МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ
Гарант освітньої програми
_____ Никифоров Р.П.
«____» _____ 2021 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)
на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»
за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:
«Проект кафе з десертним баром у м. Кривий Ріг»

Виконав:
здобувач вищої освіти **Іваненок Валентин Олександрович** _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСП, к.т.н., доц. Никифоров Р.П. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проєкті) немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.
Здобувач вищої освіти
Іваненок В.О.
(підпис)

Консультанти по розділах:	*Прізвище та ініціали*	*Підпис*
Інженерний розділ	Коренець Ю.М.	_____

Кривий Ріг
2021 року

ЗМІСТ

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи..... 3
Інформаційна картка..... 6
Паспорт підприємства..... 7
Реферат та анотація..... 8

1. Техніко-економічне обґрунтування..... 10
1.1. Дослідження ринку..... 10
1.2. Характеристика проектованого підприємства..... 13

2. Організаційно-технологічний розділ..... 16
2.1. Виробнича програма..... 16
2.2. Розрахунок приміщень для прийому і збереження сировини..... 29
2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини..... 40
2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів..... 51
2.5. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень..... 76
3. Інженерний розділ..... 80

Висновки..... 83

Список використаних джерел..... 84
Додатки..... 86

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва
Денна форма здобуття вищої освіти
Ступінь вищої освіти «Бакалавр»
Галузь знань «Виробництво та технології»
Освітня програма за спеціальністю 181 «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Гарант освітньої програми
_____ Никифоров Р.П.
26 січня 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Іваненкові Валентину Олександровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект кафе з десертним баром у м. Кривий Ріг»

Керівник роботи кандидат технічних наук, доцент Никифоров Р.П.
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського
від «25» січня 2021 року № 34-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 07 червня 2021 року

3. Вихідні дані до роботи

1. Підприємство розташоване в окремій будівлі
2. Водопостачання, електропостачання, каналізація – від міської мережі
3. Технологічне паливо – електрика
4. Підприємство працює на напівфабрикатах
5. Холодопостачання – від власного устаткування

4. Зміст роботи

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи
Інформаційна картка, паспорт підприємства
Реферат та анотація
1. Техніко-економічне обґрунтування
2. Організаційно-технологічний розділ
3. Інженерний розділ
Висновки
Список використаних джерел
Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

5.1. Схеми відповідно до тематики кваліфікаційної роботи – 1 од.
5.2. Компоновочне рішення приміщень підприємства – 2 од.
5.3. Фасад, розріз, генеральний план – 1 од.

Консультанти за розділами роботи

Розділ	П.І. по-Б. консультанта	Відмітка про видачу завдання	
		Дата	Підпис
Інженерний розділ	Коренець Ю.М.		

6. Дата видачі завдання 01 лютого 2021 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	01.02-28.02.2021	
2.	Організаційно-технологічний розділ	01.03-16.05.2021	
3.	Інженерний розділ	17.05-06.06.2021	
4.	Рецензія та допуск до захисту	07.06-13.06.2021	
4.	Захист кваліфікаційної роботи	14.06-19.06.2021	

Здобувач вищої освіти _____ Іваненок В.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ Никифоров Р.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА кафе з десертним баром

ВИД ВЛАСНОСТІ приватна

ЮРИДИЧНА АДРЕСА м. Кривий Ріг, Центрально-Міський район, вул. Свято-Миколаївська 45Б

ВИД ДІЯЛЬНОСТІ ресторанне господарство

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства……кафе з десертним баром.....……
2. Місткість підприємства.....кафе- на 50 місць, десертний бар – на 30 місць……
3. Район будівництва..……Центрально-Міський……..…….
4. Кількість і склад робітників……Всього –28, у т.ч. 13 – виробництва…..……....
5. Вид будівництва (капітальне, реконструкція, капітальний ремонт, переспеціалізація)
6. Тип будівлі: цивільне, промислове /*підкреслити/*
7. Конструктивна схема будинку: безкаркасне, каркасне, напівкаркасне /*підкреслити/*
8.Поверховість, клас капітальності (I, II, III) ..двоповерхове, II……..…

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

1. Фундаменти (під стіни)...стрічкові з бетонних блоків…….....
2. Фундаменти (під колони) .....збірні залізобетонні стаканного типу…….....
3. Колони .....збірні залізобетонні, прямокутного перетину розміром 300х300 мм.....
4. Ригелі.....збірні залізобетонні типової серії ИИ-04…….....
5. Стіни зовнішні..…з червоної лицьової цегли товщиною 510 мм……
6. Стіни внутрішні..…з цегли товщиною 380 мм…….……
7. Перегородки..…… з цегли товщиною 120 мм …….
8. Сходи..……двохмаршові……..…..……..
9. Перекриття..……збірні залізобетонні ребристі…….……....
10. Покрівля……євроруберойд…….…….....

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне ...від міської мережі……. ……...
2. Водопостачання гаряче..… від міської мережі …….....
3. Опалення і вид теплоносія... від міської мережі, вода 130ºС…….....
4. Вентиляція (кондиціонування)...……приточно-витяжна……..……..
5. Електропостачання..… від міської мережі …..…….....

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Площа забудови, м^2 ……..…384.…….……
Загальна площа, м^2 ……...762.…….....……
Корисна площа, м^2 …….. ..635…….……
Будівельний об’єм, м^3……..2880…….…….....

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок 85, рисунків 1, таблиць 56, додатків 3, графічного матеріалу – 4 аркуші, використаних джерел 13.

Об’єкт дослідження:	кафе на 50 місць, десертний бар на 30 місць
Предмет дослідження:	організаційно-технологічні, інженерні показники проекту кафе на 50 місць та десертного бару на 30 місць
Мета дослідження:	проектування кафе на 50 місць та десертного бару на 30 місць
Методи дослідження:	організаційно-технологічні, маркетингові, методи комп’ютерного моделювання
Основні результати дослідження:	техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об`ємно-планувальні і конструктивні рішення будівлі
Ключові слова:	КАФЕ, ДЕСЕРТНИЙ БАР, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ХОЛОДНИЙ ЦЕХ, ГАРЯЧИЙ ЦЕХ

АНОТАЦІЯ

Іваненок В.О. Проект кафе з десертним баром у м. Кривий Ріг. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота (проєкт) на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології», Кривий Ріг, 2021.

Проведено маркетингові дослідження ринку та обґрунтовано доцільність проектування кафе з десертним баром у м. Кривий Ріг. Наведено розрахунки приміщень для прийому і збереження сировини, спроектовано процеси механічної та теплової обробки продуктів, проведено проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будівлі, зроблено необхідні інженерні розрахунки і підібрано сучасне інженерне устаткування.

Ключові слова: *кафе, десертний бар, виробнича програма, холодний цех, гарячий цех.*

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1 Дослідження ринку

«Кривий Ріг — місто в Україні, у Дніпропетровській області. Найбільше з міст України, які не є обласним центром» [1].

«Друге за площею місто України (після Києва). Відстань до обласного центру становить 146 км. Згідно з даними офіційного сайту міської ради, довжина міста станом на 2019 рік — 126 км, разом з цим лінійна відстань між крайніми південною та північною точками на межі міста є майже удвічі меншою і становить 66,1 км» [2].

«До складу Кривого Рогу входять 7 районів: Довгинцівський, Інгулецький, Металургійний, Покровський, Саксаганський, Тернівський та Центрально-Міський» [1].

«Сучасний Кривий Ріг — це велике індустріальне місто, центр Криворізького залізорудного басейну — найважливішої сировинної бази металургії України. Криворізький індустріальний регіон відіграє провідну роль в економіці України та є основною сировинною базою для розвитку чорної металургії, має стратегічне значення для економічної незалежності та безпеки держави» [2].

«Науковцями міста розроблено ряд передових технологій по видобутку і збагаченню залізних руд та приладів по визначенню якості руд, автоматизованому управлінню виробничими процесами» [3].

«У загальному внутрішньому валовому продукті України частка продукції Кривого Рогу становить близько 6,4 %, в експортному потенціалі країни — 7 %

Економічний потенціал міста представляють близько 6 тисяч підприємств. Промисловість міста налічує 87 великих підприємств різних галузей: чорної металургії, машинобудівної, будматеріалів, хімічної, поліграфічної, деревообробної, легкої, харчової тощо» [2].

«Багатство міста - не тільки його потужний виробничий комплекс, але й значна мережа закладів освіти, культури, спорту, охорони здоров'я.

На сьогодні у Кривому Розі налічується 152 загальноосвітніх заклади усіх типів, 143 дошкільних виховних закладів, 4 інтернату для дітей з вадами фізичного та розумового розвитку, 4 дитячих будинки, 3 притулки та навчально-виховний соціально-реабілітаційний комплекс для хлопчиків.

Велика увага в місті приділяється роботі з обдарованою молоддю. У місті функціонує 24 заклади нового типу: 9 ліцеїв, 7 гімназій, 8 спеціалізованих шкіл, що впроваджують педтехнології» [4].

Найстаршим у місті є й Центрально-Міський район. Він є історичним центром та душею міста. У районі проживає близько 90,3 тис. чоловік. У ньому зосереджено 8 промислових підприємств.

Визначними об’єктами району є парки Гагаріна та Гданцівський, стадіон «Спартак», Центральний ринок, театр імені Тараса Шевченка, парк культури і відпочинку імені Фдора Мершавцева та інші.

У Центрально-Міському районі сконцентровано потужний науковий і інтелектуальний потенціал регіону. Тут знаходяться 4 проектні і науково-дослідні інститути, які є фундаментом для розвитку гірничо-металургійного краю.

Новий заклад ресторанного господарства передбачається до проектування у саме Центрально-Міському районі (вул. Свято-Миколаївська 45Б) (рис. 1.1.).

З метою визначення типу проектованого закладу ресторанного господарства проведено опитування потенційних споживачів (у вигляді анкетування). Опитано 48% жінок і 52% чоловіків, що мешкають у Центрально-Міському районі. Їх соціальний стан та вік різні. Встановлено, що дуже часто відвідують заклади ресторанного господарства 40% опитаних, часто – 32%, епізодично – 18%, дуже рідко – 10%.

