Типовые материалы для проектирования

272 - 023 - 22.87

КОМПЛЕКСНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА 300 МЕСТ
(в конструкциях серии I.020-I/83)

АЛЬБОМ I
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

22799-01

gost.e-ecolog.ru

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 1863 инв. 22799-01 тираж 30
Сдано в печать 17.04 19 90 Цена 1-48

Типовые материалы для проектирования

272 - 023 - 22.87

КОМПЛЕКСНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА 300 МЕСТ
(в конструкциях серии I.020-I/83)

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительные решения и технология
АЛЬБОМ III	Сметный расчет

Разработан ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Проект утвержден Госгражданстроем приказ № 467 от 30.XII.1986 г.

Главный инженер института В. Носков

Руководитель мастерской Э. Биксон

Главный архитектор проекта О. Барышева

22799-01

АВТОРЫ ПРОЕКТА:

Архитекторы:	Михайлова Л.Н. Чесова Е.Н.
Инженер-конструктор:	Куликов П.А.
Инженеры-технологи:	Патрик М.С. Арушанова Т.А. Проскурина Т.А.
Авторы инженерных разделов:	
Х	Мирская С.Б.
О.В.	Дробинская Е.М.
В.К.	Зайцева Л.И.
Э.	Арабаджи Т.В.
А.У.	Грингауз М.
СС	Шишова Г.П.
Сметчики:	Кудинова Л.И. Холостова Г.И.
ПОС	Кардаилов А.Н.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в п.5 по взрыво и пожарной безопасности

Главный архитектор проекта О.А.Барышева

Главный инженер проекта П.А.Куликов

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	Стр.
Пояснительная записка	
I. Общая часть	4
2. Архитектурно-планировочные решения	4-6
3. Противопожарные мероприятия	6
4. Экономия энергоресурсов	7
5. Охрана окружающей среды	7
6. Конструктивные решения	8
7. Указания по производству работ	9
8. Указания по привязке проекта	9
9. Технико-экономические показатели	9-I0
I0. Сопоставительная ведомость технических решений	II-I2
II. Основные положения по организации строительства	I3-I5
I2. Технологическая часть	I6-22
I3. Механизация	23
I4. Холодоснабжение	24-26
I5. Теплоснабжение	27-3I
I6. Водоснабжение и канализация	32-36
I7. Электрооборудование	37-40
I8. Связь и сигнализация	4I-43
I9. Автоматизация устройств инженерного оборудования	44-45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Проект комплексного предприятия общественного питания на 300 мест (в конструкциях серии I.020-I/83) разработан на основании задания на проектирование.

Разработка проекта велась в соответствии с требованиями, изложенными в "Указаниях по разработке и корректировке типовой проектной документации".

Проект предназначен для строительства во II и III климатических районах, IB климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой -20°С, -30°С (основное решение), -40°С для нормальной зоны влажности и обычных геологических условий.

Класс здания - II, степень огнестойкости - II.

Грунты - нескальные, однородные, непучинистые, грунтовые воды отсутствуют.

Коэффициент условий работы - I.I

Класс ответственности здания - I

Коэффициент надежности - I

Скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2 (0,38 кПа) (III район)

Вес снегового покрова I00 кгс/м^2 (I,0 кПа) (III район)

В здании предусмотрены системы холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, электроснабжения, радио- и телефонизации, охранно-пожарной сигнализации.

2. Архитектурно-планировочные решения

Здание комплексного предприятия общественного питания запроектировано для строительства в городской застройке.

Генеральным планом предусмотрено выделение посетительской и хозяйственной зон на отведенной территории.

Площадь участка, необходимая для строительства здания, составляет 3 га.

Площадь застройки I055,7 м^2

Территорию предполагается озеленить, пешеходные дорожки, подъездные пути запроектированы с твердым покрытием.

Здание комплексного предприятия общественного питания представляет собой двухэтажный объем с габаритами в плане I и 2 этажа 36х30 м и выходящими на крышу машинным отделением, венткамерой и световым фонарем.

Высота здания от отметки планировки до верха фризовой панели 7,8 м (верх фризовой панели машинного отделения лифтов на отм. I0,30 м).

Первый этаж высотой 3,0 м в чистоте, общей площадью 1055,7 м^2 делится на посетительскую и технологическую зоны.

К помещениям посетительской зоны относятся: вестибюль, гардероб, санузлы, кафе на 75 мест, площадью II9,7 м2, закусочная на 25 мест площадью 46,4 м2, имеющая отдельный вход, магазин кулинарии, торговой площадью 63,6 м2 с зоной выдачи обедов на дом. Закусочная имеет летнюю посадку на 24 места.

Технологическая зона включает в себя цеха, помещения для приема и хранения продуктов и полуфабрикатов, помещения персонала, вспомогательные помещения, лифты.

Второй этаж высотой 3,0 м в чистоте, общей площадью 903,5 м2, также делится на технологическую и посетительскую зоны.

К помещениям посетительской зоны относятся: аванзал, площадью I7,0 м2, торговый зал ресторана на I50 мест, площадью 272,0 м2, бар на 50 мест, площадью 85,6 м2.

Ресторан и бар имеют летнюю посадку на 48 мест.

Технологическая зона включает в себя цеха, административные и вспомогательные помещения.

Выбранная форма плана и расположе[ние] торговых залов обеспечивает нормативную освещенность всех помещений посетительской и технологической зоны естественным светом.

Главная посетительская лестница [им]еет световой фонарь, дающий также второй свет в аванзал и бар.

Заполнение проемов в панелях наружных стен предусмотрено витражами и окнами алюминиевых сплавов по серии I.236.4-7/84, на заднем фасаде применены стандартные оконные блоки со спаренными переплетами.

Наружные двери главного входа витражные по серии I.236.4-7/84, служебные двери - деревянные со стеклянными полотнищами фрамугами.

Наружная отделка стеновых панелей - фактурный слой на белом цементе, цоколь облицовывается кабанчиком.

Во внутренней отделке предусмотрено применение водоэмульсионных и масляных красок, облицовка стен глазурованной плиткой (в по-

мещениях, где этот вид отделки требуется по санитарно-гигиеническим соображениям).

Клеевая окраска ввиду ее низких эксплуатационных качеств в проекте не предусматривается.

Материалы полов выбирались исходя из технологических требований и включают в себя линолеум в административно-бытовых помещениях, керамическую плитку в кладовых, производственных, душевых и санузлах, в технических помещениях - полы бетонные.

В посетительской зоне I этажа - полы из мозаичных плит, на II этаже в зале ресторана - паркет наборный из дуба, в баре - керамическая плитка типа "кабанчик". В баре предусмотрена частичная облицовка стен деревянными панелями твердых пород, и подвесной потолок из деревянных реек. В залах ресторана подвесные потолки запроектированы из гипсовых плит.

Эксплуатируемая кровля летней посадки имеет покрытие из керамической плитки, стилобат главного входа - бетонные плитки.

3. Противопожарные мероприятия

Технологический процесс относится к категории "В".

Тепловое технологическое оборудование принято работающим на электричестве.

Проектом не предусмотрено применение газовых установок, сжатых газов и ЛВЖ.

В отделке помещений путей эвакуации используются материалы, не выделяющие вредностей при нагревании.

Эвакуация посетителей из торговых залов первого этажа производится через 3 выхода наружу, из залов II этажа по 2-м лестницам, I из которых открытая.

