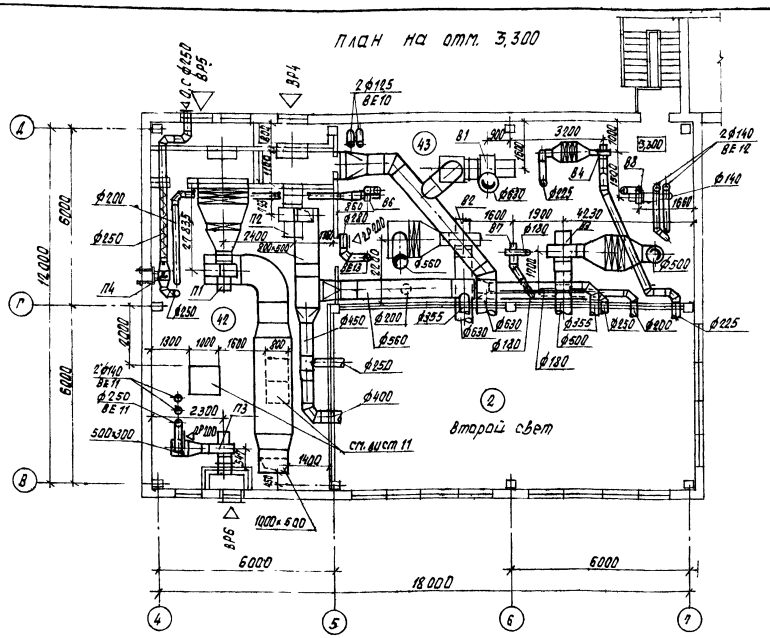
Согласовано

Нач. ПО-4 Сак

ГАП Красовский

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

## План на отм. 3,300




## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Категория производства пожарной опасности |
|---|---|---|
| 1 | Зал с раздаточной на 150 мест | |
| 2 | Горячий цех | |
| 3 | Холодный цех | |
| 4 | Моечная столовой посуды | |
| 5 | Помещение Совета-кафе | |
| 6 | Вестибюль | |
| 7 | Буфет | |
| 8 | Гардероб для официантов | |
| 9 | Радиоузел | |
| 10 | Комната слесаря и электрика | |
| 11 | Гардероб | |
| 12 | Помещение тепловой завесы | |
| 13 | Магазин кулинарии | |
| 14 | Охл камера полуфабрикатов | |
| 15 | Подсобное помещение магазина | |
| 16 | Кабинет директора | |
| 17 | Контора | |
| 18 | Гардероб для муж персонала | |
| 19 | Гардероб для жен персонала | |
| 20 | Тепловой пункт | |
| 21 | Бельевая | В |
| 22 | Машинное отделение хол. камер | |
| 23 | Охл камера молочных продуктов | |
| 24 | Охл камера фруктов и овощей | |
| 25 | Кладовая уборочного инвентаря | В |
| 26 | Охл. камера полуфабрикатов | |
| 27 | Кладовая сухих продуктов | В |
| 28 | Кладовая и моечная тары | В |
| 29 | Загрузочная | В |
| 30 | Помещ. для резки хлеба | |
| 31 | Моечная кухонной посуды | |
| 32 | Кладовая вино-водочных изделий | |
| 33 | Помещение зав производством | |
| 34 | Кладовая инвентаря | В |
| 35 | Моечная и кладовая тары п/ф | |
| 36 | Цех обработки зелени | |
| 37 | Доготовочный цех | |
| 38 | Помещение для мучных изделий | |
| 39 | Помещение персонала | |
| 40 | Охл камера пищевых отходов | |
| 41 | Электрощитовая | |
| 42 | Приточная венткамера | |
| 43 | Вытяжная венткамера | |

## Местные отсосы от технологического оборудования

| Технологическое оборудование | | | Характеристика выделяющихся вредностей | Объем вытяжки, м³/ч | | Объем притока м³/ч | | Характеристика местного отсоса | | Обозначение системы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поз | Наименование | Кол | | На ед оборуд | Всего | На ед оборуд | Всего | Обозначение | Применяемые документы | | |
| | | | Горячий цех | | | | | | | | |
| 12 | Плита модулированная ПЭСМ-4 | 3 | тепло | 1250 | 3750 | 800 | 2400 | МВО-420 | | В2, П2 | |
| 13 | Плита модулированная ПЭСМ-2 | 1 | тепло | 350 | 350 | 200 | 200 | МВО-420 | | В2, П2 | |
| 16 | Котел модулированный ПЭСМ-60 | 1 | тепло | 750 | 750 | 400 | 400 | МВО-420 | | В2, П2 | |
| 18 | Сковорода модулированная СЭСМ-0,5 | 1 | тепло | 1000 | 1000 | 400 | 400 | МВО-420 | | В2, П2 | |
| 20 | Шкаф жарочный ШЖЭСМ-2 | 2 | тепло | 500 | 1000 | — | — | МВО-840 | | В2 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | Моечная столовой посуды | | | | | | | | |
| 22 | Машина посудомоечная ММУ-1000 | 1 | тепло, пар | 800 | 800 | — | — | Встроенный | | В4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач КОМ-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец | Шарыро | | 10.82 |
| Рук гр | Плоткина | | 10.82 |
| Ст инж | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142.84 -ОВ

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Вентиляция плана на отм. 3,300. Экспликация помещений. Таблица местных отсосов от технологического оборудования

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Формат А2

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

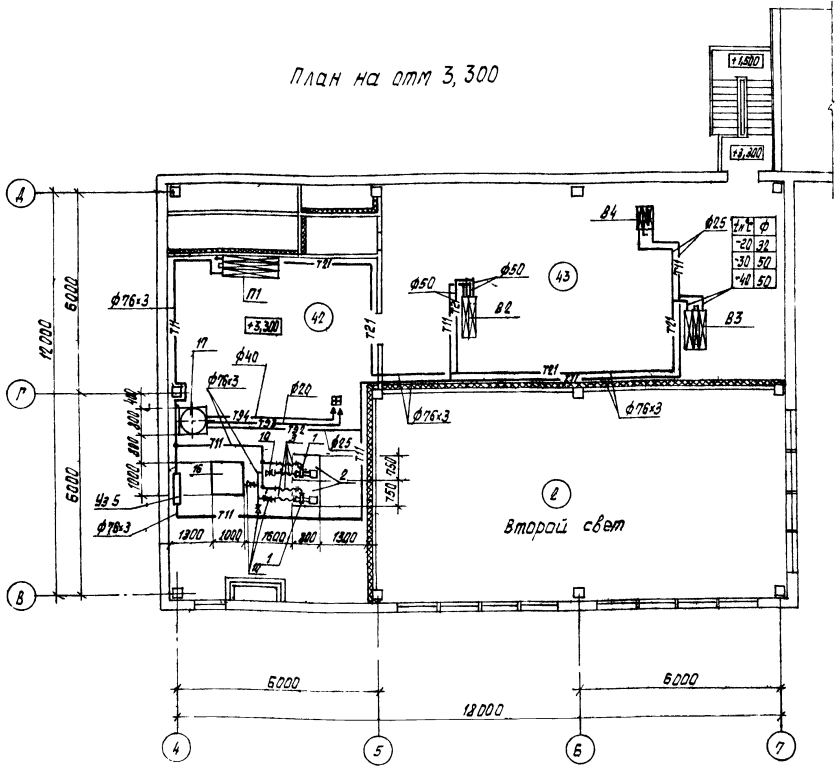
Согласовано

Согласовано

Нач. ПО-4 Сак

ГАП Красовский

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


План на отм 3,300



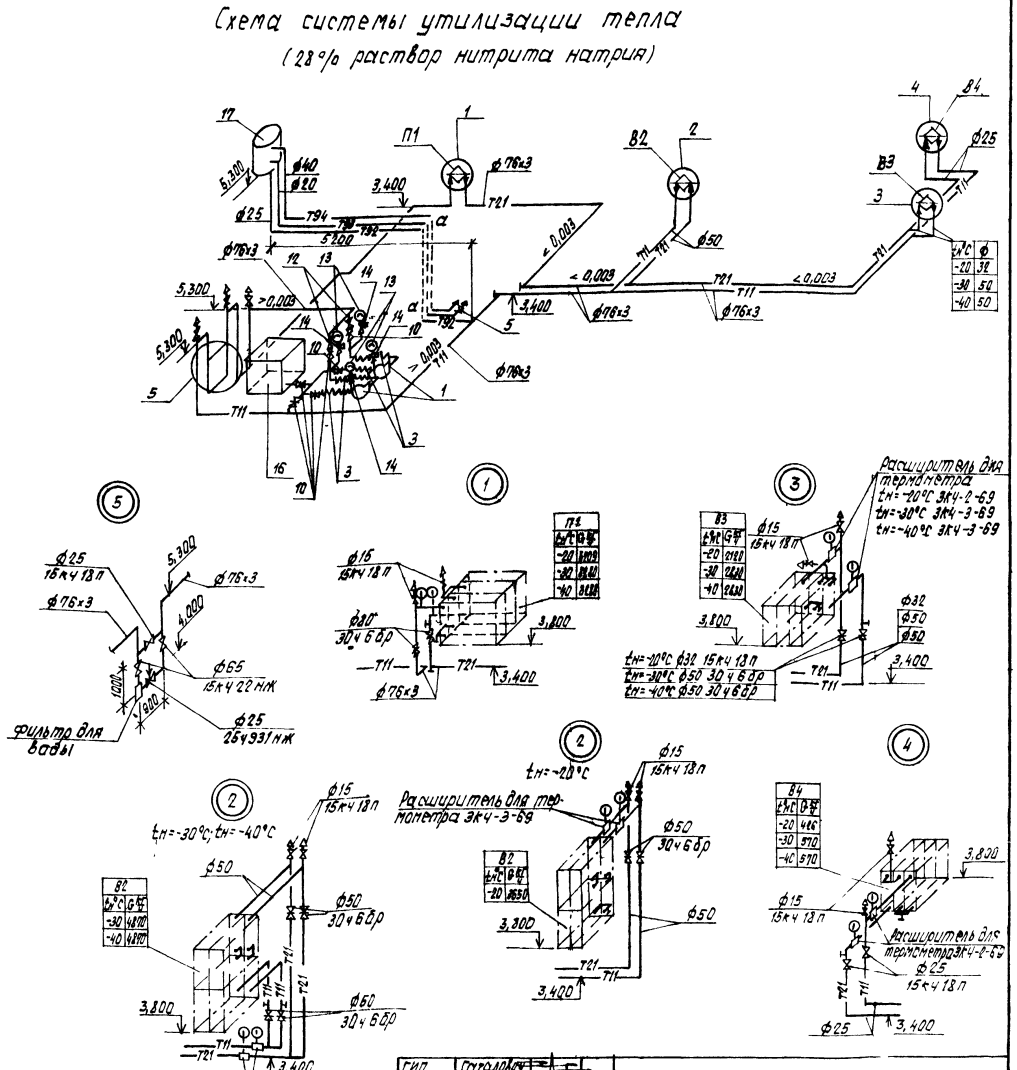
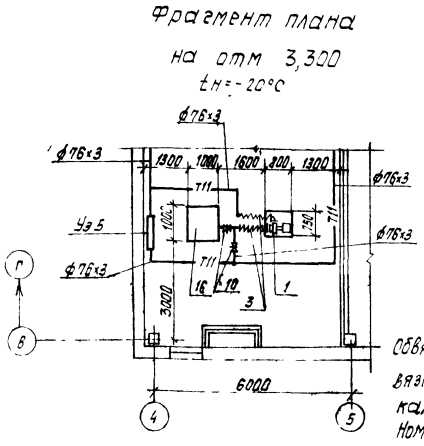
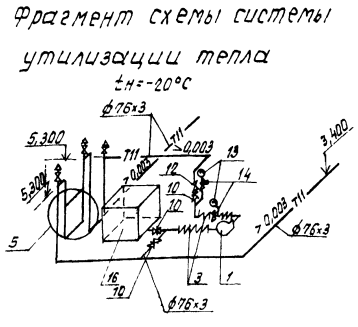


Схема системы утилизации тепла
(28% раствор нитрита натрия)




Фрагмент плана на отм 3,300
tн=-20°С


Фрагмент схемы системы утилизации тепла
tн=-20°С

Обвязка регулирующей арматуры выполнена по серии 5 903-1 „Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок
Номера позиций соответствуют спецификации на листе 6

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагаловский | | |
| Нач.отд-е | Петровский | | 10.82 |
| П. спец | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. гр. | Камлюк | | 10.82 |
| Н.контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -08

Столовая общедоступного типа "Вечером-кафе" в конструкциях 1020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Утилизация тепла план на отм 3,300. Схема системы утилизации тепла

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

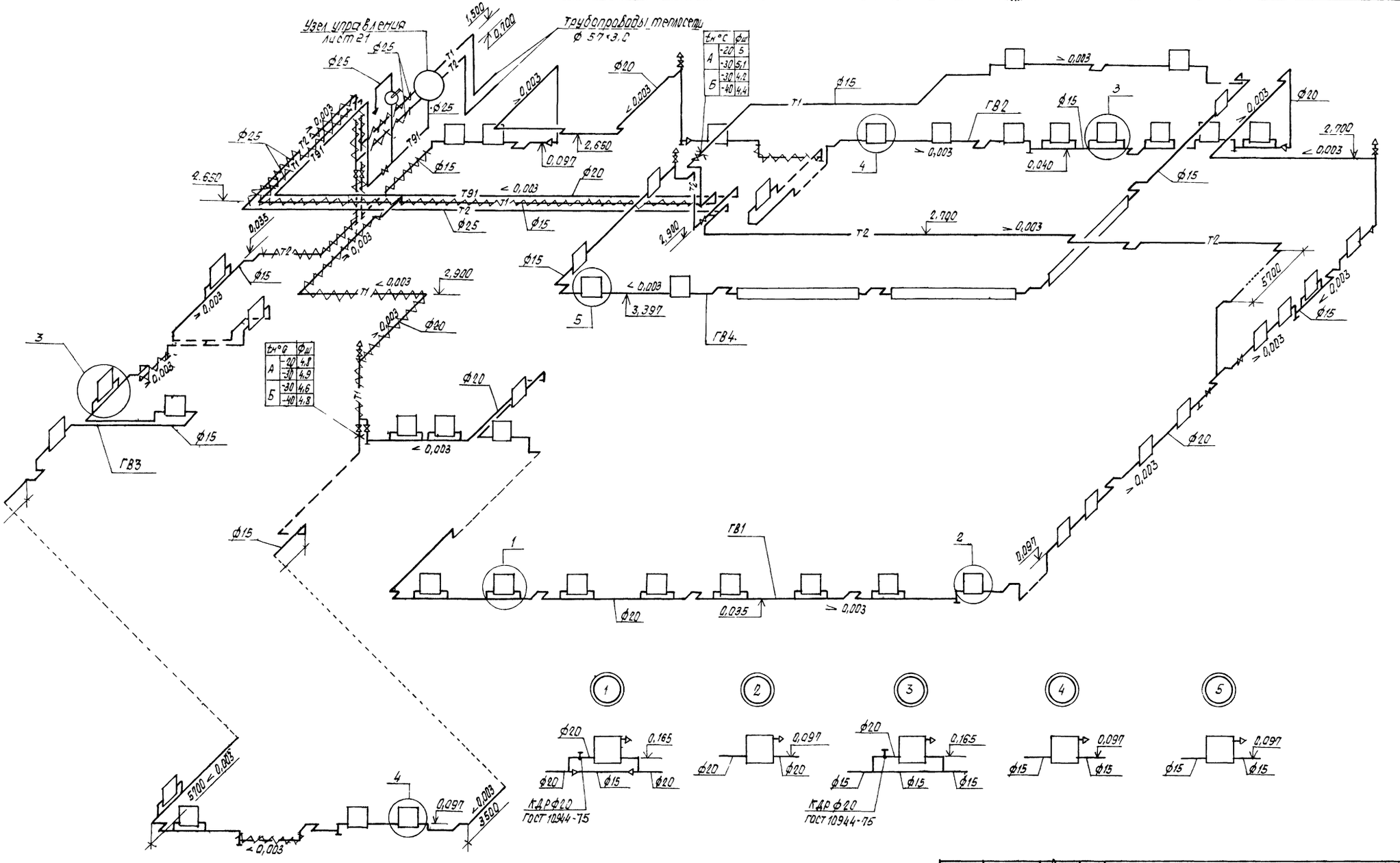
Инв. № подл.

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано

Согласовано

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




| | |
|---|---|
| ГИП | Согласовано |
| Нач. КПМ-2 | Петровский |
| Гл. спец. | Шапиро |
| Рук. гр. | Калинок |
| Н. контр. | Ткачина |

272-20-142.84 - ОВ

Столовая общедоступного типа (вечером - кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

Схема системы отопления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Институт Белгипроторг г. Минск

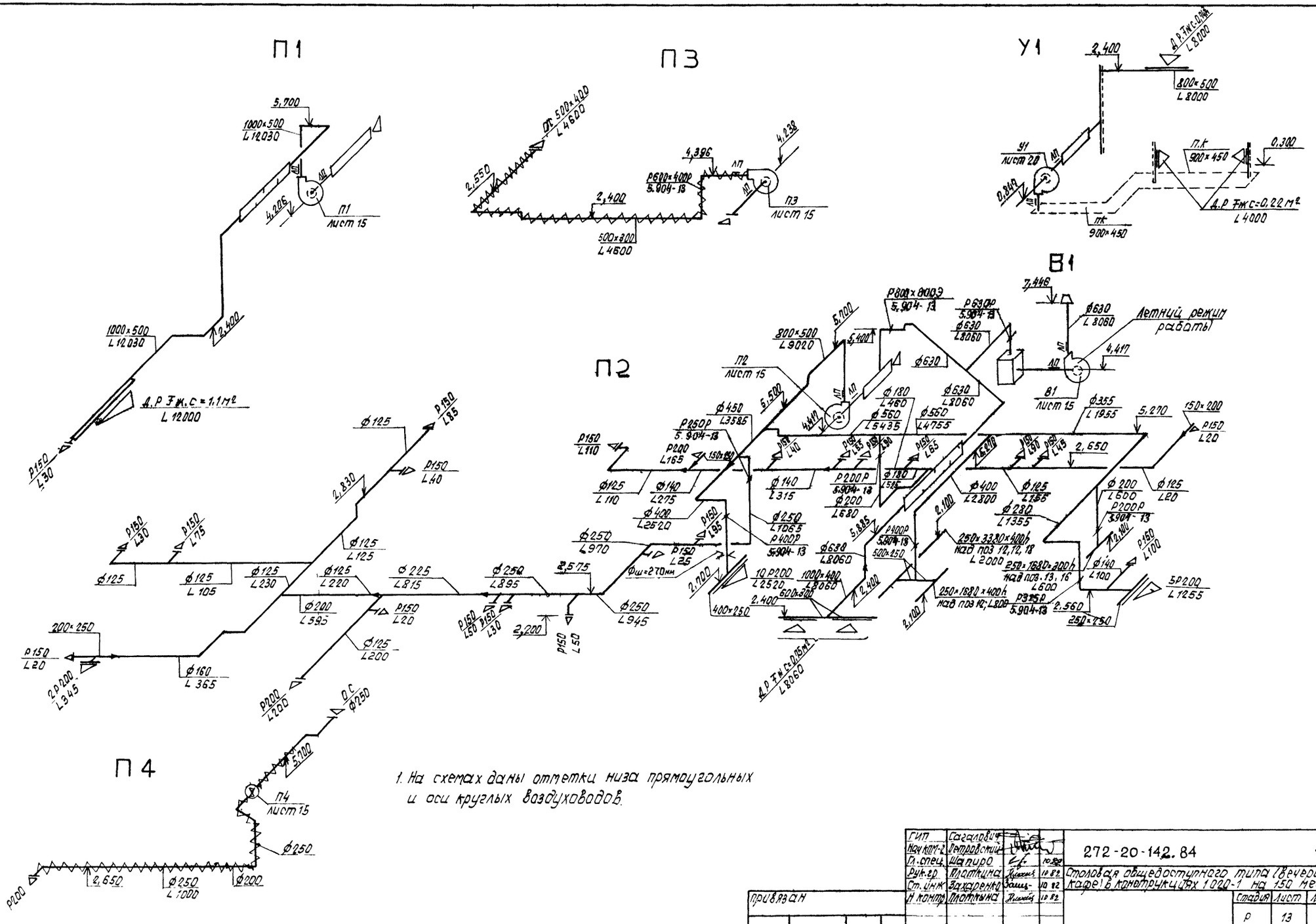
привязан

инв. №

копировал

1533/2

Формат А2




1. На схемах даны отметки низа прямоугольных и оси круглых воздуховодов.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач.КОМ-2 | Петровский | | |
| Гл.спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук.гр. | Плоткина | | 10.82 |
| Ст.инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н.контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142.84 -ОВ

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Схемы систем П1÷П3, У1, В1

институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв №

Копировал

1533/2

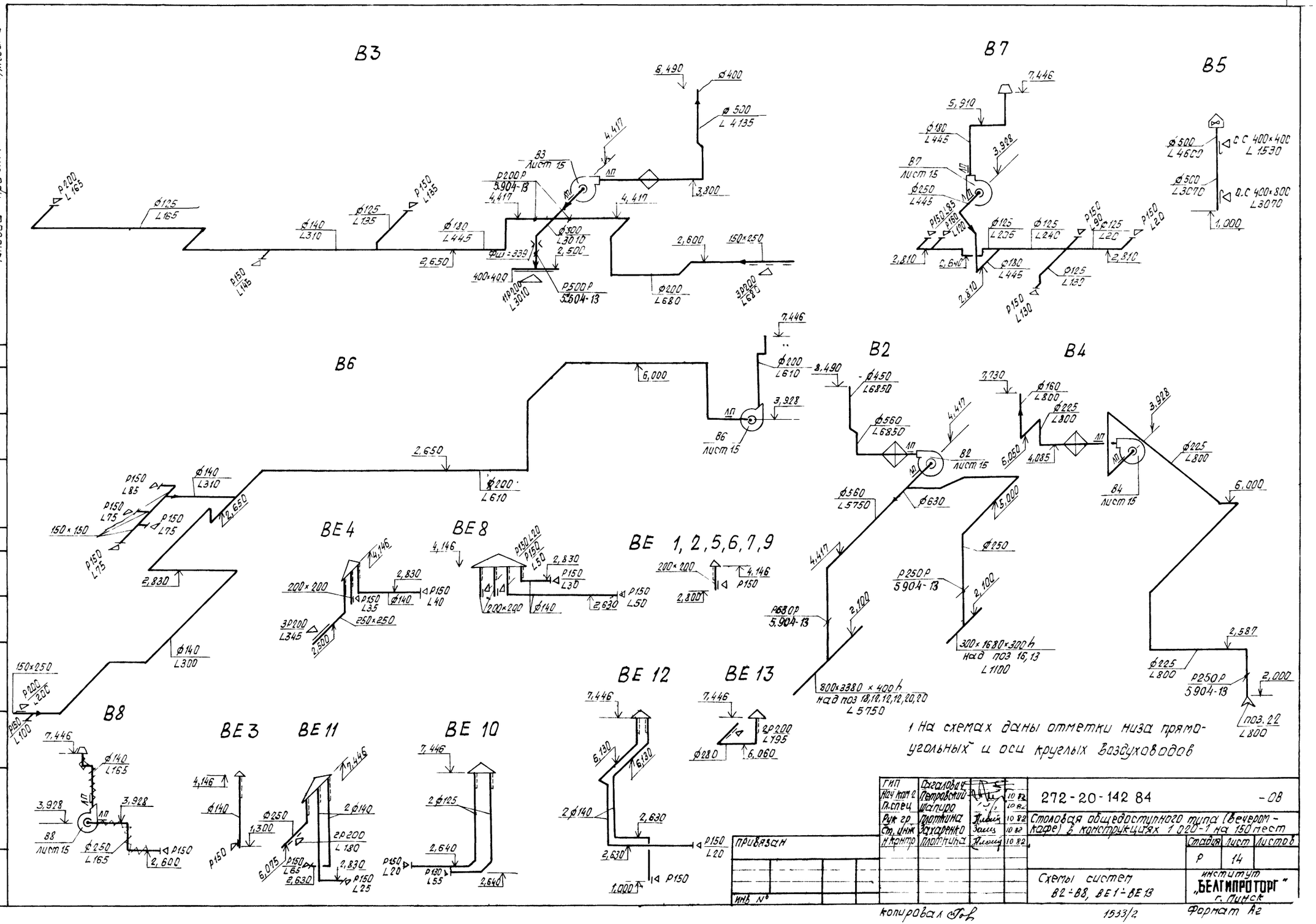
Формат А2

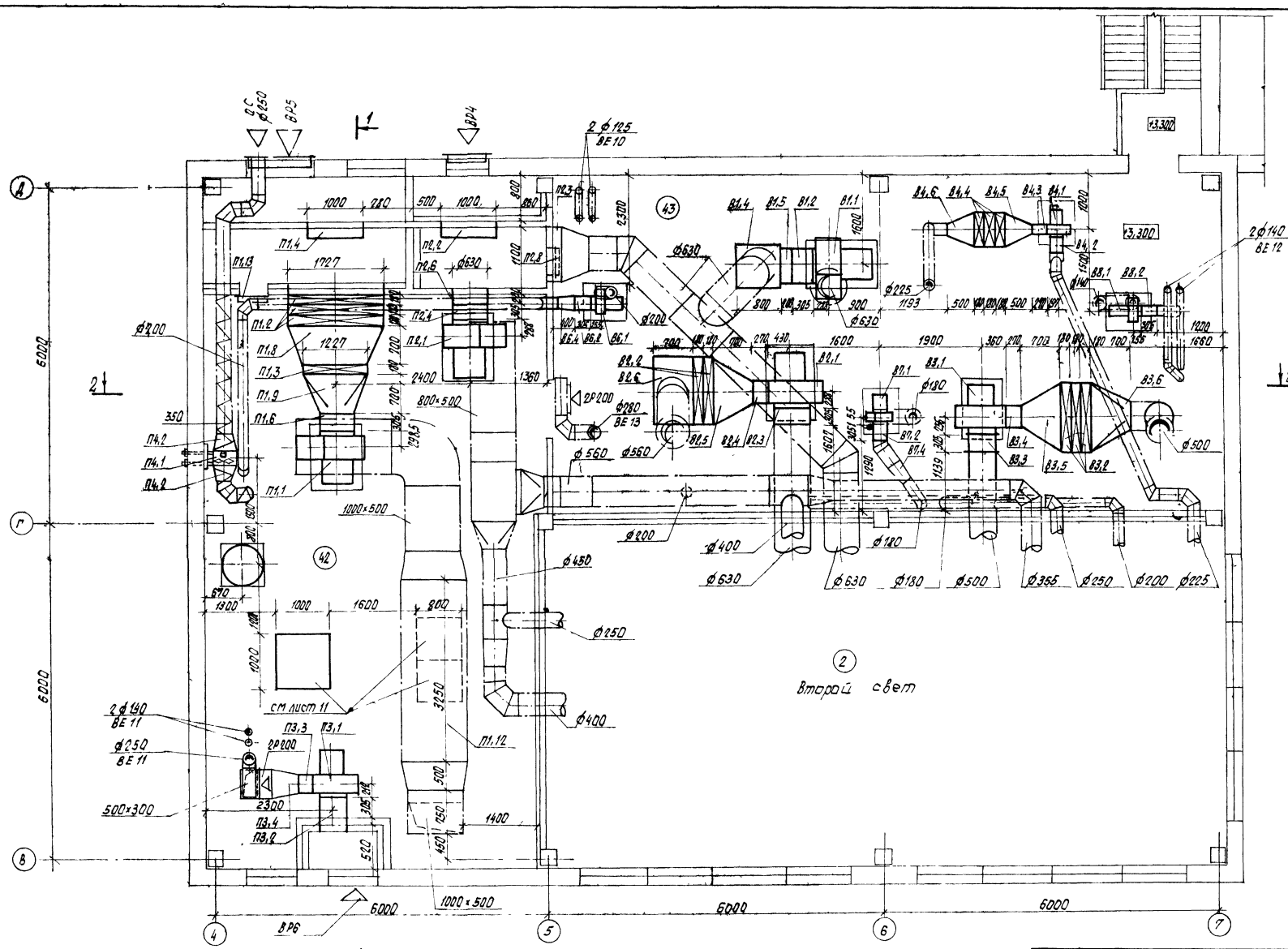
Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано

Согласовано

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


В3
В7
В5
В6
В2
В4
ВЕ 4
ВЕ 8
ВЕ 1, 2, 5, 6, 7, 9
В8
ВЕ 3
ВЕ 11
ВЕ 10
ВЕ 12
ВЕ 13
В3 лист 15
В7 лист 15
В6 лист 15
В2 лист 15
В4 лист 15
В8 лист 15
Фш = 339
Р200 Р 5.904-13
Р500 Р 5.504-13
Р250 Р 5.904-13
Р680 Р 5.904-13
800×3380 × 400 h над поз 18,12,12,12,20,20 L 5750
300×1680×300 h над поз 16,13 L 1100
поз. 22 L 800
С С 400×400 L 1530
Д.С 400×800 L 3070
1 На схемах даны отметки низа прямоугольных и оси круглых воздуховодов
272-20-142 84 -ОВ
Столовая общедоступного типа (вечером - кафе) в конструкциях 1 020-1 на 150 мест
Схемы систем В2÷В8, ВЕ1÷ВЕ13
Стадия Р
Лист 14
Листов
Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск
Формат А2
1533/2
Привязан
Инв. №
Согласовано
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Сагалович
Нач. кат. 2 Петровский 10 82
Гл. спец Шапиро 10 82
Рук. гр. Плоткина 10 82
Ст. инж. Захаренко 10 82
Н. контр. Плоткина 10 82
Копировал




Разрезы см лист 16

Спецификацию установок см листы 17–19

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142 84 — ОВ |
| Нач. ктм-2 | Петровский | | 10.82 | |
| Гл. спец | Шапиро | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест |
| Рук гр | Плоткина | | 10.82 | |
| Ст инж | Захаренко | | 10.82 | |
| Н контр | Плоткина | | 10.82 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Установка систем П1–П4 В1–В4, В6–В8 План