Респонденти звернули увагу на той факт, що у районі зосереджена велика кількість парків для відпочинку, а мережа закладів ресторанного господарства хоч і представлена в районі, але є недостатньою.

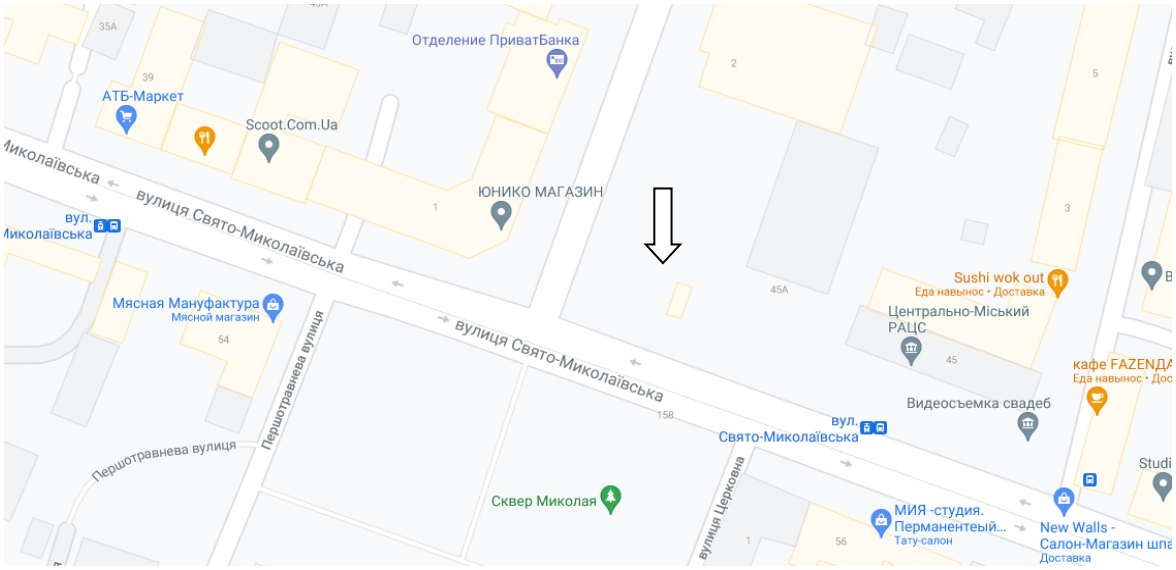

Рисунок 1.1 – Умовне викопіювання земельної ділянки, що відведена під будівництво закладу ресторанного господарства

Потенційні споживачі послуг закладів ресторанного господарства (69%) вважають, що відвідували б кафе. А респонденти, які мають дітей (26%) зауважили, що доцільно було б проектувати десертний бар.

Із форм обслуговування респонденти (78%) обрали обслуговування офіціантами.

Отже, зважаючи на результати маркетингових досліджень (анкетування) до проектування приймається кафе з десертним баром.

1.2. Характеристика проектованого підприємства

Таблиця 1.1 – Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства

Найменування об’єктів	Кількість працюючих, мешканців	Режим праці об’єкту	Час перерви на об’єкті
Центрально-міський РАЦС	50	8-17	12-14
Студія Мія	10	9-20	без перерви
Салон-магазин шпалер	5	8-20	без перерви
Відділення Приватбанку	13	8-17	12-13
Відділення Ощадбанку	10	8-17	12-13
Салон-магазин Галерея	15	8-20	без перерви
Студія Релакс	30	9-20	без перерви
Меблевий салон Версаль	25	8-20	без перерви
Перукарні	20	8-18	без перерви
АТБ-маркет	200	цілодобово	
Аптеки	12	цілодобово	
Відділення Нової пошти	10	8-20	без перерви
Школа мистецтв	50	8-17	без перерви
Будівельна компанія Лагран	30	8-20	без перерви
Криворізький міський відділ поліції охорони	35	8-17	без перерви
Сквер Святого Миколая, парк імені Юрія Гагаріна	250	-	-
Житлові будинки	7600	-	-
Усього	8365	-	-

Усі розрахунки проводилися за методиками наведеними у джерелах [5-7].

Норматив розвитку мережі закладів ресторанного господарства для Центрально-Міського району м. Кривий Ріг складає 34 місця на 1000 мешканців. Необхідна кількість місць за заданим нормативом складає 284.

Таблиця 1.2 – Характеристика ринку підприємств харчування в досліджуваному сегменті

Найменування закладу	Тип, клас	Місткість	Метод обслуговування	Режим роботи
SUSHI WOK OUT	ресторан	70	офіціантами	11.00-21.00
FAZENДА	кафе	50	офіціантами	11.00-23.00
Pizza Celentano Ristorante	ресторан	50	офіціантами	10.00-22.00
Львівська майстерня шоколаду	кав'ярня	50	офіціантами	10.00-21.00
Усього		220		

Бракуюча кількість місць у складає 64. Це є підставою для обґрунтування місткості проектованого закладу ресторанного госплодарства.

Таблиця 1.3 – Аналіз мережі підприємств харчування за типами

Найменування типу підприємства	% співвідношення	Необхідна кількість місць	Є місць у наявності	Недостатня кількість місць
Ресторан	30	85	120	35
Кафе, закусочні	40	114	50	-64
Бар	5	14	0	-14
Їдальні	25	71	0	-71

У передбачуваному районі проектування нового закладу ресторанного господарства не вистачає кафе, їдалень та барів.

Тому на підставі здійснених розрахунків та результатів анкетування приймаємо до проектування кафе на 50 місць з десертним баром на 30 місць.

Таблиця 1.4 – Джерела продовольчого постачання

Найменування джерел постачання	Продукти, напівфабрикати	Частота завезення
Ласунка	Морозиво	щодня
ФЛП Торбина	Заморожені морепродукти	2 рази на тиждень
Хлібозавод	Хлібобулочні вироби та хліб	щодня
Діалог-оптіма	Кондитерські вироби	щодня
Оптовий ринок	Фрукти, овочі, зелень, ягоди, гриби	3 рази на тиждень
Alcomag	Вино-горілчані вироби	1 раз на тиждень
Ренес-Опт	Фруктова вода, мінеральна вода, соки	1 раз на тиждень
Криворіжзернопром	Борошно, крупи	1 раз на тиждень
Чай Кава	Чай, кава	1 раз на тиждень
Молокозавод	Молочна продукція	щодня
ФЛП Торбина	М'ясні напівфабрикати та м’ясна гастрономія	щодня, 2 рази на тиждень
ВАТ «Криворізький продкомбінат»	Рибні напівфабрикати та рибна гастрономія	щодня, 2 рази на тиждень
Оптовий ринок	Маргарин, майонез, рослинна олія, оцет, спеції	

Режим роботи кафе з 10^{00} до 22^{00} години, десертного бару – з 10^{00} до 20^{00} години. Метод обслуговування: офіціантами для кафе; барменом для бару.

2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Виробнича програма

Визначення кількості споживачів

Таблиця 2.1– Графік завантаження залу кафе на 50 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за годину	Середній відсоток завантаження залу, %	Кількість споживачів
10 - 11	1,5	30	23
11 - 12	1,5	40	30
12 - 13	1,5	90	68
13 - 14	1,5	100	75
14 - 15	1,5	90	68
15 - 16	1,5	60	45
16 - 17	1,5	50	38
17 - 18	1,5	50	38
18 - 19	0,5	60	15
19 - 20	0,5	90	23
20 - 21	0,5	90	23
21 - 22	0,5	60	15
Всього			458

Таблиця 2.2 – Графік завантаження залу десертного бару на 30 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за годину	Середній відсоток завантаження залу, %	Кількість споживачів
10.00-11.00	3	50	45
11.00-12.00	3	60	54
12.00-13.00	3	70	63
13.00-14.00	3	90	81
14.00-15.00	3	70	63
15.00-16.00	перерва		
16.00-17.00	3	60	54
17.00-18.00	2	70	42
18.00-19.00	2	90	54
19.00-20.00	2	90	54
Разом:			510

Визначення кількості реалізованої продукції

Прогнозована кількість страв, що реалізуються в кафе:

n = 458*2,5=1144

Таблиця 2.3 – Розрахунок кількості страв для виробничої програми кафе

Страви	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви	25		286
гастрономічні продукти		40	114
салати		30	86
кисломолочні продукти		20	57
бутерброди		10	29
Супи	5		57
Другі гарячі страви	45		515
м’ясні, рибні		50	257
овочеві		-	-
круп'яні, борошняні		20	103
яєчні, сирні		30	154
Солодкі страви і гарячі напої	25		286
			1144

Таблиця 2.4 – Розрахунок іншої продукції для кафе

Назва страв	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 458 споживачів
1	2	3	4
Холодні напої	л	0,09	41,18
В тому числі:			
Фруктова вода	л	0,02	9
Мінеральна вода	л	0,02	9
Натуральний сік	л	0,02	9

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Напої власного виробництва	л	0,03	13,73
Хліб та хлібобулочні вироби	г	75	34312
В тому числі:	г		
житній хліб	г	25	11437
пшеничний хліб	г	50	22875
Борошняні кондитерські вироби власного виробництва	шт.	0,85	388
Цукерки, печиво	кг	0,03	13,73
Фрукти	кг	0,03	13,73
Пиво	л	0,05	22,87
Вино-горілчані вироби	л	0,1	45,75

Таблиця 2.5 – Розрахунок продукції для десертного бару

Найменування страв та напоїв	Коефіцієнт споживання страв	Загальна кількість страв на 510 споживачів
Солодкі страви:		
Холодні страви	0,8	408
Гарячі страви	0,4	204
Кондитерські вироби	0,5	255
Фруктова вода, соки	0,05	25,5
Гарячі напої	0,2	102
Коктейлі	0,5	255

Меню складали з врахуванням асортименту продукції, характерного для даного типу підприємства харчування, Збірника рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури [8-9].