Расстояние до выходов не превышает нормативных величин.

В период эксплуатации здание должно быть оснащено первичными средствами пожаротушения.

Проектом предусматривается установка датчиков пожарной сигнализации во всех помещениях, за исключением хладокамер, моечных, санузлов и душевых.

В кладовых, венткамерах и эл.щитовой устанавливаются противопожарные двери, в лестничных клетках - самозакрывающиеся. Все коридоры имеют естественное освещение непосредственно через окна или вторым светом через фрамуги.

4. Экономия энергоресурсов

Проектом предусмотрено размещение помещений с постоянным пребыванием персонала у наружных стен с оконными проемами, это даст экономию электроэнергии на освещение.

Как указывалось выше, торговые залы имеют оптимальную освещенность, что также позволяет уменьшить расход энергии на освещенность.

С целью предотвращения потерь тепла на главном входе запроектирована тепловая завеса.

5. Охрана окружающей среды

Технологический процесс приготовления пищи не связан с вредностями, загрязняющими атмосферу.

Сточные воды относятся к категории хозяйственно-бытовых и могут быть отправлены на городские очистные сооружения без предварительной обработки.

Проект выполнен с соблюдением действующих нормативных требований, в том числе по взрыво- и пожаробезопасности.

Гл.архитектор проекта О.А.Барышева

6. Конструктивное решение

Здание запроектировано в каркасно-панельных конструкциях серии I.020-I/83.

Сетка колонн 6х6 и 6х3 м. Высота этажа 3,3 м. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой дисков перекрытий и диафрагм жесткости.

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов приняты по "Указаниям по разработке и корректировке типовой и проектной документации".

Фундаменты сборные железобетонные стаканного типа для колонн 300х300 по серии I.020-I/83 вып.I-7.

Колонны сборные ж/б сеч. 300х300 по серии I.020-I/83 вып.2-I.

Ригели сборные ж/б таврового сечения по серии I.020-I/83 вып.3-I.

Плиты перекрытия и покрытия сборные ж/б многопустотные по серии I.04I.I-2 вып.I,5,6.

Диафрагмы жесткости сборные по серии I.020-I/83 вып.4-I.

Наружные стены однослойные навесные панели из легкого бетона по серии I.030.I-I и частично кирпичные. Лестничные марши, площадки, ступени по серии I.050.I-2 и частично монолитные.

Шахты лифтов из полнотелого красного кирпича по ГОСТ 530-82. Перегородки в помещениях с мокрыми процессами - кирпичные, в остальных помещениях каркасные, из гипсокартонных листов поэлементной сборки.

Кровля - плоская, рулонная из 4-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Утеплитель - плиты из ячеистого бетона γ =400 ст/м3 (ГОСТ 5742-76).

Водоотвод с кровли - внутренний, с открытым выпуском на тротуар.

Главный инженер проекта П.А.Куликов

7. Указания по производству работ

I. Строительство здания должно осуществляться в соответствии с проектом производства работ, учитывающим конкретные условия строительства.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов строительных норм и правил.

2. Способы и методы производства кирпичной кладки в зимнее время и временного усиления конструкции для сохранения их прочности и устойчивости определяются проектами привязки и производства работ в зависимости от наружной $\pm t^{\circ}$ и применяемых материалов.

8. Указания по привязке проекта

При разработке рабочей документации и привязке проекта следует применять архитектурно-строительные решения с учетом климатических и инженерно-геологических особенностей конкретной зоны, а также действующих территориальных каталогов типовых строительных конструкций и изделий, при этом руководствоваться "Указаниями по разработке и корректировке типовой проектной документации общественных зданий и сооружений".

9. Технико-экономические показатели типового проекта комплексного предприятия общественного питания на 300 мест 3(в конструкциях серии I.020-I/83)

В качестве аналога применяется типовой проект 272-28-5 "Комплексное предприятие общественного питания на 300 мест" (унифицированное здание блока обслуживания встроенно-пристроенного к жилым домам блок УIА), введенным в действие Приказом № 31 от 30.03.82 в конструкциях серии I.020-I.

Наименование показателей	Ед. изм.	Новый проект	Проект-аналог	Примеч.
I	2	3	4	5
Число этажей		2	2+подвал	
Высота рабочего этажа	м	3,3; 3,3	3,3; 3,3; 3,3	
Габариты здания (длина, ширина, высота)	м	36,94х30,94х х7,8	42,94х30,94х х7,8	
Площадь застройки	м2	I055,7	I060,0	Площ.стр. части – I07,0м2
Кол-во расчетных единиц	пос. место	300	300	
Строит.объем	м3	6880,8	7770,0	

I	2	3	4	5
Общая площадь	м2	I959,2	2085,0	
Полезная площадь	м2	I7I3,4	I828,0	
Рабочая площадь	м2	I296,5	I462,0	
Отношение рабочей пл. к полезной (К1)		0,66	0,8	
Отношение строит.объема к рабочей пл. (К2)		5,3	5,3I	
Отношение строит.объема к общей площади		3,5I	3,72	
Объем здания, приход.на расчетную единицу	м3	22,9	25,9	
Полезная площ., приход. на расчетную единицу	м2	5,7I	6,09	
Площадь земельного участка на расчетную единицу	м2	I0	-	
Сметная ст-ть стр-ва	тыс.руб.	397,83	30I,8I	
в т.ч. строительно-монтажных работ	-"-	265,I5	2I6,47	
оборудования и мебели	-"-	II4,07	8I,3	
Общая ст-ть на расчетн. единицу	руб.	I326,I	I006,03	
Стоимость строит.-монтажных работ на расчетную единицу	руб.	883,8	72I,6	
Стоимость строит.-монтажных работ на I куб.м здания	руб.	38,53	27,26	
Стоимость строит-монтажных работ на I кв.м полезной пл.здания	руб.	I54,75	II8,42	
Площадь наружных ограждающих конструкций	м2	I943,04	-	
Отношение площади ограждающих конструкций к полезной площади (К3)		I,I3	-	

Главный архитектор проекта О.Барышева

IO. СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

технических решений по проекту "Комплексное предприятие общественного питания на 300 мест (в конструкциях серии I.020-I/83)

В качестве аналога принят типовой проект 272-28-5 "Комплексное предприятие общественного питания на 300 мест в конструкциях серии I.020-I)

№№ п/п	Наименование характеристик и элементов здания	Краткое описание элементов здания Количественные данные		Примечание
		Новый проект	Проект-аналог	
I	2	3	4	5
I.	Количество этажей	2	2+подвал	
2.	Наличие подвала	-	3,3	
3.	Высота каждого этажа в м	3,3	3.3	
4.	Высота подвала м	-		
5.	Торговая площадь в м2	568,6	55I,5	
6.	Количество посадочных мест	300	300	
7.	Общая площадь в м2	I959,2	2085,0	
8.	Полезная площадь м2	I7I3,4	I828,0	
9.	Рабочая площадь м2	I296,5	I462,0	
IO.	Объем здания в м3	6880,8	7770,0	
	в т.ч. подземной части	-	I244,0	
II.	Конструктивная система	I.020-I/83	I.020-I	

I	2	3	4	5
I2.	Фундаменты – конструкция, материалы, глубина заложения	гл.залож. – I,3	в безподв.зоне – I,3	Исключ.объемы подвала по всем разд. подпольн.каналы 900х450( )20п.м.
I3.	Стены подвала, конструкция, материалы	–	–	
I4.	Наружные стены здания – несущие, самонесущие, материалы, толщина	I.030.I-I	I.020-I	
I5.	Внутренние несущие констр.материалы, №№ серий	I.020-I/83	I.020-I	
I6.	Перекрытия и покрытия – материалы, №№ серий	I.04I.I-2	I.04I-I	
I7.	Наружная отделка стен панелей	Фактурный слой цем. р-ра с мрам.крошкой цоколь "кабанчик" алюм.	То же	
I8.	Витрины, витражи, окна – материалы, констр., тип, остеклен.	Витражи I.236-4-7/84 Окна I.236-6.8.I, Двери I.I36-I0	То же	
I9.	Подвесные потолки – материалы, кол-во	Гипсовые пл., дерев. рейка	Гипсовые пл.	