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв №

Копировал

1533/2

Формат А2

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

Согласовано

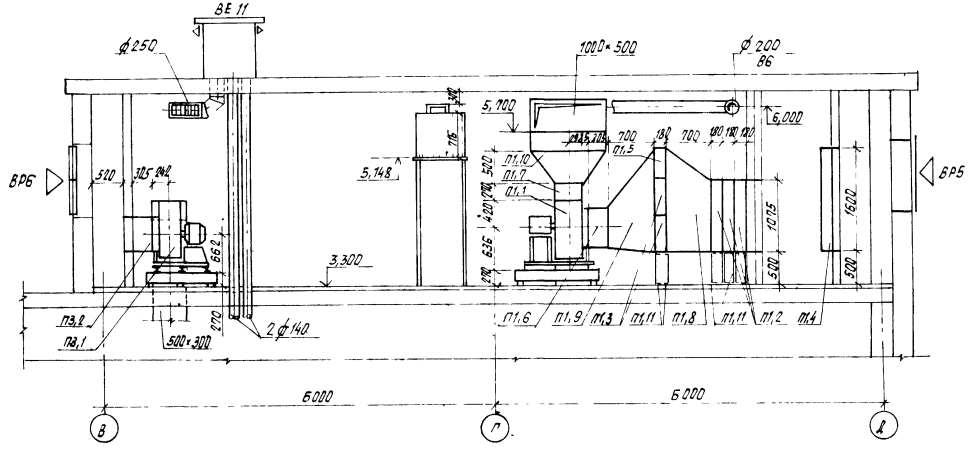
Согласовано

Согласовано

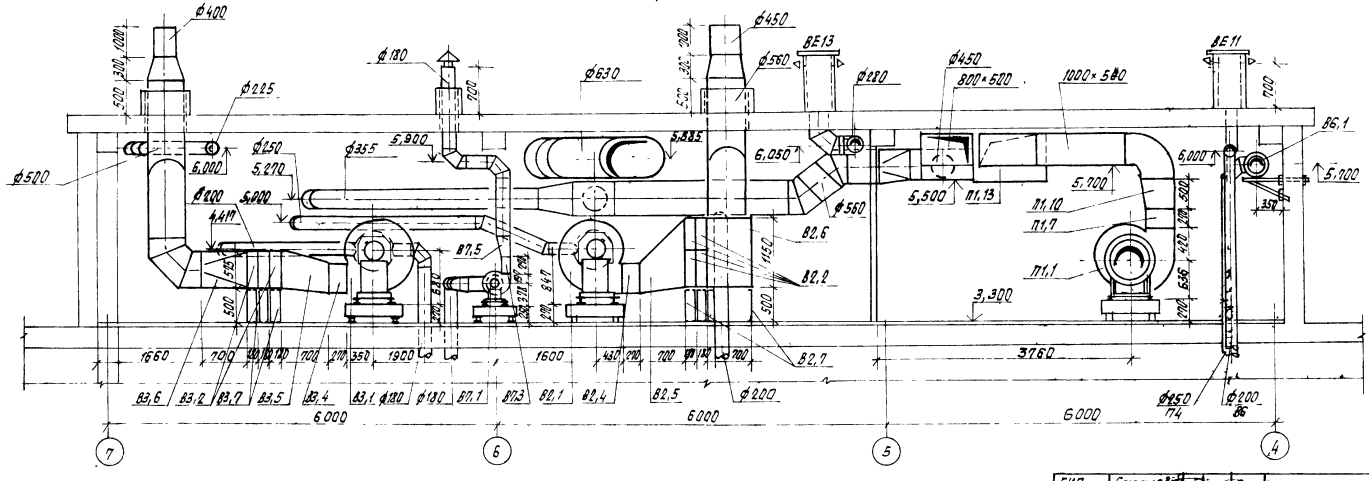
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

Типовой проект 272-20-142 84 Альбом 2

## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




1. План венткамеры установок см. лист 15.
2. Спецификацию установок систем см. листы 17÷19.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалова | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | |
| Рук. гр. | Плоткина | | |
| Ст. инж. | Захаренко | | |
| Н. контр. | Плоткина | | |

272-20-142 84 -ОВ

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Установка систем П1÷П4; В1-В4; В6-В8
Разрезы 1-1, 2-2

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Согласовано

Согласовано

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

Инв. №

Копировал

1533/2

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П1 | | | |
| П1,1 | | Агрегат вентиляторный центробежный, компл. | 1 | 232 | |
| | | а. Вентилятор центробежный Ц14-46 N6,3, исполнение 1, положение Л0° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А132М8, 720 об/мин, 5,5 квт | | | |
| П1,2 | ГОСТ 7201-80* | Калориферкск-4-11-01(tн=20°С) | 3 | 220,5 | |
| | " | Калориферкск-4-11-01(tн=-30°С) | 3 | 220,5 | |
| | " | Калориферкск-4-11-01(tн=-40°С) | 3 | 220,5 | |
| П1,3 | ГОСТ 7201-80* | Калориферкск-3-10-01(tн=-20°С) | 2 | 74,2 | |
| | " | Калориферкск-3-10-01(tн=-30°С) | 2 | 74,2 | |
| | " | Калориферкск-3-10-01(tн=-40°С) | 2 | 74,2 | |
| П1,4 | | Клапан воздушный утепленный КВУ 1000×1600Э с исполнительным механизмом МЭО 16/63-0,25 Р-80 | 1 | | |
| П1,5 | 5.904-13 | Клапан воздушный регулирующий Р600×400Р | 2 | | |
| П1,6 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-21 | 1 | | |
| П1,7 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-14 | 1 | | |
| П1,8 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч. 1727×1075 на сеч. 1227×1650 е=700 | 1 | | |
| П1,9 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 1227×1650 на ф630 е=700 | 1 | | |
| П1,10 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч. 470×470 на сеч. 1000×500 е=500 | 1 | | |
| П1,11 | 4.904-25 | Подставки под калориферы | 16 | 2 | |
| П1,12 | 5.904-17 | Шумоглушитель Пластинчатый разм. 1600×3000×500h компл | 1 | | |
| | АТЕ 178 000 -05 | а. Кожух ГП2-3 | 3 | | |
| | | б. Пластина | | | |
| | АТЕ 177.000 -04 | П2-2 | 12 | | |
| | | в. Обтекатель | | | |
| | АТЕ 185.000 | ОП1-1 | 4 | | |
| П1,13 | 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Д1,25×0,5 | 1 | | |
| | | П2 | | | |
| П2,1 | | Агрегат вентиляторный А6,3 105-1, компл: | 1 | 197 | |
| | | а. Вентилятор центробежный Ц4-70 N6,3, исполнение 1, положение кожуха Пр0° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А100L8Б, 2,2 квт, 950 об/мин | | | |
| П2,2 | | Клапан воздушный утепленный КВУ 1000×600Э с исполнительным механизмом МЭО 16/63-0,25 Р-80 | 1 | | |
| П2,3 | 5.904-13 | Клапан воздушный Р 800×800Э с исполнительным механизмом МЭО 6,3/25-0,25А | 1 | | |
| П2,4 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-21 | 1 | | |
| П2,5 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-14 | 1 | | |
| П2,6 | | Металлический переход из тонколистовой черной кровельной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 ф630 е=200 | 1 | | |
| П2,7 | | Металлический переход из тонколистовой черной кровельной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 441×441 на сеч. 800×500 е=500 | 1 | | |
| П2,8 | 5.904-4 | Дверь герметическая Д 1,25×0,5 | 1 | | |
| | | П3 | | | |
| П3,1 | | Агрегат вентиляторный А5 100-1 компл. | 1 | 120 | |
| | | а. Вентилятор центробежный Ц4-70 N5, исполнение 1, положение кожуха Л90° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А80А6, 0,75 квт, 930 об/мин | | | |
| П3,2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-20 | 1 | | |
| П3,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-13 | 1 | | |
| П3,4 | | Металлический переход из тонколистовой черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч. 350×350 на сеч. 500×300 е=450 | 1 | | |

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | 10.82 |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. гр. | Плоткина | | 10.82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142.84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, П2, П3

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Копировал

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П4 | | | |
| П4,1 | | Осевой вентилятор 06-300 N4 с электродвигателем 4А56А4, 0,12 кВт, 1370 об/мин компл | 1 | | |
| П4,2 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с ф400 на ф250 ℓ=300 | 2 | | |
| | | В1 | | | |
| В1,1 | | Агрегат вентиляторный А6,3 105-1, компл | 1 | 197 | |
| | | а вентилятор центробежный Ц4-70 N6,3, исполнение 1, положение кожуха Л0° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А100L8Б, 2,2 кВт, 950 об/мин | | | |
| В1,2 | 5 904-5 | Гибкая вставка ВВ-21 | 1 | | |
| В1,3 | 5 904-5 | Гибкая вставка ВН-14 | 1 | | |
| В1,4 | | Короб металлический из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* δ=1,0 разм 800×800×1300 h | 1 | | |
| В1,5 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74 δ=0,9 ф630 ℓ=200 | 1 | | |
| В1,6 | | То же с сеч. 441×441 на ф630 ℓ=500 | 1 | | |
| | | В2 | | | |
| В2,1 | | Агрегат вентиляторный А6,3 105-1 компл.: | 1 | 197 | |
| | | а. вентилятор центробежный Ц4-70 N6,3 исполнение 1, положение кожуха Л90° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А100L8Б, 2,2 кВт, 950 об/мин | | | |

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| В2,2 | ГОСТ 7201-80* | Калорифер КСк4-10-Р1 (tн=-20°С) | 4 | 81,9 | |
| | —"— | Калорифер КСк4-10-01 (tн=-30°С) | 4 | 81,9 | |
| | —"— | Калорифер КСк4-10-01 (tн=-40°С) | 4 | 81,9 | |
| В2,3 | 5 904-5 | Гибкая вставка ВВ-21 | 1 | | |
| В2,4 | 5 904-5 | Гибкая вставка ВН-14 | 1 | | |
| В2,5 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 441×441 на сеч 1227×1150 ℓ=700 (tн=-20°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-30°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-40°С) | 1 | | |
| В2,6 | | Короб металлический из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19904-74* разм 1227×1150×1150 | 1 | | |
| В2,7 | 4.904-25 | Подставки под калорифер (tн=-20) | 8 | 2 | |
| | | То же (tн=-30°С) | 8 | 2 | |
| | | То же (tн=-40°С) | 8 | 2 | |
| | | В3 | | | |
| В3,1 | | Агрегат вентиляторный А5,095-2а компл: | 1 | 113 | |
| | | а вентилятор центробежный Ц4-70 N5, исполнение 1, положение кожуха Пр90° | | | |
| | | б Электродвигатель 4А90LА4, 2,2 кВт, 1420 об/мин | | | |
| В3,2 | ГОСТ 7201-80* | Калорифер КСк4-10-01 (tн=-20°С) | 3 | 81,9 | |
| | " | Калорифер КСк4-10-01 (tн=-30°С) | 3 | 81,9 | |
| | " | Калорифер КСк4-10-01 (tн=-40°С) | 3 | 81,9 | |
| В3,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-20 | 1 | | |
| В3,4 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-13 | 1 | | |

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| В3,5 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 350×350 на сеч 1227×576 | | | |
| | | ℓ=700 (tн=-20°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-30°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-40°С) | 1 | | |
| В3,6 | | То же с сеч 1227×576 на ф500 | | | |
| | | ℓ=700 (tн=-20°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-30°С) | 1 | | |
| | | То же ℓ=700 (tн=-40°С) | 1 | | |
| В3,7 | 4.904-25 | Подставки под калорифер (tн=-20°С) | 12 | 2 | |
| | | То же (tн=-30°С) | 12 | 2 | |
| | | То же (tн=-40°С) | 12 | 2 | |

Согласовано:

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагаловский | | |
| Нач. кпп-2 | Петровский | | 10.82 |
| Гл. спец. | Шапиро | | 10.82 |
| Рук. гр. | Плоткина | | 10.82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 10.82 |
| Н. контр. | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142 84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Спецификация отопительно-вентиляционных установок П4, В1, В2, В3

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

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

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | В4 | | | |
| В4,1 | | Агрегат вентиляторный А2,5 095-2 б комп | 1 | 28 | |
| | | а Вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5, исполнение 1, положение кожуха Л90° | | | |
| | | б Электродвигатель 4АА 63А2, 0,37 кВт, 2800 об/мин | | | |
| В4,2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-17 | 1 | | |
| В4,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-10 | 1 | | |
| В4,4 | ГОСТ 7201-80* | Калорифер КСк 3-6-01 (tн=-20°С) | 3 | 39,9 | |
| | " | Калорифер КСк 3-6-01 (tн=-30°С) | 3 | 39,9 | |
| | " | Калорифер КСк 3-6-01 (tн=-40°С) | 3 | 39,9 | |
| В4,5 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 175×175 на сеч 602×575 ℓ=500 | 1 | | |
| В4,6 | | То же с сеч 602×575 на ф225 ℓ=500 | 1 | | |
| В4,7 | 4.904-25 | Подставки под калорифер (tн=-20°С) | 12 | 2 | |
| | | то же (tн=-30°С) | 12 | 2 | |
| | | то же (tн=-40°С) | 12 | 2 | |
| | | В6 | | | |
| В6,1 | | Агрегат вентиляторный А2,5 105-1 компл | 1 | 26 | |
| | | а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5, исполнение 1, положение кожуха ПР.0° | | | |
| | | б Электродвигатель 4АА 56А4 0,12 кВт, 1400 об/мин | | | |
| В6,2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-17 | 1 | | |
| В6,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-10 | 1 | | |
| В6,4 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 175×175 на ф200 ℓ=300 | 1 | | |
| В6,5 | | То же с сеч 175×175 на ф200 ℓ=300 | 1 | | |
| | | В7 | | | |
| В7,1 | | Агрегат вентиляторный А2,5 105-1 компл | 1 | 26 | |
| | | а вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5, исполнение 1, положение кожуха ПР.0° | | | |
| | | б электродвигатель 4АА 56А4, 0,12 кВт, 1400 об/мин | | | |
| В7,2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-17 | 1 | | |
| В7,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-10 | 1 | | |
| В7,4 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* с ф180 на ф250 ℓ=300 | 1 | | |
| В7,5 | | То же с сеч 175×175 на ф180 ℓ=300 | 1 | | |
| | | В8 | | | |
| В8,1 | | Агрегат вентиляторный А 2,5 095-1 комп.л | 1 | 26 | |
| | | а вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5, исполнение 1, положение кожуха Л0° | | | |
| | | б электродвигатель 4АА 56А4, 0,12 кВт, 1400 об/мин | | | |
| В8,2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-17 | 1 | | |
| В8,3 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВН-10 | 1 | | |
| В8,4 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74* δ=0,9 с сеч 175×175 на ф140 ℓ=300 | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Согласовано | | | 272-20-142.84 | -08 |
| Нач.отд-ла | Котровский | | 10.82 | | |
| Гл.спец. | Шагура | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (Бецдром-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест | |
| Рук.гр. | Листвина | | 10.82 | | |
| Ст.инж. | Захарченко | | 10.82 | | |
| Н.контр. | Листвина | | 10.82 | | |

| Привязан | Инв. № |
|---|---|

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Спецификация отопительно-вентиляционных установок В4; В6; В7; В8

Институт "Белгипроторг" г. Минск

Копировал

1533/2

Формат А2

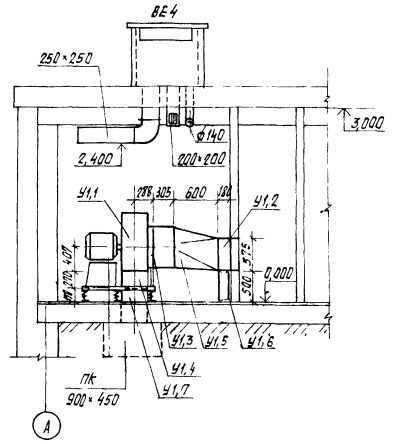
Типовой проект 272-20-142.84 Альб. № 2

Согласовано:

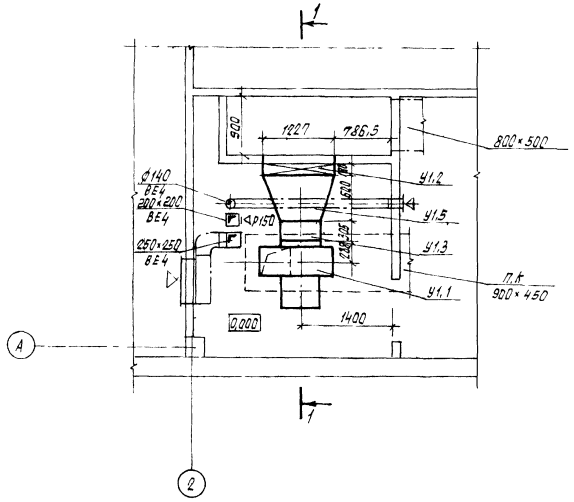
Согласовано:

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

## Разрез 1-1




## План




## Спецификация отопительно-вентиляционной установки

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | У1 | | | |
| У1.1 | | Агрегат вентиляторный АО 6.3 105-1 комплект | 1 | 197 | |
| | | а Вентилятор центробежный Ц4-70 №6.3 положение ПР 180°; исполнение 1 | | | |
| | | в Электродвигатель 4А 100 L 86, 950 об/мин, 2,2 квт | | | |
| У1.2 | ГОСТ 7201-80* | Калорифер КСк 4-10-01 | 1 | 81.9 | |
| У1.3 | 5.904-5 | Гибкая вставка В8-21 | 1 | | |
| У1.4 | 5.904-5 | Гибкая вставка Н-14 | 1 | | |
| У1.5 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* | | | |
| | | δ=0.9мм с сеч. 1227×575 на ф630 | | | |
| | | l=600 | 1 | | |
| У1.6 | 4.904-25 | Подставки под калорифер | 4 | 2.0 | |
| У1.7 | | Металлический переход из тонколистовой кровельной черной стали по ГОСТ 19904-74* | | | |
| | | δ=0.9мм сеч 441×441 | | | |
| | | l=250 | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Согласовано | | | 272-20-142.84 | -ОВ |
| Нач.отд-л | Петровский | | 10.82 | | |
| Гл.спец. | Шапиро | | 10.82 | Столовая общедоступного типа (вечерот-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест | |
| Рук.гр. | Платкина | | 10.82 | | |
| Ст.инж. | Захаренко | | 10.82 | | Стадия: Р; Лист: 20; Листов: |
| Н.контр. | Платкина | | 10.82 | Установка системы У1 | Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

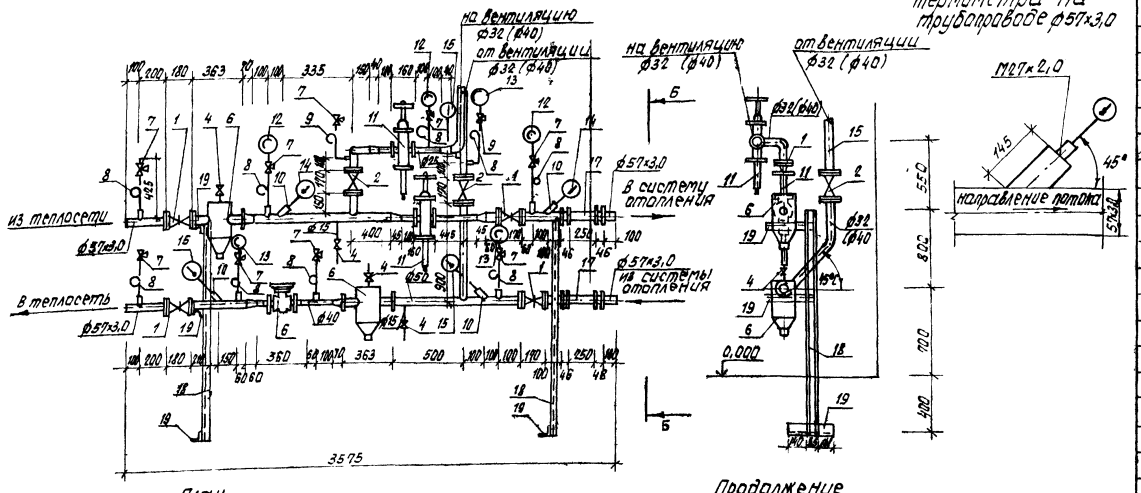
Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84, Альбом 2

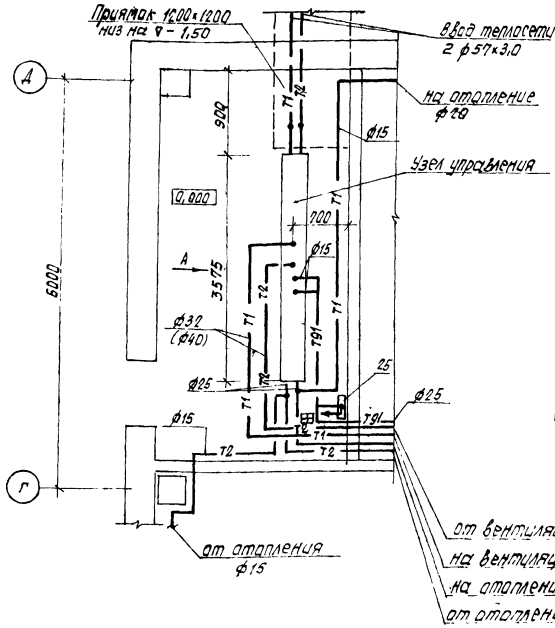
Вид А

Вид по Б-Б

Деталь установки термометра на трубопроводе ф57×3,0




План.




Продолжение

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер N10 h=2000мм | 2 | | |
| 19 | ГОСТ 8509-72* | Уголок 50×3 L=380мм | 6 | | |
| 20 | | Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-76* ф 57×3,0 | 4,5 | | М |
| 21 | | То же, ф40 tн=-40°С | 1,5 | | |
| | | То же, tн=-20°С, tн=-30°С | 0,5 | | |
| 22 | | То же, ф32 tн=-20°С, tн=-30°С | 1,5 | | |
| 23 | | То же, ф25 | 1,5 | | |
| 24 | | Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* ф15 | 25 | | |
| 25 | | Ручной насос „Родник" | 1 | компл | в обвязке |

1. Диаметры в скобках даны для tн=-40°С.
2. Узел управления разработан по серии 903-04-13 „Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения" альбомы I, II

Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 10194-78 | Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем 3кл2-16 ф50 | 4 | | |
| 2 | ГОСТ 18 162-72* | Вентиль запорный фланцевый 15кч19п ф32 tн=-20°С; tн=-30°С | 2 | | |
| | | То же, ф40 tн=-40°С | 2 | | |
| 3 | ГОСТ 3437-75* | Задвижка чугунная параллельная 30ч6бр Ду50 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 18 161-72* | Вентиль запорный муфтовый 15кч18п ф15 | 4 | | |
| 5 | Ленинградский приборостроительный завод | Водомер крыльчатый горячеводный ВКМС-Г Ду=40 | 1 | | |
| 6 | 4.903-10 | Грязевик 16-50 Т34.02 | 2 | | |
| 7 | | Кран трехходовой муфтовый латунный с контрольным фланцем для манометра 1мн | 10 | | |
| 8 | М20×1,5-100 по 3КЧ-33-70 | Штуцер с кольцеобразной трубкой по ТКЧ-141-67 с ниппельным соединением ф 14×2,0 | 8 | | |
| 9 | —"— | То же, по ТКЧ-142-67 | 2 | | |
| 10 | | Бобышка с пробкой БП1-М27-55 | 5 | | |
| 11 | | Клапан регулирующий УРР Д ф25 | 2 | | |
| 12 | ОБМ1-100-16 ГОСТ 8625-77 | Манометр показывающий в корпусе ф 100 тип I Пределы показаний 0÷16 кгс/м² | 3 | | |
| 13 | ОБМ1-100-10 | То же, пределы показаний 0÷10 кгс/м² шт | 3 | | |
| 14 | П-6-160-66 ГОСТ 2823-73 | Термометр технический стеклянный прямой, пределы измерений 0÷200 в оправе | 2 | | |
| 15 | П-4-160-66 | То же, пределы измерений 0÷100 | 2 | | |
| 16 | У-4-160-104 | То же, угловой | 1 | | |
| 17 | | Вставка звукоизоляционная | 2 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач.КПМ-2 | Петровский | | |
| Л.спец | Шапиро | | |
| Рук.гр. | Плоткина | | 10.82 |
| Ст.инж | Гласова | | 10.82 |
| Н.контр | Плоткина | | 10.82 |

272-20-142.84 -08

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

Узел управления. План Вид А. Вид по Б-Б. Спецификация оборудования и материалов

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Формат А2

привязан

инв. №

копировал

1533/2

согласовано:

согласовано:

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

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План с расположением холодильного оборудования Разрез 1-1. | |
| 3 | Монтажно-технологические схемы холодильных машин ХМ81-6 и ФАК-1,5М3 | |
| 4 | Монтаж и крепление испарителей ИРСН из двух батарей | |
| 5 | Указания по монтажу холодильного оборудования испытанию систем, узлы монтажа | |

| Ма поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | ХМ81-6 | Фреоновая холодильная | | | |
| | Мелитопольский завод холодильного машиностроения им 30 летия ВЛКСМ | машина холодопроизводительностью 6000 ккал/ч с воздушным охлаждением конденсатора с эл. | | | |
| | | двигателем мощностью | | | |
| | | N=4 кВт в комплекте: комп | 1 | 850 | |
| 1 | АКВ1-6 | Компрессорно-конденсаторный агрегат шт | 1 | 256 | |
| 2 | ИРСН-12.5С | Испарительная батарея шт | 8 | 336 | |
| 3 | ТРВ-2Н | Терморегулирующий | | | |
| | | вентиль шт | 4 | - | |
| 4 | ЩА-10 | Арматурный щит шт | 1 | 47 | |
| 5 | ЩУХМ81-6 | Щит управления шт | 1 | 30 | |
| — | — | Поддон шт | 4 | — | |
| — | СВМ-10 | Соленоидный вентиль шт | 4 | — | |
| — | ТР1-02Х | Термореле шт | 3 | — | |
| — | ГОСТ 617-72. | Соединительные трубопроводы ф6×1 пм | 6 | | |
| | | ф8×1 пм | 40 | — | |
| | | ф12×1 пм | 4 | — | |
| | | ф18×1 пм | 24 | — | |
| 6 | ФАК-1,5М3 | Фреоновый холодильный | | | |
| | Ярославский завод холодильных машин | Агрегат холодопроизводительностью 1500 ккал/ч с воздушным охлаждением конденсатора с эл. двигателем мощностью N=1,5 кВт шт | 2 | 95 | |
| 7 | ИРСН-10 Мелитопольский холодмаш | Испарительная батарея шт | 2×2 | 29 | |
| 8 | ТРВ-2М Тартусский приборостроительный завод | Терморегулирующий вентиль шт | 1×2 | — | |
| — | ГОСТ 617-72 | Труба М3-М-8×1 п.м | 12 | — | |
| — | ГОСТ 617-72 | Труба М3-М-16×1 п м | 12 | — | |
| — | ГОСТ 6126-78 | Трубка 2М 12×3 п.м | 9 | — | |
| — | | Дерево антисептированное п м | 0,5 | — | |
| — | ГОСТ 7338-77* | Пластина I, лист ПМБ-С | | | |
| | | 3×250×500 м² | 0,5 | — | |
| — | ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* | Крепеж разный кг | 10 | | |
| — | ГОСТ 7118-78 | Лист оцинкованный δ=1мм м² | 1,5 | — | |
| — | | Труба 76×3,5 Д ГОСТ 10704-76* / Д ГОСТ 10705-80 пм | 0,5 | — | |
| — | | Труба 38×2,5 Д ГОСТ 10704-76* / Д ГОСТ 10705-80 пм | 2,0 | — | |
| — | | Термометр настенный типа ТС-7 | | | |
| | | со шкалой от -10 до +60°С шт | 2 | — | |

Процесс получения холода холодильными машинами компрессор сжимает пары фреона -12 до давления конденсации и нагнетает их в конденсатор в конденсаторе пары фреона охлаждаются и конденсируются, отдавая тепло охлаждающей среде-воздуху Из конденсатора жидкий фреон подается в фильтр осушитель, где агент очищается от механических примесей и осушается. Далее жидкий фреон поступает в змеевик теплообменника и переохлаждается за счет теплообмена с парами фреона, отсасываемыми компрессором из испарительных батарей. Из теплообменника жидкий фреон поступает в испарительные батареи через терморегулирующие вентили где он дросселируется. Поступавший в испарительные батареи холодильный агент - кипит; отнимая тепло от окружающей среды тем самым снижая температуру воздуха в камере. Образующиеся в процессе кипения пары фреона отсасываются из испарительных батарей и проходят через теплообменник. Сухие перегретые пары фреона всасываются компрессором и цикл работы повторяется.

## Общие указания

Распределение камер по виду хранимых продуктов, их площади, расчетные температуры расход холода по камерам в летний период (при расчетной температуре наружного воздуха 28°С) приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Охлаждаемые камеры | | | | | Температурный режим работы машины °С | Машина | | Испаритель | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Площадь м² | Температура °С | Грузоемкость кг | Расход холода ккал | | Марка | Холодопроизводительность ккал/ч | Марка | Кол |
| Полуфабрикатов | 9 | ±0 | 1500 | 50 | -15°С +30°С | ХМ81-6 | 6000 | ИРСН-12,5С | 8 |
| Молочных и жировых продуктов | 11,8 | +2 | 1400 | 35 | | | | | |
| Фруктов, овощей | 6 | +4 | 800 | 50 | | | | | |
| Кулинарии, полуфабрикатов | 5,5 | +2 | 1000 | 50 | -15°С +30°С | ФАК-1,5М3 | 1500 | ИРСН-10 | 2 |
| Пищевых отходов | 5 | +2 | 200 | 50 | -15°С +30°С | ФАК-1,5М3 | 1500 | ИРСН-10 | 2 |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.И Сагалович

Главный инженер проекта привязывающей организации

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл инж пр | Сагалович | | |
| Нач по-ч | Сак | | 24.9 |
| Гл спец | Рогозин | | 24.9 |
| Ст техн | Дементьева | | 16.09 |

272-20-142 84 -ХС

Столовая общедоступного типа (вечером кафе) в конструкциях 1 020-1 на 150 мест.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Общие данные

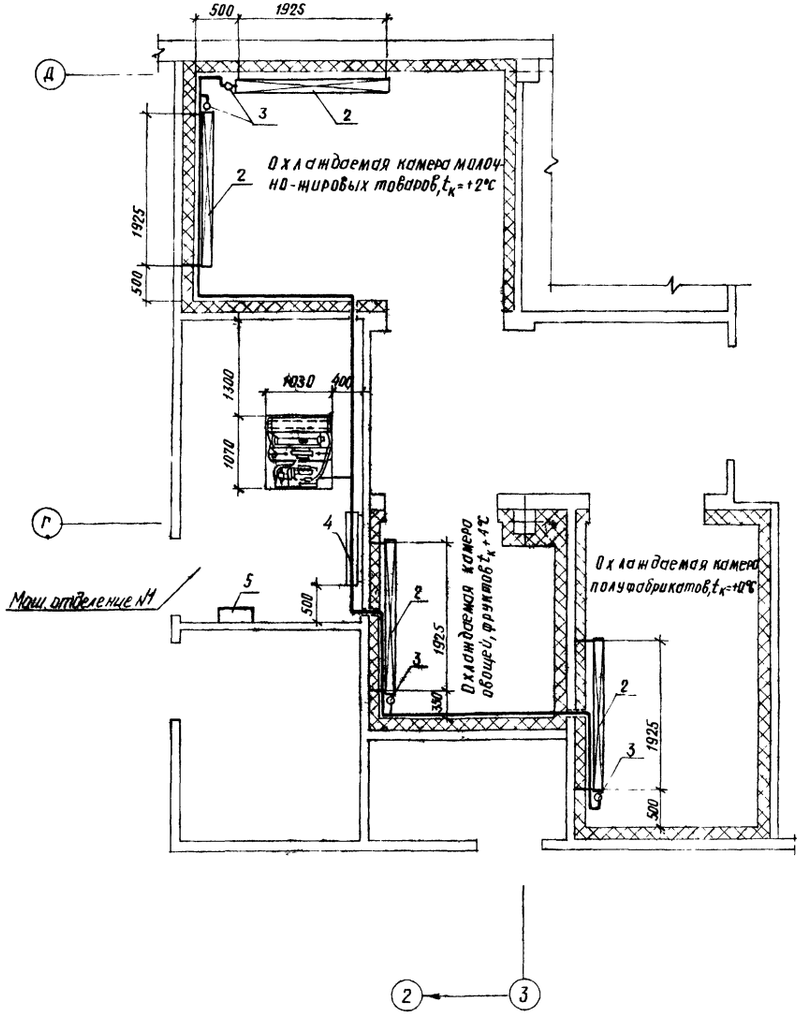
Институт "Белгипроторг" г Минск

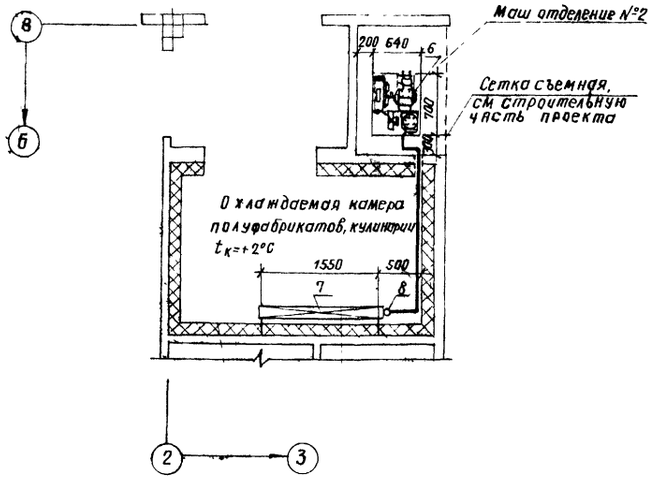
Копировал: Отт

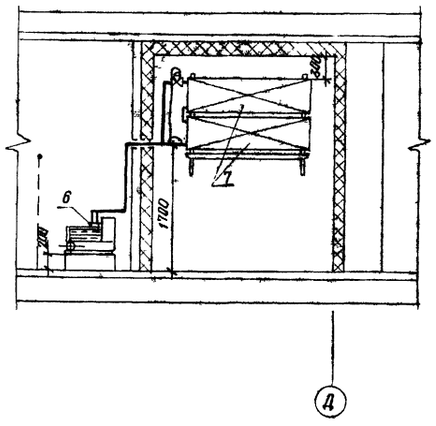
Формат А2

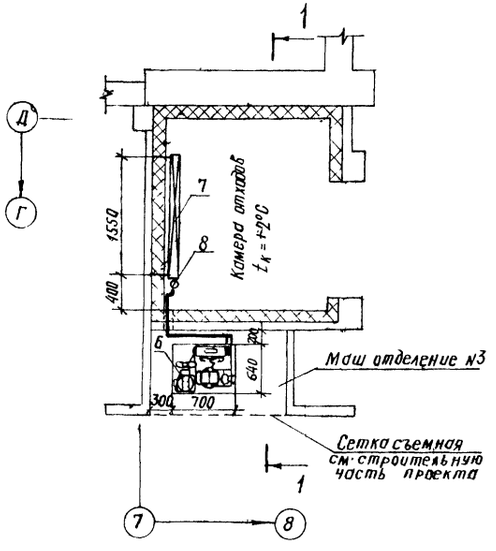
1533/2

Типовой проект | Подпись и дата | Взам инв № | Инв № подл




1 Спецификацию оборудования см. лист ХС-1.
2 Фундаменты под холодильные агрегаты и закладные детали для крепления батарей см. архитектурно-строительный раздел.
3 Подвод эл. энергии и установку датчиков температуры см. раздел электроснабжения.
4 Вентиляцию машинных отделений см. сантехническую часть проекта
5 Строительная часть показана условно.