Таблиця 2.6 – Виробнича програма кафе

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
1	2	3	4
Фірмові страви та напої			
	Закуска «Піраміда» (із ананасів та плавленого сиру)	100	10
	Суп «Грушевий сад» (рисовий суп з грушами)	250	15
	Запіканка «Ніжність» (рибна запіканка з вершками)	250	25
	Коктейль «Малинова насолода» (молочний коктейль з морозивом, медом та малиною)	200	18
	Десерт «Крем-йогурт» (крем сирний з йогуртом та шоколадом)	150	10
Гарячі напої			
	Еспресо	30	15
	Капучіно	150	15
	Латте	150	10
	Рістретто	30	10
	Лунго	50	8
	Американо	80	8
	Класичний чорний чай	200	20
	Чорний чай «Ерл Грей Тіамо» (з додаванням квітів)	200	8
	Чорний чай з ягодами та листям полуниці	200	7
	Чорний чай з імбиром та бергамотом	200	10
	Класичний зелений чай	200	15

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Зелений чай з пелюстками жасмину	200	10
	Зелений чай «Саусеп» (ароматизований соком екзотичного фрукта саусеп)	200	10
	Зелений чай «Суниця з вершками» (зі шматочками суниці та суданською трояндою)	200	15
	Зелений чай з імбиром та апельсином	200	10
	Холодні напої		
	Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	200	25
	Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	200	25
	Сік «Galicia» яблучно-грушевий	200	10
	Сік «Galicia» яблучно-мандариновий	200	10
	Сік «Galicia» яблучно-малиновий	200	10
	Сік «Galicia» ягідний мікс	200	5
	Сік «Galicia» мультифруктовий	200	5
	Сік «Galicia» томатний	200	5
	Вода мінеральна слабогазоваана «Моршинська»	500	9
	Вода мінеральна негазоваана «Моршинська»	500	9
	Фанта	250	20
	Кока-кола	250	16
Солодкі та десертні страви			
	Морозиво з вишнею та шоколадом	100	10
	Морозиво з бананом та какао	100	13
	Вершкове морозиво з лимоном	100	13
	Малиновий кисіль	200	15

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Кисіль із яблук з вершками	200	10
	Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	150	10
	Сирно-вершковий десерт з малиною	150	7
	Шоколадний мус із заварним кремом	150	7
	Сирний пудинг з яблуками та родзинками	150	10
	Крем банановий	150	10
	Яблука	100	25
	Ківі	100	25
	Виноград	100	25
	Апельсин	100	25
	Банан	100	37
Хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Пиріжки із листкового тіста з грибами	75	25
	Пиріжки із дріжджового тіста з абрикосами	75	25
	Булочки з корицею	75	25
	Слойки з бананом, ківі та ананасом	50	20
	Лимонний кекс	50	50
	Міні-чізкейк з персиками	100	40
	Тістечко «Зимова казка»	75	30
	Тістечко «Баунті»	75	30
	Тістечко «Лимонне»	75	30
	Кільця із заварного тіста з сирним кремом	50	25
	Сирний рулет з маком	100	28
	Сирний торт із заварним кремом	100	30
	Торт шоколадний з кремом «Пломбір»	100	30

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Цукерки «Червоний мак»	100	68
	Цукерки «Стріла»	100	69
	Хліб пшеничний	50	457
	Хліб житній	50	228
Холодні страви та закуски			
	Бутерброд з тунцем та помідорами	80	10
	Канапе з копченим лососем та авокадо	75	9
	Рибне плато (горбуша, сьомга, масляна копчена, палтус)	200	40
	Тарілка м’ясника (буженина, курячий рулет, ковбаса сирокопчена, шинка)	200	35
	Салат з тунцем, печерицями, сиром та яйцями	150	20
	Салат з морепродуктами, авокадо та помідорами	150	20
	Салат з яловичиною, кукурудзою, огірком та яйцями	150	16
	Салат із капусти з огірком та редисом	150	10
	Салат з яблуками, яйцем та сиром	150	10
	Сирна тарілка (пармезан, сулугуні, моцарела, бринза)	200	39
	Сиркова маса з вишнею	100	10
	Сир твердий «Український»	75	10
	Бринза 20%	75	10
	Масло «Ферма» солодковершкове	20	27
Перші страви			
	Курячий суп з сирними галушками	250	27

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	250	15
Другі страви			
	Минтай тушений в молочно-часниковому соусі з овочами	200/150	35
	Філе дорадо смажене з картопляним пюре	200/150	30
	Форель на грилі зі смаженою картоплею та лимонно-часниковим соусом	200/100/50	25
	Свинина припущена в томатно-сметанному соусі з макаронами	200/150	25
	Стейк зі свинини в гірчичній паніровці з запеченими овочами	200/150	30
	Баранина смажена на грилі з болгарським перцем та кабачками	200/25/25	20
	Гуляш з чорносливом та томатами із картопляним пюре	200/150	20
	Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	250	17
	Яловичина запечена з грибами та овочами у горщику	250	10
	Печеня із курицi	225	10
	Голубці з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	250	10
	Спагеті з креветками та авокадо	250	40

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Вареники з сиром кисломолочним (із сметаною)	200/25	33
	Млинці з яблучно-горіховою начинкою	135	30
	Сирники з медом	200/25	85
	Омлет з броколі	200/25	69
Пиво			
	«Kronenbourg 1664 Blanc» світле	500	6
	«Gambrinus» світле	500	4
	«Krombacher Weizen» світле	500	5
	«Old Prague» світле	500	7
	«Corona Extra» світле	500	3
	«Guinness» темне	500	5
	«Old Prague» темне	500	5
	«Alpenkaiser» темне	500	7
	«Paulaner Dunkel Hefe-Weissbier» темне	500	3
Вино-горілчані вироби			
	Горілка Хортиця Преміум	100	40
	Горілка Nemiroff Оригінал	100	37
	Горілка Stolichnaya	100	20
	Віскі Jack Daniel's	100	30
	Віскі Teeling	100	30
	Вино Shabo Grande Reserve, біле сухе	100	30
	Вино Terra Initia, біле сухе	100	30
	Вино Chizay, біле сухе	100	30
	Вино Villa Tinta Odessa Black, червоне сухе	100	30

Продовження таблиці 2.6.

1	2	3	4
	Вино Kartuli Vazi Саперави, червоне сухе	100	30
	Вино «Коблево Reserve Wine Мерло» червоне сухе	100	30
	Вино Villa Tinta Мускат, біле напівсолодке	100	30
	Вино Chizay Red Blend, червоне напівсолодке	100	30
	Вино ігристе Krimart Zero, біле брют	750	2
	Вино ігристе Shabo Special Edition, біле напівсолодке	750	2
	Коньяк Старый кахети	50	30
	Коньяк Shabo VSOP	50	30

Таблиця 2.7 – Розрахункове меню десертного бару на 30 місць

№№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід страви, г	Кількість страв
1	2	3	4
Холодні солодкі страви			
	Полуничний сорбет	150	40
	Лимонний щербет	150	30
	Парфе з маком	150	40
	Сирно-вершковий десерт з малиною	150	50
	Шоколадний мус із заварним кремом	150	30
	Крем банановий	150	50
	Десерт «Крем-йогурт» (крем сирний з йогуртом та шоколадом)	150	50

Продовження таблиці 2.7.

1	2	3	4
	Морозиво з вишнею та шоколадом	100	50
	Морозиво з бананом та какао	100	30
	Вершкове морозиво з лимоном	100	30
	Желе молочно-кавове	200	8
	Гарячі солодкі страви		
	Сирне суфле з апельсином	300	75
	Рисовий пудинг з бананами та корицею	230	75
	Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	150	54
	Кондитерські вироби		
	Медовий кекс	50	30
	Лимонний кекс	50	20
	Міні-чізкейк з персиками	100	30
	Тістечко «Зимова казка»	75	20
	Тістечко «Баунті»	75	30
	Тістечко «Лимонне»	75	20
	Торт «Рафаелло»	50	30
	Торт «Три шоколада»	100	20
	Сирний торт із заварним кремом	100	30
	Торт шоколадний з кремом «Пломбір»	100	25
	Гарячі напої		
	Еспресо	30	10
	Капучіно	150	10
	Латте	150	15
	Американо	80	10
	Еспресо Мак'ято	60	10
	Чорний чай з вершками	200/7	10

Продовження таблиці 2.7.

1	2	3	4
	Чорний чай з ягодами та листям полуниці		10
	Зелений чай з ківі та яблуком	200	10
	Зелений чай з пелюстками жасмину	200	10
	Чай м’ятно-мандариновий	200	7
Соки, фруктові води			
	Сік «Galicia» яблучно-грушевий	200	15
	Сік «Galicia» яблучно-мандариновий	200	20
	Сік «Galicia» яблучно-малиновий	200	15
	Сік «Galicia» ягідний мікс	200	20
	Сік «Galicia» мультифруктовий	200	10
	Вода мінеральна слабогазоваана «Моршинська»	500	5
	Вода мінеральна негазоваана «Моршинська»	500	6
	Фанта	250	10
	Кока-кола	250	6
Безалкогольні коктейлі:			
	Молочний коктейль з абрикосами та персиком	200	40
	Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	200	25
	Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	200	35
	Молочний коктейль з морозивом, медом та малиною	200	25
Слабоалкогольні коктейлі:			
	Коктейль «Рожева леді» джин, сироп, пудра сахарная, сливки, сок лимонный, белок	200	35

Продовження таблиці 2.7.