Главный архитектор проекта О.Барышева

Главный инженер проекта П.Куликов

II. Основные положения по организации строительства

Основные положения по организации строительства разработаны на основании следующих материалов:

а) проектно-сметной документации;

б) СНиП I.04.03-85 :Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений";

в) СНиП Ш-4-80 "Техники безопасности в строительстве";

г) "Правил" устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов ГГТН СССР;

д) СНиП 3.0I.0I-85 "Организации строительного производства".

Срок строительства комплексного предприятия общественного питания на 300 мест определен по СНиП I.04.03-85 (стр.84I п.I7) и составит I2 месяцев, в т.ч. подготовительный период 2 месяца.

Потребность строительства в рабочих кадрах (Т) определена по усредненной выработке на одного работающего в год 9000 руб. и общей стоимости строительно-монтажных работ 265,I5 тыс.руб.

$$T = \frac{265I50}{9000} = 29 \text{ человек}$$

Из общего числа количество работающих по группам составит:

а) рабочих (85%) — 25 чел.

б) ИТР и служащих (I3%) — 3 чел.

в) МОП и охрана (2%) — I чел.

Здание предприятия общественного питания запроектировано в конструкциях серии I.020-I/83 2-3 этажное, размером в плане 36х30 м. Высота здания от отметки планировки до верха фризовой панели 7,8 м. Отметка машинного помещения лифта I0,I0 м, предусматривается выполнить с разделением всего строительного процесса на 4 этапа:

I-ый – подготовительный период;

II-ой – нулевой цикл строительства, включая внешние инженерные коммуникации;

Ш-ий – возведение надземной части здания, включая отделочные работы, кровлю, инженерное обеспечение и монтаж технологического оборудования;

IУ-ый – благоустройство территории, автодороги, площадки и малые формы.

При выполнении подготовительного периода предусматривается:

- создание опорной геодезической сети (высотные реперы, опорная строительная сетка, красные линии);

- снос строений и перекладка подземных и надземных коммуникаций;

- устройство временных автодорог и организация складского хозяйства в объемах, обеспечивающих нормальное развитие строительства;

- установка инвентарных временных зданий бытового и производственного назначения;

- прокладка временных сетей водопровода, канализации, кабельной сети и сети освещения;

- организация диспетчерской связи.

Подготовительный период выполняется комплектом машин в составе:

а) экскаватор Э-652;

б) бульдозер Д-27ІД;

в) автокран КС-456І;

г) каток ДУ-48;

Нулевой цикл строительства предусматривает выполнение следующих работ:

- разработка котлована и монтаж сборных фундаментов;

- обратная засыпка пазух и устройство бетонной подготовки под полы.

Выполнение этих работ производить машинами, занятыми в подготовительном периоде.

Возведение надземной части здания производить двумя башенными кранами КБ-І60.2, установленными вдоль осей.

Вертикальный транспорт материалов при выполнении кровельных работ производится подъемниками типа ТП-2 (С-447).

Производство работ в зимних условиях

Так как строительные работы, выполняемые в зимний период, связаны с необходимостью проведения ряда дополнительных мероприятий, то проект производства работ должен содержать основные положения по подготовке стройплощадки к зиме, выбор методов производства основных СМР и потребность в оборудовании и дополнительных материальных и трудовых затратах.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться соответствующими главами СНиП.

Противопожарные мероприятия

I. На стройплощадке должны быть установлены пожарные гидранты, огнетушители и прочий инвентарь.

2. Организовать телефонную связь и пожарную сигнализацию.

3. Дороги и проезды должны быть свободными для проезда машин.

Технико-экономические показатели

I. Продолжительность строительства	- I2 мес.
2. В т.ч. подготовительный период	- 2 мес.
3. Среднее число рабочих в день	- 29 чел.
4. Общая трудоемкость	- 7656 чел.дн.

Составил:

Руководитель группы /Тамов М./

I2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

I. Исходные данные

Проект комплексного предприятия общественного питания на 300 мест разработан в соответствии с заданием на проектирование, согласованным Минторгом СССР и утвержденным Управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя.

II. Цель и задачи разработки проекта

Целью разработки является создание проекта современного комплексного предприятия общественного питания, работающего на полуфабрикатах высокой степени готовности и объединяющего в одном строительном объеме следующие предприятия:

ресторан на I50 мест

кафе на 75 мест

закусочная на 25 мест (сосисочная)

бар на 50 мест

магазин кулинарии торговой площадью 60 м2.

Создание комплексного предприятия общественного питания позволило сократить площади помещений одинакового функционального назначения при их объединении на I5%, а общую рабочую площадь - на 8%.

III. Производственная программа предприятия

В соответствии с приказом Минторга № I84 от I2 октября I976 г. "Об утверждении характеристик типов предприятий общественного питания системы Государственной торговли" предприятия общественного питания, заложенные в составе комплексного предприятия характеризуются следующим:

РЕСТОРАН НА I50 МЕСТ - обслуживание посетителей осуществляется официантами, в меню включаются заказные фирменные блюда и напитки. Обязательным условием является соблюдение стилевого единства в сервировке столов в одном зале ресторана. Интерьер создается с учетом особенностей предприятия. Предусматривается выступление оркестра, инструментального или вокального ансамбля.

КАФЕ НА 75 МЕСТ - предприятие с широким ассортиментом горячих и холодных напитков, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, блюд и кулинарных изделий несложного приготовления, кисломолочных продуктов. Предусматривается самообслуживание.

ЗАКУСОЧНАЯ НА 25 МЕСТ - в меню сосиски, блюда и закуски несложного приготовления, горячие и холодные напитки, предусмотрено быст-

рое обслуживание ими потребителей (стоя).

БАР ДНЕВНОЙ НА 50 МЕСТ - в ассортименте различные коктейли, в состав которых входят молоко, сливки, мороженое, фрукты, фруктовые соки, варенье и прочие безалкогольные компоненты; кофе-глясе, натуральные фруктовые соки, мороженое (в качестве самостоятельного блюда), кондитерские изделия и т.п. В баре продукция продается барменом за барной стойкой. Здесь имеется запас продуктов для приготовления всего ассортимента продаваемой продукции.

Покупные товары - фрукты, конфеты, шоколад, напитки, соки и кондитерские изделия поступают из кладовых и камер предприятия.