Согласовано: НОЧ КПМ-2 Петровский; Гл. специалист Ерощенко

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Сагалович | | | 272-20-142.84 | -ХС |
| НОЧ ПО-4 | САК | | | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест. | |
| Гл. спец. | Рогозин | | | | |
| Ст. техник | Дементьева | | 15.09 | | |
| Н. контр. | Ион | | 15.09 | | |
| Привязан | | | | | |
| Инв. № | | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

План с расположением холодильного оборудования. Разрез 1-1

Институт "Белгипроторг" г. Минск

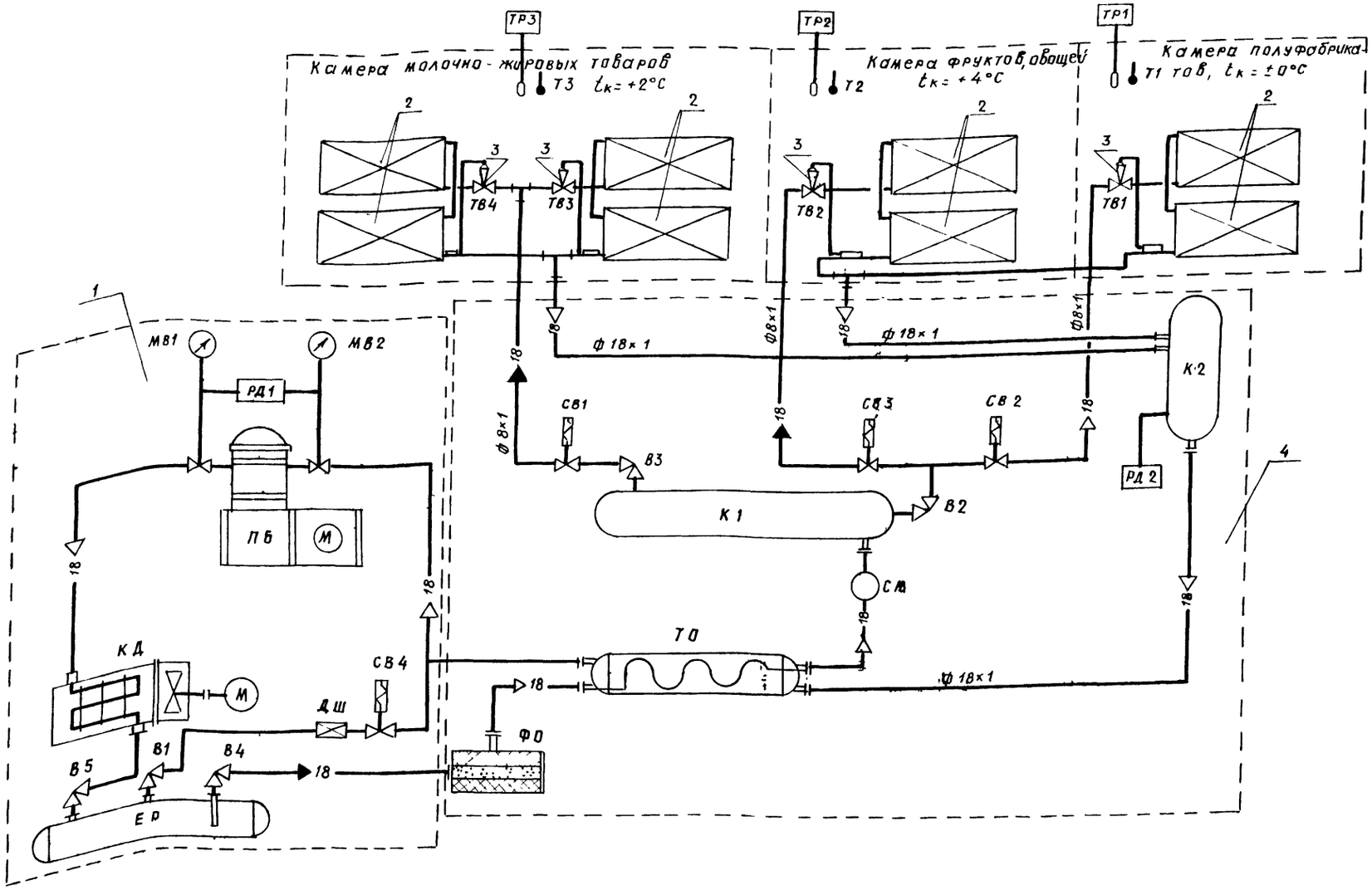
Копировал Отт

Формат А2

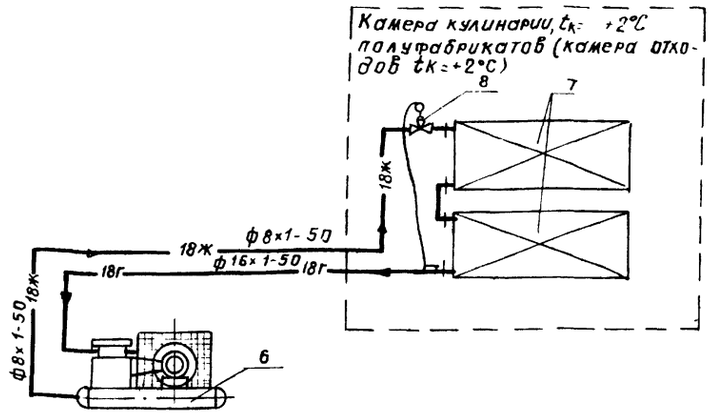
1533/2

Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

## Монтажно-технологическая схема холодильной машины ХМВ1-6




## Монтажно-технологическая схема холодильной машины ФАК 1 5М3




1. Планы машинных отделений охлаждаемых камер см. лист ХС-2.
2. Спецификацию оборудования см. лист ХС-1.

### Условные обозначения

| | |
|---|---|
| 18 — трубопровод газообразного R12 | ——— вспомогательный трубопровод |
| 18 — трубопровод жидкого R12 | 18г — трубопровод фреоновый газовый |
| ПБ - компрессор | 18ж — трубопровод фреоновый жидкостной |
| КД - конденсатор | СМ - устройство смотровое |
| ФО - осушитель фильтр | ТР1..ТР3 - датчик - реле температуры |
| ТО - теплообменник | МВ1, МВ2 - мановакуумметр |
| СВ1..СВ4 - вентиль мембранный с электромагнитным приводом | ТВ1..ТВ4 - вентиль терморегулирующий |
| К1, К2 - коллектор | В1 В5 - вентиль угловой запорный для R12 |
| Т1 Т3 - термометр расширения стеклянный | РД1, РД2 - датчик реле давления |
| | ДШ - шайба дроссельная |
| | ЕР - ресивер |

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

Привязан

Инв. №

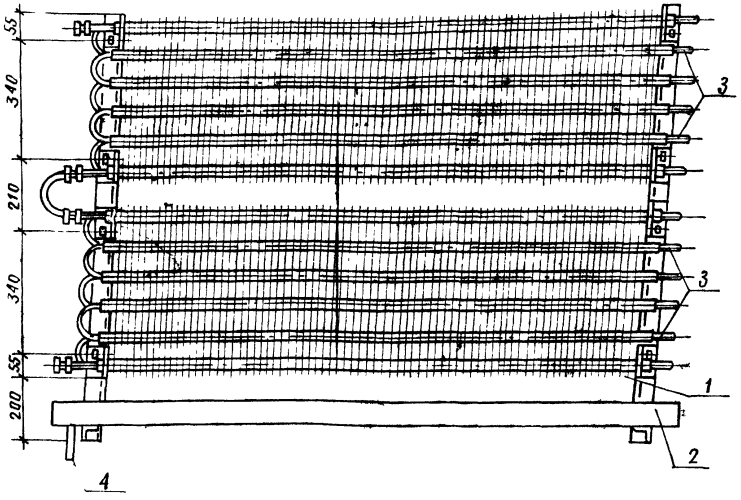
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Саголовец | | | 272-20-142 84 — ХС | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | | | |
| Гл. спец. | Рагозин | | | Столовая общедоступного типа (вечерам-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест | |
| Ст. техник | Деменьева | | | | |
| Н. контр. | Гон | | | | стадия: Р; лист: 3; листов: |
| | | | | Монтажно-технологические схемы холодильных машин ХМВ1-6, ФАК-1 5М3 | ИНСТИТУТ БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск |

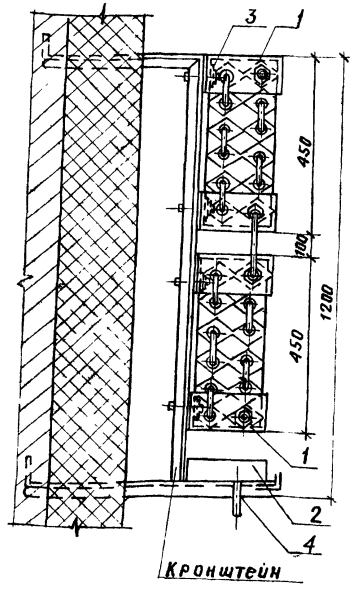
Копировал

Формат А2

1533/2

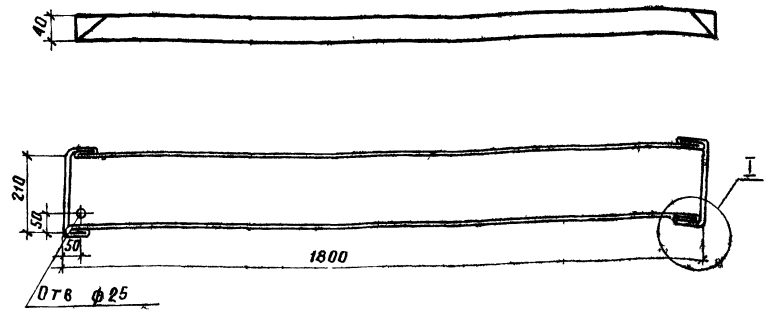
## Крепление испарителей ИРСН из двух батарей



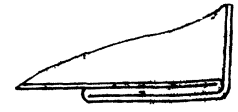



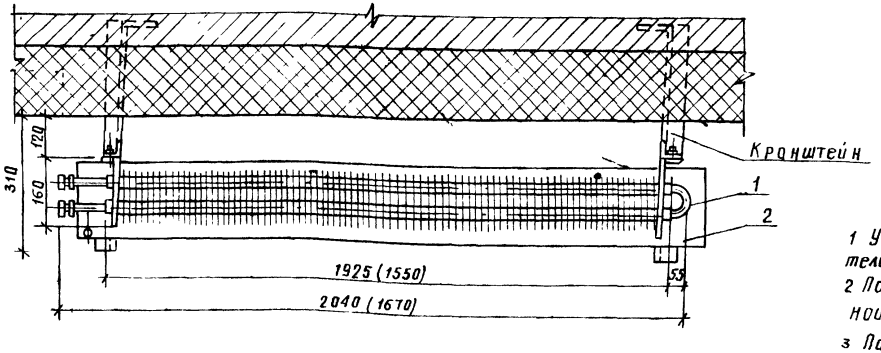

Кронштейн

## Поддон (поз. 2).
## к испарительным батареям ИРСН-10




I
М 1:1






| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ИРСН-12.5С (ИРСН-10) | Испарительная батарея | 2 | 35.6 | |
| 2 | | Поддон 1800×210×40 | 1 | — | |
| 3 | ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* | Болт М12×25 с гайкой | 8 | — | |
| 4 | ГОСТ 10704-76* | Труба ф25×2, ℓ=100 мм | 1 | 1.13 | |

1 Установку кронштейнов для крепления испарителей см архитектурно-строительную часть проекта.
2 Поддон (поз. 2) выполнить из листовой оцинкованной стали δ=1 мм
3 Поддоны к испарительным батареям ИРСН-12,5С входят в комплект поставки машины.
4. Размеры в скобках даны для испарительных батарей ИРСН-10.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142.84 | -ХС |
| Нач. гр. ПО-4 | Сак | | | Столовая общедоступного типа (вечером кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест. | |
| Гл. спец. | Рогозин | | | | |
| Ст. техн. | Дементьева | | | | |
| Н. контр. | Гон | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Монтаж и крепление испарителей ИРСН из двух батарей

Институт "Белгипроторг" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2

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

## Указания по монтажу.

При пуско-наладочных работах и монтаже фреоновых холодильных установок руководствоваться правилами техники безопасности, СНиП-ами, инструкциями на соответствующие виды работ и указаниями по монтажу

Машины, аппараты и приборы устанавливаются с точным соблюдением горизонтальности и правильной координации по отношению к строительным конструкциям Теплообменники, фильтры-осушители, батареи и трубопроводы прочно закрепляются во избежание ослабления соединений при работе и утечки фреона.

Трубопроводы должны быть прямыми с гладкой наружной и внутренней поверхностью без заломов и гофрений. Изгибы, отводы, колена должны производиться радиусом равным не менее трех наружных диаметров изгибаемой трубы. Соединение труб с аппаратами производить с помощью штуцеров с накидными гайками.

### Разбортовка труб для разъемных соединений трубопроводов

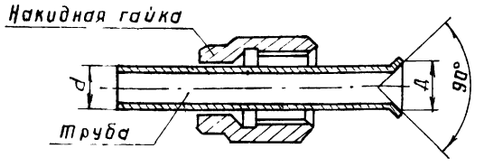



Рис.1

| dмм | 8 | 12 | 18 |
|---|---|---|---|
| Дмм | 12±0.25 | 16±0.25 | 24±0.25 |

Паяные швы отдельных трубопроводов должны быть легко доступны для осмотра и располагаться не менее 150 мм друг от друга.

Трубопроводы, проходящие через стены и потолки, проложить в гильзах из стальных труб (рис.2). После монтажа трубопроводов гильзы забить мелочью изоляции и сверху замазать горячим битумом.

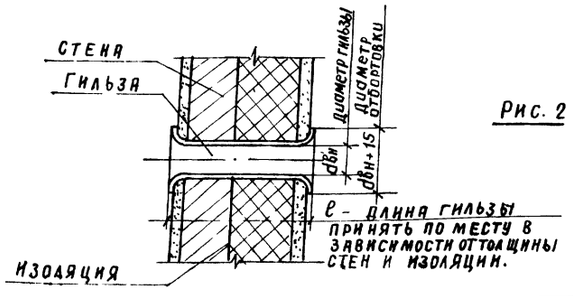



Рис. 2

Всасывающие трубопроводы монтировать i = 0.025 в сторону компрессора для облегчения возврата масла в картер.

Всасывающие и жидкостные трубопроводы одной испарительной системы прокладывать плотно прижимая друг к другу (рис.3). Трубопроводы крепить на деревянных прокладках с шагом крепления 1.3 ÷ 1.5 м и расстоянием от стены не менее 30 мм.

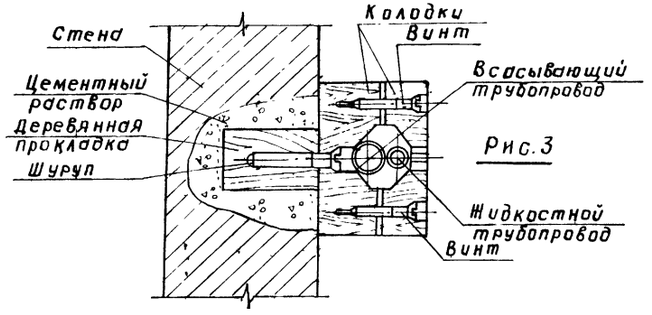



Рис.3

При укладке трубопроводов в два и более ряда должен быть обеспечен доступ для осмотра в местах соединений трубок каждого ряда.

Запрещается: Заделка цементом фреоновых трубопроводов в стенах и полах;

Прокладка трубопроводов совместно с электропроводами, водяными трубопроводами.

Запорные вентили, кроме соленоидных, устанавливают так, чтобы движение хладоагента происходило по направлению подъема клапанов.

Фреоновые трубопроводы должны окрашиваться в следующие цвета: всасывающий – синий;
нагнетательный – красный;
жидкостной – серебристый.

## Испытание фреоновой системы.

Вся система трубопроводов и аппаратов, подлежащая заполнению фреоном, должна быть после монтажа испытана на герметичность сухим инертным газом (азот, углекислота) при следующих давлениях:

сторона нагнетания – 16 кПа
сторона всасывания – 10 кПа

Система должна оставаться под давлением в течении 18 часов. Во время испытания давление должно записываться через каждый час. После истечения первых 6 часов давление должно оставаться постоянным. Такому же испытанию должны подвергаться холодильные установки, которые свыше года бездействовали и не содержали фреона.

Запрещается добавлять в систему при испытании нагерметичность вещества с сильным запахом для определения мест утечек.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | Сагаловский | | | 272-20-142.84 | -ХС |
| Нач.ПО-4 | САК | | 24.09 | Столовая общедоступного типа (вечером кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест. | |
| Гл.спец. | Рогозин | | 24.09 | | |
| Ст.техн. | Дементьева | | 16.09 | | |
| Н.контр. | Гон | | 24.09 | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: | |
| Привязан: | | | | Указания по монтажу холодильного оборудования, испытанию систем. Узлы монтажа | Институт "Белгипроторг" г. Минск |
| Инв.№ | | | | | |

Копировал Формат А2

4535/2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

## Ведомость чертежей основного комплекта Э

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Спецификация | |
| 3 | Спецификация | |
| 4 | Расчетная схема магистральных сетей | |
| 5 | Расчетная схема силовой распределительной сети | |
| 6 | Расчетная схема силовой распределительной сети | |
| 7 | Расчетная схема силовой распределительной сети | |
| 8 | План на отм. 0.000. Электроосвещение | |
| 9 | План на отм. 3.300. Электроосвещение. Расчетная схема | |
| 10 | План на отм. 0.000. Силовое электрооборудование | |
| 11 | План на отм 3.300. Силовое электрооборудование | |
| | Магистральные сети | |
| 12 | План на отм. 0.000. Магистральные сети | |
| 13 | Конструкции магнитных пускателей КМП-1, КМП-2 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| № типового альбома, шифр | | |
| А161 | „Прокладка кабелей и проводов на | „Тяжпром- |
| 4.407-263 | сварных лотках" | электропроект |
| 5.407-21, А-426-2 | Установка одиночных магнитных | |
| | пускателей | |
| 5.407-24, А428 | Прокладка проводов и кабелей | |
| | в полиэтиленовых трубах | |
| | Заземление и зануление электро- | |
| 5.407-11, А174 | установок | |

## Условные обозначения.

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| □ | Магнитный пускатель |
| ▣ | Выключатель автоматический |
| | Выключатель пакетный 3-х полюсный в герметическом исполнении |
| | Выключатель однополюсный в герметическом исполнении |
| ⊐- - - - | Трос и его концевое крепление |
| П-II а | Класс пожароопасного помещения |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 2, 3 | Спецификация сводная | |
| 13 | Спецификация аппаратов и материалов | |

1. Проект выполнен в соответствии с действующими ПУЭ. Электроснабжение столовой решается при привязке проекта. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в вводном шкафу и в шкафу учета.
2. Вводной щит принят типа ВРУ1-11-10, силовые распределительные щиты-серии ПР11 и ШР-11. Силовые щиты приняты с вводными автоматами, согласно требованиям п.3.35 СН 543-82.
3. Силовые и осветительные сети выполнены в зависимости от характера помещений и условий окружающей среды; Силовые сети-проводом АПВ в полиэтиленовых трубах, проложенных в подготовке пола; кабелем АВВГ, проложенным открыто на лотках и под скобки; осветительная сеть-проводом АППВ, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия и в штукатурке кирпичных стен; кабелем АВВГ- по участкам с монолитными перекрытиями и в помещениях П-II а - открыто с креплением скобами; в горячем цеху - с креплением к тросу.
4. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, дежурное (в обеденном зале совмещено с аварийным) на напряжение 220 в и ремонтное - на напряжение 36 в.
5. Выходы из обеденного зала и основного коридора обозначены светоуказателями „Выход". Светильники аварийного освещения отмечены на плане буквой „А", при установке должны быть помечены специальной краской.
6. Управление освещением обеденного зала предусмотрено централизованное, автоматами со щита; в остальных помещениях - выключателями, установленными по месту. Управление аварийным освещением и рекламой автоматизировано, для чего устанавливается магнитный пускатель и реле времени 2РВМ, предусмотрена возможность ручного управления, для чего на фасаде здания устанавливается отключающий аппарат.
7. Ремонтное освещение для осмотра и ремонта оборудования предусмотрено в электрощитовой, агрегатной, тепловом пункте, вентколлерах, помещении тепловой завесы, выполняется через ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 220/36 в.
8. Управление приточными системами (кроме П-4), тепловой завесой, а также вытяжными вентиляторами В2, В-3; В-4, В-5 автоматизировано (см. раздел „Автоматизация"). Для управления остальными вентиляторами устанавливаются кнопки управления ПКЕ-212/2 по месту и щиты дистанционного управления А-582.
9. Для защиты от поражения электрическим током выполняется защитное заземление. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но, вследствие повреждения изоляции, могущие оказаться под напряжением. Заземление надлежит выполнить согласно ПУЭ гл I.7 путем металлического соединения с нулевым проводом корпусов всех электродвигателей, магнитных пускателей, каркасов щитов, металлических труб электропроводок.
10. По надежности электроснабжения электроприемники столовой относятся к потребителям II-ой категории. Электроснабжение столовой осуществляется по двум н/в кабельным линиям, условия подключения, а также марка и сечение кабеля определяются при привязке проекта.

## Основные показатели

| Наименование | Ру кВт | Рр кВт |
|---|---|---|
| Силовое электрооборудование | 272,1 | 181,0 |
| Электроосвещение | 22,7 | 18,1 |
| Всего | 294,8 | 199,1 |

Согласовано

Согласовано

Н. контр. Гл. спец. ин-та Васильев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.И. Сагалович

Главный инженер проекта

Привязывающей организации

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (вечером - кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 13 |

Общие данные

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Б

1533/2

Формат 2л

Типовой проект 272-20-142 Альбом 2

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | Силовое электрооборудование | | |
| 1 | ВРУ1-1,1-10 | Вводно-распределительное устройство с переключателями на два комплекта предохранителей ПН-2-250 с I пл. вст.=200 с трансформаторами тока ТК-20 200/5А | 1 | |
| 2 | ШР11-73707-22У3 | Шкаф распределительный с вводным рубильником на 3 комплекта предохранителей ПН-2-100 с I пл. вставок: 1 компл. х 30А; 1 компл. х 60А; 1 компл. х 80А и на 2 комп. предохранителей ПН2-250А с I пл.в=80А | 1 | |
| 3 | ШР11-73707-22У3 | То же, на 2 комплекта предохранителей ПН-2-250 с I пл. вст.=150А и на 3 комплекта предохранителей ПН-2-100 с I пл. вст.=2х40А; 1х60 (РП-2) | | |
| 4 | ШР11-73504-22У3 | То же, на 8 комплектов предохранителей НПН-60 с I пл. вст.=16А (ЩС-6) | 1 | |
| 5 | ПР11-3078-21У3 | Пункт распределительный с вводным автоматом А3720Ф на 10 линейных автоматов АЕ2046 с Iрц. в группах: 3х16А; 1х20А, 3х25А, 3х32А (ЩС-1) | 1 | |
| 6 | ПР11-3078-21У3 | То же, с Iрц в группах: 4х16А; 1х20А; 1х25А; 4х32А (ЩС-2) | 1 | |
| 7 | ПР11-3026-21У3 | То же, с вводным автоматом А3720Ф, на 8 линейных автоматов АЕ-2036 с Iрц. в группах: 6х16А, 2х25А (ЩС-3) | 1 | |
| 8 | ПР11-3012-21У3 | То же, с вводным автоматом АЕ-2056, на 4 линейных автомата АЕ-2036 с Iрц=16А (ЩС-5) | 1 | |
| 9 | АП50-3мт | Автоматический выключатель | 2 | |
| 10 | АЕ-2056 | Автоматический выключатель | 1 | |
| 11 | А-582 | Щиток дистанционного управления вентсистемами | 5 | |
| 12 | | Конструкции с магнитными пускателями КМП-1 КМП-2 | | см. лист 13 |
| 13 | ПМЕ-052 | Пускатель магнитный Uкатушки=380В с Iн.э=2,5А | 1 | |
| 14 | ПМЕ-122 | То же, Iн.э=6,3А | 1 | с 2,3"+2,0" блок-контактами |
| 15 | А-700-кол | Розетка штепсельная трехполюсная с четвертым заземляющим контактом 25А; 250В | 4 | |
| 15А | | То же, двухполюсная с третьим заземляющим контактом 6А, 250В | 11 | |
| 16 | АПВ | Провод с алюминиевой жилой в поливинилхлоридной изоляции сечением 2,5 мм² | 4000 | |
| 17 | АПВ | То же, сеч. 4,0 мм² | 300 | м |
| 18 | АПВ | То же, сеч. 6,0 мм² | 660 | м |
| 19 | АПВ | То же, сеч. 10,0 мм² | 200 | м |
| 20 | АПВ | То же, сеч. 16,0 мм² | 20 | м |
| 21 | АПВ | То же, сеч. 25,0 мм² | 30 | м |
| 22 | АВВГ | Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции сеч. 2х2,5 мм² | 20м | под скобки |
| 23 | АВВГ | То же, сеч. 3х2,5 мм² | 100м | —"— |
| 24 | АВВГ | То же, сеч. 4х2,5 мм² | 100м | 40м скобки 60-лотки |
| 25 | АВВГ | То же, сеч. 3х6+1х4 мм² | 10м | под скобки |
| 26 | АВВГ | То же, сеч. 3х10+1х6 мм² | 25м | лотки |
| 27 | АВВГ | То же, сеч. 3х16+1х10 мм² | 10м | под скобки |
| 28 | АВВГ | То же, сеч. 2х16 мм² | 18м | лотки |
| 29 | АВВГ | То же, сеч. 2х25 мм² | 18м | " |
| 30 | АВВГ | То же, сеч. 3х70+1х25 мм² | 45м | —"— |
| 31 | АВВГ | То же, сеч. 3х35+1х35 мм² | 10м | —"— |
| 32 | | Труба винипластовая Ф 15 мм | 25 | м |
| 33 | | То же, Ф 20 мм | 820 | м |
| 34 | | То же, Ф 25 мм | 100 | м |
| 35 | | То же, Ф 32 мм | 60 | м |
| 36 | | То же, Ф 40 мм | 10 | м |
| 37 | | Труба стальная электросварная с условным проходом 15мм / То же, 32мм | 10/3 | м |
| 38 | | То же, с усл. прох. 20мм | 80 | м |
| 39 | | То же, с усл. прох. 25мм | 15 | м |
| 40 | | То же, с усл. прох. 40мм | 3 | м |
| 41 | К-1080 | Гибкий ввод L=425мм | 35 | |
| 42 | | Подключение электродвигателей | 35 | |
| 43 | | Металлоконструкции | 80 | кг |
| 44 | ПР11-3018-21У3 | Пункт распределительный с вводным автоматом А3710Ф на 6 линейных автоматов АЕ2036 с Iрц. в группах: 5х16А; 1х25А (ЩС-4) | 1 | |
| 45 | К-422 | Лоток l=2м (секция прямая) | 5 | |
| 46 | К-1160 | Полка | 16 | |
| 47 | К-1155 | Основание | 16 | |
| 48 | | Секция угловая горизонтальная | 2 | |
| 49 | | Секция угловая вертикальная | 1 | |

Согласовано

Согласовано

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | 09.82 |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142 84

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1,020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Спецификация