1	2	3	4
	Коктейль «Блакитна зірка» джин, вермут сухой, ликер Блю Кюрасо (Blue Curacao), сок апельсиновый	200	30
	Коктейль «Ранкова радість» ром, сок грейпфрутовый, джин	200	30
	Коктейль «Барбара» водка, ликер, сливки	200	35

2.2. Розрахунок приміщень для прийому і збереження сировини

Таблиця 2.8 – Зведена продуктова відомість

Найменування сировини, напівфабрикатів	Кількість сировини на 1 день	Термін зберігання, діб	Загальна кількість сировини для зберігання
1	2	3	4
М’ясні напівфабрикати			
Курицяя	4,45	1	4,45
Яловичина	3,7	1	3,70
Курячі сердечки	4,0	1	4,00
Курицяя (філе)	3,1	1	3,10
Свинина	16,3	1	16,30
Баранина	5,0	1	5,00
			36,55
Рибні напівфабрикати			
Минтай (філе)	7,0	1	7,00
Судак (філе)	6,3	1	6,30
Дорадо (філе)	6,9	1	6,90
Форель (тушка)	5,8	1	5,80
			26,00
Овочеві напівфабрикати			
Картопля очищена	15,8	1	15,80
Цибуля очищена	4,2	1	4,20
Морква очищена	5,1	1	5,10
Капуста зачищена	0,5	1	0,50
			25,60
Молочно-жирова продукція гастрономія			
Молоко	30,24	0,5	15,12
Сир вершковий	0,15	1,5	0,23
Масло «Ферма» солодковершкове	0,55	3	1,65
Йогурт	1,0	1	1,00
Сир кисломолочний	23,9	1,5	35,85
Сир маскарпоне	0,25	3	0,75
Яйця курячі	42	2	84,00
Сир російський	1,0	3	3,00

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Сир твердий «Український»	0,75	3	2,25
Сир плавлений	0,4	1,5	0,60
Бринза	2,75	1,5	4,13
Сир пармезан	2,0	3	6,00
Сулугуні	2,0	1,5	3,00
Оливкова олія	0,2	3	0,60
Сметана	0,8	1	0,80
Рослинна олія	0,5	3	1,50
Вершки	2,6	1	2,60
Моцарела	1,8	1,5	2,70
Буженина	2,0	3	6,00
Курячий рулет	2,0	3	6,00
Шинка	1,0	3	3,00
Ковбаса сирокопчена	2,0	3	6,00
Лосось копчений	0,3	3	0,90
Горбуша	2,0	3	6,00
Сьомга	2,0	3	6,00
Масляна копчена	2,0	3	6,00
Палтус	2,0	3	6,00
Майонез	0,3	3	0,90
Гірчиця	0,15	3	0,45
Грудинка копчена	0,8	3	2,40
			215,42
Сухі продукти			
Борошно пшеничне	4,4	5	22,00
Рис	1,3	5	6,50
Горіх мускатний	0,2	5	1,00
Макарони	3,25	5	16,25
Спагеті	7,5	5	37,50
Кориця	0,08	10	0,80
Розмарин	0,10	10	1,00
Оцет	0,05	10	0,50
Оцет яблучний	0,1	10	1,00
Лавровий лист	0,05	10	0,50
Перець чорний молотий	0,2	10	2,00
Паприка	0,1	10	1,00

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Сіль	2,4	5	12,00
Цукор	6,4	5	32,00
Горіх грецький	1,05	5	5,25
Чай чорний	0,26	10	2,60
Чай зелений	0,32	10	3,20
Горіх кедровий	0,15	5	0,75
Кава	0,85	10	8,50
Какао-порошок	0,45	10	4,50
Шоколад кусковий	1,55	10	15,50
Желатин	0,4	10	4,00
Крохмаль	0,05	10	0,50
Маслини	0,2	5	1,00
Томатна паста	0,8	5	4,00
Чорнослив	0,6	5	3,00
Курага	2,5	5	12,50
Родзинки	0,26	5	1,30
Орегано сушений	0,05	10	0,50
Базилік сушений	0,05	10	0,50
Шафран	0,02	10	0,20
Куркума молота	0,05	10	0,50
Мак	0,1	5	0,50
Мед	2,95	5	14,75
Соус соєвий	0,25	5	1,25
Тунець консервированый	1,3	5	6,50
Кукурудза консервована	1,1	5	5,50
Ананас консервований	0,4	5	2,00
Джем полуничний	0,3	5	1,50
Фруктова вода	13	2	26,00
Мінеральна вода	14,5	2	29,00
Соки	35,5	2	71,00
			360,35
Вино-горілчані вироби			
Вино-горілчані вироби	45,75	2	91,50
Пиво	22,87	2	45,74
			137,24

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Фрукти, сезонні овочі, зелень, напої			
Руккола	0,2	1	0,20
Печериці	1,4	1	1,40
Часник	0,6	3	1,80
Перець болгарський	2,7	3	8,10
Перець чилі	0,15	3	0,45
Імбир	0,06	3	0,18
Редис	0,5	3	1,50
Кріп	0,6	1	0,60
Селера	0,2	1	0,20
Огірки	1,2	3	3,60
Капуста пекінська	0,4	3	1,20
Броколі	3,3	3	9,90
Кабачки	3,4	3	10,20
Помідори	2,8	3	8,40
М’ята	0,08	1	0,08
Баклажани	2,6	3	7,80
Малина	3,45	2	6,90
Банан	9,65	2	19,30
Мандарин	0,12	2	0,24
Лимон	5,1	2	10,20
Авокадо	1,1	2	2,20
Груша	0,8	2	1,60
Виноград	2,5	2	5,00
Полуниця	6,2	2	12,40
Абрикос	2,0	2	4,00
Яблука	11,4	2	22,80
Гранат	0,3	2	0,60
Апельсин	4,8	2	9,60
Персик	2,0	2	4,00
Ківі	2,5	2	5,00
Салат	0,8	1	0,80
Петрушка (корінь)	1,1	3	3,30
Петрушка (зелень)	0,4	1	0,40
			163,95

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4
Покупні кондитерські вироби і покупні товари			
Пиріжки із листкового тіста з грибами	1,88	1	1,88
Пиріжки із дріжджового тіста з абрикосами	1,88	1	1,88
Булочки з корицею	1,88	1	1,88
Слойки з бананом, ківі та ананасом	1,00	1	1,00
Лимонний кекс	3,50	1	3,50
Міні-чізкейк з персиками	7,00	1	7,00
Тістечко «Зимова казка»	3,75	1	3,75
Тістечко «Баунті»	4,50	1	4,50
Тістечко «Лимонне»	3,75	1	3,75
Кільця із заварного тіста з сирним кремом	1,25	1	1,25
Сирний рулет з маком	2,80	1	2,80
Сирний торт із заварним кремом	6,00	1	6,00
Торт шоколадний з кремом «Пломбір»	5,50	1	5,50
Цукерки «Червоний мак»	6,80	1	6,80
Цукерки «Стріла»	6,90	1	6,90
Медовий кекс	1,50	1	1,50
Торт «Рафаелло»	1,50	1	1,50
Торт «Три шоколада»	2,0	1	2,00
Крекер	0,25	1	0,25
Сухарики	0,45	1	0,45
Вафлі	1,85	1	1,85
Хліб пшеничний	23,75	1	23,75
Хліб житній	12,4	1	12,40
			102,09
Заморожені продукти			
Кальмар свіжоморожений	0,3	2	0,60
Креветки свіжоморожені	0,7	2	1,40
Вишня заморожена	0,7	2	1,40
Морозиво	23,3	1	23,30
			26,70

Таблиця 2.9 – Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної камери для зберігання напівфабрикатів

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
Курица	4,45		
Яловичина	3,70		
Курячі сердечки	4,00		
Курица (філе)	3,10		
Свинина	16,30		
Баранина	5,00		
Минтай (філе)	7,0		
Судак (філе)	6,3		
Дорадо (філе)	6,9		
Форель (тушка)	5,8		
Картопля очищена	15,8		
Цибуля очищена	4,2		
Морква очищена	5,1		
Капуста зачищена	0,5		
Всього	88,15	0,80	110,19

Таблиця 2.10 – Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної камери для зберігання молочно-жирової продукції та гастрономії

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Молоко	15,12		
Сир вершковий	0,23		
Масло «Ферма» солодковершкове	1,65		
Йогурт	1,00		
Сир кисломолочний	35,85		
Сир маскарпоне	0,75		
Яйця курячі	84,00		
Сир російський	3,00		

Продовження таблиці 2.10

1	2	3	4
Сир твердий «Український»	2,25		
Сир плавлений	0,60		
Бринза	4,13		
Сир пармезан	6,00		
Сулугуні	3,00		
Оливкова олія	0,60		
Сметана	0,80		
Рослинна олія	1,50		
Вершки	2,60		
Моцарела	2,70		
Буженина	6,00		
Курячий рулет	6,00		
Шинка	3,00		
Ковбаса сирокопчена	6,00		
Лосось копчений	0,90		
Горбуша	6,00		
Сьомга	6,00		
Масляна копчена	6,00		
Палтус	6,00		
Майонез	0,90		
Гірчиця	0,45		
Грудинка копчена	2,40		
	215,42	0,80	269,29

Таблиця 2.11 – Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної камери для зберігання фруктів, зелені, напоїв

Найменування продуктів	Маса продуктів для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної камери, кг
1	2	3	4
Руккола	0,20		
Печериці	1,40		
Часник	1,80		

Продовження таблиці 2.11

1	2	3	4
Перець болгарський	8,10		
Перець чилі	0,45		
Імбир	0,18		
Редис	1,50		
Кріп	0,60		
Селера	0,20		
Огірки	3,60		
Капуста пекінська	1,20		
Броколі	9,90		
Кабачки	10,20		
Помідори	8,40		
М’ята	0,08		
Баклажани	7,80		
Малина	6,90		
Банан	19,30		
Мандарин	0,24		
Лимон	10,20		
Авокадо	2,20		
Груша	1,60		
Виноград	5,00		
Полуниця	12,40		
Абрикос	4,00		
Яблука	22,80		
Гранат	0,60		
Апельсин	9,60		
Персик	4,00		
Ківі	5,00		
Салат	0,80		
Петрушка (корінь)	3,30		
Петрушка (зелень)	0,40		

Таблиця 2.12. Підбір збірних холодильних камер

Найменування камери	Розрахункова місткість,кг	Марка камери	Місткість камери, кг	Габаритні розміри, мм			Потужність, кВт
				довжина	ширина	висота	
Камера для зберігання напівфабрикатів	110,19	КХС-3	200	1360	1360	2200	0,46
Камера для зберігання молочно- жирових продуктів та гастрономії	204,94	КХС-4	280	1360	1960	2200	0,67
Камера для зберігання фруктів, зелені, напоїв	352,44	КХС-7	500	1660	2560	2200	0,71