МАГАЗИН КУЛИНАРИИ ТОРГОВОЙ ПЛОЩАДЬЮ ЗАЛА 60 М2 С ЗОНОЙ ВЫДАЧИ ОБЕДОВ НА ДОМ. Работает на самообслуживании. Кулинария и обеды на дом отпускаются продавцом. Магазин кулинарии запроектирован как самостоятельное предприятие, имеющее в своем составе кроме торгового зала - подсобное помещение с охлаждаемой камерой. Продукция для магазина кулинария (полуфабрикаты и кулинарные изделия) доставляется из заготовочного предприятия, как и аналогичная продукция для снабжения производства комплексного предприятия.

Часы работы торговых залов:

ресторан с II до 23 часов

кафе с 8 до 2I часа

закусочная с 8 до 2I часа

бар с I2 до 23 часов

Выпуск блюд:

ресторан - 4500 блюд в день

кафе - I800 блюд в день

закусочная - 400 блюд в день

магазин кулинарии - I800 блюд в день.

На летней посадке предусмотрена реализация мороженого, прохладительных напитков, кондитерских изделий и бутербродов.

В соответствии с данными НИИОПа, примерный штат предприятия - 80 человек, максимальная смена - 48 человек.

IУ. Основные технологические требования

Комплексное предприятие запроектировано в отдельно стоящем 2-х этажном здании. Группа обеденных залов ресторана, кафе, закусочной и бара расположена со стороны главного и бокового фасадов здания. Вход в ресторан и кафе организован через общий вестибюль, где запроектированы гардеробные, умывальные и уборные для посетителей.

Вход в закусочную изолированный.

На I этаже запроектированы кафе, закусочная и магазин кулинарии. На II этаже - ресторан и бар.

Комплексное предприятие работает на электрическом секционном модулированном оборудовании, с учетом применения функциональных емкостей, передвижных стеллажей и контейнеров.

Разгрузка контейнера осуществляется на рампу. Над рампой предусматривается навес, перекрывающий кузов автомобиля.

Уровень пола рампы и производственных помещений комплексного предприятия - одинаковый.

При проектировании комплексного предприятия помещения одинакового функционального назначения были объединены. Так, горячий цех с отделением приготовления холодных закусок и резки хлеба кафе объединен с закусочной, при закусочной предусмотрено только подсобное помещение.

Складская группа для комплексного предприятия запроектирована общая. Для персонала комплексного предприятия предусмотрены общие бытовые и административные помещения. Для официантов, обслуживающих посетителей ресторана, предусмотрен отдельный гардероб.

Для работающих запроектирована комната персонала.

У. Научная организация труда

При проектировании комплексного предприятия общественного питания были учтены следующие требования НОТ:

а) планировка предприятий и оснащение рабочего места выполнены с учетом технологических процессов, максимального использования рабочей площади, сокращения транспортных перемещений, энергетических и трудовых ресурсов;

б) проект выполнен в соответствии с новыми нормами оснащения технологическим оборудованием предприятий питания, оборудование установлено модулированное, передвижное, работающее на электричестве, отвечающее СТ СЭВ 764-77;

в) состав и площади помещений выполнены в соответствии с заданием на проектирование.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПЛОЩАДЕЙ

Наименование помещений	Ресторан на 150 мест		Кафе на 75 мест		Закусочная на 25 мест (сосисочная)		Бар дневной на 50 мест		Магазин кулинарии т.пл. зала 60 м2		Суммарная площ.компл. предпр.	
	По заданию	По проекту	По заданию	По проекту	По заданию	По проекту	По заданию	По проекту	По заданию	По проекту	По заданию	По проекту
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ												
Вестибюль (включая гардероб, умывальные, уборные)	62	-	23	-	I5	II,7	-	-	-	-	85-I00	98,0
Аванзал	I7	I7	-	-	-	-	-	-	-	-	I7	I7
Залы	270	272	I20	II9,7	40	48,4	90	85,6	60	63,6	580	587,3
Помещения для официантов	7	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8,2
Артистическая	6	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6,4
Буфет	-	-	8	8,6	-	-	-	-	-	-	8	8,6
Зона выдачи обедов на дом	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8	-
Итого	362		I5I		55		90		68		7II	723,5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ												
Раздаточная	27	38	-	-	-	-	-	-	-	-	27	38
Буфет	26	20	-	-	-	-	-	-	-	-	26	20
Горячий цех	60	56,9	28		2I	37,5[X]					92	94,4
Холодный цех	I8	I8,4	9								26	I8,4
	7	6,5									II	6,5
Помещение для резки хлеба												
Доготовочный цех	8	I8,3									8	I8,3
Цех обработки зелени	7										7	
Моечная столовой посуды	29	29,2	I8	I6,6	8	II	6	6,8			6I	63,6
Сервизная	II	I0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	II	I0,8
Моечная кухонной посуды	I0	9,2	8		6	6,6[X]					I5	2I,3
Моечная и кладовая тары п/ф	6	5,5									I2	
Помещение заведующего производством	6	6,I		-	-	-	-	-	-	-	6	6,I
Помещение для персонала	8		6								I2	I2
Подсобное помещение бара		I2				I0,2	I5	I4,3			I5	I4,3+ +I0,2
Подсобная и кладовая магазина кулинарии									9	I3	9	I3
ИТОГО	223	-	68	-	35	-	2I	-	9	I3	338	340,9

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
ДЛЯ ПРИЕМА И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ												
Охлаждаемые камеры для хранения: мясных и рыбных п/ф, офощных п/ф, молочных продуктов, жиров и гастрономии, фруктов, ягод, напитков	35	39,0	9								40	39,0
Пищевых отходов (в т.ч. неохлаждаемых помещений 4м2)	9	6,7 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	9	I2,2
Магазина кулинарии	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	-
Кладовая сухих продуктов и место кладовщика	I2	-	5	-	-	-	-	-	-	-	I5	I4,7
Кладовая напитков	6	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6,0
Кладовая и моечная тары	I6	I5,I	5	-	-	-	-	-	-	-	I7	I5,I
Кладовая инвентаря и посуды	8	II,0	-		5						I3	II,0
Приемочная продуктов	I9		6	-	6	-	-	-	-	-	28	22,4
ИТОГО	I05	-	29	-	II	-	-	-	5	-	I33	I20,4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
СЛУЖЕБНЫЕ И БЫТОВЫЕ												
Конторские	I4	I9,2	6	-	-	-	-	-	-	-	I8	I9,2
Главная касса	5	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7,5
Гардероб для персонала	23	-	I7	-	5	-	6	-	-	-	46	37,2
Гардероб для официантов	9	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8,0
Душевые, уборные и помещения (кабины) личной гигиены женщин	8		8		6						20	26,2
Бельевая	7		6								I2	I2,6
ИТОГО	66		37		II		6		-		II0	II0,7
ВСЕГО	758		285		I33		II7		82		I292	I30I,5

x) Площадь общая для кафе и закусочной

ГИП М.С.Патрик

Рук.группы инженеров Т.А.Арушанова

I3. МЕХАНИЗАЦИЯ

Доставка продуктов полуфабрикатов в комплексное предприятие общественного питания на 300 мест осуществляется автотранспортом универсальным и специализированным преимущественно средней грузоподъемности.

Согласно проектному решению разгрузка автотранспорта осуществляется со стороны фасада по оси "Ж" на крытую разгрузочную платформу габаритом 3,5х6,0 м и высотою от уровня проезжей части I,I м.

Разгрузочная платформа оборудована выравнивающим устройством "ПУС-300", посредством которого производится съем грузов с автомашин, поставляемых в малогабаритных передвижных контейнерах, либо в функциональной таре.