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Б

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142. Альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | Электроосвещение | | |
| 1 | ПР11-1022-21У3 | Пункт распределительный с вводным автоматом А3796Р на 10 линейных автоматов 4 автомата АЕ-2034 с Iрц = =16А, 5 автоматов АЕ-2036 с Iрц=16А, 1 авт. АЕ-2036 с Iрц=25А (щ-1) | 1 | |
| 2 | ПР11-1004-21У3 | То же, с вводным автоматом АЕ-2046, на 6 линейных автоматов АЕ2034 с Iрц в группах: 2×25А, 4×16А (щ-2) | 1 | |
| 3 | ПР11-3007-21У3 | То же, на 3 автомата АЕ-2034 с Iрц=16А, 1 автомат АЕ-2036 с Iрц=25А (шл-1) | 1 | |
| 4 | Л2016-2×40 | Светильник с люминесцентными лампами потолочный мощность ламп 2×40 Вт | 11 | |
| 5 | Л2016 | То же, 6×20 Вт | 45 | |
| 6 | УСП-35 | То же, 6×20 Вт | 6 | |
| 7 | ПВЛМ-ДР | То же, 2×65 Вт | 25 | |
| 8 | Арт 38 | Тоже, с лампой накаливания потолочный мощность лампы 100 Вт | 33 | |
| 9 | Арт 135 | То же, полностью пыленепроницаемый 1×60 Вт | 16 | |
| 10 | НСП02 | То же, полностью пылезащищенный 1×100 Вт | 26 | |
| 11 | НСП09 | То же, 1×200 Вт | 2 | |
| 12 | ЛБ-20 | Лампа люминесцентная, напряжение 220 В мощностью 20 Вт | 312 | |
| 13 | ЛБ-40 | То же, мощностью 40 Вт | 22 | |
| 14 | ЛБ-65 | то же, мощностью 65 Вт | 51 | |
| 15 | СК-220 | Стартер | 334 | |
| 16 | Б-220-60 | Лампа накаливания мощностью 60 Вт, напряжение 220 В | 16 | |
| 17 | Б-220-100 | То же, мощностью 100 Вт напряжение 220 В | 60 | |
| | | | 2 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| 18 | СУВ-1 м | Светоуказатель „Выход" | 4 | |
| 19 | ЯТП-0,25 | Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В | 6 | |
| 20 | С-1-02-6/220 ГОСТ 7397-76 | Выключатель однополюсный для скрытой установки 6 А 250 В | 43 | |
| 21 | О-2-02-6/220 ГОСТ 7397-76 | То же, сдвоенные 6 А, 250 В | 4 | |
| 22 | О-1-1Р44-17-6/220 ГОСТ 7397-76 | То же, полугерметический 6 А 250 В | 12 | |
| 23 | РШ-Ц-2-С-52-6/220 ОСТ 16.0.800.466-77 | Розетка штепсельная двухполюсная для скрытой установки 6 А, 250 В | 7 | |
| 24 | РЩ-Ц-2-О-01-6/220 ГОСТ 7396-76* | То же, брызгозащищенная 6 А, 250 В | 1 | |
| 25 | РШ-П-2-С-1Р43-01-10/42 | То же, 10 А, 42 В | 1 | |
| 26 | | реле времени типа 2РВМ | 1 | |
| 27 | | магнитный пускатель типа ПМЕ-121 Uк=380 В | 1 | |
| 28 | АВВГ | Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляцией сеч. 2×25 мм² | 40 | м |
| 29 | АПВ | Провод с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией плоский сеч. 2×2,0 мм² | 1500 | м |
| 30 | ЛПВ | То же, сеч. 3×2,0 мм² | 120 | м |
| 31 | ЛПВ | То же, сеч 2×6,0 мм² | 600 | м |
| 32 | | Трос стальной ф 4 мм | 30 | м |
| 33 | ГПВМ3-10 | Пакетный выключатель в герметическом исполнении 10 А 380 В | 1 | |
| 34 | АПВ | Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией сечением | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | 4 мм² | 200 | м |
| 35 | | Труба винипластовая с условным проходом 20 мм | 90 | м |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | 09.82 |
| Нач. КТН-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Инж. | Гольдин | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 -Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Спецификация

Институт „Белгипроторг" г. Минск

Копировал

1533/2

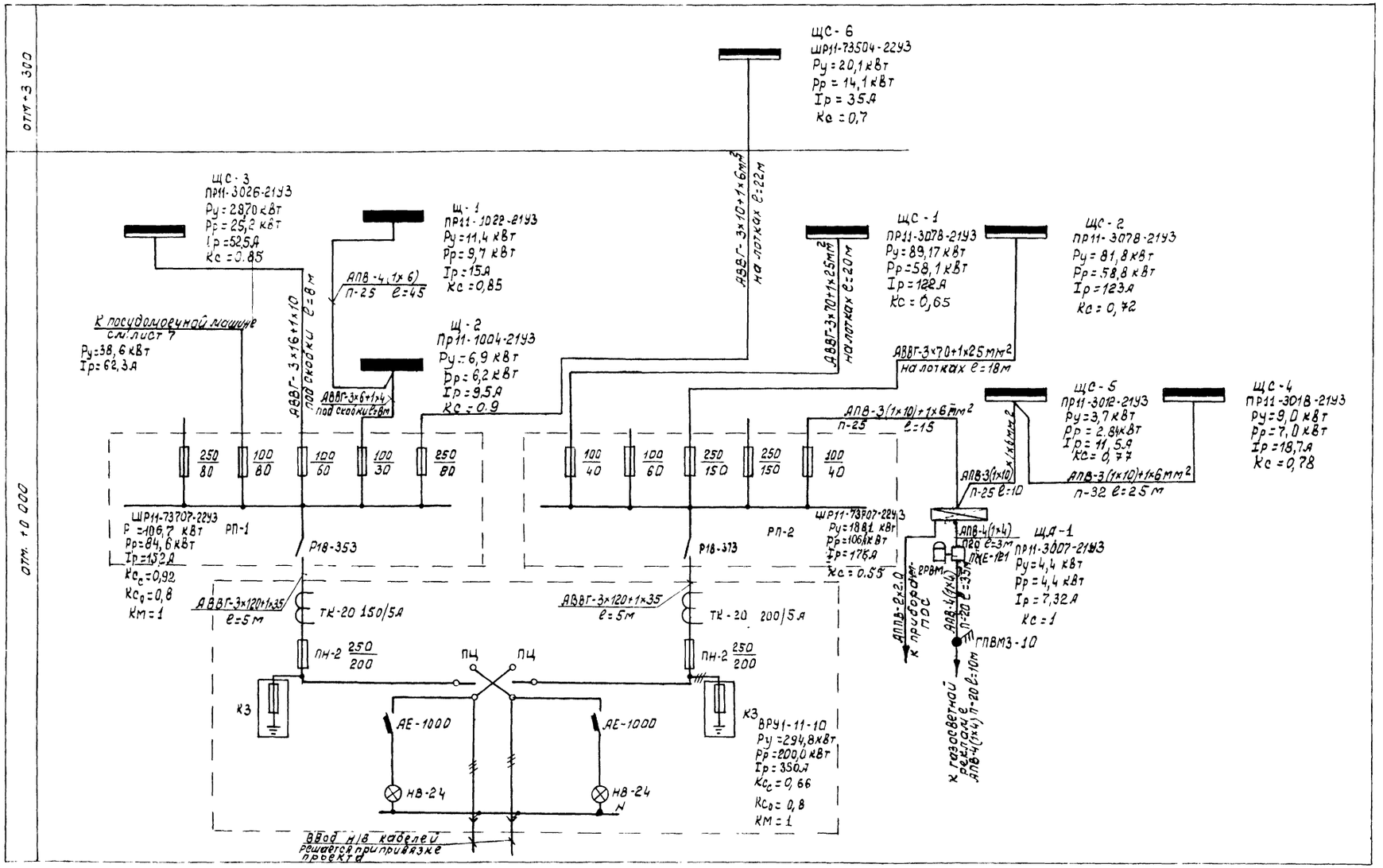
Формат А2

Типовой проект 272-20-142 альбом 2

Согласовано

Согласовано

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




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПО | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — 3

Столовая общедоступного типа (Вечерам кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Расчетная схема магистральных сетей

Институт „Белгипропторг" г. Минск

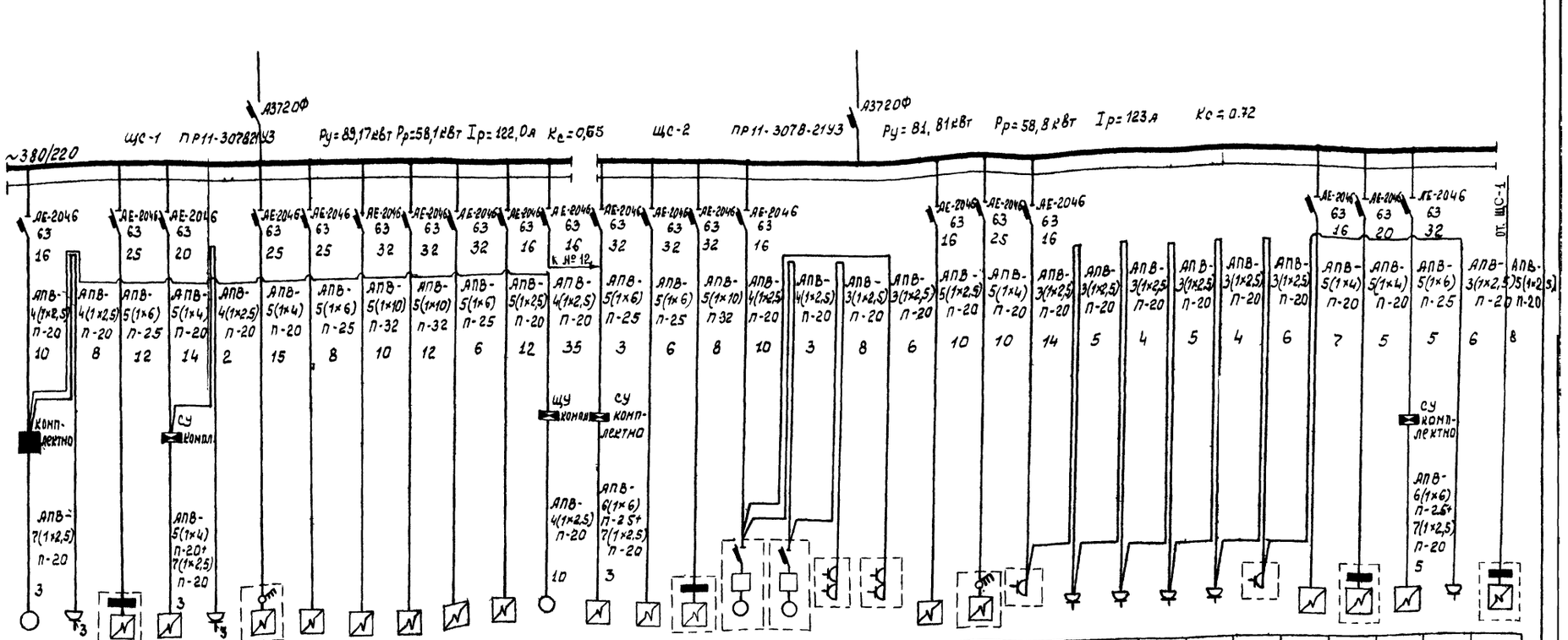
Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2




| Данные питающей сети | |
|---|---|
| Шинопровод распред. пункт | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель, А<br>Тип, напряжение, сечение (шинопровода)<br>Расчетный ток, А<br>Устан. мощность, кВт |
| Аппарат отходящей лин. ш. | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель или плавкая вставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |
| Пусковой аппарат | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель автомат. уставка, А<br>нагревательный элемент теплового реле<br>I тепловой устав, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное обозначение на плане | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер по плану | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2А | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 27А | 12 |
| Тип | ПУ-0,6 | МРХ-200 | КНЭ-100Б | КПЭ-60 | ПУ-1,1 | ЛПС-3 | СУСМ-0,5Д | ПЭСМ-4 | ПЭСМ4 | ШЖЭСМ-2К | ЛПС-11 | ПС-500К | КПЭ-100 | ШЖЭСМ-2К | ПЭСМ-4 | ЛПС-2 | ЛПС-2 | ЛПС-5 | ЛПС-5 | ЛПС-11 | ЛПС-3 | ЛПС-7 | ОКА-4441 | ОКА-4441 | ОКА-4441 | ОКА-4441 | ЛПС-7 | ПЭСМ-2 | КПЭСМ-60 | КПЭ-100 | „Воронеж" | СЭСМ-0,2 |
| Рн, кВт | 0,6 | 0,27 | 12,0 | 9,45 | 1,1 | 6,4 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 9,6 | 5,25 | 2,5 | 15,0 | 9,6 | 12,0 | 0.48 | 0.48 | 0.8 | 0.8 | 5,25 | 6,4 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 6,0 | 9,45 | 15,0 | 0,25 | 6,0 |
| Ток, А Iн | 1,7 | 0.8 | 18,7 | 15,9 | 2,7 | 18,6 | 20,9 | 27,8 | 27,8 | 22,4 | 12.8 | 4,8 | 23,2 | 22,4 | 27,8 | 1.4 | 1.4 | 3.7 | 3,7 | 12,8 | 18,6 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 13,9 | 15,4 | 23,2 | 1.8 | 14,0 |
| Ток, А Iп | 11,9 | 3,3 | — | — | 19 | — | — | — | — | — | — | 33,6 | — | — | — | 7.3 | 7.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Наименование механизма по плану | Привод универсальный | Хлеборезка | Электрокипятильник | Котел электрический пищеварочн. КПЭ-60 | Привод универсальный ПУ-1,1 | Прилавок-мармит для вторых блюд | Сковорода электрическая секционная модулированная | Плита электр. секционная модулированная | Плита электр. секционная модулированная | Шкаф жарочный секционный модулиров. | Прилавок-мармит для первых блюд | Подъемный стол | Котел электрический пищеварочный | Шкаф жарочный секционный модулиров. | Плита электр. секционная модулированная | Прилавок для холодных и сладких блюд | Прилавок для холодных и сладких блюд | Прилавок для горячих напитков | Прилавок для горячих напитков | Прилавок-мармит для первых блюд | Прилавок-мармит для вторых блюд | Прилавок-касса | Машина контрольно-кассовая | Машина контрольно-кассовая | Машина контрольно-кассовая | Машина контрольно-кассовая | Прилавок-касса | Плита электр. секционная модулированная | Котел электр. секционный модулированный | Котел электрический пищеварочный | Смесительная установка | Сковорода электрическая секционная модулированная |

Машина для приготовления картофельного пюре МКП-60

Согласовано:

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сатанович | | 09.82 |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (вечерокафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Расчетная схема силовой распределительной сети

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

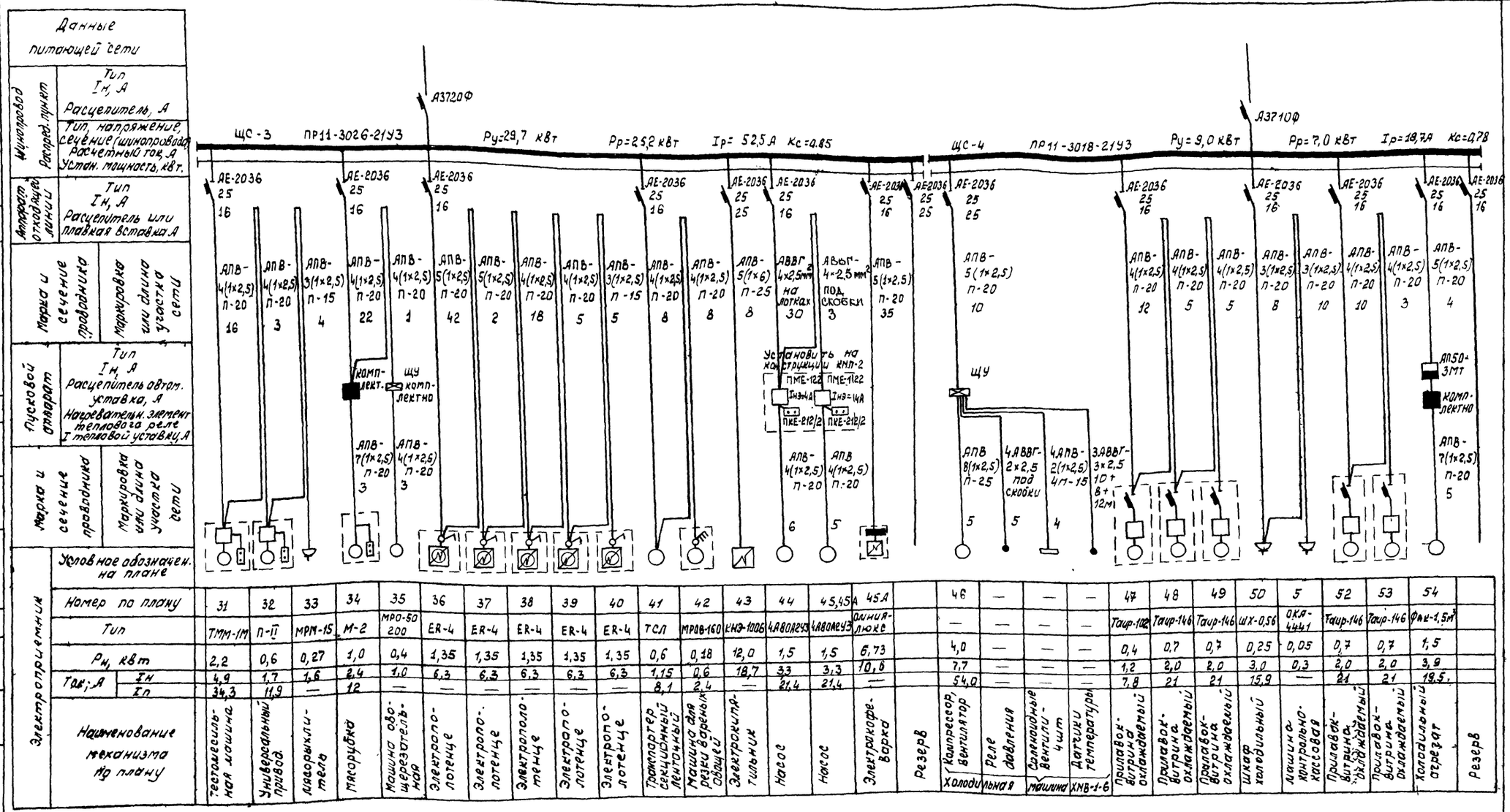
Формат А2

Типовой проект 272-20.142 Альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

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




Насосы поз. №44,45 устанавливаются для варианта с t° = -30°С, -40°С, насос поз №45А – для варианта с t° = -20°С

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Саголович | | | 09.82 |
| Нач. ХВН-2 | Петровский | | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | | 09.82 |

272-20-142 84 — 3

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Расчетная схема силовой распределительной сети

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

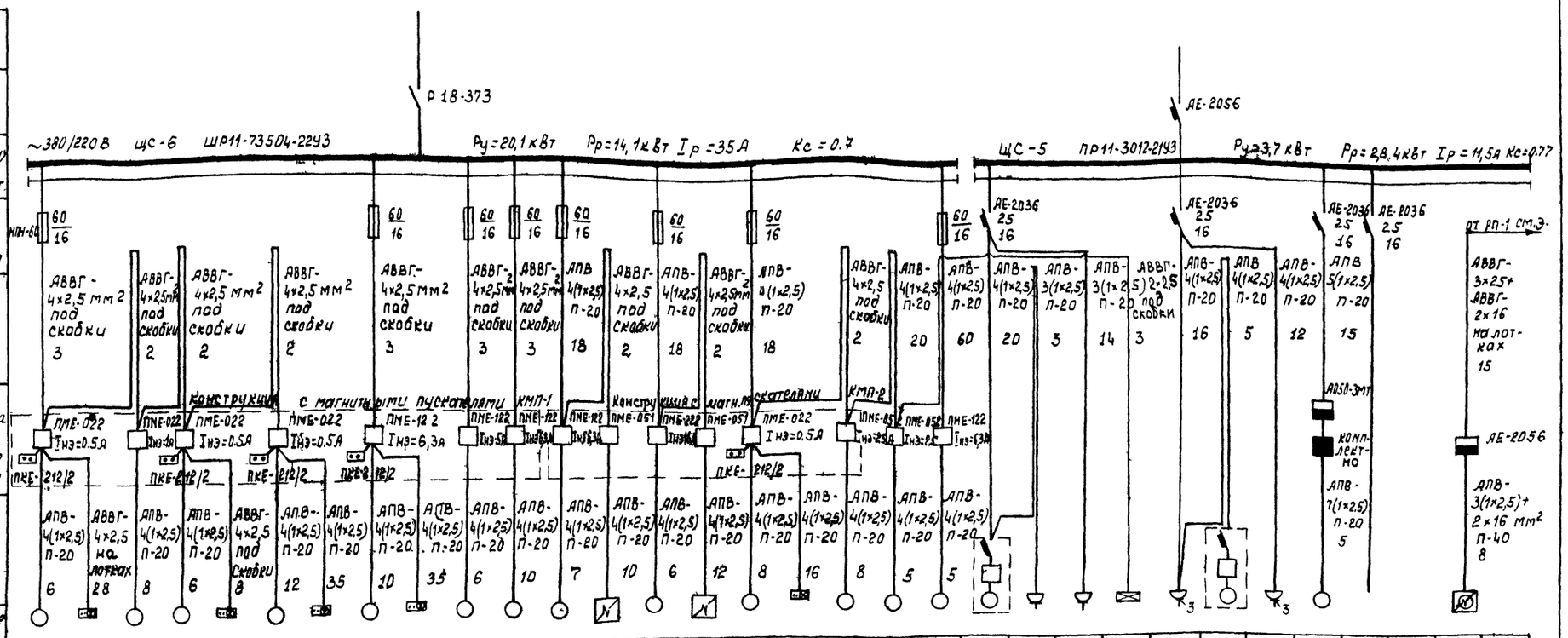
Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2




| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное обозначение на плане | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер по плану | 55 | 55А | 56 | 57 | 57А | 58 | 58А | 59 | 59А | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 66А | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | – | 73 | 74 | 75 | 76 | | | 77 | |
| Тип | 4АА56А4 | А-5В2 | 4АА63А2 | 4АА56А4 | А-5В2 | 4АА56А4 | А-5В2 | 4А100LВ6 | А-5В2 | 4А90LА4 | 4А100LВ6 | 4А100LВ6 | КВУ-1000×6003 | 4А132М8 | КВУ 1600×10003 | 4А56А4 | А-5В2 | 4А80А6 | 4А80А6 | 4А100LВ6 | СН-0,15 | ШХ-0,56 | ШХ-0,56 | – | ШХ-1,12 | СОЭСМ-3 | ШХ-1,12 | ФАК-1,5М | | | ММУ-1000 | |
| Рн, кВт | 0,12 | – | 0,37 | 0,12 | – | 0,12 | – | 2,2 | – | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 0,4 | 5,5 | 0,807 | 0,12 | – | 0,75 | 0,75 | 2,2 | 0,37 | 0,25 | 0,25 | – | 0,44 | 0,42 | 0,44 | 1,5 | | | 38,6 | |
| Ток, А Iн | 0,42 | – | 0,91 | 0,42 | – | 0,42 | – | 5,7 | – | 4,8 | 5,7 | 5,7 | 0,61 | 13,7 | 1,22 | 0,42 | – | 2,2 | 2,2 | 5,7 | 1,75 | 3,0 | 3,0 | – | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 3,9 | | | 62,3 | |
| Ток, А Iп | 2,1 | – | 4,6 | 2,1 | – | 2,1 | – | 31 | – | 29 | 31 | 31 | – | 82 | – | 2,1 | – | 8,8 | 8,8 | 31 | 8,0 | 15,9 | 15,9 | – | 8,4 | 7,7 | 8,4 | 19,5 | | | – | |
| Наименование механизма по плану | Вытяжная система В-8 | Щиток дистанционного управления | Вытяжная система В-4 | Вытяжная система В-7 | Щиток дистанционного управления | Вытяжная система В-6 | Щиток дистанционного управления | Вытяжная система В-1 | Щиток дистанционного управления | Вытяжная система В-3 | Вытяжная система В-2 | Приточная система П-2 | Клапан воздушный утепленный | Приточная система П-1 | Клапан воздушный утепленный | Приточная система П-4 | Щиток дистанционного управления | Приточная система П-3 | Вытяжная система В-5 | Воздушно-тепловая завеса У1 | Секция низкотемпературная | Шкаф холодильный | Шкаф холодильный | Щиты автоматики | Шкаф холодильный | Секция-стол с охлаждаемым шкафом и горкой | Шкаф холодильный | Холодильный отрегат | Резерв | | Посудомоечная машина | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | 09.82 |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. [illegible] | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1,020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Расчетная схема силовой распределительной сети

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Формат А2

Привязан

Инв. №

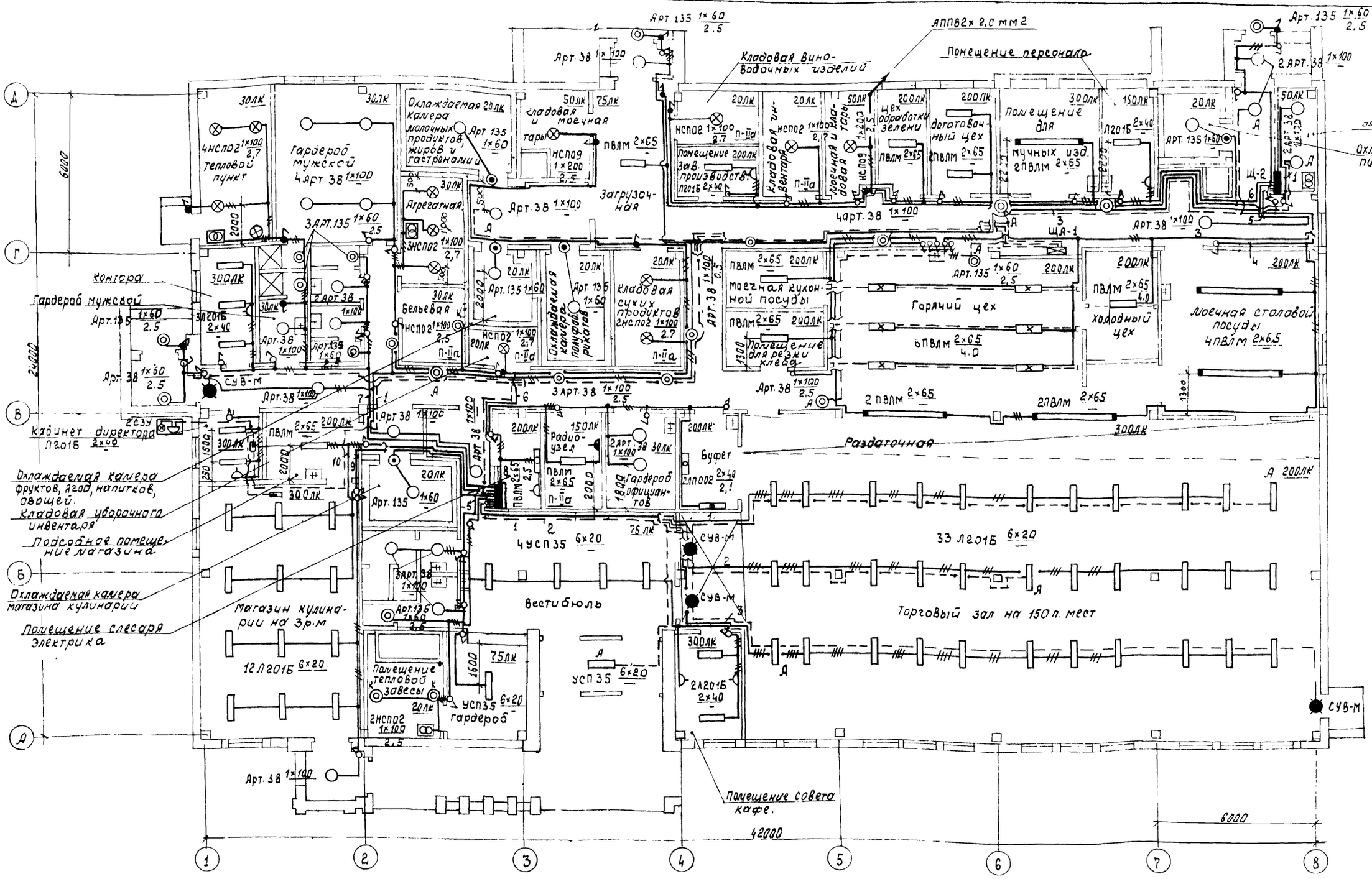
Копировал [illegible]

1533/2

Согласовано:

Согласовано:

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




Высота подвеса потолочных светильников на планах не указана. (h=3,0 м)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Инженер | Гольдин | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

-272-20-142 84 -Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

План на отм. 0.000 электроосвещение

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2

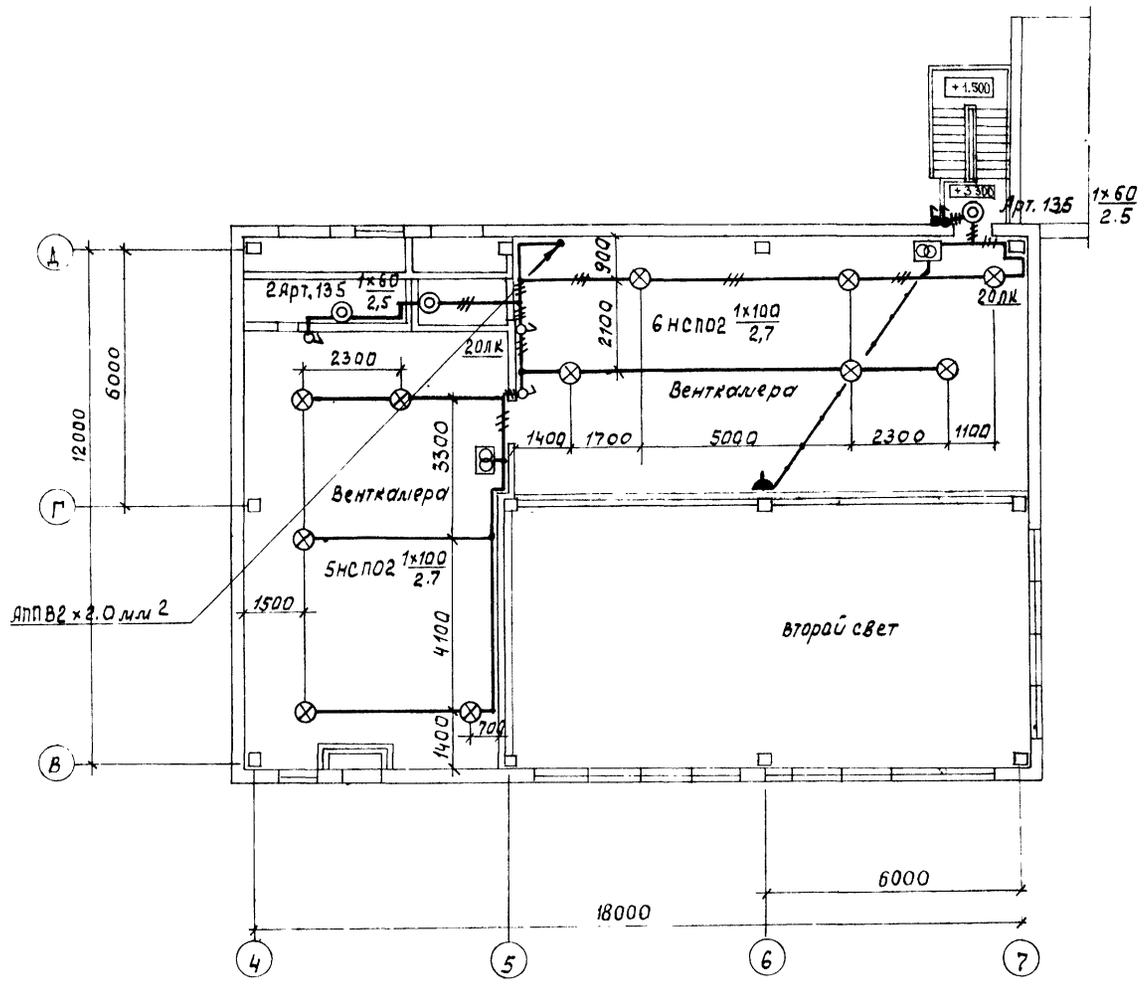
Согласовано:

Согласовано:

Гап. КПМ-2 Красовский

Гл. спец. КПМ-2 Шапиро

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




Щ-1
ПР11-1022-21У3
Ру = 11,4 кВт
Рр = 9,7 кВт
Кс = 0,85
Iр = 14,8 А

| | | |
|---|---|---|
| 1,44-0,98-2,4 / 28-0,2-2АППВ-2×2,0-33м / АППВ-3×2,0-21м | 1 2 | 1,44-0,98-2,4 / 28-0,2-2АППВ-2×2,0=33м / АППВ-3×2,0-28м |
| 1,44-0,92-2,4 / 28-0,2-2АППВ-2×2,0-42м / АППВ-3×2,0-21м / 2×2,0-28м | 3 4 | 1,03-0,92-5,1-95 2×2,0-21м / 12-0,6-АППВ-2×2,0 |
| 0,62-1,0-8,8-80 / 4-0,2-АППВ-2×2,0 / АВВГ-2×2,5-10м | 5 А А 6 | 1,48-1,0-6,7-170 / 19-1,0-АППВ-2×2,0 / АВВГ-2×2,5-15м |
| 1,23-1,0-5,6-160 / 19-1,0-АППВ-2×2,0 | 7 В В 8 | 0,66-0,95-3,2-100 / 3,3-0,2-АППВ-2×2,0 / АВВГ-2×2,5-10м |
| 0,86-1,0-4,0-50 / 9-0,5-АППВ-2×2,0 | 9 С С 10 | 1,21-1,0-5,5-100 / 22-1,2-АППВ-2×2,0 |

Щ-2
ПР11-1,004-21У3
Ру = 7,0 кВт
Рр = 6,3 кВт
Iр = 9,6 А
Кс = 0,9

| | | |
|---|---|---|
| 1,78-1,0-8,1-240 / 62-1,4-АППВ-2×6,0 | 1 А А 2 | резерв |
| 1,4-0,92-7,0-100 / 28-1,5-АППВ-2×2,0 | 3 В В 4 | 1,2-0,92 5,9-80 / 12-0,7-АППВ-2×2,0 |
| 1,5-1,0-6,8-200 / 56-1,2-АППВ-2×6,0 | 5 С С 6 | 0,97-0,92-4,8-120 / 17-0,9-АППВ-2×2,0 |

ЩА-1
ПР11-3002-21У3
Ру = 1,4 кВт
Рр = 1,4 кВт
Iр = 2,1 А
Кс = 1,0

| | | |
|---|---|---|
| К приборам охранно-пожарной сигнализации АППВ 3×2,0-20м / 2×2,0-60м | 1 А | |
| 0,7-1,0-3,2-130 / 56-1,2-АППВ-2×6,0 | 2 В В 3 | 0,72-1,0-3,3-90 / 29-1,6-АППВ-2×2,0 |

Типовой проект 272-20142.84 альбом 2

Согласовано

Согласовано

Гап. КПМ-2 Красовский
Гл. спец. КПМ-2 Шапиро

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Инженер | Гольдин | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 -Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1,020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

План на отм. 3,300
Электроосвещение
Расчетная схема.