Таблиця 2.13. Розрахунок корисної площі комори сухих продуктів

Назва продукту	Кіль-кість проду ктів, кг	Норма наван-таження, кг/м^2	Площа, яку займає продукт, м^2	Вид склад-ського обладнан-ня	Габаритні розміри, мм			Кіль-кість облад нан-ня	Корисна площа, м^2
					довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно пшеничне	22,00	500	0,044	СПС					
Рис	6,50	500	0,013	СПС					
Горіх мускатний	1,00	100	0,010	СПС					
Макарони	16,25	300	0,054	ПТ					
Спагеті	37,50	300	0,125	ПТ					
Кориця	0,80	100	0,008	СПС					
Розмарин	1,00	100	0,010	СПС					
Оцет	0,50	170	0,003	СПС					
Оцет яблучний	1,00	170	0,006	СПС					
Лавровий лист	0,50	100	0,005	СПС					

Продовження таблиці 2.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перець чорний молотий	2,00	100	0,020	СПС					
Паприка	1,00	100	0,010	СПС					
Сіль	12,00	600	0,020	СПС					
Цукор	32,00	500	0,064	СПС					
Горіх грецький	5,25	100	0,053	СПС					
Чай чорний	2,60	100	0,026	СПС					
Чай зелений	3,20	100	0,032	СПС					
Горіх кедровий	0,75	100	0,008	СПС					
Кава	8,50	100	0,085	СПС					
Какао-порошок	4,50	100	0,045	СПС					
Шоколад кусковий	15,50	100	0,155	СПС					
Желатин	4,00	100	0,040	СПС					
Крохмаль	0,50	100	0,005	СПС					
Маслини	1,00	220	0,005	СПС					
Томатна паста	4,00	220	0,018	СПС					
Чорнослив	3,00	100	0,030	СПС					
Курага	12,50	100	0,125	СПС					
Родзинки	1,30	100	0,013	СПС					
Орегано сушений	0,50	100	0,005	СПС					
Базилік сушений	0,50	100	0,005	СПС					
Шафран	0,20	100	0,002	СПС					
Куркума молота	0,50	100	0,005	СПС					
Мак	0,50	100	0,005	СПС					
Мед	14,75	500	0,030	СПС					
Соус соєвий	1,25	220	0,006	СПС					
Фруктова вода	26,00	200	0,130	ПТ					

Продовження таблиці 2.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тунець консервирований	6,50	220	0,030	СПС					
Кукурудза консервована	5,50	220	0,025	СПС					
Ананас консервований	2,00	220	0,009	СПС					
Джем полуничний	1,50	220	0,007	СПС					
Паприка	1,00	100	0,010	СПС					
Сіль	12,00	600	0,020	СПС					
Мінеральна вода	29,00	200	0,145	ПТ					
Соки	71,00	200	0,355	ПТ					
Усього на СПС			0,979	СПС-1	1470	840	2200	1	1,23
Усього на ПТ			0,809	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88
Разом	360,35		1,788						2,11

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 2,11 / 0,45 = 4,69 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.14 – Розрахунок корисної площі комори вино-горілчаних виробів

Назва продукту	Кіль-кість продуктів, кг	Норма наван-таження, кг/м^2	Площа, яку займає продукт, м^2	Вид склад-ського обладна-ння	Габаритні розміри, мм			Кіль-кість облад нан-ня	Корисна площа, м^2
					довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вино-горілчані вироби	91,50	220	0,416	ПТ					
Пиво	45,74	220	0,208	ПТ					
Усього	137,24		0,624	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 0,88 / 0,45 = 1,96 \text{ м}^2$$

2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготовочного цеху

Режим роботи цеху – з 8 до 21 години.

Передбачаємо 2 технологічно-функціональні зони :

- доопрацювання м’ясних, рибних напівфабрикатів;
- доопрацювання овочевих напівфабрикатів та обробки сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені.

Таблиця 2.15 – Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування сировини та напівфабрикатів	Кількість, кг	НТД на напівфабрикати, що надходять
1	2	3
Курица	4,45	
Яловичина	3,7	
Курячі сердечки	4,0	
Куриця (філе)	3,1	
Свинина	16,3	
Баранина	5,0	
Минтай (філе)	7,0	
Судак (філе)	6,3	
Дорадо (філе)	6,9	
Форель (тушка)	5,8	
Картопля очищена	15,8	
Цибуля очищена	4,2	
Морква очищена	5,1	
Капуста зачищена	0,5	
Руккола	0,2	
Печериці	1,4	
Часник	0,6	
Перець болгарський	2,7	
Перець чилі	0,15	
Імбир	0,06	
Редис	0,5	

Продовження таблиці 2.15

1	2	3
Кріп	0,6	
Селера	0,2	
Огірки	1,2	
Капуста пекінська	0,4	
Броколі	3,3	
Кабачки	3,4	
Помідори	2,8	
М’ята	0,08	
Баклажани	2,6	
Малина	3,45	
Банан	9,65	
Мандарин	0,12	
Лимон	4,1	
Авокадо	1,1	
Груша	0,8	
Виноград	2,5	
Полуниця	5,2	
Абрикос	2,0	
Яблука	10,4	
Гранат	0,3	
Апельсин	3,8	
Персик	2,0	
Ківі	2,5	
Салат	0,8	
Петрушка (корінь)	1,1	
Петрушка (зелень)	0,4	

Таблиця 2.16 – Розрахунок кількості відходів і виходу напівфабрикатів при ручній обробці сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені

Найменування сировини	Кількість, кг	Відходи		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Руккола	0,2	26	0,05	0,15
Печериці	1,4	24	0,34	1,06
Часник	0,6	22	0,13	0,47
Перець болгарський	2,7	25	0,68	2,03
Перець чилі	0,15	25	0,04	0,11
Імбир	0,06	5	0,00	0,06
Редис	0,5	5	0,03	0,48

Продовження таблиці 2.16

1	2	3	4	5
Кріп	0,6	26	0,16	0,44
Селера	0,2	26	0,05	0,15
Огірки	1,2	5	0,06	1,14
Капуста пекінська	0,4	15	0,06	0,34
Броколі	3,3	15	0,50	2,81
Кабачки	3,4	15	0,51	2,89
Помідори	2,8	10	0,28	2,52
М’ята	0,08	15	0,01	0,07
Баклажани	2,6	6	0,16	2,44
Малина	3,45	5	0,17	3,28
Банан	9,65	33	3,19	6,47
Мандарин	0,12	10	0,01	0,11
Лимон	4,1	10	0,41	3,69
Авокадо	1,1	12	0,13	0,97
Груша	0,8	4	0,03	0,77
Виноград	2,5	6	0,15	2,35
Полуниця	5,2	12	0,62	4,58
Абрикос	2,0	12	0,24	1,76
Яблука	10,4	25	2,60	7,80
Гранат	0,3	33	0,10	0,20
Апельсин	3,8	12	0,46	3,34
Персик	2,0	10	0,20	1,80
Ківі	2,5	5	0,13	2,38
Салат	0,8	26	0,21	0,59
Петрушка (корінь)	1,1	25	0,28	0,83
Петрушка (зелень)	0,4	26	0,10	0,30

Розрахунок та добір механічного обладнання

Таблиця 2.17 – Розрахунок кількості овочів, які підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, що підлягають механічному нарізанню, кг		
	Вид нарізання		
	Кубики	Соломка	Напівкільця
картопля очищена	2,2	2,7	-
цибуля очищена	2,2	-	2,0
морква очищена	1,1	4,0	-
Печериці свіжі	-	1,4	-
ВСЬОГО	5,5	8,1	2
РАЗОМ	15,6		

Таблиця 2.18 – Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктив-ність машини, кг/г	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
SIRMAN PP8	Нарі-зання овочів	15,6	8	1,95	0,15	1

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Таблиця 2.19 – Розрахунок місткості холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за 1/2 зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4
Курица	2,23		
Яловичина	1,85		
Курячі сердечки	2,00		
Курица (філе)	1,55		
Свинина	8,15		
Баранина	2,50		
Минтай (філе)	3,50		
Судак (філе)	3,15		
Дорадо (філе)	3,45		
Форель (тушка)	2,90		
Картопля очищена	7,90		
Цибуля очищена	2,10		
Морква очищена	2,55		
Капуста зачищена	0,25		
Руккола	0,10		
Печериці	0,70		
Перець болгарський	1,35		

Продовження таблиці 2.19

1	2	3	4
Перець чилі	0,08		
Імбир	0,03		
Редис	0,25		
Кріп	0,30		
Селера	0,10		
Огірки	0,60		
Капуста пекінська	0,20		
Броколі	1,65		
Кабачки	1,70		
Помідори	1,40		
М’ята	0,04		
Баклажани	1,30		
Малина	1,73		
Банан	4,83		
Мандарин	0,06		
Лимон	2,05		
Авокадо	0,55		
Груша	0,40		
Виноград	1,25		
Полуниця	2,60		
Абрикос	1,00		
Яблука	5,20		
Гранат	0,15		
Апельсин	1,90		
Персик	1,00		
Ківі	1,25		
Салат	0,40		
Петрушка (корінь)	0,55		
Петрушка (зелень)	0,20		
Разом	78,98	0,8	98,73

Для зберігання продуктів приймаємо ШХ-0,71, місткістю 120 кг (800*800*2000).