Вывоз отходов обособлен и производится со стороны фасада по оси "I".

Транспортировка доставленных продуктов и полуфабрикатов к местам хранения, а также транспортировка продуктов и полуфабрикатов в производственные цеха и на производство осуществляется грузовыми тележками типа "ТПГ".

Транспортировка отдельных партий грузов осуществляется также грузовыми тележками ТГ-50 МI и ТПШ.

Поэтажная транспортировка грузов производится двумя грузовыми лифтами грузоподъемностью 500 кг с габаритами кабин I500х2000х2000мм и I000хI500х2000 мм.

Лифт грузовой малый грузоподъемностью I00 кг установлен в моечной столовой посуды и служит для транспортирования отходов из моечного отделения в камеру отходов.

Уборка подсобных помещений, торгового зала предприятия осуществляется электромеханическими агрегатами.

Гл.инженер проекта Т.А.Проскурина

I4. ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

Охлаждаемые камеры предназначаются для кратковременного (2-х и 3-х суточного) хранения скоропортящихся продуктов.

Площади камер, расчетные температуры, а также предполагаемый расход холода по камерам в летний период (при расчетной температуре наружного воздуха +28°С) приведены в табл.I.

Наименование	Охлаждаемая камера				Темпер. режим работы машины	Машина		Испарит.воздухоохладит.	
	Площ. м2	Темпер. °С	Грузоемк. кг	Расход холода ккал/час		Марка	Рабоч. холодопроизвод. ккал/час	Тип	Кол-во
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Мясных, рыбных и овощн.п/ф	I0,9	0	I090	9I0	$t_к$=I	ИМКВ9--I-2	9300	ВО-2	I
Молочно-жировых продуктов	I9	+2	3000	I420	t_{w_1}=20			-"-	2
Овощи-фрукты	I0,5	+4	I050	880				-"-	I
Отходы	6,7	+2	I340	560	$t_к$=+2 $t_{возд}$=+25	ММВ4-I--2	2800	ИРСН-I8	4

Система охлаждения камер - непосредственное испарение хладона в пристенных испарительных батареях ИРСН-I8, машина МВВ4-I-2 и воздухоохладителях ВО-2 (машина ИМКВ9-I-2).

Машины имеют систему автоматического оттаивания снегового покрова испарителей или воздухоохладителей горячими парами хладона, подаваемыми через соленоидный вентиль, установленный на трубопроводе, соединяющем нагнетательную линию компрессора с испарителями или воздухоохладителями. Автоматическая работа машины ИМКВ9-I-2 заключается в следующем: при достижении заданной температуры в одной из камер по сигналу датчика реле температуры ТРI-02Х отключается вентилятор воздухоохладителя данной камеры, а хладон продолжает циркулировать через воздухоохладитель. При достижении заданных температур во всех камерах соленоидный вентиль у теплообменника перекрывает подачу жидкого хладона в воздухоохладители.

Изоляционные конструкции

Для теплоизоляции ограждающих конструкций камер применяются жесткие минераловатные плиты ГОСТ 10140-80, объем массой γ = =250 кг/м3, λ =0,064 ккал/час ^{o}С с содержанием битумного связующего не более 15%. Толщина теплоизоляции стен и потолка камер принимается в соответствии с коэффициентами теплопередачи ограждающих конструкций камер согласно СНиП П-105-74.

ГИП /С.Мирская/

Расход электроэнергии

Установленная мощность электродвигателей компрессоров охлаждающих камер составляет 7,3 кВт.

Водоснабжение

В охлаждаемой камере овощей и фруктов предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с установкой вентилятора на притоке из расчета 4-х кратного обмена воздуха в сутки. В охлаждаемой камере отходов предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с установкой вентилятора на вытяжке из расчета I0-ти кратного обмена воздуха в сутки. В местах установки холодильных машин МВВ4-I-2 предусмотреть подачу воздуха в количестве 2400 м3/час через воздуховод, расположенный вблизи конденсатора холодильного агрегата.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Един. измер.	Кол-во	Примеч. завод-изготовит. ГОСТ
I	2	3	4	5
I.	Холодильная машина ІМКВ9-I-2 с производительностью 9000 ккал/час с 4-мя воздухоохладит. ВО-2	к-т	I	ПО "Мелитополь-холодмаш"
2.	Холодильная машина МВВ4-I-2 производит.3000 ккал/час	к-т	I	-"-
3.	Термометр жидкостной для складских помещений,пределы показаний -I0/+60°С тип ТС-7	шт.	4	ПО "Термоприбор" г.Клин
4.	Масло ХФ-I2-I6	кг	3	ГОСТ 5546-66
5.	Хладон Ф-I2	кг	I0	ГОСТ I92I2-73
	Труба 76х3,5 (для гильз) =3I0 мм	шт.	I	ГОСТ 8732-78
	Труба 57х3,5 (для гильз) =3I0 мм	-"-	2	-"-
	Поддон деревянный размером 2060х2I0х20 мм, обитый оцинкованной сталью	-"-	2	Изготов.на месте

ГИП /С.Мирская/

I5. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Теплоснабжение здания от городских тепловых сетей с параметрами теплоносителя I50-70°С.

Ввод осуществляется в помещение теплового пункта, расположенного в осях I-2-Е-Ж.

В тепловом пункте размещается узел управления с установкой измерительных приборов, арматуры для включения и регулировки отдельных систем, приборов автоматического контроля.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения калориферов приточной установки и воздушно-тепловой завесы предусмотрено к сети I50-70°С.

Горячее водоснабжение - централизованное.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ТЕПЛА ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Таблица I

Потребитель	Максимальный часовой расход тепла Вт/ккал/час	Годовой Гкал
Отопление	I28600 III400	298
Приточная вентиляция	379800 327400	450
Воздушно-тепловая завеса	62000 53000	70
Горячее водоснабжение	498800 430000	647
Суммарно	I069200 92I800	I465

Отопление

Принята однотрубная вертикальная тупиковая система отопления с нижним розливом, с "П-образными" стояками.

Прокладки магистралей над полом I этажа и в подпольных каналах.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы "Комфорт" КН-20 и радиаторы "МС I40"

Внутренние температуры - согласно СНиП II-Л.8-71.

Удельный расход тепла на отопление на I м2 полезной площади составляет 75 Вт/65 ккал/ч.

Воздушно-тепловая завеса

Для предотвращения врывания холодного воздуха через входные двери вестибюля предусмотрено устройство воздушно-тепловой завесы, работающей на рециркуляционном воздухе.

Воздух забирается из верхней зоны вестибюля, подогревается в калориферах до температуры +50°С и подается в тамбур.

Вентиляция

Принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен в торговых залах и горячих цехах рассчитан из условий поглощения теплоизбытков от людей, оборудования, электрического освещения и солнечной радиации. Количество приточного воздуха принято по зимнему расчетному периоду, количество вытяжного воздуха - по летнему расчетному периоду.

Недостающее количество приточного воздуха в летний период поступает через открываемые фрамуги окон.

В остальных помещениях воздухообмен принят по кратности в соответствии со СНиП II-Л.8-71.

Над модулированным тепловым оборудованием горячих цехов установлены местные вентиляционные отсосы МВО.

Предусмотрено устройство местных отсосов от посудомоечных машин.