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

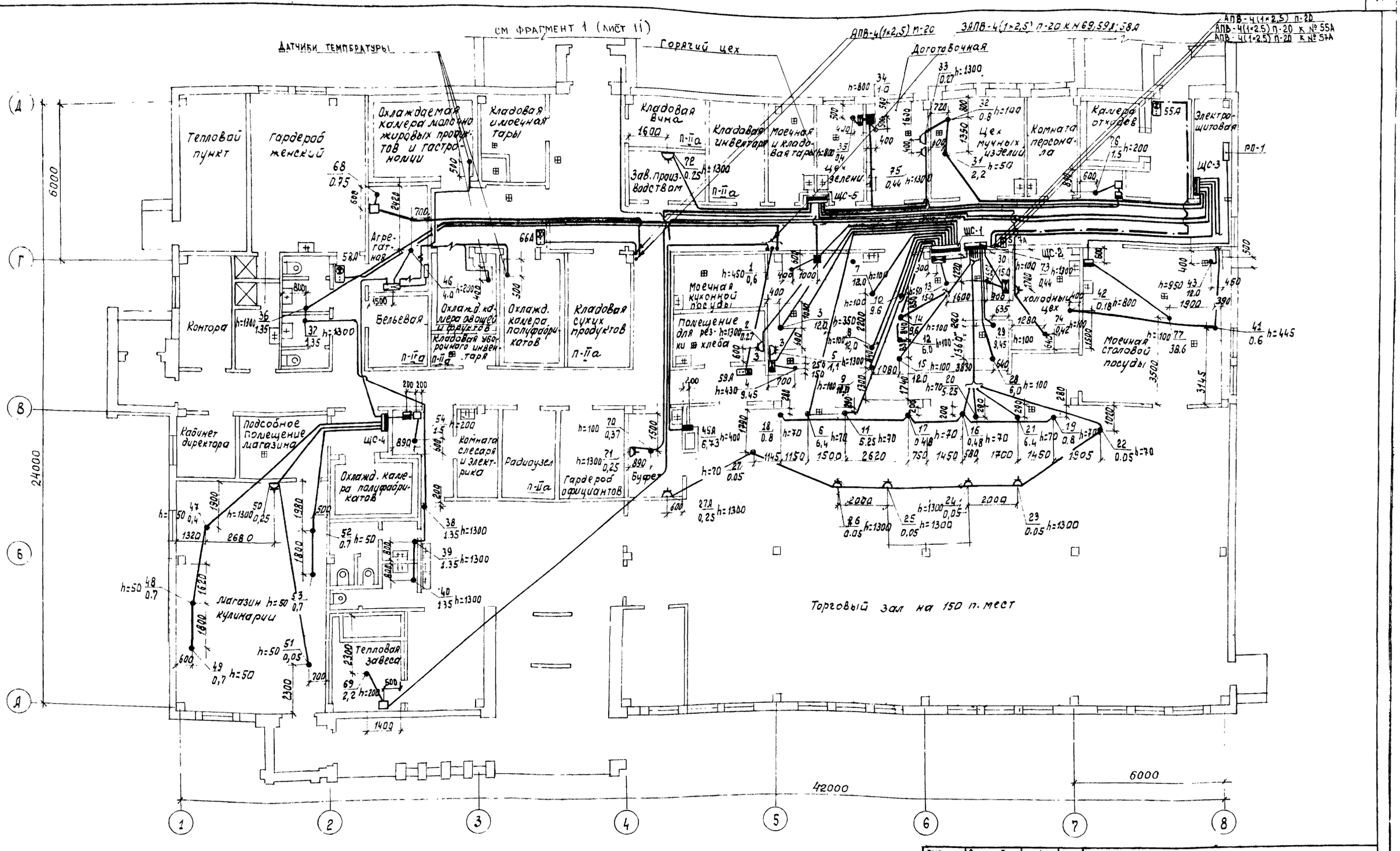
Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142 84 альбом 2




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142 84 -Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

План на отм. 0.000
Силовое электрооборудование

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Б...

1533/2

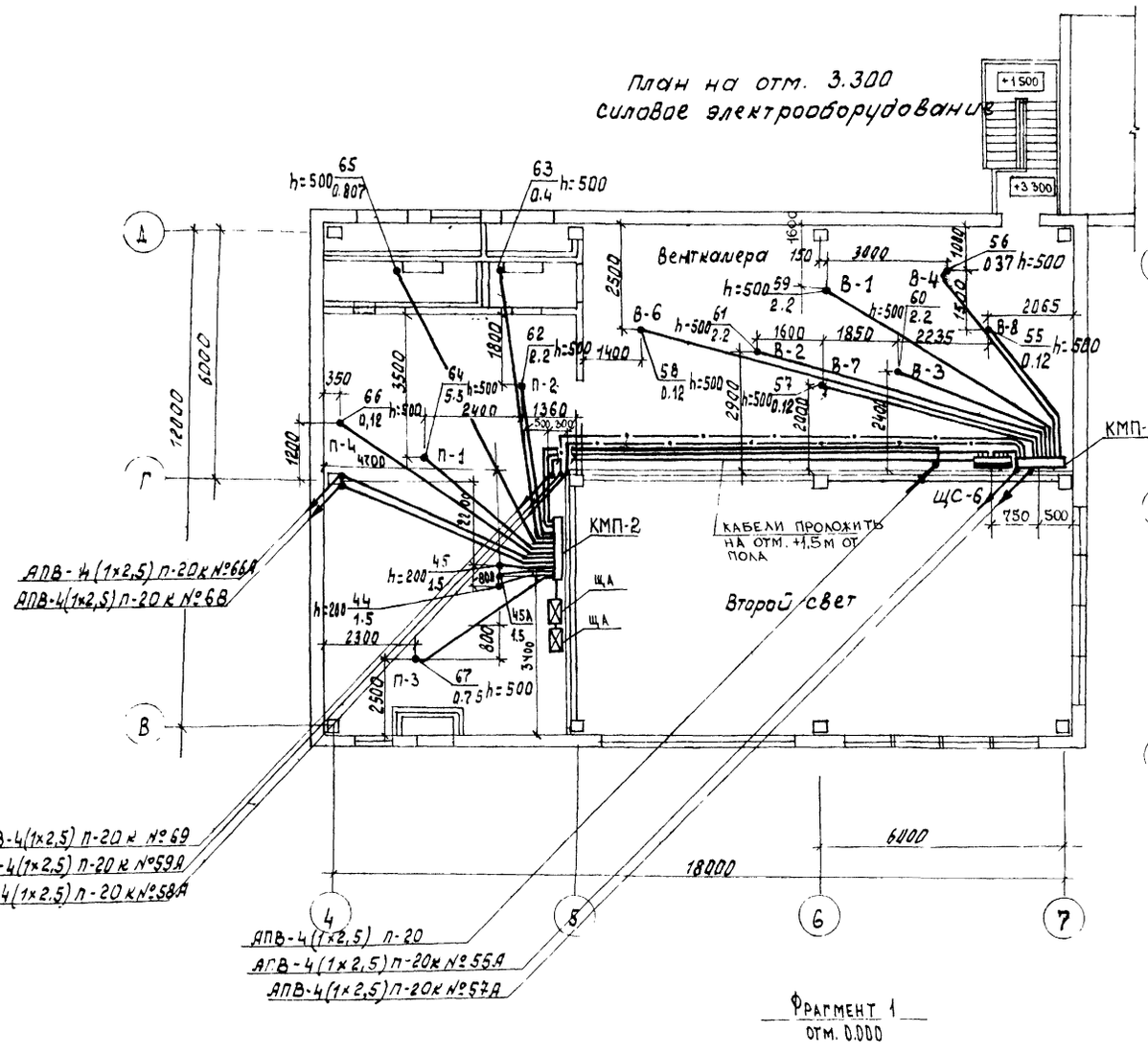
Формат А2

Согласовано: Нач. ПО-4 Сак 09.82 ГАП; Гл. спец. КПМ-2 Шапиро 09.82

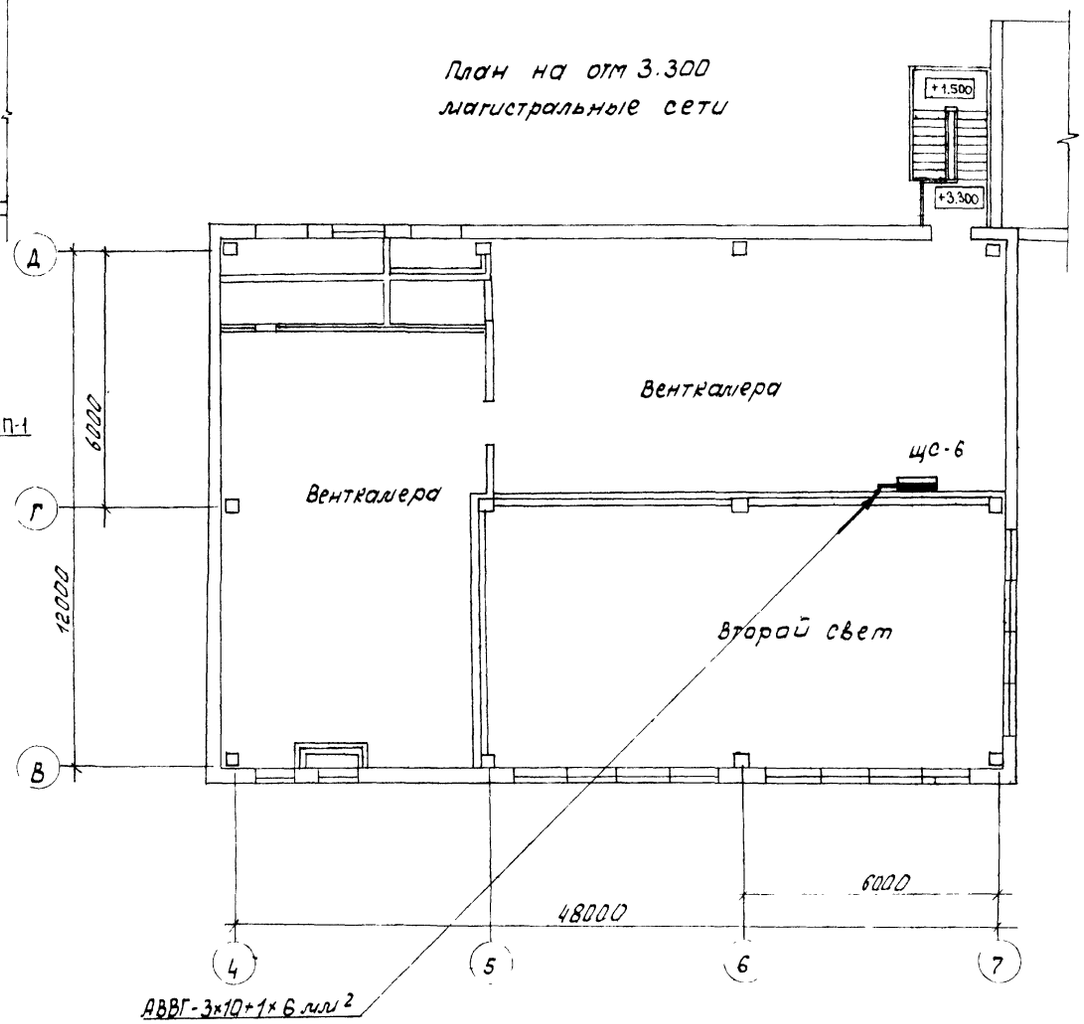
Согласовано: Красовский 09.82

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

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

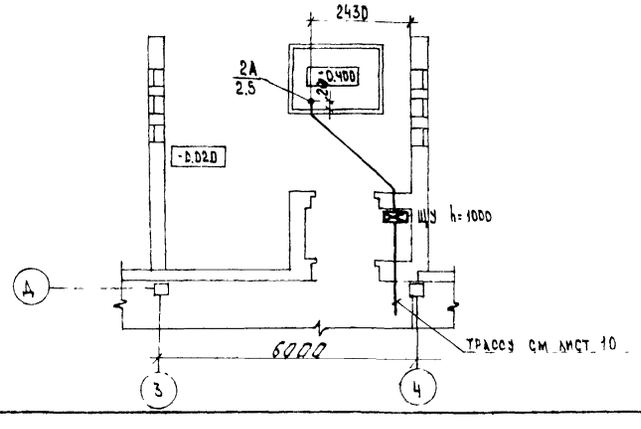



Фрагмент 1
отм. 0.000




Силовой щит и конструкцию с магнитными пускателями КМП-1 установить после монтажа сантехнического оборудования

Насосы (поз. 45,44) устанавливаются для варианта с t=-30°С; -40°С; насос (поз. 45А) - для варианта с t=-20°С.




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач КПН-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1,020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

План на отм. 3 300 Силовое электрооборудование магистральные сети

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Б

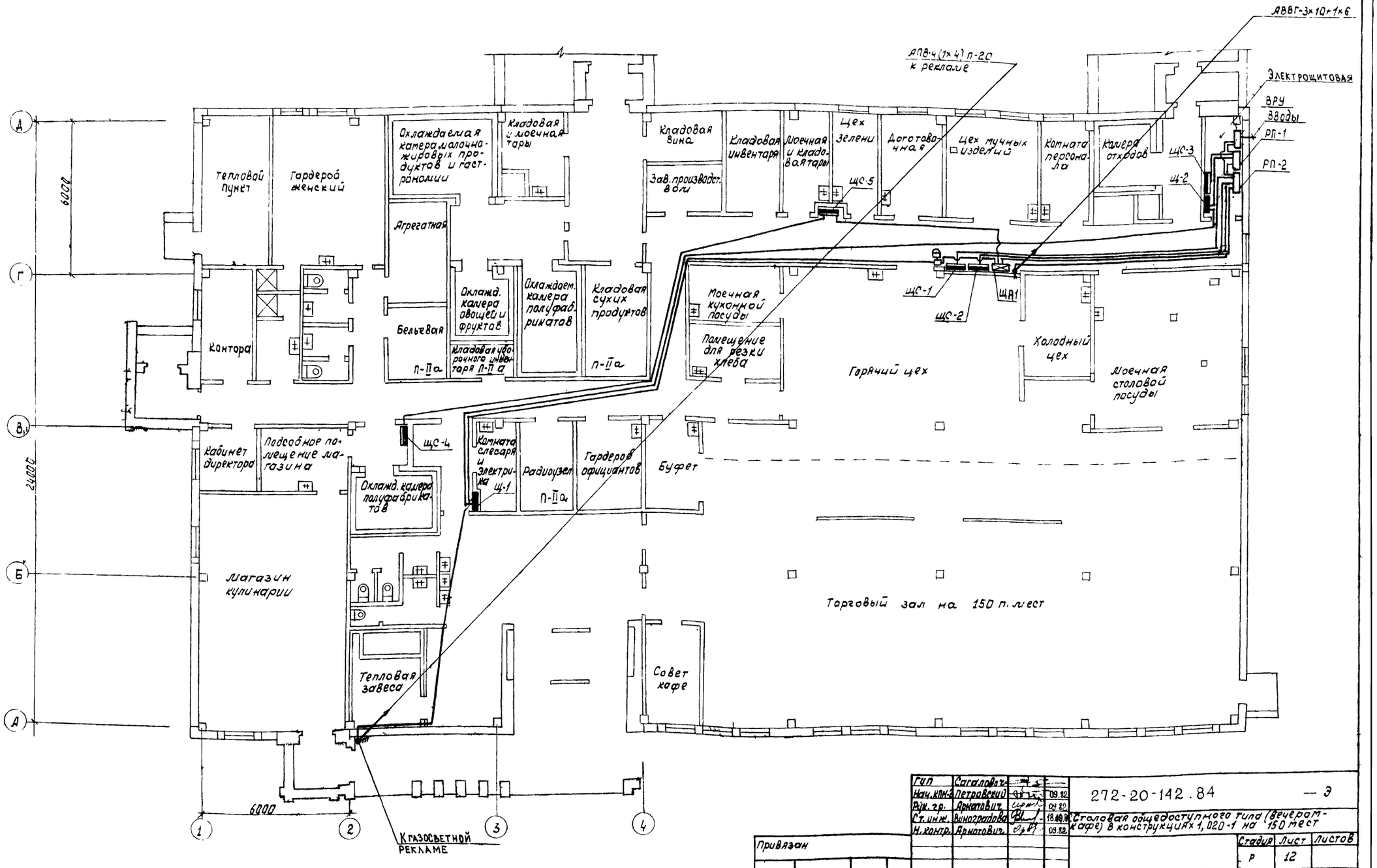
1533/2

Формат А2

Согласовано: ГАП Красовский 09.82; Гл. спец. КПН-2 Шапиро 09.82; Нач ПО-4 САК 09.82

Согласовано

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




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 18.09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1,020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

План на отм. 0.000
Магистральные сети

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Бил.

Формат А2

1533/2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

Гл. спец. КПМ-2 Шапиро 09.82

ГАП Красовский 09.82

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

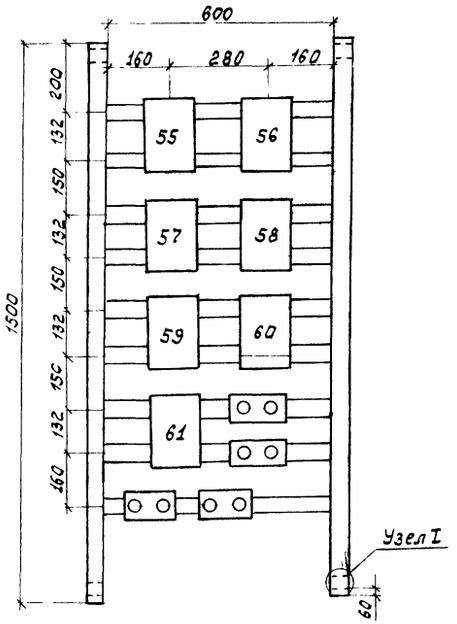
Типовой проект 272-20-142.84 Альбом 2

Согласовано:

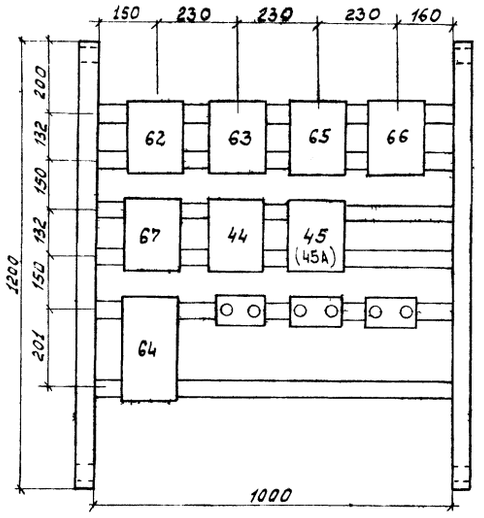
Согласовано

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

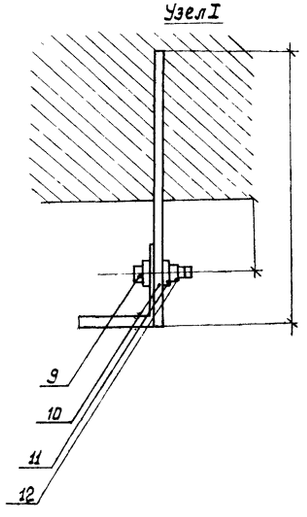
КМП-1




КМП-2




Узел I




1. Конструкции с магнитными пускателями крепить к стене при помощи анкеров (см. узел I).
2. Отверстия для крепления выполнить диаметром 8мм.
3. 55, 56, 57... номера токоприемников по плану.
4. Магнитные пускатели №44, №45 установить для варианта с t=-30°С, -40°С, МП №45А – для варианта с t=-20°С.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | КМП-1 | | |
| 1 | ПМЕ-022 | Пускатель магнитный | | |
| | | Uкат=380В Iнэ=0.5А с | | |
| | | 2з+2р блокконтактами | 3 | |
| 2 | ПМЕ-022 | То же, Iнэ=1А | 1 | |
| 3 | ПМЕ-122 | То же, Iнэ=5А | 1 | |
| 4 | ПМЕ-122 | То же, Iнэ=6,3А | 2 | |
| 5 | ПКЕ-212/2 | Кнопка управления | 4 | |
| 6 | ГОСТ 8509-72* | Угловая ст L 40×40 | 3 | м |
| 7 | | Полоса стальная перфорированная 40×4 | 6м | |
| 9 | ГОСТ 7798-70* | Болт М8×14 | 4 | |
| 10 | ГОСТ 103-76 | Анкер -32×4 ℓ=130 | 4 | |
| 11 | | Шайба 8 | 8 | |
| 12 | | Гайка М8 | 4 | |
| | | | | |
| | | КМП-2 | | |
| 1 | ПМЕ-052 | Пускатель магнитный | | |
| | | Uкат=380В Iнэ=0.5А с | | |
| | | 2з+2р блокконтактами | 1 | |
| 2 | ПМЕ-052 | То же, Iнэ=2,5А | 1 | |
| 3 | ПМЕ-122 | То же, Iнэ=4А | 2 | |
| 4 | ПМЕ-122 | То же, Iнэ=6,3А | 1 | |
| 5 | ПМЕ-222 | То же, Iнэ=16А | 1 | |
| 6 | ПМЕ-051 | Пускатель магнитный | | |
| | | Uкат 380В с 2з+2р блок- | | |
| | | контактами | 2 | |
| 7 | ГОСТ 8509-72* | Сталь угловая L 40×4 | 2,5 | м |
| 8 | | Полоса стальная перфорированная 40×4 | 6 | м |
| 9 | ГОСТ 7798-70* | Болт М8×14 | 4 | |
| 10 | ГОСТ 103-76 | Анкер -32×4 ℓ=130 | 4 | |
| 11 | | Шайба 8 | 8 | |
| 12 | | Гайка М8 | 4 | |
| 13 | ПКЕ-212/2 | Кнопка управления | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПН-2 | Петровский | | 09.82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09.82 |
| Ст. инж. | Виноградова | | 09.82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09.82 |

272-20-142.84 — Э

Столовая общедоступного типа (Вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Конструкции магнитных пускателей КМП-1; 2

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 Фор А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Системы П1, П2, В2 ÷ В3, насосы утилизации Схема функциональная автоматизации | |
| 3 | Система П1. Схема электрическая принципиальная управления | |
| 4 | Система П2 Схема электрическая принципиальная управления | |
| 5 | Система В2 (В3, В4). Насос утилизации N1 (N2) Схема электрическая принципиальная управления | |
| 6 | Системы П3, В5, У1. Схема электрическая принципиальная управления | |
| 7 | Система П1. Схема внешних электрических проводок | |
| 8 | Система П2. Схема внешних электрических проводок | |
| 9 | Система В2, В3, В4. Схема внешних электрических проводок | |
| 10 | Насосы утилизации. Схема внешних электрических проводок | |
| 11 | Системы П3, В5, У1 Схема внешних электрических проводок | |
| 12 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Начало | |
| 13 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Окончание | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| А12.А040.000 ГПИ „Сантехпроект" г. Москва | Установка датчика терморегулятора на воздуховоде | |
| А12.А015.000 ГПИ „Сантехпроект" г. Москва | Установка терморегулятора типа ТУДЭ на воздуховоде | |
| А12.А018.000 ГПИ „Сантехпроект" г. Москва | Установка терморегулятора типа ТУДЭ на трубопроводе | |
| А396 (4.407-229) ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект" | Установка пускателей нулевой величины на стене | |
| А397 (4.407-235) ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект" | Установка постов управления и кнопок на стене | |
| ТМ4-41-73, ГМА | Датчик температуры ДТКБ Установка на стене | |
| ТМ4-142-75, ГМА | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стенке | |
| ТМ4-144-75, ГМА | Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д14...38 мм | |

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ С.754-72

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| • | Отборное устройство, первичный прибор | |
| ▬ | Вторичный прибор | |
| ⊙ | Исполнительный механизм | |
| ▭ | Щит | Размеры по ОСТ 36.13-76 |

Проектом предусматривается автоматизация:
- приточной системы П1, обслуживающей торговый зал;
- приточной системы П2, обслуживающей производственные помещения
- приточной системы П3 и вытяжной системы В5 обслуживающих машинное отделение холодильных камер
- вытяжных систем В2÷В4, обслуживающих горячий цех и моечную,
- циркуляционных насосов утилизации тепла
- воздушно-тепловой завесы У1.

1. Схемами автоматизации систем П1, П2 предусматривается местное управление электродвигателем, управление со щита дистанционное – у обслуживаемого помещения. Также предусматривается местное и дистанционное управление электродвигателем заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение электрообогрева при включении вентилятора. Схема автоматизации системы П1 обеспечивает поддержание заданной температуры воздуха путём воздействия 3-х позиционных терморегуляторов через ступенчатый прерыватель на исполнительные механизмы клапанов на основном и промежуточном теплоносителях. Для системы П1 в холодное время года осуществляется защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе, а также автоматический 3-х минутный прогрев калорифера перед включением вентилятора.

Схема автоматизации системы П2 обеспечивает поддержание заданной температуры воздуха путем воздействия 3-х позиционного терморегулятора на исполнительные механизмы заслонок наружного и рециркуляционного воздуха. Для системы П2 предусматривается ограничение по минимуму температуры приточного воздуха.

Аппаратура управления и сигнализации систем П1 и П2 сосредоточена на щитах автоматизации, устанавливаемых в венткамере.

2. Схемой автоматизации системы П3 предусматривается ручное управление вентилятором, а также автоматическое включение вентилятора по температуре воздуха в машинном отделении и блокировка его с системой В5.

3. Схемой автоматизации систем В2÷В4 предусматривается ручное управление вентиляторами, а также автоматическое включение вентиляторов при включении системы П1.

4. Схемой автоматизации циркуляционных насосов утилизации тепла предусматривается ручное управление насосами, а также автоматическое включение рабочего насоса при работе любой из систем. В2÷В4. В холодный период времени при температуре наружного воздуха ниже критической, при которой возможно образование наледи на поверхности теплообменников в вытяжном канале, включается резервный насос.

5. Схемой автоматизации системы У1 предусматривается ручное управление вентилятором, а также автоматическое включение вентилятора по температуре воздуха в тамбуре и блокировка с соленоидным вентилем на теплоносителе

## Монтажные указания

Установка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики производится по чертежам настоящего проекта, проекта ОВ и в соответствии с нормалями:

1. ГПИ „Проект монтажавтоматика"
2. ГПИ „Сантехпроект"

Щиты управления и электроаппаратура устанавливаются на высоте от пола: 1П-ЩА, 2П-ЩА – 0,9м, переключатели и кнопки – 1,5м, соединительные коробки – 2м, датчики – 2 м.

При выполнении монтажных работ следует руководствоваться „Строительными нормами и правилами" часть III глава 34 СН и ПШ-34-74

Все металлические нетоковедущие части оборудования автоматики, которые могут оказаться под напряжением при неисправности изоляции, подлежат заземлению. Заземление выполнить согласно ПУЭ.