Розрахунок чисельності робітників

Таблиця 2.20 – Розрахунок чисельності працівників підприємства

Найменування страв	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
1	2	3	4
Еспресо	25	0,1	0,008
Капучіно	25	0,1	0,008
Латте	25	0,1	0,008
Рістретто	10	0,1	0,003
Лунго	8	0,1	0,002
Американо	18	0,1	0,005
Еспресо Мак'ято	10	0,1	0,003
Класичний чорний чай	20	0,2	0,012
Чорний чай з вершками	10	0,2	0,006
Чорний чай «Ерл Грей Тіамо»	8	0,2	0,005
Чорний чай з ягодами та листям полуниці	17	0,2	0,010
Чорний чай з імбиром та бергамотом	10	0,2	0,006
Класичний зелений чай	15	0,2	0,009
Зелений чай з пелюстками жасмину	20	0,2	0,012
Зелений чай «Саусеп»	10	0,2	0,006
Зелений чай «Суниця з вершками»	15	0,2	0,009
Зелений чай з імбиром та апельсином	10	0,2	0,006
Зелений чай з ківі та яблуком	10	0,2	0,006
Чай м’ятно-мандариновий	7	0,4	0,008

Продовження таблиці 2.20

1	2	3	4
Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	50	0,6	0,090
Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	70	0,6	0,126
Молочний коктейль з морозивом, медом та малиною	43	0,6	0,077
Молочний коктейль з абрикосами та персиком	40	0,6	0,072
Бутерброд з тунцем та помідорами	10	0,8	0,024
Канапе з копченим лососем та авокадо	9	0,8	0,022
Рибне плато	40	1,0	0,120
Тарілка м’ясника	35	1,0	0,105
Салат з тунцем, печерицями, сиром та яйцями	20	1,2	0,072
Салат з морепродуктами, авокадо та помідорами	20	1,2	0,072
Салат з яловичиною, кукурудзою, огірком та яйцями	16	1,0	0,048
Салат із капусти з огірком та редисом	10	0,8	0,024
Салат з яблуками, яйцем та сиром	10	0,8	0,024
Закуска «Піраміда» (із ананасів та плавленого сиру)	10	0,8	0,024
Сирна тарілка (пармезан, сулугуні, моцарела, бринза)	39	0,8	0,094
Сиркова маса з вишнею	10	0,4	0,012
Сир твердий «Український»	10	0,2	0,006
Бринза 20%	10	0,2	0,006
Масло «Ферма» солодковершкове	27	0,2	0,016
Курячий суп з сирними галушками	27	2,0	0,162

Продовження таблиці 2.20

1	2	3	4
Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	15	1,8	0,081
Рисовий суп з грушами	15	1,5	0,068
Минтай тушений в молочно-часниковому соусі з овочами	35	1,5	0,158
Філе дорадо смажене з картопляним пюре	30	1,8	0,162
Форель на грилі зі смаженою картоплею та лимонно-часниковим соусом	25	2,0	0,150
Рибна запіканка з вершками	25	1,5	0,113
Свинина припущена в томатно-сметанному соусі з макаронами	25	2,0	0,150
Стейк зі свинини в гірчичній паніровці з запеченими овочами	30	1,8	0,162
Баранина смажена на грилі з болгарським перцем та кабачками	20	1,8	0,108
Гуляш з чорносливом та томатами із картопляним пюре	20	1,5	0,090
Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	17	1,5	0,077
Яловичина запечена з грибами та овочами у горщику	10	1,5	0,045
Печеня із курициі	10	1,5	0,045
Голубці з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	10	1,8	0,054
Спагеті з креветками та авокадо	40	1,2	0,144
Вареники з сиром кисломолочним (із сметаною)	33	2,0	0,198
Млинці з яблучно-горіховою начинкою	30	1,8	0,162

Продовження таблиці 2.20

1	2	3	4
Сирники з медом	85	1,8	0,459
Омлет з броколі	69	0,8	0,166
Морозиво з вишнею та шоколадом	60	0,4	0,072
Морозиво з бананом та какао	43	0,4	0,052
Вершкове морозиво з лимоном	43	0,4	0,052
Малиновий кисіль	15	0,6	0,027
Кисіль із яблук з вершками	10	0,6	0,018
Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	64	0,6	0,115
Сирно-вершковий десерт з малиною	57	0,8	0,137
Шоколадний мус із заварним кремом	37	1,0	0,111
Сирний пудинг з яблуками та родзинками	10	0,8	0,024
Крем банановий	60	0,6	0,108
Десерт «Крем-йогурт» (крем сирний з йогуртом та шоколадом)	10	0,6	0,018
Полуничний сорбет	40	0,6	0,072
Лимонний щербет	30	0,6	0,054
Парфе з маком	40	0,6	0,072
Желе молочно-кавове	8	0,4	0,010
Сирне суфле з апельсином	75	0,6	0,135
Рисовий пудинг з бананами та корицею	75	0,6	0,135
Коктейль «Рожева леді»	35	0,4	0,042
Коктейль «Блакитна зірка»	30	0,4	0,036
Коктейль «Ранкова радість»	30	0,4	0,036
Коктейль «Барбара»	35	0,4	0,042
			6

Загальна чисельність робітників (N_2) : 6 ·1,59 = 10 (чол.)

Таблиця 2.21 – Розрахунок кількості робітників виробництва по цехам підприємства

Найменування цехів	Кількість робітників виробництва
	Одночасно працюючі в цехах
Доготовочний цех	1
Холодний цех	2
Гарячий цех	2
Бар	1
РАЗОМ	6

Розрахунок немеханічного обладнання

Таблиця 2.22 – Розрахунок кількості виробничих столів для доготовочного цеху

Найменування функціональної зони	Марка столів	Кількість столів	Габарити, мм		
			довжина	ширина	висота
Доробки м’ясних напівфабрикатів	СПСМ-3	1	1260	840	860
Доробки рибних напівфабрикатів	СПСМ-3	1	1260	840	860
Доробки овочевих напівфабрикатів, обробки сезонних овочів, фруктів,ягід, зелені	СМВСМ	1	1470	840	860

У доготовочному цеху без розрахунку передбачаємо до установки підтоварник ПТ-2 та пересувний стелаж СП-125 (для короткочасного зберігання продуктів), а для дотримання санітарно-гігієнічних вимог передбачаємо раковину для миття рук.

Таблиця 2.23 – Розрахунок і підбір виробничих ванн

Найменування продукту	Маса продукту кг	Щільність продукту, кг/дм^3	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність ванни	Коефіцієнт заповнення ванни	Розрахунковий об’ єм, дм^3	Марка ванни	Габаритні розміри ванни, мм			Кількість ванн
								Довжина	Ширина	Висота	
Овочі, фрукти, зелень	96,01	0,35	30	26	0,85	12,41	СМВСМ	1470	840	860	1
М’ясні н/ф	36,55	0,55	45	17		4,51	ВМСМ-33	630	840	860	1
Рибні н/ф	26,00	0,35	30	26		3,36	ВМСМ-33	630	840	860	1

Розрахунок корисної і загальної площі цеху

Таблиця 2.24 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Стіл виробничий для установки SIRMAN PP8	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,882
Ванна вбудо-вана в стіл	СМВСМ	1	1470	840	860	1,235
Холодильна шафа	ШХ-0,71	1	800	800	2000	0,640
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,117
Ванна на 2 відділення	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,058
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,882
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1050	0,240
Раковина для миття рук		1	500	400	-	0,200
Разом						7,254

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 7,254 / 0,4 = 18,135 \text{ м}^2$$

2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

Розрахунок холодного цеху

Режим роботи цеху – з 9 до 22 години.

Передбачаємо 2 технологічно-функціональні зони :

- приготування холодних страв та закусок;
- приготування солодких страв та холодних напоїв.

Таблиця 2.25 – Виробнича програма холодного цеху

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	200	25
	Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	200	25
	Молочний коктейль з морозивом, медом та малиною	200	18
	Бутерброд з тунцем та помідорами	80	10
	Канапе з копченим лососем та авокадо	75	9
	Рибне плато (горбуша, сьомга, масляна копчена, палтус)	200	40
	Тарілка м’ясника (буженина, курячий рулет, ковбаса сирокопчена, шинка)	200	35
	Салат з тунцем, печерицями, сиром та яйцями	150	20
	Салат з морепродуктами, авокадо та помідорами	150	20
	Салат з яловичиною, кукурудзою, огірком та яйцями	150	16

Продовження таблиці 2.25

1	2	3	4
	Салат із капусти з огірком та редисом	150	10
	Салат з яблуками, яйцем та сиром	150	10
	Закуска із ананасів та плавленого сиру	100	10
	Сирна тарілка (пармезан, сулугуні, моцарела, бринза)	200	39
	Сиркова маса з вишнею	100	10
	Сир твердий «Український»	75	10
	Бринза 20%	75	10
	Масло «Ферма» солодковершкове	20	27
	Морозиво з вишнею та шоколадом	100	10
	Морозиво з бананом та какао	100	13
	Вершкове морозиво з лимоном	100	13
	Малиновий кисіль	200	15
	Кисіль із яблук з вершками	200	10
	Сирно-вершковий десерт з малиною	150	7
	Шоколадний мус із заварним кремом	150	7
	Сирний пудинг з яблуками та родзинками	150	10
	Крем банановий	150	10
	Десерт «Крем-йогурт»	150	10
	Яблука	100	25
	Ківі	100	25
	Виноград	100	25
	Апельсин	100	25
	Банан	100	37

Таблиця 2.26 – Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу

Найменування старви	Кількість страв за день	Години реалізації страв											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,049	0,066	0,148	0,164	0,148	0,098	0,082	0,082	0,033	0,049	0,049	0,033
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Молочний коктейль з морозивом, медом та малиною	18	1	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Бутерброд з тунцем та помідорами	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Канапе з копченим лососем та авокадо	9	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0
Рибне плато	40	2	3	6	7	6	4	3	3	1	2	2	1
Тарілка м’ясника	35	2	2	5	6	5	3	3	3	1	2	2	1
Салат з тунцем, печерицями, сиром та яйцями	20	1	1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Салат з морепродуктами, авокадо та помідорами	20	1	1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Салат з яловичиною, кукурудзою, огірком та яйцями	16	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат із капусти з огірком та редисом	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Салат з яблуками, яйцем та сиром	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0