Приточный воздух в помещениях моечных подается в суммарном объеме местного отсоса и общеобменной вентиляции.

В охлаждаемой камере овощей предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции: приток - с механическим побуждением без подогрева воздуха; вытяжка - под действием подпора приточного воздуха.

В охлаждаемой камере отходов - вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вентиляция машинного отделения охлаждаемых камер - приточно-вытяжная из расчета подачи 2000 м3/час воздуха непосредственно на агрегат.

Расчет воздухообмена в торговых залах и горячих цехах произведен на ЭВМ в соответствии с "Методическими указаниями по расчету систем вентиляции и кондиционирования воздуха в предприятиях общественного питания", разработанными ЦНИИЭП инженерного оборудования.

Таблица 2

СУММАРНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА

Помещение	Количество воздуха м3/час	
	приток	вытяжка
Зал кафе на 75 мест	5500	7800
Закусочная на 25 мест	I860	3270
Горячий цех I этаж	6000	6000
Зал ресторана на I50 мест	I0980	I5470
Бар на 50 мест	3460	5560
Горячий цех 2 этаж	I3500	I3500

Перечень вентиляционных систем см. табл.3

Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов

В целях экономии тепла в системах вентиляции горячих цехов обеденных залов предусматривается установка теплообменников рекуператоров для первичного подогрева наружного воздуха отработанным воздухом вытяжных систем.

Устанавливаются теплообменники ТКТ-90, разработанные ЦНИИЭП инженерного оборудования для систем П1-В1 и П2-В2.

Очистка воздуха

Для очистки наружного приточного воздуха от пыли в венткамерах на воздухозаборе устанавливаются фильтры ячейковые типа ФЯП, система П1 - I8 ячеек, система П2 - I6 ячеек.

Шумоглушение

Для поглощения шума в системах вентиляции предусматривается установка гибких вставок и шумоглушителей на воздухоотводах, виброоснований под вентиляторы, акустическая обработка ограждающих конструкций венткамер.

Автоматика

Приточные установки, установки утилизации тепла и тепловой завесы автоматизированы.

Мероприятия по охране окружающей среды

Воздух, выбрасываемый в атмосферу, не содержит вредных примесей, поэтому очистка его не предусматривается.

ПЕРЕЧЕНЬ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ТАБЛИЦА 3

Номер	Помещение (технологич. оборудован.) обслуживаемой системой	Обозначение вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнен.	К-во воздуха мз/ч	Электронагреватель: Тип	Мощн. квт.	Число об/мин.	Воздухонагреватель: Модель	К-во	Расход тепла ккал/ч	Место установки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
П1	Горячие цеха, цеха подсобные	А10-5	ВЦ4-70	10	6	25400	4А160М6	15,0	975	КВСА-11п	1	182900	3эт.в осях 3-5-Д-Ж
П2	Торговые залы	А10-5	ВЦ4-70	10	6	21800	4А160М6	15,0	975	КВСА-10п	2	144500	2эт.в осях 4-7-Д-Ж
П3	Маш.отделен.охл. камеры отходов		В06-300	4	1	2000	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	Уст.в короб
П4	Охл.камера овощей		В06-300	4	1	период. действ.	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	-"-
В1	Горячие цеха, цеха подсобн.	А10-5	ВЦ4-70	10	6	21930	4А160М6	15,0	975	-	-	-	3эт.в осях 3-5-Д-Ж
В2	Торговые залы (зимний пер.)	А10-5	ВЦ4-70	10	6	21800	4А160М6	15,0	975	-	-	-	2эт.в осях 4-7-Д-Ж
В3	То же(летний период)	А6,3110-1	ВЦ4-70	6,3	1	10430	4А112МА6	3,0	955	-	-	-	-"-
В4	Отсос от посудомоечн.маш.1эт.	А2,5110-1	ВЦ4-70	2,5	1	500	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	Уст.на кронштейн.
В5	То же, 2 эт.	А2,5110-1	ВЦ4-70	2,5	1	800	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	-"-
В6	Охл.камера отход.		В06-300	4	1	период действ.	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	Уст.в короб
В7	Охл.камера овощей		В06-300	4	1	-"-	4А56А4	0,12	1375	-	-	-	-"-
У1	Вестибюль	А6,3105-1	ВЦ4-70	6,3	1	5400	4А10016	2,2	950	КВБА-7п	2	53000	1эт.к осях 4-6-Г-Д

Составила Дробинская

22759-01

I6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Здания предприятия общественного питания на 300 мест:

А. Хозяйственно-противопожарного водопровода

Б. Горячего водоснабжения

В. Канализации

Г. Водостока

Проектом предусматривается присоединение внутренних систем здания предприятия общественного питания к существующим городским сетям.

Водопровод

Нормы расхода воды приняты:

а) на хозяйственно-питьевые нужды по СНиП 2.04.0I-85

б) на технологические нужды по заданию технологов

в) на наружное пожаротушение по СНиП 2.04.02-84 табл.6-I5 л/сек

г) на внутреннее пожаротушение 2,5 л/сек V =6880 м3

Определение суточного и часового расхода сведено в табл.

а) общий секундный расход воды равен:

$$q_{общ} = 5 \cdot 0,3 \cdot 2,826 + 0,7 = 5,0 \text{ л/сек}$$

$$NP = \frac{6270}{3600 \cdot 0,3} = 5,8 \qquad \alpha = 2,826$$

0,7 л/сек – расход воды на охлаждение холодильных машин

б) секундный расход холодной воды равен:

$$q_{хол} = 5 \cdot 0,2 \cdot I,34 + 0,7 = 2,04 \text{ л/сек}$$

$$NP = \frac{I290}{3600 \cdot 0,2} = I,79 \qquad \alpha = I,34$$

Секундный расход холодной воды при пожаротушении равен:

$$q_{пож} = 2,04 + 2,5 = 4,54 \text{ л/сек}$$

в) секундный расход горячей воды равен:

$$q_{гор.} = 5 \cdot 0,2 \cdot 3,2 = 3,2 \text{ л/сек}$$

Таблица I

№№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Число часов работы	Норма расхода воды в л/час			Норма расхода воды в л/час			Часовой расход воды л/час			Суточный расход воды м3		
				Общ.	хол.	гор.	Общ.	хол.	гор.	Общ.	хол.	гор.	Общ.	хол.	гор.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
I.	Технологич. нужды пищеблока: бл/сут бл/час	4200 392	I6	I6	3,3	I2,7	I6	3,3	I2,7	6270	I290	4980	67,4	I3,9	53,5
2.	Холодильные машины		I6	2,5	2500	-	40000	40000	-	2500	2500	-	40	40	-
3.	Полив территории, м2	2000	Iпол.				I,5л/м2	I,5 л/м2	-	-	-	-	3	3	-
	ИТОГО:									6270+ 2500	I290+ 2500	4980	II0,4 III	56,9 57	53,5 54

Годовое кол-во воды равно 39500 м3

$$NP = \frac{4980}{3600 \cdot 0,2} = 6,92 \qquad \alpha = 3,2$$

Часовые расходы воды

а) Максимальный расход хол.воды равен:

$$q^{час}_{хол} = 0,005 \cdot 200 \cdot 3,04 + 2,5 = 5,54 \text{ м3/час}$$

$$NP = \frac{1290}{200} = 6,45 \qquad \alpha = 3,04$$

2,5 м3/час - расход на подпитку системы оборотного водоснабжения

б) Максимальный часовой расход горячей воды равен:

$$q^{час}_{гор} = 0,005 \cdot 200 \cdot 8,18 = 8,18 \text{ м3/час}$$

$$NP = \frac{4980}{200} = 24,9 \qquad \alpha = 8,18$$

Расход тепла на горячее водоснабжение равен:

$$Q = 1,16 \cdot 8,18 \ (55-5) + 25 = 500 \text{ кВт} = 430000 \text{ ккал/час}$$

Определение потребного напора при хозяйственно-питьевом водоразборе и пожаротушении:

	При хоз.водоразб.	При пожаротуш.
I. Геометрическая высота расположения расчетного прибора от уровня земли	4,6	4,85
2. Свободный напор у расчетного прибора	4,0	I0,0
3. Потери напора по длине	3,4	5,I5
4. Потери напора в водомере	I	-
ИТОГО	I2	20,0

Потребный напор обеспечивается из городской сети

Сеть водопровода

Объединенная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода проектируется тупиковой с присоединением к наружной сети вводом ø50.