Расход металлопроката 0,05 т.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А И Сагалович
Главный инженер проекта привязывающей организации

Типовой проект 272-20 142.84 альбом 2

Согласовано:

Согласовано:

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

Инв. №

привязан:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | |
| Ст. инж. | Капилевич | | 09.82 |
| Техник | Абезгауз | | 09.82 |
| Н. контр. | Лось | | 04.82 |

272-20-142.84 -А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 13 |

Общие данные

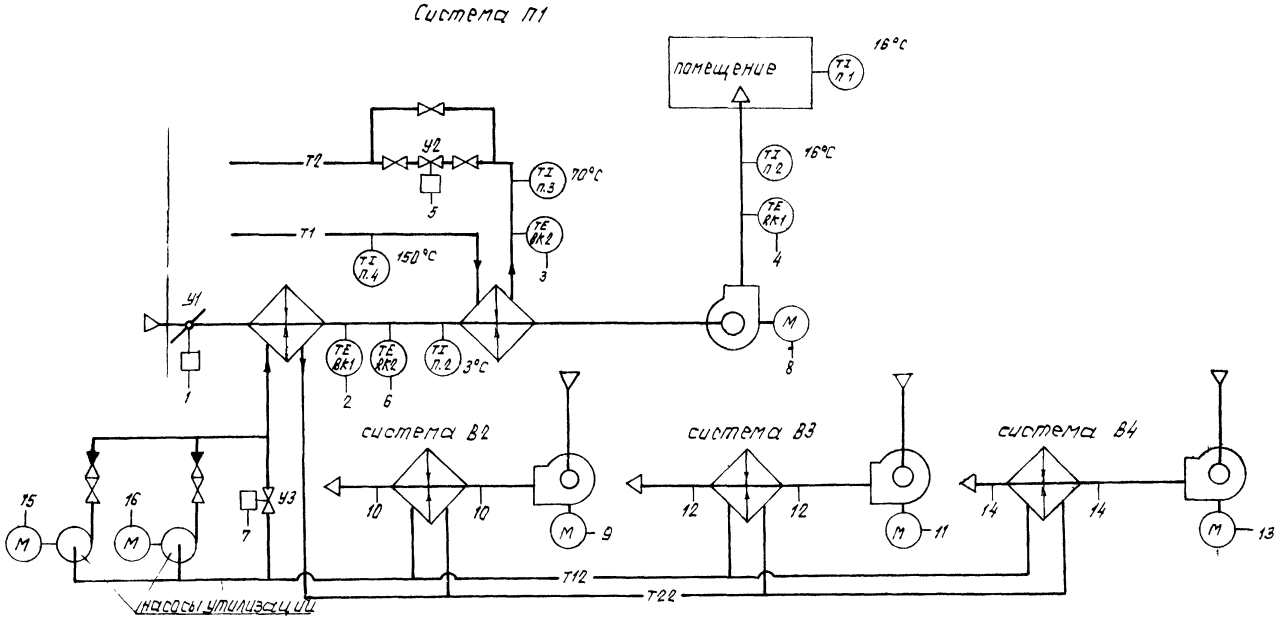
Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

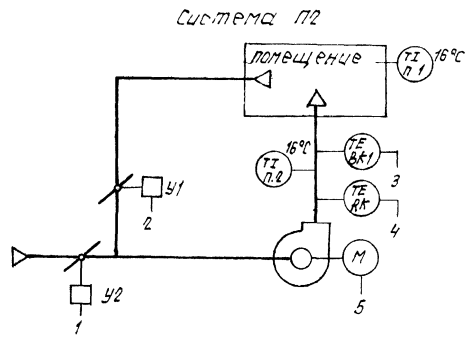
копировал

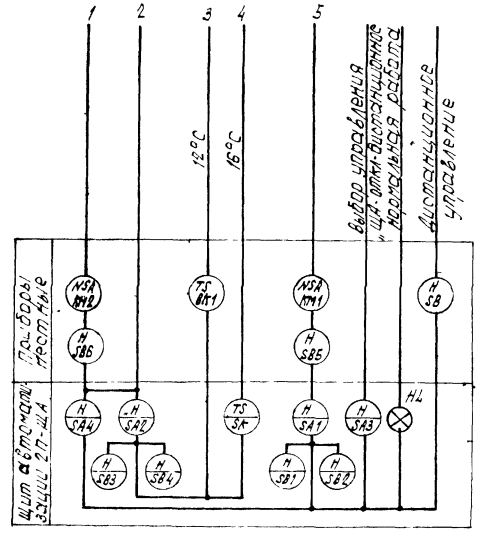
1533/2

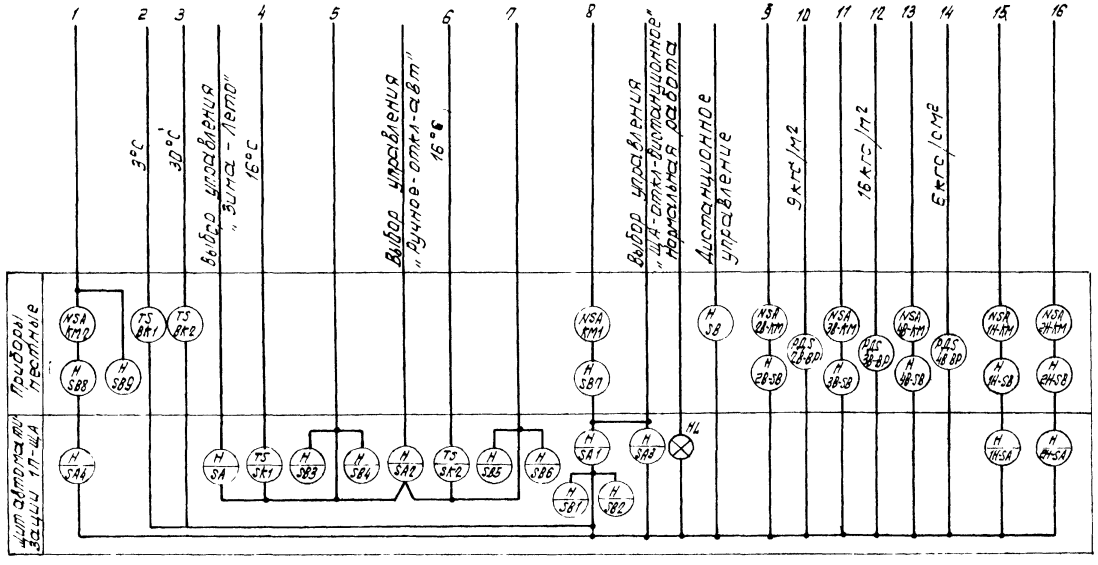
формат А2

типовой проект 272-20-142 Вальбом 2



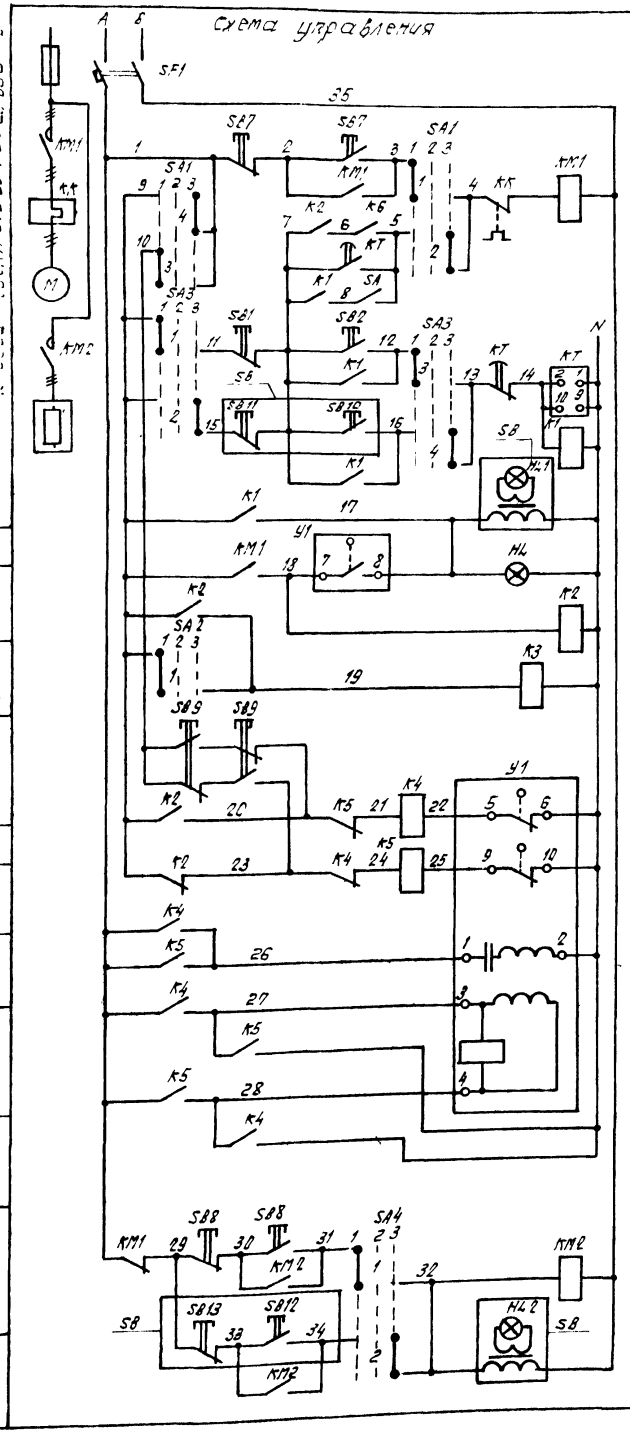



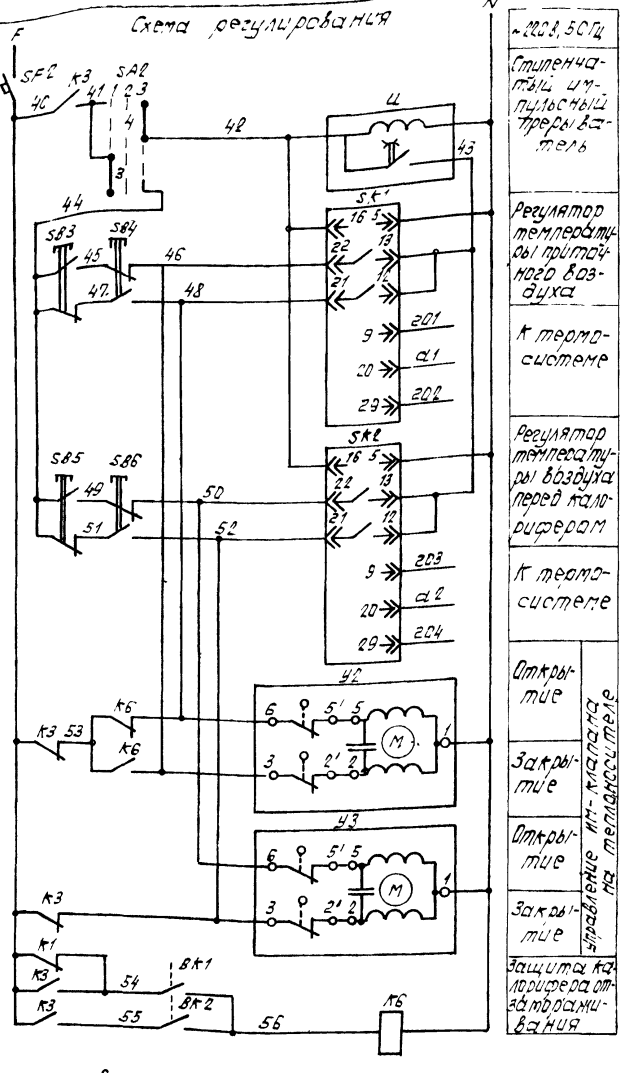

1. Для систем П1 и П2 схема приведена в общем виде Перед маркировкой приборов и аппаратов проставить индекс соответствующий номеру системы: 1П, 2П

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142.84 -А |
| Нач.ПО-4 | Сак | | | |
| Гл.спец. | Вайнруб | | | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1С20-1 на 150 мест |
| Ст.инж. | Капилевич | | 09.82 | |
| Н.к.инж. | | | 09.82 | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Привязан | | | | Системы П1, П2, В2÷В3 Насосы утилизации Схема функциональная автоматизации |
| Инв. № | | | | Институт БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск |

Копировал

1533/2 Формат А2




В схему управления вытяжными системами (см. А-5)

2В-5 К2 2В-6 3В-5 К2 3В-6 5В-5 К2 5В-6

1. Общие примечания см. А-4.

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации 1П-ЩА | | |
| SK1, SK2 | Регулятор температуры трехпозиционный РТ-3 ТУ25-02 202114-78 | 2 | |
| SA1÷SA4 | Универсальный переключатель УП5311-С225 ТУ16-524 074-75 | 4 | |
| SA | Выключатель пакетный открытого исполнения ПВ1-10/Н2 ОСТ16 С 526 001-77 | 1 | |
| SB1 | Кнопка управления КЕ-011 исп 2 с красным толкателем ТУ16-526 407-76 | 1 | |
| SB2÷SB6 | То же, КЕ-011 исп 2 с черным толкателем | 5 | |
| HL | Арматура сигнальная АС-220 с линзой зеленого цвета ТУ16-535.426-70 | 1 | |
| Ц | Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01УМ ТУ50-58-76 | 1 | |
| КТ | Реле времени программное, ~220В ВС-10-33 ТУ16-523 476-74 | 1 | |
| К3÷К6 | Реле промежуточное электромагнитное РПУ-2-564203, ~220В ТУ16-523 331-78 | 5 | |
| К1 | То же, РПУ-2-566.203 | 1 | |
| К2 | Автоматический выключатель АП50-2М ~380В, Iн=3,2А, Iотс=2Iн, ТУ16-522 066-74 | 1 | |
| SF1 | То же, А63-М, ~220В, Iн=3,2А ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| ВК1 | Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2 ТУ25-02-281074-78 | 1 | Замыкающий контакт |
| ВК2 | То же, ТУДЭ-4 | 1 | То же |
| SB9 | Кнопочный пост ПКЕ-222-2У2 ТУ16-526 216-78 | 1 | |
| SB7, SB8 | То же, ПКЕ-722-2У2 | 2 | |
| SB | Пост управления ПКУ15-19 231-54У2 ТУ16-526.333-74 в составе КЕ-011 исп.2-4шт АЕР-1231У2-2шт, ~220В, 380В | 1 | |
| У2, У3 | Исполнительный механизм МЭО-6,3/63-0,25 | 2 | См. раздел ОВ |
| У1 | Исполнительный механизм МЭО-16/63-0,25р-80 | 1 | То же |
| КМ1, КМ2 | Магнитный пускатель, ~380В | 2 | См раздел Э |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | 09.82 |
| Гл. спец. | Вайнруб | | |
| Ст инж | Капилевич | | 09.82 |
| Н контр | Лось | | 09.82 |

272-20-142.84 -А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Система П1
Схема электрическая принципиальная управления

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

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

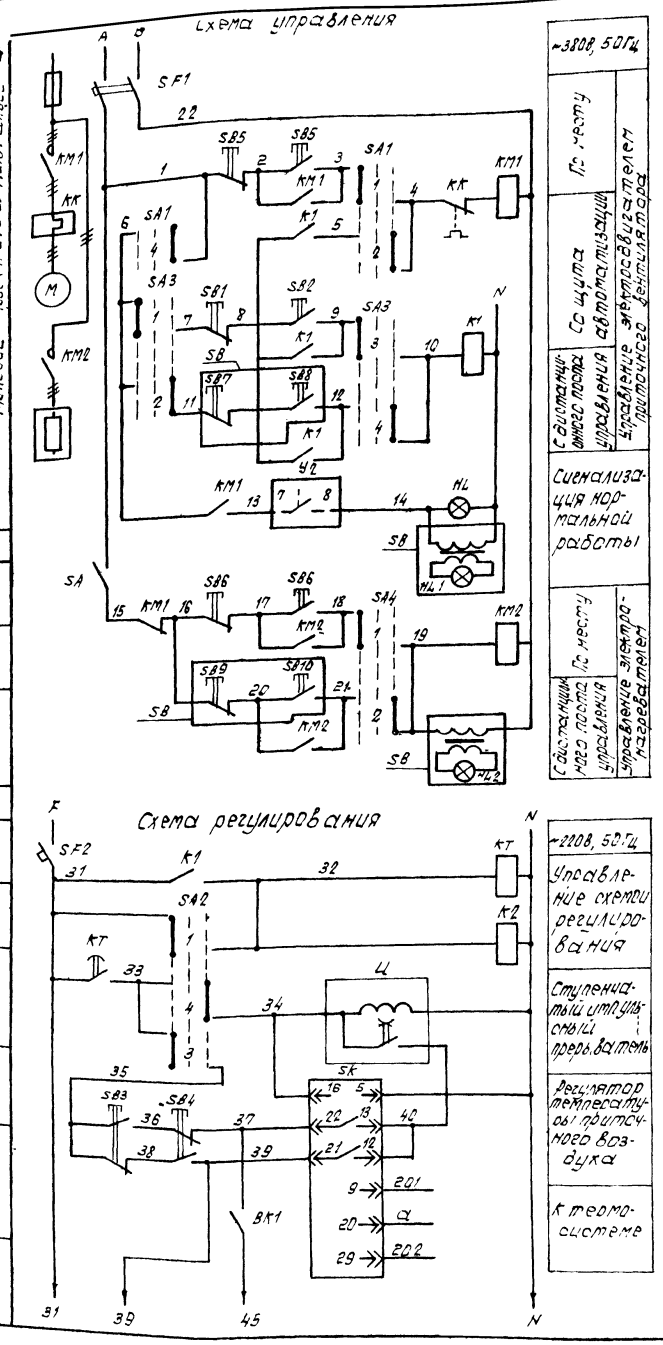
Согласовано

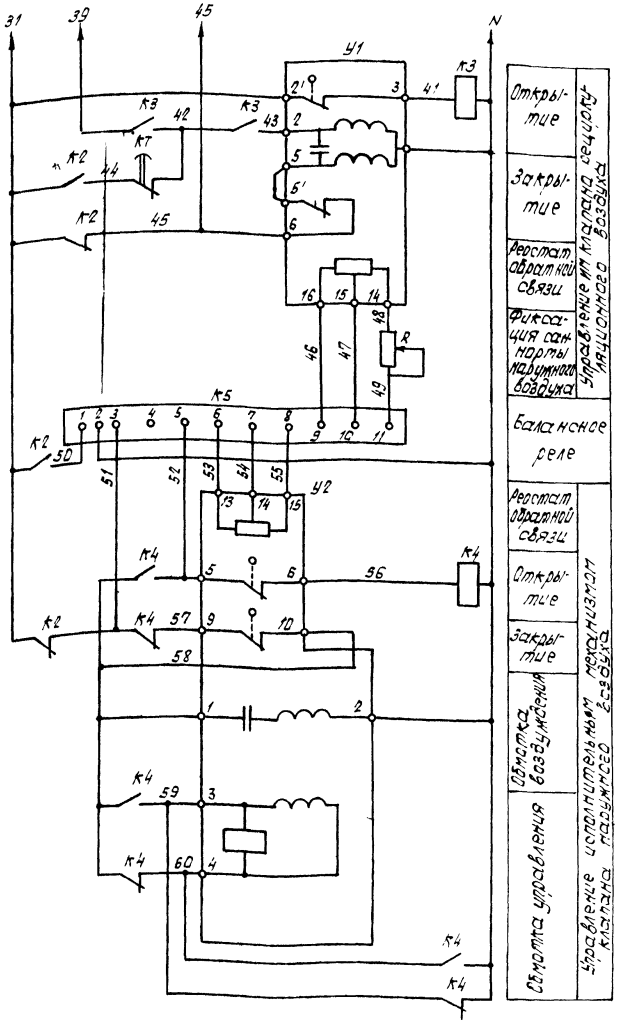
Согласовано

Копировал

1533/2

Формат А2




| Поз обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации 2П-ЩА | | |
| SK | Регулятор температуры трехпозиционный РТ-3 ТУ25-02-202114-78 | 1 | |
| SA1÷SA4 | Универсальный переключатель УП5311-С225 ТУ16-524.074-75 | 4 | |
| SA | Выключатель пакетный открытого исполнения ПВ1-10/Н2 ОСТ16.526.001-77 | 1 | |
| SB1 | Кнопка управления КЕ-011исп.2 с красным толкателем ТУ16-526.407-76 | 1 | |
| SB2÷SB4 | То же, КЕ-011 исп 2 с черным толкателем | 3 | |
| HL | Арматура сигнальная АС-220 с линзой зеленого цвета ТУ16-535.426-70 | 1 | |
| Ц | Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01УМ ТУ50-58-76 | 1 | |
| КТ | Реле времени пневматическое ~220В РВП72-3121-00У4 ТУ16-523.472-79 | 1 | |
| К1÷К3 | Реле промежуточное электромагнитное РПУ-2-564203, ~220В ТУ16-523 331-78 | 3 | |
| К4 | То же, РПУ-2-562223 | 1 | |
| К5 | Балансное реле ~220В БРЭ-1 | 1 | |
| SF1 | Автоматический выключатель АП50-2М ~380В, Iн=3,2А, Iотс=2Iн ТУ16-522.066-74 | 1 | |
| SF2 | То же, А63-М, ~220В Iн=3,2А ТУ16-522 110-74 | 1 | |
| R | Резистор ПЭВР-20 200 Ом ± 10% ГОСТ6313-75 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| ВК1 | Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2 ТУ25-02-281074-78 | 1 | Замыкающий контакт |
| SB5, SB6 | Кнопочный пост ПКЕ-722-2У2 ТУ16-526 216-78 | 2 | |
| SB | Пост управления ПКУ15-19-231-54У2 ТУ16-526 333-74 в составе КЕ-011исп2-4шт АЕР-1231У2-2шт, ~220В, 380В | 1 | |
| У1 | Исполнительный механизм МЭО-6,3/25-0,25 | 1 | См. раздел ОВ |
| У2 | Исполнительный механизм МЭО-16/25-0,25р-77 | 1 | То же |
| КМ1, КМ2 | Магнитный пускатель ~380В | 2 | См. раздел Э |

1 Схема дана в общем виде. Перед маркировкой приборов и аппаратов проставить индекс, соответствующий номеру приточной системы: 2П

2 Диаграммы работы контактов приборов и аппаратов см А-5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142 84 -А |
| Нач МО-4 | Сак | | | |
| Гл спец | Вайнруб | | 09.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1 020-1 на 150 мест |
| Ст инж | Капилевич | | | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Н контр | Лось | | | Система П2 Схема электрическая принципиальная управления |
| | | | | Институт БЕЛГИПРОТОРГ Минск |

Привязан

Инв. №

Согласовано:

Согласовано:

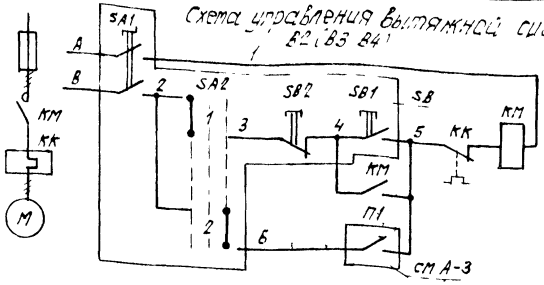
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

1533/2

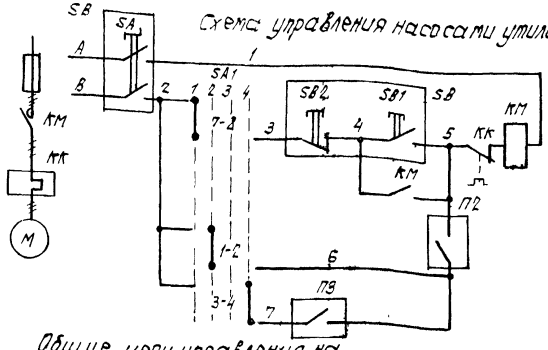
Формат А2

Схема управления вытяжной системой В2 (В3 В4)



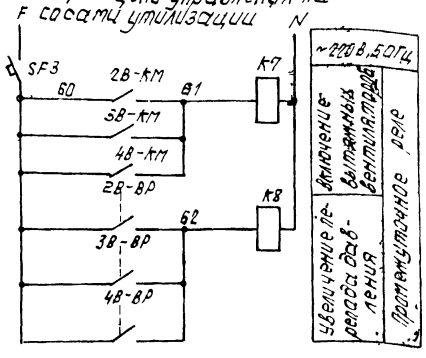

| ~380В, 50Гц |
|---|
| Ручное |
| Автоматическое |

Схема управления насосами утилизации N1 (N2)




| ~380В, 50Гц | |
|---|---|
| Ручное | |
| Рабочий | Автоматическое |
| Резервный | |

Общие цепи управления насосами утилизации




| ~220В, 50Гц | |
|---|---|
| Включение вытяжных вентиляторов | Промежуточное реле |
| Увеличение перепада давления | |

Диаграммы работы контактов приборов и аппаратов

Регулятор температуры

1П-ВК1

| ТУДЭ-1-2 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Температура воздуха перед калорифер -30° +3° +40° |
| 1 | |

2П-ВК1

| ТУДЭ 1-2 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Температура приточного воздуха -30° +12° +40°С |
| 1 | |

1П-ВК2

| ТУДЭ-4 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Температура обратного теплоносителя 0° 30° 250° |
| 1 | |

Датчик-реле перепада напора

4В-ВР

| ДПН-100 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Перепад давления на калорифере -10 6 кгс/м² 100 |
| 1-2 | |

2В-ВР

| ДПН-100 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Перепад давления на калорифере -10 9 кгс/м² 100 |
| 1-2 | |

3В-ВР

| ДПН-100 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Перепад давления на калорифере -10 12 кгс/м² 100 |
| 1-2 | |

Регулятор температуры 1П-SK1, 1П-SK2, 2П-SK

| -3 | |
|---|---|
| Обозначение цепи | Температура приточного воздуха 0° ниже задан выше задан 40° |
| 12-21 | |
| 13-22 | |

Исполнительный механизм 1П-У1, 2П-У2

| МЭО-16/63-0,25р-8С | |
|---|---|
| Откр Ход Закр | Назначение цепи |
| 5 6 7 8 | Открытие |
| 9 10 11 12 | Закрытие |

Реле времени 1П-КТ

| ВС-10-33 | |
|---|---|
| NN контактов | Обозначение | Выдержка времени 15сек 3мин 5мин |
| РВ2 | |
| РВ1 | |

Переключатель кнопочный 2В-SA2, 3В-SA, 4В-SA2

| ПЕ-031 | | | |
|---|---|---|---|
| Контакт | Положение рукоятки -90° | 0° | 90° |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| Режим | Ручн | Откл | Авт |

Переключатель универсальный

1П-SA1÷1П-SA4, 2П-SA1÷2П-SA4

| УП5311-С225 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секции | № контакта | | местное | | откл | | ЩА | |
| | | | 1 | | 2 | | 3 | |
| | | | -45° | | 0° | | 45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | |

1Н-SA1, 2Н-SA1

| УП5312-Ф343 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секции | № контакта | | ручное | | раб. (-20°С) | | откл | | рез (-30°С) | |
| | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | | -90° | | -45° | | 0° | | 45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | | | |

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Насосы утилизации | | |
| | Щит автоматизации 1П-ЩА | | |
| 1Н-SA | Универсальный переключатель | 2 | |
| 2Н-SA | УП5312-Ф343 ТУ16-524 074-75 | | |
| КП, К8 | Реле промежуточное электромагнитное | 2 | |
| | РПУ-2-564203 ~220В ТУ16-523 331-78 | | |
| SF3 | Автоматический выключатель А63-М | 1 | |
| | ~220В, $I_н$=3,2А, $I_{отс}$=2$I_н$ ТУ16-522 110-74 | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| 1Н-SB | Пост управления ПКУ14-19-132-54У2 | 2 | |
| 2Н-SB | ТУ16-526 326-73 в составе КЕ-011 исп 2-2шт | | |
| | ПЕ-011 исп. 1-1шт | | |
| 1Н-КМ, 2Н-КМ | Магнитный пускатель ~380В | 2 | см раздел Э |
| | | | |
| | Система В2, В3, В4 | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| 2В-SB÷ | Пост управления ПКУ14-19-142-54У2 | 3 | |
| 4В-SB | ТУ16-526 326-73 в составе КЕ-011 исп 2-2шт | | |
| | ПЕ-011 исп 1-1шт, ПЕ-031 исп 1-1шт | | |
| 2В-ВР÷4В-ВР | Датчик-реле перепада давления ДПН-100 | 3 | |
| 2В-КМ÷4В-КМ | Магнитный пускатель ~380В | 3 | см раздел Э |

1. Схемы управления вытяжными системами В2÷В4 и насосами утилизации N1 и N2 приведены в общем виде. Перед маркировкой цепей управления и аппаратов проставить индекс согласно таблице 1.
2. Надписи в диаграмме универсального переключателя приведены для переключателей 1П-SA1, 2П-SA1
Для переключателей 1П-SA2, 2П-SA2 в графах диаграммы читать 1-ручное, 2-отключено, 3-автоматическое.
Для 1П-SA3, 2П-SA3 — 1ЩА, 2-отключено, 3-дистанционное
Для 1П-SA4, 2П-SA4 — 1-местное 2-отключено, 3-дистанционное

Таблица 1

| Агрегат | Маркировка цепей | П1 | П2 | П3 |
|---|---|---|---|---|
| Вентилятор В2 | 2В | 1П-К2 | | |
| Вентилятор В3 | 3В | 1П-К2 | | |
| Вентилятор В4 | 4В | 1П-К2 | | |
| Насос N1 | 1Н | | К7 | К8 |
| Насос N2 | 2Н | | К7 | К8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | |
| Гл. спец | Вайнруб | | |
| Ст. инж | Капилевич | | 09.82 |
| Н контр | Лось | | 09.82 |

272-20-142 84 -А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1 020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Система В2(В3, В4). Насос утилизации N1(N2). Схема электрическая принципиальная управления

институт БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск

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

Согласовано

Согласовано

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

привязан

инв. №

копировал

1533/2

формат А2

типовой проект 272-20-142 84 альбом 2

Схема управления приточной системой П3

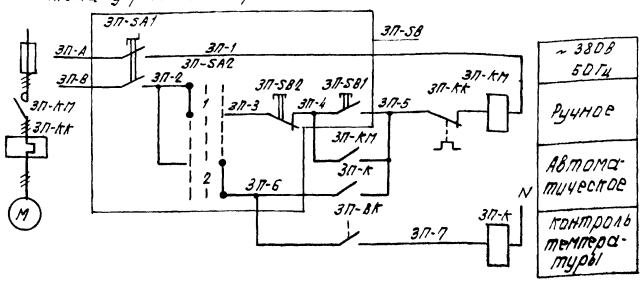



Схема управления вытяжной системой В5

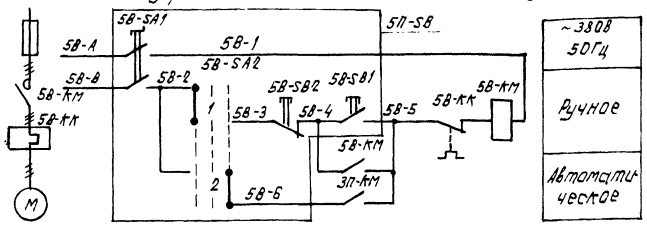



Схема управления воздушно-тепловой завесой У1

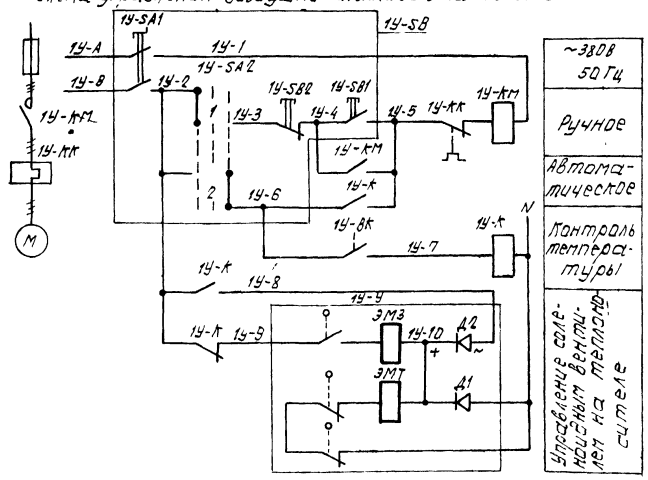



Диаграмма работы контактов

Датчик температуры: Датчик температуры

| 3П-ВК ДТКБ-44 | | 1У-ВК ДТКБ-49 | |
|---|---|---|---|
| Контакт | Температура в машинном отделении | Контакт | Температура в тамбуре |
| | 10°С 25°С 30°С | | -10°С 2°С 10°С |

Переключатель кнопочный 3П-SA2, 5В-SA2, 1У-SA2

| ПЕ-031 | | | |
|---|---|---|---|
| Контакт | Положение рукоятки -90° | 0° | +90° |
| 1 | X | | |
| 2 | | | X |
| Режим | ручн. | откл. | авт. |

| ПОЗ обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Система П3 | | |
| 3П-SB | Пост управления ПКУ14-19-142-54У2 ТУ16-526 326-73 в составе ПЕ-031 исп1-1шт ПЕ-011 исп.1-1шт, КЕ-011 исп 2-2шт | 1 | |
| 3П-К | Магнитный пускатель ~220В ПМЕ-081 | 1 | |
| 3П-ВК | Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-44. Дифференциал 3°С ТУ25-02 888-75Е | 1 | |
| 3П-КМ | Магнитный пускатель ~380В | 1 | См. раздел Э |
| | Система В5 | | |
| 5В-SB | Пост управления ПКУ14-19-142-54У2 ТУ16-526 326-73 в составе ПЕ-031 исп1-1шт ПЕ-011 исп1-1шт, КЕ-011 исп 2-2шт | 1 | |
| 5В-КМ | Магнитный пускатель ~380В | 1 | см. раздел Э |
| | Система У1 | | |
| 1У-SB | Пост управления ПКУ14-19-142-54У2 ТУ16-526 326-73 в составе ПЕ-031 исп1-1шт ПЕ-011 исп.1-1шт, КЕ-011 исп 2-2шт | 1 | |
| 1У-К | Магнитный пускатель ~220В ПМЕ-081 | 1 | |
| 1У-ВК | Датчик температуры ДТКБ-49 Дифференциал 3°С ТУ25-02-888-75Е | 1 | |
| 1У-КМ | Магнитный пускатель ~380В | 1 | см. раздел Э |
| 1У-У | Соленоидный вентиль ~220В | 1 | см. раздел ОВ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142 84 -А |
| Нач. ПО-4 | Сак | | | |
| Гл. спец | Вайнруб | | | |
| Ст. инж | Капилевич | | 09.82 | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1020-1 на 150 мест |
| Н. контр | Лось | | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| | | | | Системы П3, В5, У1 Схема электрическая принципиальная управления |
| | | | | институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |

Привязан

Инв. №

Согласовано

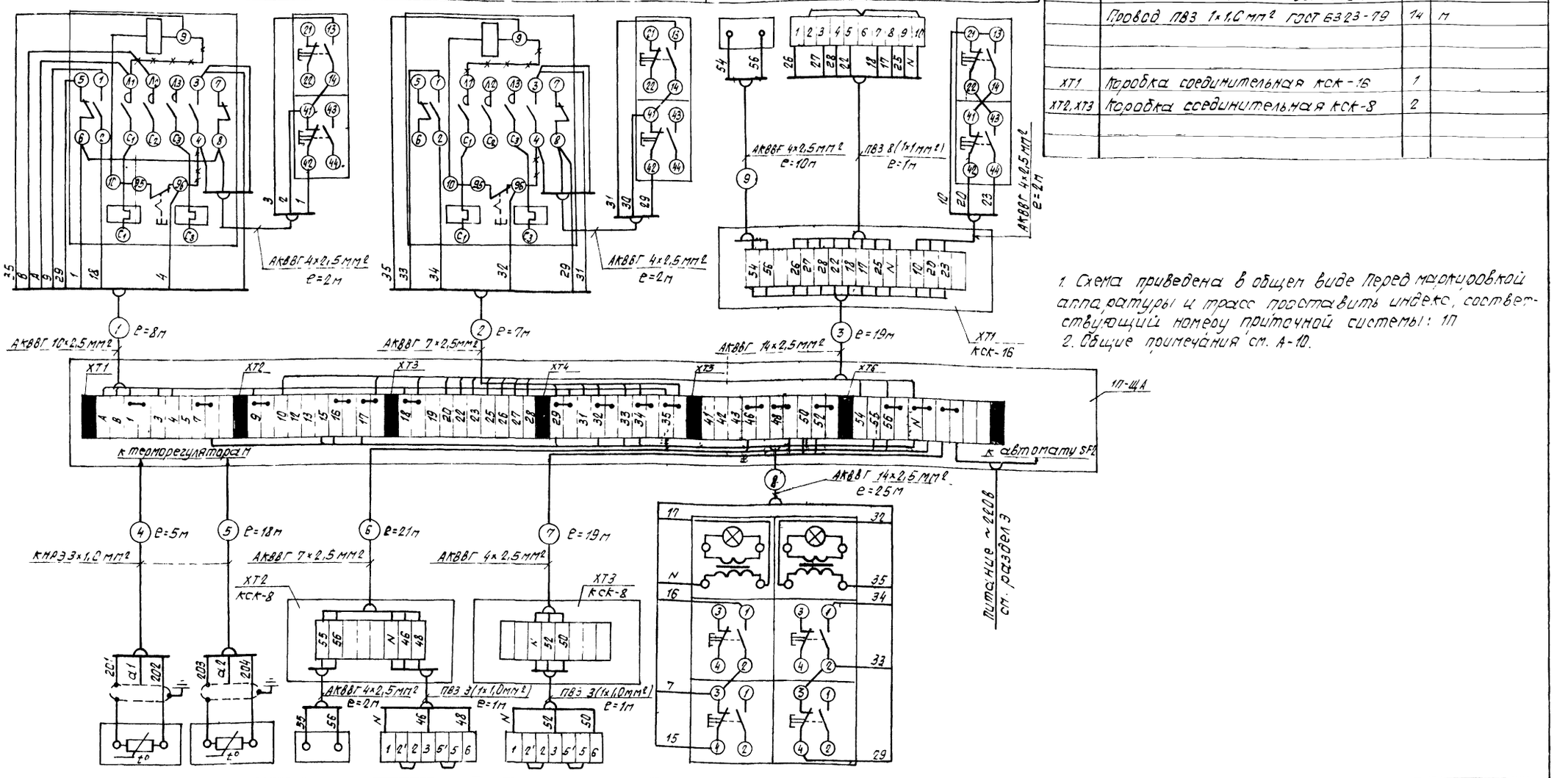
Согласовано

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

Копировал [подпись] 1533/2 Формат А2

| Наименование средств автоматизации (параметра, место установки (отбора импульса) | Управление приточным вентилятором | | Управление электронагревателем | | Контроль температуры | Управление клапаном наружного воздуха | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Терморегулятор дистанционный | Исполнительный механизм | Пост управления кнопочный |
| | По месту в венткамере | | | | Перед калорифером N2 | Клапан наружного воздуха | На стене в венткамере |
| N установочного чертежа | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | А12.А015.000 | См. раздел СВ | ТП 4.407-235 |
| Обозначение (маркировка) | КМ1 | SB7 | КМ2 | SB6 | BK1 | Y1 | SB9 |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель АКВВГ 4×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 35 | м |
| | Кабель АКВВГ 7×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 28 | м |
| | Кабель АКВВГ 10×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 8 | м |
| | Кабель АКВВГ 14×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 44 | м |
| | Кабель КМРЭ 3×1,0 мм² ГОСТ 7866 1-76 | 23 | м |
| | Провод ПВ3 1×1,0 мм² ГОСТ 6323-79 | 14 | м |
| | | | |
| | | | |
| XT1 | Коробка соединительная КСК-16 | 1 | |
| XT2, XT3 | Коробка соединительная КСК-8 | 2 | |
| | | | |
| | | | |




1. Схема приведена в общем виде. Перед маркировкой аппаратуры и трасс поставить индекс, соответствующий номеру приточной системы: 1П
2. Общие примечания см. А-10.

| Обозначение маркировка | RK1 | RK2 | BK2 | У2 | У3 | SB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N установочного чертежа | А12.А040.000 | А12.А040.000 | А12.А018.000 | См. раздел ОВ | | ТП 4.407-235 |
| Наименование средств автоматизации (параметра, место установки (отбора импульса) | Приточный воздуховод | Перед калорифером N2 | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод промежуточного теплоносителя | | По месту |
| | Термосистема | | Терморегулятор дистанционный КСК-1 | Исполнительный механизм | | Пост управления кнопочный |
| | Контроль температуры | | Управление клапанами на теплоносителе | | | Дистанционное управление |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сокаловой | | | 272-20-142 84 -А |
| Нач. ПО-4 | Сак | | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Ст. инж. | Калиневич | | 09.82 | |
| Н. контр. | Поль | | 09.82 | Стадия Р; Лист 7; Листов |
| Привязан | | | | Приточная система П1. Схема внешних электрических проводок |
| Инв. № | | | | Институт "БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |

Копировал

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

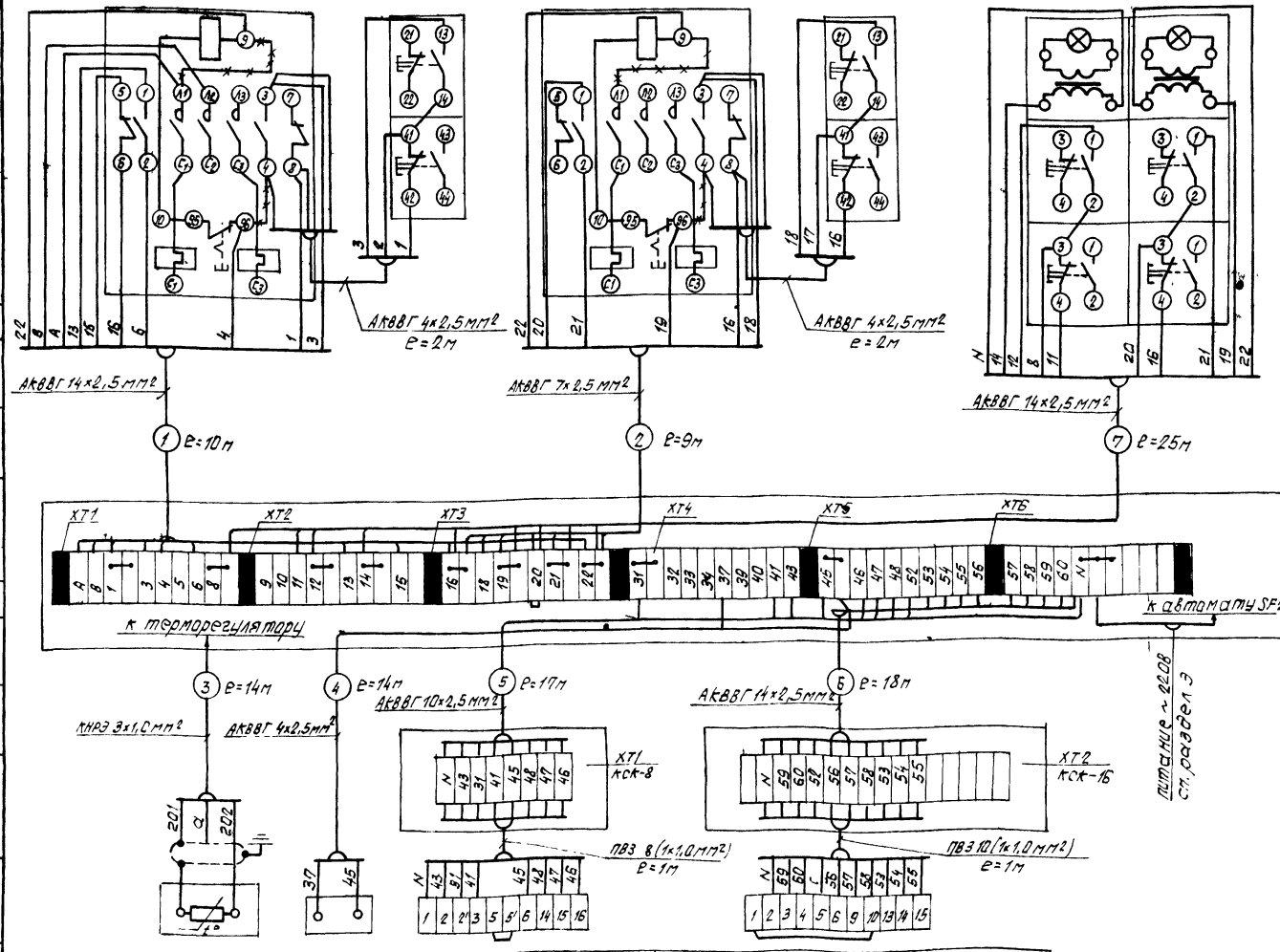
Согласовано

Согласовано

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

| Наименование средств автоматизации (параметра) | Управление приточным вентилятором | | Управление электронагревателем | | Дистанционное управление |
|---|---|---|---|---|---|
| | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | |
| Место установки (отбора импульса) | По месту в венткамере | | | | По месту |
| № установочного чертежа | См. раздел Э | ТП 4 407-235 | См. раздел Э | ТП4.407-235 | ТП4.407-235 |
| Обозначение (маркировка) | КМ1 | SB5 | КМ2 | SB6 | SB |

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель АКВВГ 4×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 18 | м |
| | Кабель АКВВГ 7×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 9 | м |
| | Кабель АКВВГ 10×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 17 | м |
| | Кабель АКВВГ 14×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 53 | м |
| | Кабель КНРЭ 3×1,0мм² ГОСТ 7866.1-76 | 14 | м |
| | Провод ПВЗ 1×1,0 мм² ГОСТ 6323-79 | 18 | м |
| | | | |
| | | | |
| ХТ1 | Коробка соединительная КСК-8 | 1 | |
| ХТ2 | Коробка соединительная КСК-16 | 1 | |




1. Схема приведена в общем виде перед маркировкой аппаратуры и трасс проставить индекс, соответствующий номеру приточной системы: 2П.
2. Общие примечания см. А-10.

| Обозначение маркировка | АК | ВК1 | У1 | У2 |
|---|---|---|---|---|
| № установочного чертежа | А12.А040 000 | А12.А015.000 | См раздел ОВ | |
| Наименование средств автоматизации (параметра) | Приточный воздуховод | | Клапан на рециркуляции | Клапан наружного воздуха |
| Место установки (отбора импульса) | Термосистема | Терморегулятор дилатометрический | Исполнительный механизм | |
| | Контроль температуры | | Управление исполнительными механизмами | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | |
| Ст. инж. | Капилевич | | 09.82 |
| Н. контр. | | | |

272-20-142.84 -А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Приточная система П2 Схема внешних электрических проводок

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 формат А2

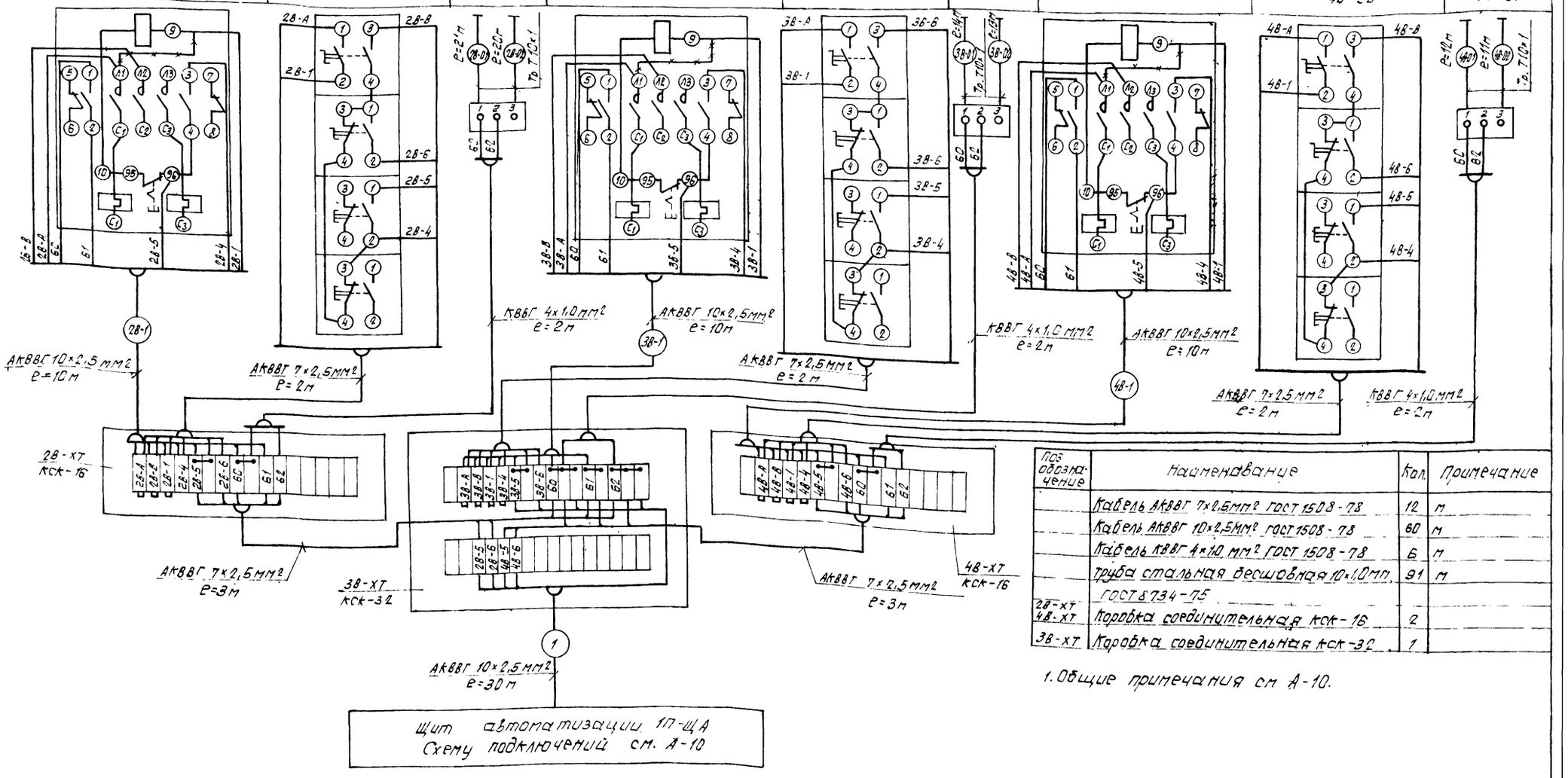
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

согласовано:

согласовано:

типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

| Наименование средств автоматизации (параметра) | Управление вытяжной системой В2 | | | Управление вытяжной системой В3 | | | Управление вытяжной системой В4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Датчик-реле давления | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Датчик-реле давления | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Датчик-реле давления |
| Место установки (отбора импульса) | По месту в венткамере | | | | | | | | |
| Установочного чертежа | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | ТМ4-230-76 | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | ТМ4-230-76 | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | ТМ4-230-76 |
| Обозначение (маркировка) | 2В-КМ | 2В-SB | 2В-ВР | 3В-КМ | 3В-SB | 3В-ВР | 4В-КМ | 4В-SB | 4В-ВР |




| Поз обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель АКВВГ 7×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 12 | м |
| | Кабель АКВВГ 10×2,5 мм² ГОСТ 1508-78 | 60 | м |
| | Кабель КВВГ 4×1,0 мм² ГОСТ 1508-78 | 6 | м |
| | Труба стальная бесшовная 10×1,0 мм. ГОСТ 8734-75 | 91 | м |
| 2В-ХТ 4В-ХТ | Коробка соединительная КСК-16 | 2 | |
| 3В-ХТ | Коробка соединительная КСК-32 | 1 | |

1. Общие примечания см А-10.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. ПО-4 | Сак | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | |
| Инж. | Булавский | | 10.82 |
| Н контр | Лось | | 10.82 |

272-20-142 84 — А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Система В2, В3, В4
Схема внешних электрических проводок

Институт БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал

4553/2

Формат А2

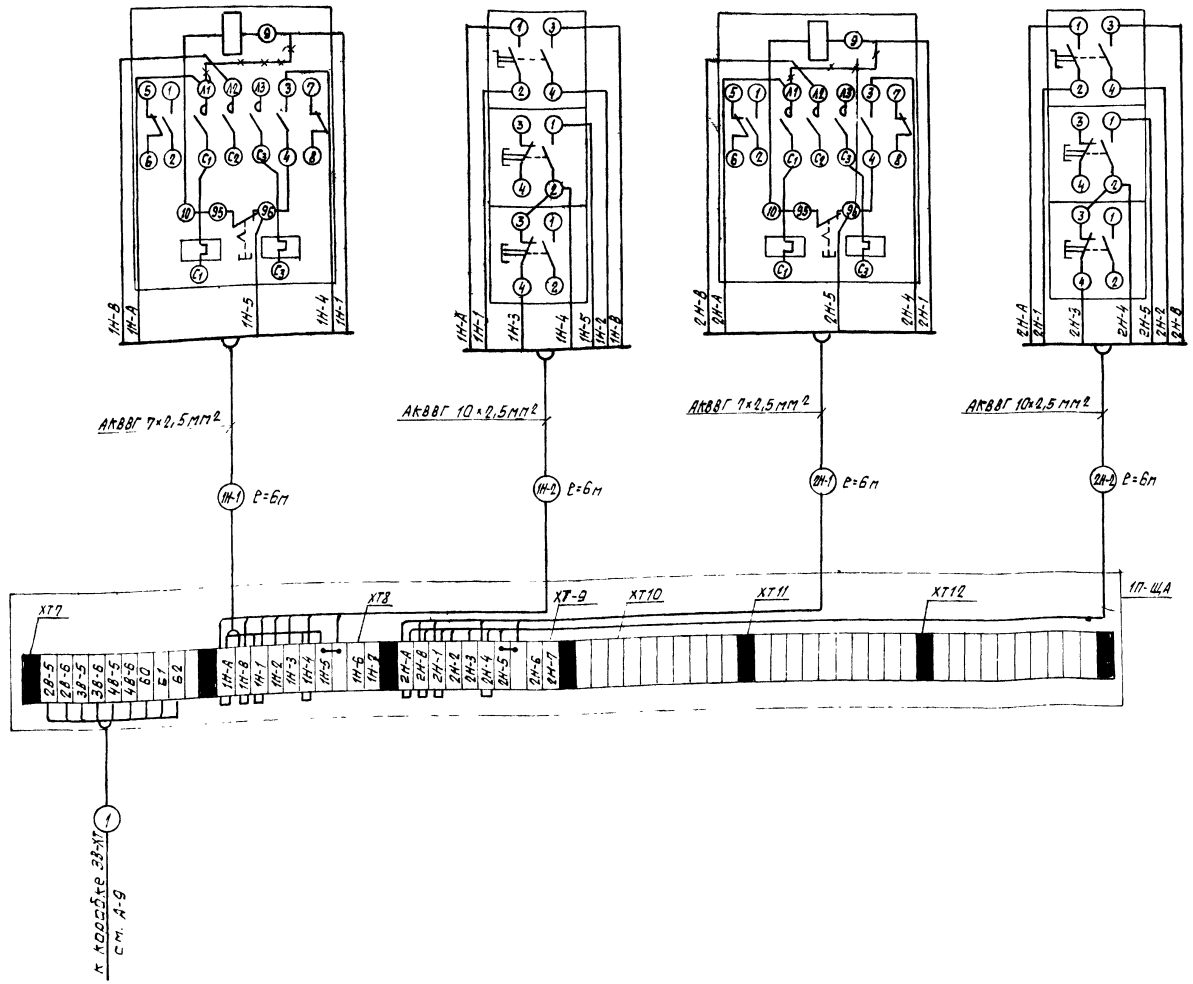
Согласовано

Согласовано

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

| Наименование средств автоматизации (параметра) | Управление насосом утилизации N1 | | Управление насосом утилизации N2 | |
|---|---|---|---|---|
| | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный |
| Место установки (отбора импульса) | по месту в венткамере | | | |
| N° установочного чертежа | См. раздел Э | ТП 4.407-235 | См. раздел Э | ТП 4.407-235 |
| Обозначение маркировка | 1Н-КМ | 1Н-SB | 2Н-КМ | 2Н-SB |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель АКВВГ 7×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 12 | м |
| | Кабель АКВВГ 10×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 12 | м |




1. Длины кабелей и труб уточнить перед нарезкой
2. Заземление выполнить в соответствии с временной инструкцией всн-296-72/ммсс-ссср.
3. При подключении электрических проводов и кабелей руководствоваться инструкцией мнс 250-70/ммсс-ссср
4. Перемычки, обозначенные ✕✕ демонтировать.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагаловский | | | 272-20-142..84 -А |
| Нач.ПО-4 | Сал | | | |
| Гл.спец | Баймруб | | | Столовая общедоступного типа (вечерот-кафе) на 2 конструкциях 1.020-1 на 150 мест. |
| Инж. | Буловский | | т.хв | |
| Н.контр. | Лось | | ю.вк | |
| | | | | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| | | | | Насосы утилизации. Схема внешних электрических проводов |
| | | | | институт БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск |

привязан

инв. N°

копировал

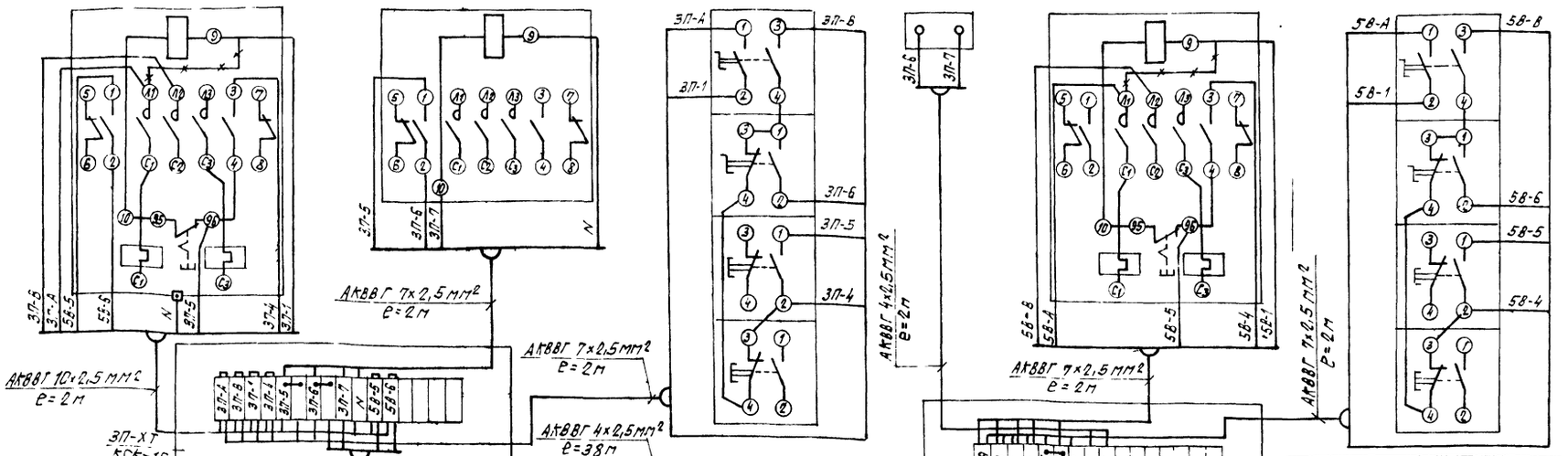
1533/2 Формат А2

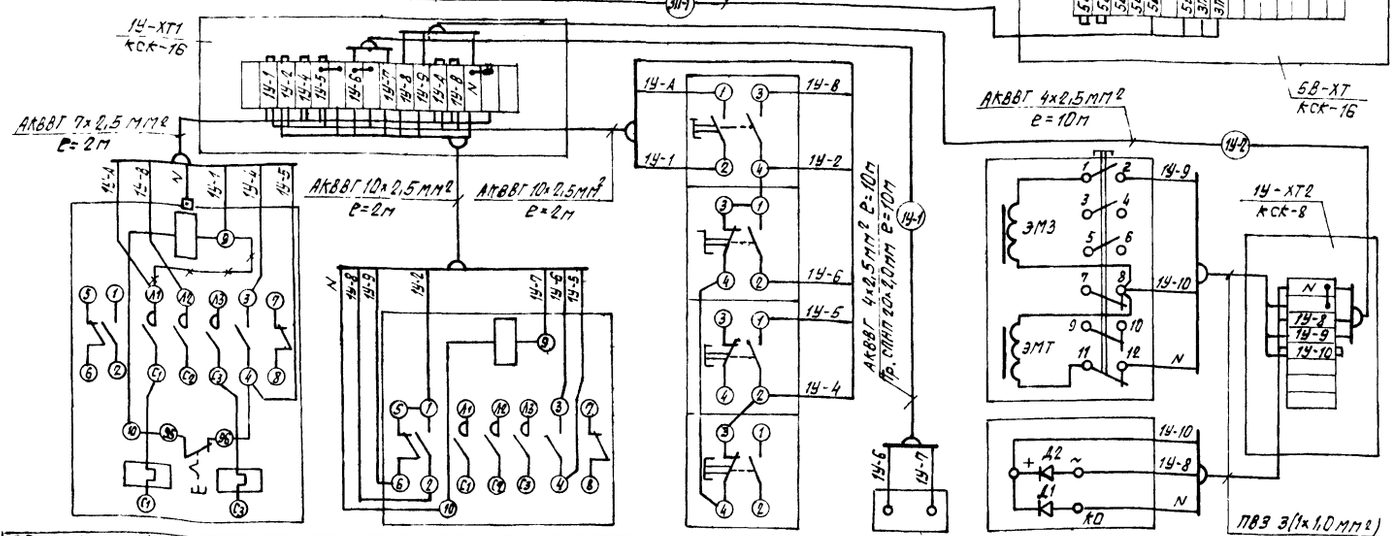
Согласовано

Согласовано

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

| Наименование средств автоматизации (параметра); место установки (отбора импульса) | Управление приточным вентилятором П3 и вытяжным вентилятором В5 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Магнитный пускатель | | Пост управления кнопочный | Терморегулирующее устройство | Магнитный пускатель | Пост управления кнопочный |
| | По месту в венткамере | | | По месту в машинном отделении | | |
| N установочного чертежа | См. раздел Э | Т.П. 4.407-229 | ТП 4.407-235 | ТМ4-41-73 | См. раздел Э | ТП 4.407-235 |
| Обозначение (маркировка) | ЗП-КМ | ЗП-К | ЗП-SB | ЗП-ВК | 5В-КМ | 5В-SB |




| Обозначение (маркировка) | 1У-КМ | 1У-К | 1У-SB | 1У-ВК | 1У-У |
|---|---|---|---|---|---|
| N установочного чертежа | См. разд. Э | Т.П. 4.407-229 | ТП 4.407-235 | ТМ4-41-73 | См. раздел ОВ |
| Наименование средств автоматизации (параметра); место установки (отбора импульса) | По месту | | | В зоне дверей тамбур-шлюза | По месту |
| | Магнитный пускатель | | Пост управления кнопочный | Терморегулирующее устройство | Соленоидный вентиль |
| | Управление воздушно-тепловой завесой У1 | | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель АКВВГ 4×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 58 | м |
| | Кабель АКВВГ 7×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 8 | м |
| | Кабель АКВВГ 10×2,5мм² ГОСТ 1508-78 | 6 | м |
| | Провод ПВ3 1×1,0мм² ГОСТ 6323-79 | 6 | м |
| | Труба полиэтиленовая низкой плотности, среднего типа СПНП 20×2,0мм ГОСТ 18599-73 | 10 | м |
| 1У-ХТ2 | Коробка соединительная КСК-8 | 1 | |
| 1У-ХТ1, ЗП-ХТ, 5В-ХТ | Коробка соединительная КСК-16 | 3 | |
| | Трубка резиновая dв=11мм ГОСТ 3747-78 | 2 | м |

1. Общие примечания см. А-10

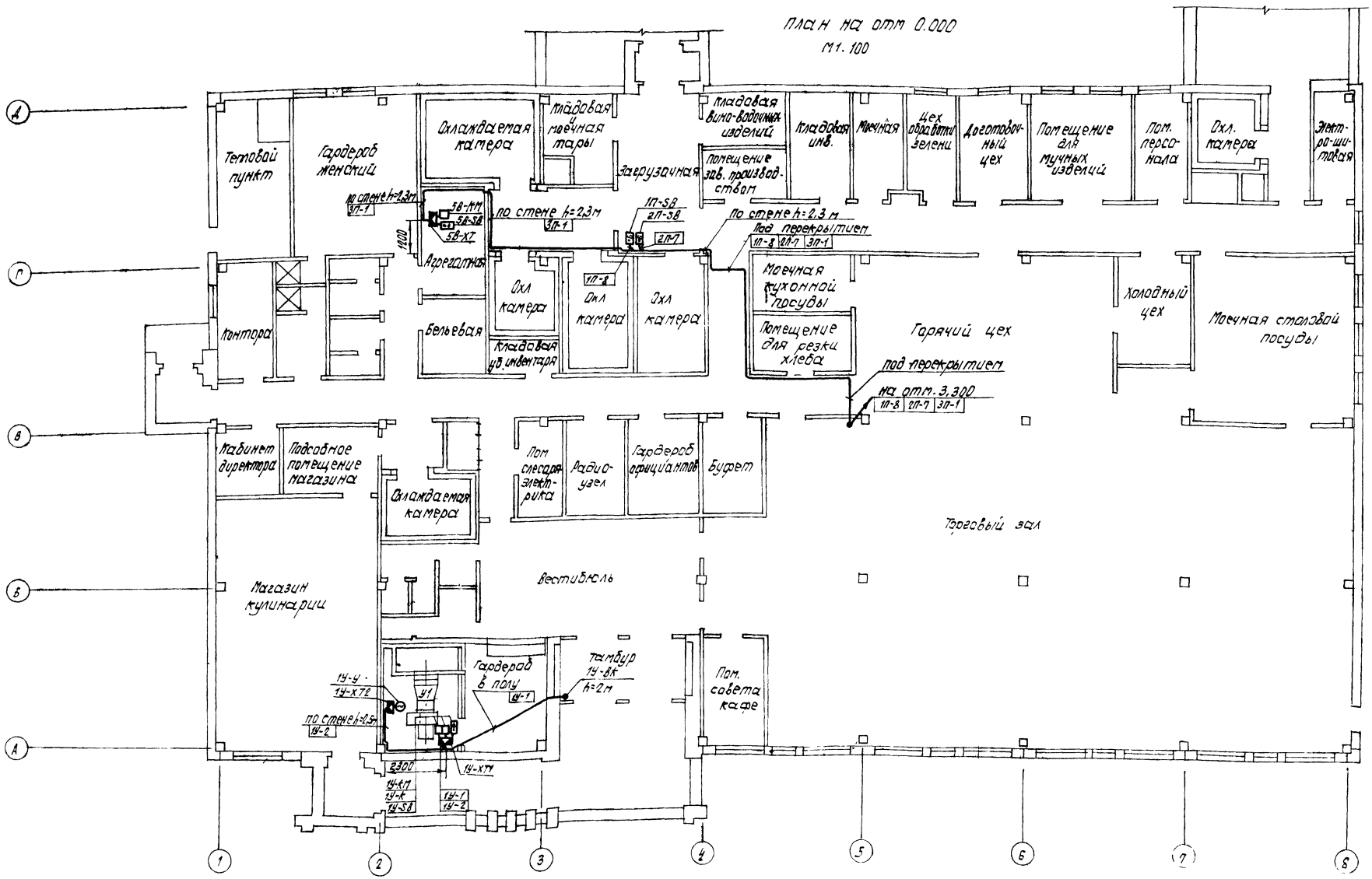
| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | 272-20-142 84 -А |
| Нач. ПО-4 | Сак | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Инж. | Булавский | 10.82 | |
| Н. контр. | Лось | 10.82 | Стадия Р; Лист 11; Листов |
| | | | Системы П3, В5, У1. Схема внешних электрических проводок |
| | | | Институт Белгипроторг г. Минск |