Продовження таблиці 2.26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Закуска із ананасів та плавленого сиру	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Сирна тарілка (пармезан, сулугуні, моцарела, бринза)	39	2	3	6	6	6	4	3	3	1	2	2	1
Сиркова маса з вишнею	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Сир твердий «Український»	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Бринза 20%	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Масло «Ферма» солодковершкове	27	1	2	4	4	4	3	3	2	1	1	1	1
Морозиво з вишнею та шоколадом	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Морозиво з бананом та какао	13	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	0
Вершкове морозиво з лимоном	13	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	0
Малиновий кисіль	15	1	1	2	2	2	2	2	1	0	1	1	0
Кисіль із яблук з вершками	10	0	1	1	2	1	2	2	1	0	0	0	0
Сирно-вершковий десерт з малиною	7	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0
Шоколадний мус із заварним кремом	7	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0
Сирний пудинг з яблуками та родзинками	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Крем банановий	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Десерт «Крем-йогурт»	10	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
Яблука	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Ківі	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Виноград	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Апельсин	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Банан	37	2	2	5	6	5	5	3	3	1	2	2	1

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Таблиця 2.27 – Розрахунок необхідної місткості холодильної шафи

Найменування страв	Кількість страв		Вага однієї порції, г	Загальна вага, кг	
	за ½ зміни	за 2 години		за ½ зміни	за 2 години
1	2	3	4	5	6
Молочний коктейль з апельсиновим соком та бананом	13	8	200	2,50	1,60
Молочний коктейль з медом, лимонним соком та корицею	13	8	200	2,50	1,60
Молочний коктейль з морозивом, медом та малиною	9	6	200	1,80	1,20
Бутерброд з тунцем та помідорами	5	3	80	0,40	0,24
Канапе з копченим лососем та авокадо	5	2	75	0,34	0,15
Рибне плато (горбуша, сьомга, масляна копчена, палтус)	20	13	200	4,00	2,60
Тарілка м’ясника (буженина, курячий рулет, ковбаса сирокопчена, шинка)	18	11	200	3,50	2,20
Салат з тунцем, печерицями, сиром та яйцями	10	6	150	1,50	0,90
Салат з морепродуктами, авокадо та помідорами	10	6	150	1,50	0,90
Салат з яловичиною, кукурудзою, огірком та яйцями	8	4	150	1,20	0,60
Салат із капусти з огірком та редисом	5	3	150	0,75	0,45
Салат з яблуками, яйцем та сиром	5	3	150	0,75	0,45
Закуска із ананасів та плавленого сиру	5	3	100	0,50	0,30

Продовження таблиці 2.27

1	2	3	4	5	6
Сирна тарілка (пармезан, сулугуні, моцарела, бринза)	20	12	200	3,90	2,40
Сиркова маса з вишнею	5	3	100	0,50	0,30
Сир твердий «Український»	5	3	75	0,38	0,23
Бринза 20%	5	3	75	0,38	0,23
Масло «Ферма» солодковершкове	14	8	20	0,27	0,16
Морозиво з вишнею та шоколадом	5	3	100	0,50	0,30
Морозиво з бананом та какао	7	4	100	0,65	0,40
Вершкове морозиво з лимоном	7	4	100	0,65	0,40
Малиновий кисіль	8	4	200	1,50	0,80
Кисіль із яблук з вершками	5	3	200	1,00	0,60
Сирно-вершковий десерт з малиною	4	2	150	0,53	0,30
Шоколадний мус із заварним кремом	4	2	150	0,53	0,30
Сирний пудинг з яблуками та родзинками	5	3	150	0,75	0,45
Крем банановий	5	3	150	0,75	0,45
Десерт «Крем-йогурт»	5	3	150	0,75	0,45
Яблука	13	8	100	1,25	0,80
Ківі	13	8	100	1,25	0,80
Виноград	13	8	100	1,25	0,80
Апельсин	13	8	100	1,25	0,80
Банан	19	11	100	1,85	1,10
				41,11	25,25

Необхідний об’єм холодильної шафи:

$$E = 41,11+25,25/0,8=82,95 \text{ кг.}$$

Передбачаємо у холодному цеху холодильну шафу МЕТОС місткістю 40 кг та стіл з охолоджуваною шафою та купкою СОЭИ-3 місткістю 60 кг.

Для зберігання морозива та вишні свіжозамороженої додатково передбачаємо у холодному цеху секцію низькотемпературну (СН-0,15 місткістю 30 кг, з габаритними розмірами 1260×840×860).

Розрахунок і підбір механічного обладнання

Таблиця 2.28 –Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктив-ність машини, кг/г	Час роботи машини, год	Коефіцієнт вико-ристання	Кількість машин
SIRMA N 350	Нарі-зання гастро-номічних продуктів	22,8	9	2,53	0,19	1

Для механізації процесу приготування деяких солодких страв та коктейлів передбачаємо блендер та шейкер відповідно.

Розрахунок немеханічного обладнання

Таблиця 2.29 – Розрахунок кількості виробничих столів для холодного цеху

Найменування функціональної зони	Марка столів	Кількість столів	Габарити, мм		
			довжина	ширина	висота
зона приготування холодних страв та закусок	СПСМ-1	1	1050	840	860
зона приготування солодких страв і холодних напоїв	СПСМ-1	1	1050	840	860

У холодному цеху без розрахунку передбачаємо до установки пересувний стелаж СПП (для короткочасного зберігання продуктів), ванну на 1 відділення

ВМ-1, а для дотримання санітарно-гігієнічних вимог передбачаємо раковину для миття рук.

Розрахунок корисної і загальної площ цеху

Таблиця 2.30 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Стіл з охолоджуваною шафою та купкою	СОЭИ-3	1	1680	840	1030	1,411
Стіл виробничий для установки SIRMAN 350	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,882
Секція низько температурна	СН-0,15	1	1260	840	860	1,058
Холодильна шафа	МЕТОС	1	850	700	2000	0,595
Стелаж пересувний	СПП	1	1198	630	1500	0,755
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1050	840	860	1,764
Ванна на 1 відділення	ВМ-1	1	840	840	860	0,706
Стійка роздавальна	СРСМ	1	1470	840	860	1,235
Раковина для миття рук		1	500	400	-	0,200
Разом						8,606

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 8,606 / 0,4 = 21,514\ м^2$$

Розрахунок гарячого цеху

Режим роботи цеху – з 9 до 22 години.

Передбачаємо 3 технологічно-функціональні зони :

- приготування супів;
- приготування других страв та гарнірів;
- приготування солодких страв та гарячих напоїв.

Таблиця 2.31 – Виробнича програма гарячого цеху

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, порц.
1	2	3	4
	Курячий суп з сирними галушками	250	27
	Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	250	15
	Рисовий суп з грушами	250	15
	Минтай тушений в молочно-часниковому соусі з овочами	200/150	35
	Філе дорадо смажене з картопляним пюре	200/150	30
	Форель на грилі зі смаженою картоплею та лимонно-часниковим соусом	200/100/50	25
	Рибна запіканка з вершками	250	25
	Свинина припущена в томатно-сметанному соусі з макаронами	200/150	25
	Стейк зі свинини в гірчичній паніровці з запеченими овочами	200/150	30
	Баранина смажена на грилі з болгарським перцем та кабачками	200/25/25	20
	Гуляш з чорносливом та томатами із картопляним пюре	200/150	20

Продовження таблиці 2.31

1	2	3	4
	Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	250	17
	Яловичина запечена з грибами та овочами у горщику	250	10
	Печеня із курицi	225	10
	Голубці з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	250	10
	Спагеті з креветками та авокадо	250	40
	Вареники з сиром кисломолочним (із сметаною)	200/25	33
	Млинці з яблучно-горіховою начинкою	135	30
	Сирники з медом	200/25	85
	Омлет з броколі	200/25	69
	Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	150	10
	Еспресо	30	15
	Капучіно	150	15
	Латте	150	10
	Рістретто	30	10
	Лунго	50	8
	Американо	80	8
	Класичний чорний чай	200	20
	Чорний чай «Ерл Грей Тіамо» (з додаванням квітів)	200	8
	Чорний чай з ягодами та листям полуниці	200	7
	Чорний чай з імбиром та бергамотом	200	10
	Класичний зелений чай	200	15
	Зелений чай з пелюстками жасмину	200	10

Продовження таблиці 2.31

	Зелений чай «Саусеп» (ароматизований соком екзотичного фрукта саусеп)	200	10
	Зелений чай «Суниця з вершками» (зі шматочками суниці та суданською трояндою)	200	15
	Зелений чай з імбиром та апельсином	200	10

Таблиця 2.32 – Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу

Найменування старви	Кількість страв за день	Години реалізації страв											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,049	0,066	0,148	0,164	0,148	0,098	0,082	0,082	0,033	0,049	0,049	0,033
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
			0.093	0.210	0.231	0.210	0.139	0.117					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Курячий суп з сирними галушками	27		3	6	6	5	4	3					
Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	15		1	3	4	3	2	2					
Рисовий суп з грушами	15		1	3	4	3	2	2					
Минтай тушений в молочно-часниковому соусі з овочами	35	2	2	5	6	5	3	3	3	1	2	2	1
Філе дорадо смажене з картопляним пюре	30	1	2	4	5	4	3	3	3	2	1	1	1

Продовження таблиці 2.32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Форель на грилі зі смаженою картоплею та лимонно-часниковим соусом	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Рибна запіканка з вершками	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Свинина припущена в томатно-сметанному соусі з макаронами	25	1	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
Стейк зі свинини в гірчичній паніровці з запеченими овочами	30	1	2	4	5	4	3	3	3	2	1	1	1
Баранина смажена на грилі з болгарським перцем та кабачками	20	1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Гуляш з чорносливом та томатами із картопляним пюре	20	1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	17	1	1	3	3	3	2	1	0	1	0	1	1
Яловичина запечена з грибами та овочами у горщику	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Печеня із курицi	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Голубці з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Спагеті з креветками та авокадо	40	2	3	6	7	6	4	3	3	1	2	2	1