Ввод водопровода проектируется в помещение теплового пункта. На вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком и обводной линией. Магистральные трубопроводы прокладываются внутри здания под потолком.

Подводка к приборам осуществляется открыто. На ответвлении к приборам устанавливаются вентили.

Для поливки прилегающей к зданию территории устанавливаются поливочные краны ø 25.

Сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø 15-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Для предохранения от конденсации магистральные трубопроводы изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40 мм с последующей обверткой стеклопластиком по пергамину.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от тепловых сетей. Ввод горячей воды предусматривается в помещение теплового пункта. Сеть горячей воды проектируется из стальных водогазопроводных труб ø 15-65 ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются полуцилиндрами минеральной ваты толщ. 40 мм с последующей обверткой стеклопластиком.

Запорная и водоразборная арматура предусматривается устойчивой к температурным колебаниям.

Секундный расход горячей воды равен:

$$q_{гор} = 3,2 \text{ л/сек}$$

Часовой расход горячей воды равен:

$$q^{час}_{гор} = 8,18 \text{ м3/час}$$

Расход воды на горячее водоснабжение равен:

$$Q = 430000 \text{ ккал/час}$$

Канализация

Отвод сточных вод из здания проектируется самотеком в городскую сеть канализации.

В здании предусматривается сеть хозяйственно-фекальной и производственной канализации.

На сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации выполняется из чугунных канализационных труб ∅ 50-100мм.

Суточный расход стоков - 108 м3/сут

Часовой расход стоков - 13,72 м3/час

Секундный расчетный расход стоков - 5,0 л/сек

Отвод стоков от моечных ванн производится с разрывом струи.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектируется сеть внутренних водостоков с выпуском в городскую сеть канализации. Сеть водостока проектируется из полиэтиленовых труб ПНД Г ГОСТ 18599-83.

На кровле устанавливаются водосточные воронки ВР-9.

Составил Зайцева

I7. РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ"

I. Общая часть

В настоящем разделе типового проекта рассмотрены вопросы электроснабжения, электрического освещения и силового электрооборудования предприятия общественного питания на 300 мест.

Основанием для разработки проекта послужили материалы:

I. Архитектурно-строительные чертежи

2. Задание по технологическому оборудованию и разделам "ОВ" и "ВК" проекта

3. Действующие нормативные документы СН 543-82, ПУЭ и др.

4. Аналогичный проект - типовой проект 272-28-5 "Комплексное предприятие общественного питания на 300 мест (Унифицированное здание блока обслуживания встроенно-пристроенного к жилым домам. Блок УIА)"

2. Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники предприятия общественного питания на 300 мест относятся к II категории по классификации ПУЭ.

Электроснабжение осуществляется по техническим условиям электроснабжающей организации от источника напряжением 380/220 в с глухозаземленной нейтралью трансформатора по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Потребная мощность по проекту-аналогу составляет:

$$P_{пот.} = 39I \text{ кВт}$$

Годовой расход электроэнергии по предприятию общественного питания составляет:

$$39I \text{ кВт} \times 2000 = 782000 \text{ кВт·час}$$

На кабельных вводах, в помещении электрощитовой предусматривается вводное распределительное устройство типа ВРУ I.

3. Электрическое освещение

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное, эвакуационное и рекламное.

Основной системой первых трех видов освещения является система общего равномерного освещения. Аварийное освещение предусматривает-

ся в помещениях главной кассы и электрощитовой.

Эвакуационное освещение предусматривается в обеденном зале, горячем цехе, коридорах и лестницах.

Эвакуационное освещение в ночное время используется в качестве дежурного.

Рабочее освещение и эвакуационное, включая аварийное, присоединяются к разным секциям вводно-распределительного щита.

В технических помещениях-венткамерах и машинном отделении лифта - предусматривается местное освещение для подключения переносных светильников на напряжении 36-42 в.

В качестве источника упомянутого напряжения приняты ящики типа ЯТП-0,25. 220/36-42 в.

Выбор светильников производился в зависимости от условий среды в помещениях, их высоты и архитектурного оформления.

Установленная и расчетная мощности приняты по аналоговому проекту. Управление освещением торгового зала осуществляется централизованно с группового щита автоматическими выключателями.

Управление освещением др. помещений, кроме кладовой - местное, выключателями. Выключатели местного управления освещением кладовых располагаются вне помещений на несгораемых конструкциях и заключаются в шкафы или ниши с приспособлением для пломбирования.

В соответствии с п.3,45 СН 543-82 в качестве аппаратов защиты, автоматического и местного управления световой рекламы приняты специальные щиты ЩР-АС и ЩР-МН, изготавливаемые ПО "Моспромэлектроконструкция" по ТУ-400-28-56-74 ЩИТ ЩР-АС устанавливается в электрощитовой открыто, ЩР-МН - с наружной стороны здания, у входа в доступном месте для обслуживания на высоте 1,7 м от планировочной отметки.

В качестве групповых осветительных щитков приняты щитки типа ЯОУ-8501.

4. Силовое электрооборудование

К силовым электроприемникам предприятия общественного питания относится тепловое электрооборудование кухни и раздачи, электродвигатели холодильных и вентустановок, лифтов и др. механического оборудования.

Все технологическое оборудование поставляется в комплекте с пусковой аппаратурой. Исключение составляет посудомоечная машина, для которой дополнительно предусматривается коммутационный аппарат типа ЯВЗ-2II,I00.А.

Для электродвигателей вентустановок в качестве пусковой аппаратуры управления приняты магнитные пускатели типа ПМЛ с кнопками (для вытяжных систем) и без них (для приточных систем) с дополнительными блок-контактами.

Управление электродвигателями приточных систем вентиляции разрабатывается в разделе "Автоматизация". Управление остальными эл.приемниками осуществляется по месту их установки.

Проектом предусматривается автоматическое отключение всех вентустановок при возникновении в здании пожара.

Для распределения электроэнергии по электроприемникам приняты силовые распределительные пункты типа ПР-II.

5. Электрические сети

Групповые осветительные сети в сырых, технических и пожароопасных помещениях выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто на скобах. Во всех других помещениях проводом марки АПВ-660 в пластмассовых трубах, прокладываемых скрыто в бетонной подготовке пола вышележащего этажа и в бороздах стен.