Привязан

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

Копировал

1533/2 Формат А2




1 Общие примечания см. А-13

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Гагаловичсак | | 272-20-142.84 -А |
| Нач. ПО-4 | Сайнруб | | |
| Гл. спец. | Булавский | | Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Инж. | | 1982 | |
| Н. контр. | | | Стадия: Р; Лист: 12; Листов: |
| | | | План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Начало |
| | | | Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск |

Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2 Формат А2

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

Нач. КПМ-2 | Петровский

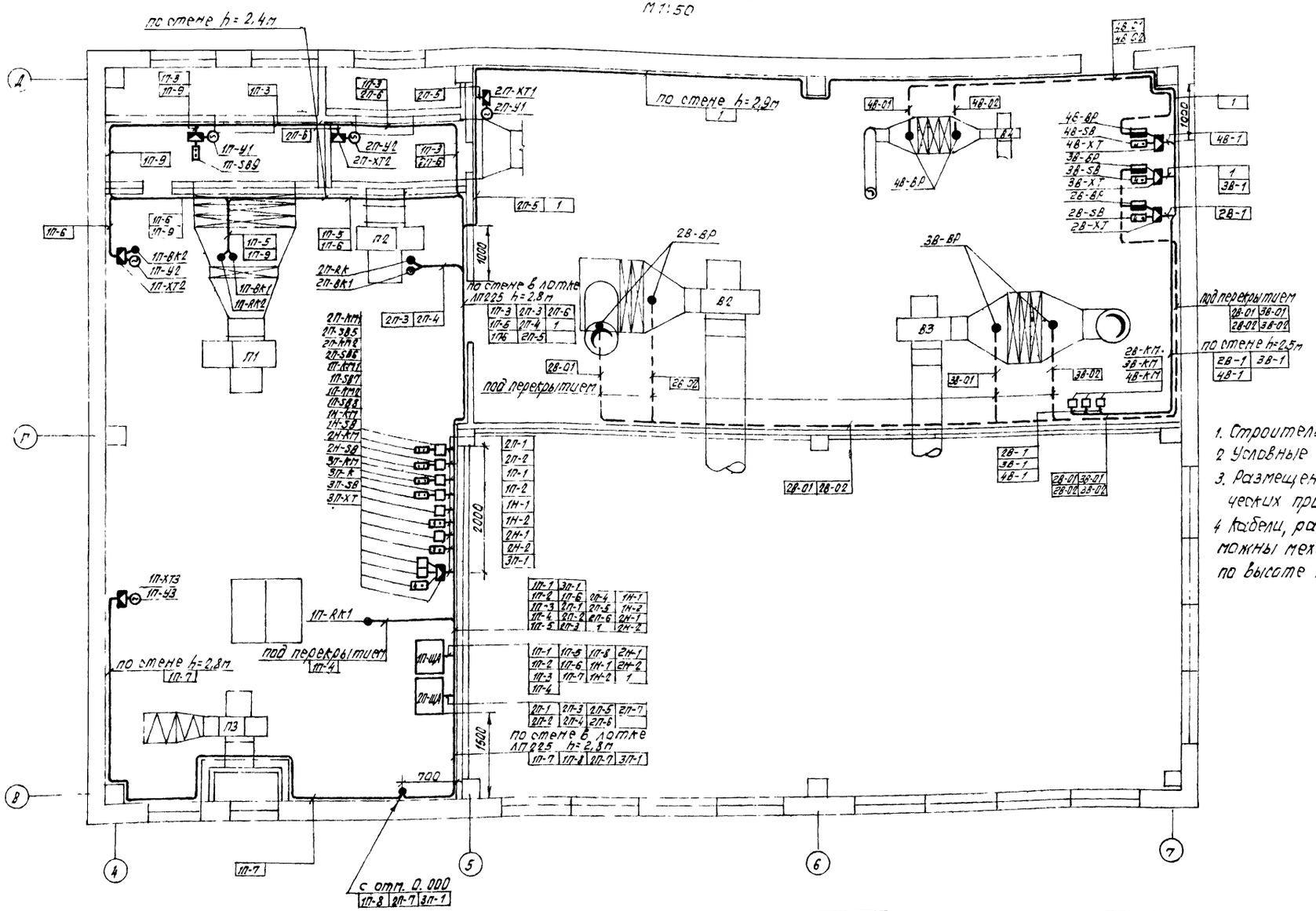
Согласовано

Согласовано

типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

## План на отм. 3.300
М 1:50




| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Лоток перфорированный ЛП225 | 8 | |
| | Полка К1162 | 9 | |
| | Основание К1155 | 9 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Савалович | | |
| Нач. ЛП-4 | Сак | | |
| Гл. спец. | Вайнруб | | |
| Инж. | Булавский | | |
| Н. контр. | Лось | | |

272-20-142.84 -А

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

План расположения средств автоматизации и электрических проводок. Окончание

ИНСТИТУТ БЕЛГИПРОТОРГ г. Минск

привязан

инв. №

Согласовано

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

Копировал: Таф

1533/2

Формат А2

Типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

Согласовано

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

## Условные обозначения

- Телефонный аппарат городской связи
- Телефонный аппарат директорской связи
- Коробка телефонная распределительная с указанием кол-ва занятых пар городской связи
- Трансформатор абонентский
- Коробка ответвительная
- Радиорозетка
- Усилитель радиотрансляционный
- Звуковая колонка
- Часы электропервичные
- Часы вторичные электрические
- Выпрямитель стабилизированный
- Сеть телефонизации, прокладываемая открыто по стене
- Сеть электрочасофикации
- Сеть радиофикации, прокладываемая скрыто в слое штукатурки
- Сеть звукофикации
- Провод заземления

## Ведомость чертежей основного комплекта ССГ

| Лист | Наименование | Примечан |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (Начало) | |
| 2 | Общие данные (Окончание) | |
| 3 | План сетей устройств связи | |

1. Проектом предусматривается городская телефонизация, директорская связь, радиофикация, звукофикация и электрочасофикация.
2. Для телефонизации объекта запроектирован телефонный ввод кабелем ТПП 10×2×0,4 с установкой телефонной распределительной коробки КРТП-10/2.
3. Абонентская сеть выполняется проводом ТРП 2×0,5 - открыто по стене на отм. 2,20 м.
4. В качестве оконечных устройств городской телефонной сети предусматриваются телефонные аппараты ТАН-70.
5. Для связи с цехами в кабинете заведующего производством запроектирован директорский коммутатор КДТ-10.
6. Абонентская сеть директорской связи выполняется проводом ТРП 2×0,5 мм открыто по стене.
7. Для показания единого и точного времени в помещении радиоузла проектом предусматривается установка электрических первичных часов типа ПКЛ3-24, а по зданию - вторичных часов типа ВП-300-24 в корпусе 323К.
8. Распределительная сеть часофикации выполняется кабелем ПРППМ 2×1,2 мм скрыто в слое штукатурки.
9. Ввод городской радиотрансляционной сети воздушно-стоечный выполняется проводом ПВЖ-1,8 мм.
10. Сеть радиовещания по зданию выполняется проводом ПТПЖ 2×1,2 мм скрыто в слое штукатурки.
11. Для защиты трубостойки от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, состоящего из стальной проволоки ф8 мм, соединяющей трубостойку с контуром заземления, состоящим из трех элементов.
12. Для озвучивания зала кафе в помещении радиоузла запроектирована радиотрансляционная установка ТУ-100 БУЧ.2, а в зале - звуковые колонки 2КЗ-5.

## Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | **Телефонизация** | | |
| | ТАН-70 | Аппарат телефонный | 7 | |
| | ГОСТ 8525-78 | Коробка телефонная распределительная КРТП 10×2 | 1 | |
| | ПОКМ 10×2 | Муфта телефонная на кабеле 10×2×0,4 | 1 | |
| | ТПП 10×2×0,4 | Кабель телефонный распределительный | 10 м | |
| | ТРП 2×0,5 | Провод абонентский телефонный | 190 м | |
| | | **Директорская связь** | | |
| | КДТ-10 | Коммутатор директорский | 1 | |
| | ТАН-70 | Аппарат телефонный | 7 | |
| | ТРП 2×0,5 | Провод абонентский телефонный | 250 м | |
| | | **Электрочасофикация** | | |
| | ПКЛ-3-24 | Электропервичные часы | 1 | |
| | ВП-300-24 в корпусе 323К | Электровторичные часы | 4 | |
| | КВ-24 м | Выпрямительное устройство | 1 | |
| | УК-2П | Коробка ответвительная | 3 | |
| | ПРППМ 2×1,2 | Кабель распределительный | 50 м | |
| | | **Звукофикация** | | |
| | ТУ-100 БУЧ-2 | Радиотрансляционная установка | 1 комп. | |
| | 2КЗ-5 | Звуковая колонка | 4 | |
| | УК-2П | Коробка ответвительная | 3 | |
| | РПППМ 2×1,2 | Кабель распределительный | 170 м | |
| | | **Радиофикация** | | |
| | ТАМУ-10Т | Трансформатор абонентский | 1 | |
| | ГА-III | Громкоговоритель абонентский | 9 | |
| | РШО-2 | Радиорозетка ограничительная | 9 | |
| | УК-2П | Коробка ответвительная | 8 | |
| | ПТПЖ 2×1,2 | Провод радиотрансляционный | 160 м | |
| | ПВЖ-1,8 | Провод антенный стоечный | 20 м | |
| | ГОСТ 8509-72* | Сталь угловая 50×50×5 | 1,5 т | |
| | ГОСТ 103-76 | Сталь полосовая 40×4 | 10 м | |
| | ГОСТ 2590-71* | Сталь арматурная ф8 мм | 25 м | |

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта А.И.Сагалович

Главный инженер организации

привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Сагалович | | | | |
| Нач.отд. | Петровский | | | | |
| Рук.гр. | Арнаутович | | | | |
| Ст.инж. | Арнаутова | | | | |
| Н.контр. | Арнаутович | | | | |

272-20-142.84 -ССГ

Столовая общедоступного типа "Вечерне-кафе" в конструкциях 1.ССС-... на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Общие данные (начало)

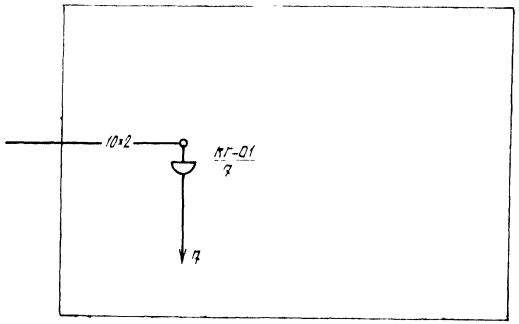
Институт "БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Копировал

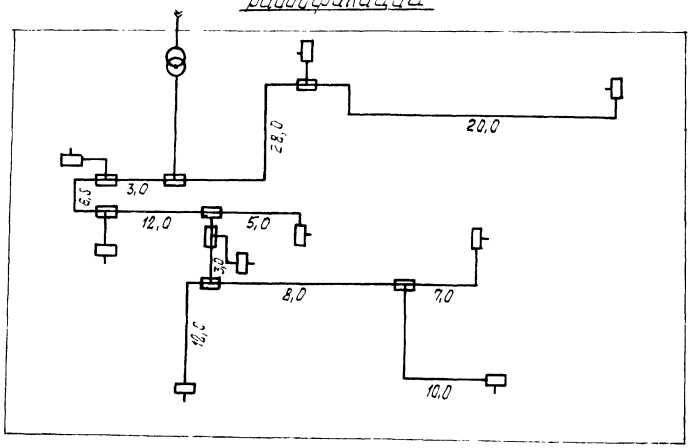
1333/2 Формат А2

типовой проект 272-20-142 84 альбом 2

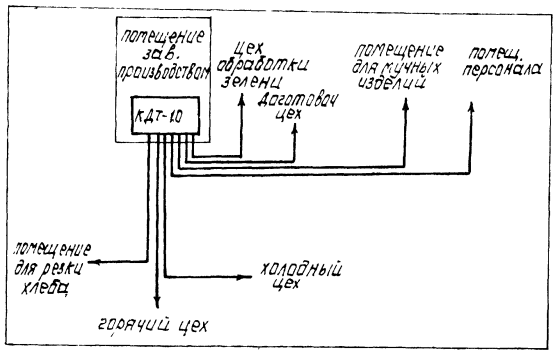
## Скелетная схема телефонизации



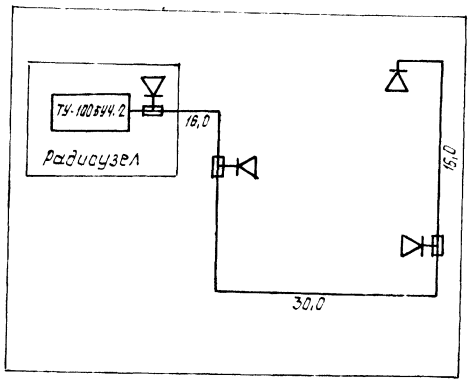

## Скелетная схема радиофикации



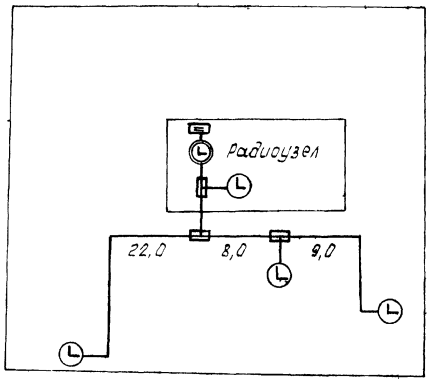

## Скелетная схема директорской связи




## Скелетная схема звукофикации




## Скелетная схема электрочасофикации




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | | 272-20-142 84 -СС1 |
| Нач.КПМ-2 | Петровский | | 09.89 | |
| Рук.гр. | Арнатович | | 09.89 | |
| Ст.инж. | Афанасьева | | 09.89 | Столовая общедоступного типа (вечером - кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест |
| Н.контрол. | Арнатович | | 09.89 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание).

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

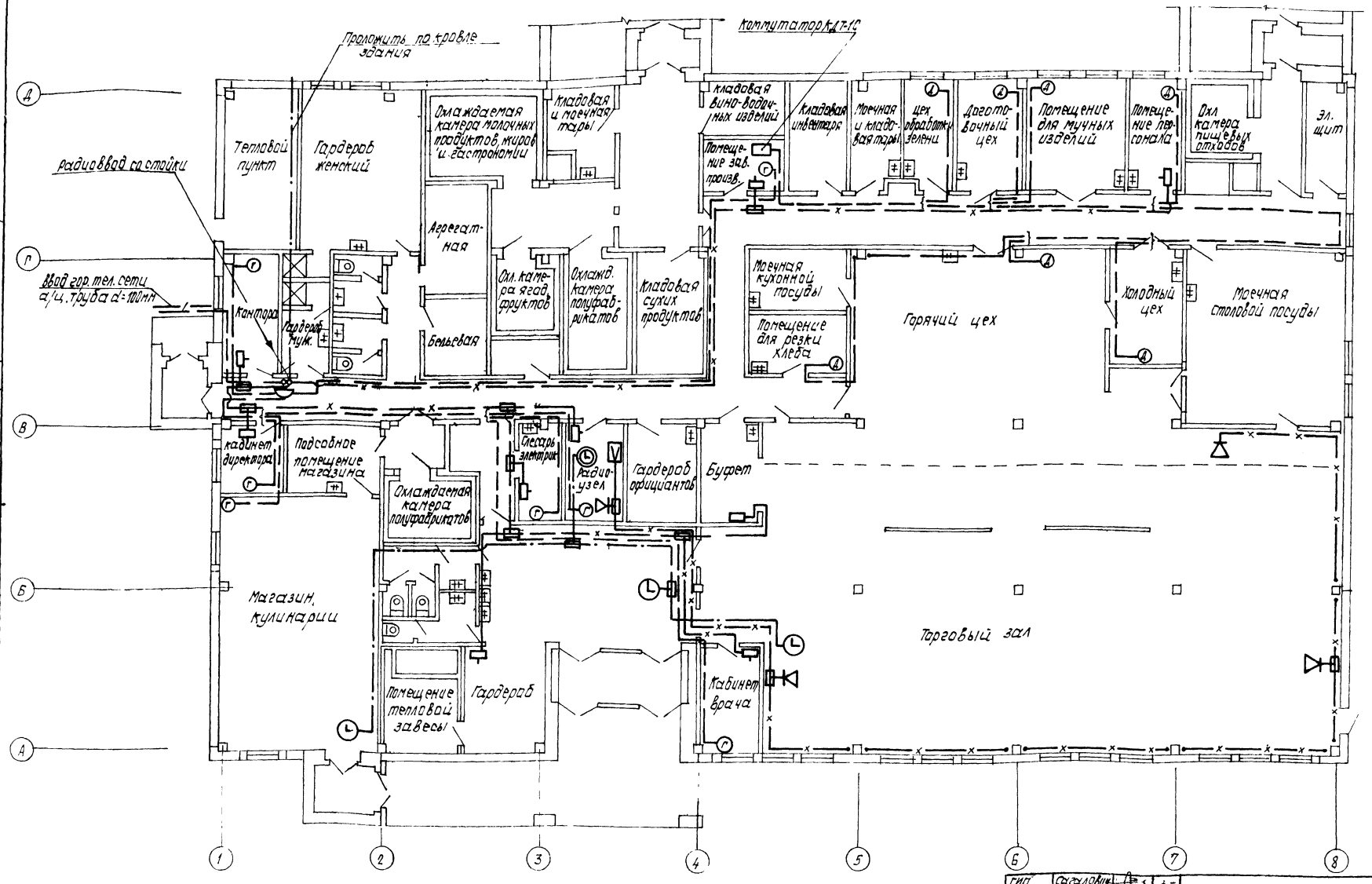
привязан

инв. №

копировал

1533/2

формат А2




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.89 |
| Рук. гр | Арнатович | | 09.89 |
| Ст. инж | Афанасьева | | 09.89 |
| Н контр | Арнатович | | 09.89 |

272-20 142 84 - СС1

Столовая общедоступного типа (вечером "кафе") в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

План сетей устройств связи

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

привязан

Инв. №

копировал

1533/2

формат А2

Согласовано

Согласовано

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

типовой проект 272-20-142.84 альбом 2

Типовой проект 272-20-142 Альбом 2

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС2

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План сетей охранно-пожарной сигнализации | |
| | | |
| | | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки СС

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| СС1 | Связь и сигнализация. | |
| | Устройства связи. | |
| СС2 | Связь и сигнализация | |
| | Охранно-пожарная сигнализация. | |

1. Настоящим проектом предусматривается охранная сигнализация столовой и магазина кулинарии с отдельными сдачами сигнала тревоги на ПЦН.
2. Питание приборов охранной сигнализации и подключение устройств светозвуковых предусмотрено в электротехнической части проекта.
3. В качестве приборов охранной сигнализации используются приемно-контрольные приборы „Сигнал-31", „Сигнал-38М"
4. В качестве датчиков охранной сигнализации используются: на пролом – датчики пьезоэлектрические (В-2), датчики магнитоконтактные инерционные (ДИМК); на открывание – датчики магнитоконтактные (СМК-1).
5. Блокировка дверей, стен на пролом осуществляется проводом ПМОВ-0,2.
6. Блокировка сейфа осуществляется датчиком емкостным „Барьер М" с отдельным выходом на пульт центрального наблюдения (ПЦН).
7. Все решетки и отверстия вентколобов заблокировать проводом ПМОВ-02.
8. Монтажные работы по охранной сигнализации выполнить в соответствии с ТУ ВМСН 14-73.

### Условные обозначения

- Приборы охранно-пожарной сигнализации
- Устройство светозвуковое, СЗУ
- Коробка ответвительная, УК-2П
- Датчик емкостной, „Барьер М"
- 2 Датчик пьезоэлектрический, В-2, где 2-количество датчиков
- 2 Датчик магнитоконтактный, инерционный, ДИМК, где 2-количество датчиков
- 4 Датчик магнитоконтактный, СМК-1, где 4-количество датчиков
- Блокировка двери проводом ПМОВ-0,2
- Сеть охранной сигнализации

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта

Главный инженер проекта привязывающей организации

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Согласовано | Инв. N

Привязан

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. КПМ-2 | Петровский | | 09.89 |
| Рук. гр. | Ярмаковский | | 09.89 |
| Стин. | Захаренко | | 09.89 |
| Н. контр. | Ярмаковский | | 09.89 |

272-20-142.84 - СС2

Столовая общедоступного типа (вечером-кафе) в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Общие данные (начало)

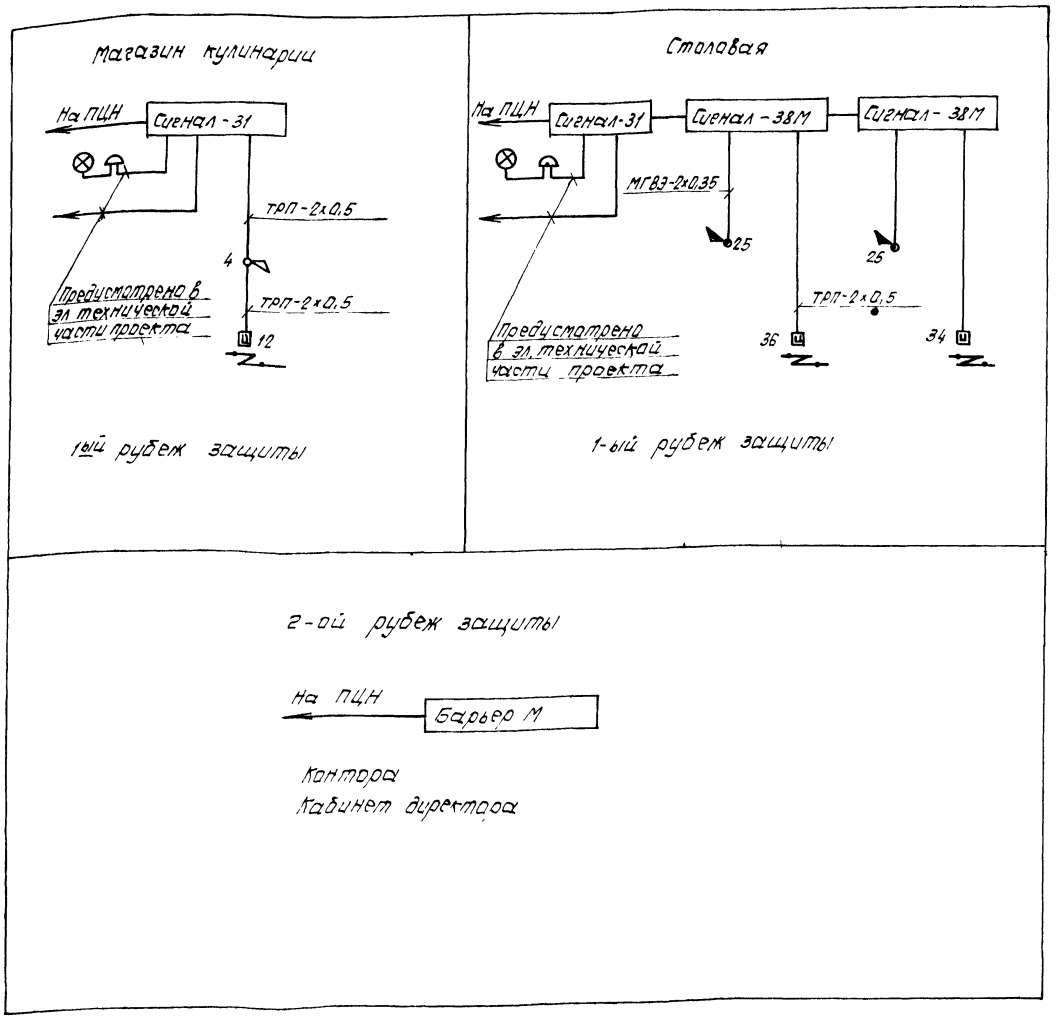
Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

Формат А2

Копировал

1533/2

## Схемы скелетные




## Спецификация

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | Охранно-пожарная сигнализация | | |
| | | Приемно-контрольный прибор, Сигнал-31 | 2 | |
| | ТУ25-05-1830-75 | То же, Сигнал-38М | 2 | |
| | | Устройство светозвуковое, СЗУ | 2 | |
| | ГОСТ 10040-75* | Коробка ответвительная, УК-2П | 180 | |
| | Барьер М | Датчик емкостной | 2 | |
| | | То же, пьезоэлектрический, В-2 | 50 | |
| | | То же, магнитоконтактный, СМК-1 | 90 | |
| | ДИМК | То же, инерционный | 4 | |
| | | Устройство контрольное | 2 | |
| | | Выносной элемент к КРС | 2 | |
| | | Диод полупроводниковый ~400В; 0,3А, | 3 | |
| | | Сигнальная лампа к КРС | 2 | |
| | ГОСТ 7397-76 | Выключатель однополюсный 6А; 250В, | 4 | |
| | ГОСТ 2746А-80 | Патрон резьбовой, настенный серия Е27 ФП-02 | 2 | |
| | ГОСТ 2239-79 | Лампа накаливания 220В | 4 | |
| | ГОСТ 8509-72* | Металлорукав, РЗ-ЦХ-18 | 15м | |
| | ГОСТ 6323-79* | Провод, ПВ-1,5 | 20м | |
| | ГОСТ 20575-75* | То же, ТРП-1х2х0,5 | 300м | |
| | | То же, МГВЭ-2х0,35 | 250м | |
| | | То же, МШВ-0,35 | 300м | |
| | ТУ16.505 434-73 | То же, ПМОВ-0,2 | 300м | площ. блок 30 м2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сагалович | | |
| Нач. отд. | Петровский | | 09 82 |
| Рук. гр. | Арнатович | | 09 82 |
| Ст. инж. | Захаренко | | 09 82 |
| Н. контр. | Арнатович | | 09 82 |

272-20-142 84 -СС2

Столовая общедоступного типа "Вечером-Кафе" в конструкциях 1.020-1 на 150 мест

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

Институт „БЕЛГИПРОТОРГ" г. Минск

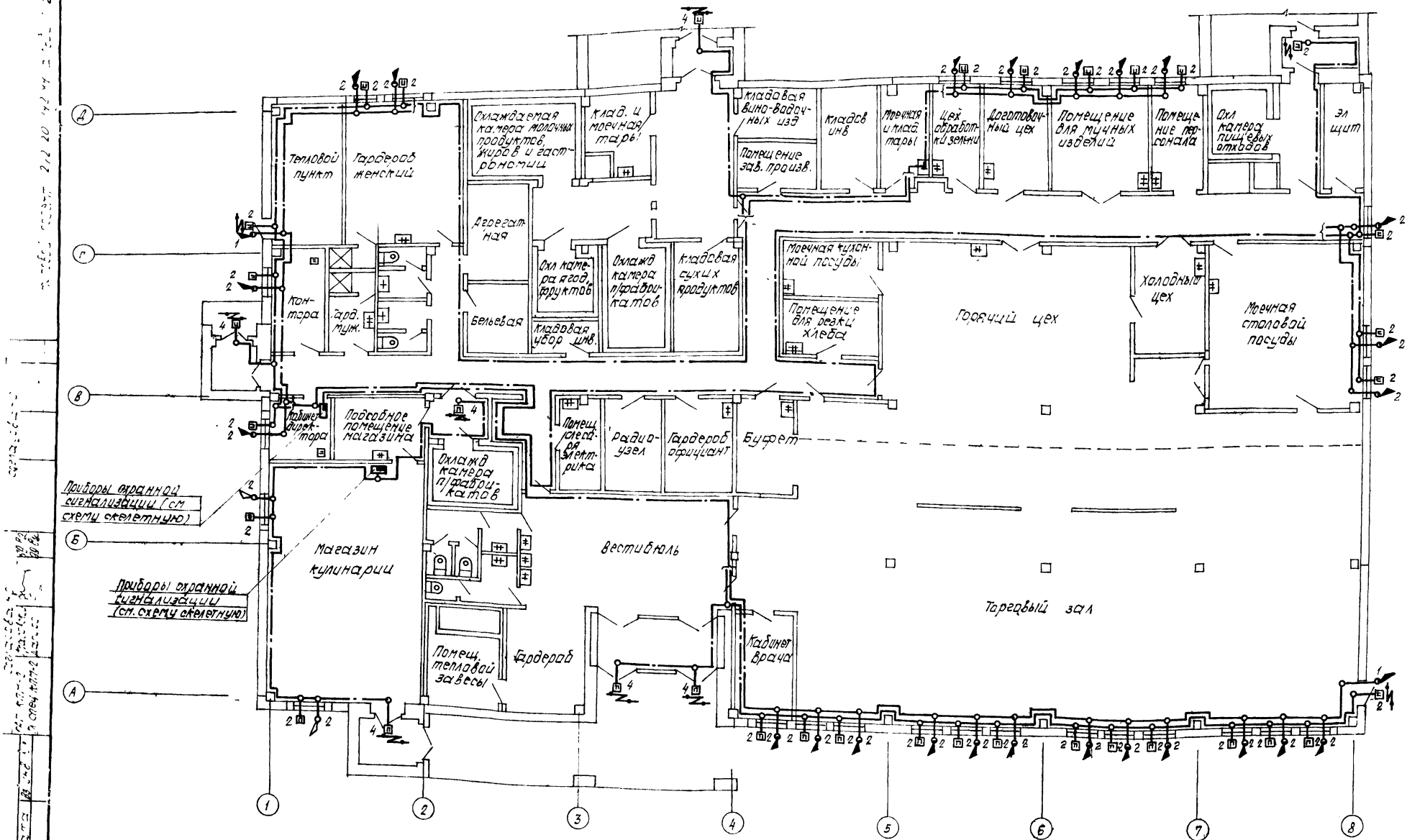
Привязан

Инв. №

Копировал

1533/2

Формат А2




gost.e-ecolog.ru