Все силовые распределительные сети выполняются проводами марки АПВ-660 в пластмассовых трубах, прокладываемых скрыто в бетонной подготовке пола.

Для электроприемников, удаленных от стен, проектом предусматриваются гнутые по месту отрезки стальных труб (либо заводские колена), соединяемые с концами пластмассовых труб на 0,5 м от их выхода из пола посредством пластмассовых соединительных муфт типа 4276-278.

Питающие сети выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто по стенам на ложках и в нишах, предусматриваемых архитектурно-строительной частью.

6. Учет электроэнергии

Учет активной электроэнергии, потребляемой электроприемниками здания, осуществляется расчетными счетчиками, установленными на вводных панелях вводно-распределительного щита.

Учет расхода электроэнергии принят в соответствии с прейскурантом № 09-01 от I января 1982 г. на тарифы за пользование электрической тепловой энергии.

7. Защитные мероприятия

Для защиты от поражения эл.током принято зануление посредством присоединения частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением, к глухозаземленной нейтрали трансформатора. В качестве магистралей зануления используются четвертые жилы питающих кабелей. Для ответвления от магистралей используются дополнительные провода и металлоконструкции, направляющие, противовесы и кабины грузовых лифтов.

Зануление выполняется в соответствии с гл.I.7 ПУЭ и СНИП 305-06-85

Руководитель группы Арабаджи

I8. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

В комплексном предприятии общественного питания на 300 мест проектом предусматривается устройство связи и сигнализации. Проект составлен на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта.

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

1. Городская телефонная связь
2. Радиофикация
3. Электрочасофикация
4. Административно-хозяйственная связь
5. Озвучение
6. Охранно-пожарная сигнализация

Городская телефонная связь

Для включения телефонных аппаратов в ГТС проектом предусматривается телефонный кабельный ввод емк. I0х2.

В качестве оконечного устройства телефонной сети используется телефонная распределительная коробка типа КРТП-I0.

Распределительная телефонная сеть выполняется кабелем ТПШ I0х2х0,5, абонентская сеть - проводом ТРП Iх2.

Радиофикация

Для городского вещания в помещениях устанавливаются громкоговорители мощностью 0,I5 вт каждый. Ввод предусматривается воздушно-стоечный с установкой на кровле здания трубостойки, оснащенной абонентским трансформатором ТАМУ-I0Т.

Радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПЖ-2хI2.

Электрочасофикация

Для показа единого времени по зданию проектом предусматривается установка в радиоузле электровторичных часов ВЧСЛ-МИВ24Р-200 в корпусе 326 К.

Сеть электрочасофикации выполняется проводом ТРП Iх2.

Административно-хозяйственная связь

Для организации оперативной связи директора КПОП с необходимыми службами в комнате персонала устанавливается коммутатор АТК-IO. Питание коммутатора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 в.

Сеть директорской связи выполняется кабелями ТШ различной емкости, абонентская сеть - проводом ТРП I х 2.

Озвучение

Для озвучения торговых залов используется трансляционный усилитель IOOУ-IOI, размещаемый в радиоузле. В качестве звукоизлучателей используются звуковые колонки 2КЗ-7, которые также используются для оповещения людей о пожаре и охватывают все помещения массового пребывания людей.

Сеть озвучения выполняется кабелем ПРШМ 2 х I,0.

Охранно-пожарная сигнализация

Для охраны материальных ценностей проектом предусматривается устройство охранно-пожарной сигнализации. В качестве приемно-контрольного прибора применяется концентратор "Топаз" емк. 30 №№.

Емкость приборов ОПС определена на основании проведенного расчета. Расчет лучей и установка датчиков выполнена в соответствии с действующими СНиП 2.04.09-84, инструкцией ВПСН-6I-78.

Концентратор "Топаз" контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве при коротком замыкании и обеспечивает отключение вентиляции при пожаре. В качестве датчика пожарной сигнализации используются извещатели ИП-I05-2/I, включаемые в шлейф последовательно. Извещатели многократного действия.

В качестве датчика охранной сигнализации используются датчики СМК и ДИМК.

Датчик СМК используется для блокировки дверей и окон на открывание.

Датчик ДИМК - для блокировки стеклянных поверхностей на разбитие.

Электропитание концентратора осуществляется от 2-х вводов - основного и резервного.

Резервное питание обеспечивается через выпрямитель КВ-24М.

В качестве 2-го рубежа защиты в помещении главной кассы устанавливается прибор "Сигнал-3I".

Сеть охранно-пожарной сигнализации выполняется кабелем ТПП различной емкости и проводом ТРП 1х2.

Способ прокладки

Сети и связи и сигнализации прокладываются смешанным способом: скрыто и в подпольной канализации, открыто по потолку и стенам.

Подпольная канализация выполняется из винипластовых труб, прокладываемых в подготовке пола. В качестве смотровых устройств используются подпольные коробки.

ГИП Шишова

Составила Семенова

I9. АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем воздушно-тепловых завес для дверей, узла присоединения системы теплоснабжения к тепловому пункту и холодильных машин для охлаждаемых камер.

Объем автоматизации приточных систем и воздушно-тепловых завес принят в соответствии со СНиП II-33-75*.

Схема автоматизации приточной системы предусматривает:

регулирование температуры приточного воздуха воздействием на регулирующий клапан калорифера;

защиту калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе, а также при пуске системы;

управление электродвигателем вентилятора и электронагревателем клапана наружного воздуха;

блокировку клапана наружного воздуха с вентилятором;

сигнализацию нормальной работы электронагревателя, электродвигателя вентилятора, а также открытия клапана наружного воздуха;

местный контроль температуры воздуха и воды;

защиту трубок утилизатора от замораживания воздействием на воздушный обводной клапан при повышении сопротивления утилизатора по рециркуляционному воздуху (для двух приточных систем с утилизатором тепла).

Предусмотрена электрическая система автоматического регулирования с регулятором типа ТМ-8, который через импульсный прерыватель воздействует на электрический исполнительный механизм регулирующего клапана.

Защита калорифера от замораживания обеспечивается регулятором температуры типа ТУДЭ.

Для управления системами и размещения приборов и аппаратуры предусмотрены местные щиты автоматизации ЩИМ-1000х600.

К щитам автоматизации необходимо подвести питание переменным током напряжением 220 в мощностью 0,5 кВА.

Схема автоматизации воздушно-тепловой завесы для дверей предусматривает:

местное управление вентилятором;

блокировку электромагнитного вентиля на обратном трубопроводе калорифера с вентилятором.

Схема автоматизации узла присоединения системы теплоснабжения к тепловому пункту предусматривает регулирование перепада давления сетевой воды к системе теплоснабжения приточных систем и залес воздействием на регулирующий клапан горячей воды типа УРРД-*М*.

Трассы внешних проводок выполняются кабелями типа КВВГЭ с медными жилами для измерительных проводок и типа АКВВГ с алюминиевыми жилами для силовых проводок.

Схема автоматизации холодильных машин предусматривает автоматическое регулирование температуры воздуха в охлаждаемых камерах двухпозиционным открытием и закрытием соленоидного вентиля фреона на подаче в каждую камеру. Приборы автоматики и щит управления поставляется комплектно с машиной.

Трассы внешних проводок для холодильных машин выполняются алюминиевыми проводами в пластмассовых трубах.

Гл.инженер проекта Е.Гринтаус

gost.e-ecolog.ru