Продовження таблиці 2.32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вареники з сиром кисломолочним (із сметаною)	33	2	2	5	5	5	3	3	3	1	1	2	1
Млинці з яблучно-горіховою начинкою	30	1	2	4	5	4	3	3	3	2	1	1	1
Сирники з медом	85	4	6	13	14	13	8	7	6	3	4	4	3
Омлет з броколі	69	3	5	10	11	10	7	7	6	2	3	3	2
Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Еспресо	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Капучіно	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Латте	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1
Рістретто	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1
Лунго	8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Американо	8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Класичний чорний чай	20	1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Чорний чай «Ерл Грей Тіамо»	8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Чорний чай з ягодами та листям полуниці	7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Чорний чай з імбиром та бергамотом	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Класичний зелений чай	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Зелений чай з пелюстками жасмину	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1
Зелений чай «Саусеп»	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1
Зелений чай «Суниця з вершками»	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Зелений чай з імбиром та апельсином	10	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0

Розрахунок казанів для приготування страв

Таблиця 2.33 – Розрахунок об’єму казанів для приготування бульйонів

Найменування продукту	Кількість. продукту, кг	Щільність продукту, кг/ дм^3	Об’ єм продукту, дм^3	Норма води на 1кг основного продукту, дм^3	Об’ єм води, дм^3	Коефіцієнт проміжків	Об’ єм проміжків між продуктами, дм^3	Коефіцієнт заповнення казана	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийнятий об'єм, дм^3
Курячий бульйон 42 порції (27+15)										
Курица	4,55	0,5	9,09	1,1	5,00	0,5	4,55			
Цибуля	0,38	0,6	0,64	1,1	0,42	0,4	0,25			
Корінь петрушки	0,13	0,35	0,38	1,1	0,15	0,65	0,25			
Усього:			10,11		5,57		5,05	0,85	12,51	15

Таблиця 2.34 – Розрахунок об'єму казанів для варки перших страв

Найменування перших страв	Кількість страв за день	Норма на 1 порцію, дм^3	Коефіцієнт заповнення казана	11-13			13-15			15-17		
				Кількість порцій	Розрахунковий об’ єм, дм^3	Прийнятий об’ єм, дм^3	Кількість порцій	Розрахунковий об’ єм, дм^3	Прийнятий об’ єм, дм^3	Кількість порцій	Розрахунковий об’ єм, дм^3	Прийнятий об’ єм, дм^3
Курячий суп з сирними галушками	27	0,25	0,85	9	2,65	4	11	3,24	4	7	2,06	4
Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	15	0,25	0,85	4	1,18	4	7	2,06	4	4	1,18	4
Рисовий суп з грушами	15	0,25	0,85	4	1,18	4	7	2,06	4	4	1,18	4

Таблиця 2.35 – Розрахунок об'єму казанів для варки солодких страв

Назва солодких страв	Кількість порцій за день	Норма на 1 порцію, $дм^3$	Коефіцієнт завантаження казана	Розрахунковий об’єм, $дм^3$	Прийнятий об’єм, $дм^3$
Малиновий кисіль	15	0,20	0,85	3,53	4
Кисіль із яблук з вершками	10	0,20	0,85	2,35	4
Крем банановий	10	0,15	0,85	1,18	2
Крем сирний з йогуртом та шоколадом	10	0,15	0,85	1,18	2

Розрахунок кип’ятильників і кавоварок

Таблиця 2.36 – Розрахунок і підбір кип'ятильників

Назва страви	Кількість порцій		Норма на 1 порцію, г	Розрахунковий об’єм, $дм^3$		Марка кип’ятильника	Продуктивність кип’ятильника, л/г	Час роботи кип’ятильника, год.	Коефіцієнт використання кип`ятильника	Кількість кип`ятильників
	за день	за максимальну годину		за день	за максимальну годину					
Класичний чорний чай	20	3	200	4	0,6					
Чорний чай «Ерл Грей Тіамо»	8	1	200	1,6	0,2					
Чорний чай з ягодами та листям полуниці	7	1	200	1,4	0,2					
Чорний чай з імбиром та бергамотом	10	2	200	2	0,4					

Класичний зелений чай	15	2	200	3	0,4					
Зелений чай з пелюстками жасмину	10	2	200	2	0,4					
Зелений чай «Саусеп»	10	2	200	2	0,4					
Зелений чай «Суниця з вершками»	15	2	200	3	0,4					
Зелений чай з імбиром та апельсином	10	2	200	2	0,4					
Разом				17	3,2	Paderno	10	0,320	0,025	1

Таблиця 2.37 – Розрахунок необхідної кількості кавоварок

Назва страви	Кількість порцій		Норма на 1 порцію, г	Розрахунковий об'єм, $дм^3$		Марка кавоварки	Продуктивність кавоварки, пор./год	Час роботи кавоварки, год.	Коефіцієнт використання кавоварки	Кількість кавоварок
	за день	за максимальну годину		за день	за максимальну годину					
Еспресо	15	2	30	0,45	0,06	Melitta CAFFEO Passione				
Капучіно	15	2	150	2,25	0,3					
Латте	10	2	150	1,5	0,3					
Рістретто	10	2	30	0,3	0,06					
Лунго	8	1	50	0,4	0,05					
Американо	8	1	80	0,64	0,08					
Разом				5,54	0,85		120	0,007	0,001	1

Кип'ятильник Paderno продуктивністю 10 л/год. з габаритними розмірами 280*280*487 мм та кавомашина автоматична Melitta CAFFEO Passione продуктивністю 120 порц./год. з габаритними розмірами 253*390*380 мм будуть встановлені за барною стійкою.

Таблиця 2.38 – Розрахунок об'єму для варки других страв, гарнірів, соусів

Назва других страв та гарнірів, соусів	Кількість порцій за день	Норма продукту на 1 порцію, г	Щільність продукту, кг/м^3	Норма води на 1 кг продукту	Коефіцієнт завантаження казана	11-13						15-17					
						Кількість порцій	Кількість продукту, кг	Об'єм продукту, дм^3	Об'єм води, дм^3	Об'єм розрахунковий, дм^3	Об'єм прийнятий, дм^3	Кількість порцій	Кількість продукту, кг	Об'єм продукту, дм^3	Об'єм води, дм^3	Об'єм розрахунковий, дм^3	Об'єм прийнятий, дм^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Яйця для бутербродів з тунцем та помідорами	20	35	0,8	-	0,85	20	0,7	0,88		1,18	2						
Яйця для салату з тунцем, печерицями та сиром	60	55				60	3,3	4,13		5,58	6						
Яйця для салату з яблуками та сиром	54	55				54	2,97	3,71		5,02	6						
Яйця для салату з яловичиною, кукурудзою та огірком	50	35				50	1,75	2,19		2,96	4						
Морепродукти для салату з авокадо та помідорами	60	50	0,8	-	0,85	60	3	3,75		5,07	6						
Яловичина для салату з кукурудзою, огірком та яйцями	24	150	0,5	-	0,85	24	3,6	7,20		9,74	10						

Продовження таблиці 2.38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Молочно-часниковий соус	70	70	0,9	-	0,85	7	0,49	0,54		0,74	2	6	0,42	0,47		0,63	2
Минтай тушений в молочно-часниковому соусі	70	200	0,8	-	0,85	7	1,4	1,75		2,37	4	6	1,2	1,50		2,03	4
Овочі відварені	70	150	0,5	-	0,85	7	1,05	2,10		2,84	4	6	0,9	1,80		2,44	4
Картопляне пюре	45	150	0,65	-	0,85	10	1,5	2,31		3,12	4	10	1,5	2,31		3,12	4
Лимонно-часниковий соус	25	50	0,9	-	0,85	6	0,3	0,33		0,45	2	4	0,2	0,22		0,30	2
Томатно-сметаннний соус	25	50	0,9	-	0,85	6	0,3	0,33		0,45	2	4	0,2	0,22		0,30	2
Свинина припущена в томатно-сметанному соусі	25	200	0,5	-	0,85	6	1,2	2,40		3,25	4	4	0,8	1,60		2,16	4
Макарони	25	150	0,26	2,85	0,85	6	0,90	3,46	2,57	7,09	8	4	0,60	2,31	1,71	4,73	6
Гуляш з чорносливом та томатами	20	200	0,79	-	0,85	4	0,8	1,01		1,37	2	4	0,8	1,01		1,37	2
Сметанний соус	17	85	0,9	-	0,85	4	0,34	0,38		0,51	2	3	0,255	0,28		0,38	2
Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	17	250	0,25	-	0,85	4	1	4,00		5,41	6	3	0,75	3,00		4,06	6
Печеня із курицi	10	225	0,25	-	0,85	2	0,45	1,80		2,44	4	2	0,45	1,80		2,44	4
Голубці з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	10	250	0,79	-	0,85	2	0,5	0,63		0,86	2	2	0,5	0,63		0,86	2
Спагеті з креветками та авокадо	40	250	0,26	2,85	0,85	9	2,25	8,65	6,41	17,73	20	7	1,75	6,73	4,99	13,79	15

Продовження таблиці 2.38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вареники з сиром кисломолочним	33	250	0,6	-	0,85	7	1,75	2,92		3,95	4	6	1,5	2,50		3,38	4
Яблучно-горіхова начинка для млинців	30	85	0,6	-	0,85	30	2,55	4,25		5,75	6						
Броколі відварена для омлету	69	50	0,45	-	0,85	69	3,45	7,67		10,37	12						

Розрахунок та підбор електросковорід

Таблиця 2.39 – Розрахунок сковорід для смаження штучних виробів

Назва виробів	Кількість порцій в максимальну годину	Площа одиниці виробу, м^2	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність поду сковороди, раз	Розрахункова площа, м^2	Марка електросковорід	Кількість сковорід
Філе дорадо смажене	5	0,02	20	3	0,03		
Стейк зі свинини в гірчичній паніровці	5	0,02	6	10	0,01		
Млинці з яблучно-горіховою начинкою	5	0,02	4	15	0,01		
Сирники з медом	14	0,02	7	8,6	0,03		
Омлет з броколі	13	0,01	5	12	0,01		
Всього					0,09	СЕСМ-0,2	1

$F_{заг.} = 1,1 * F_{розр} = 1,1 * 0,09 = 0,103$ м^2.

Таблиця 2.40 – Розрахунок сковорід для смаження виробів масою

Найменування страв	Вага продукту за максимальна годину, кг	Щільність продукту, дм/м^3	Товщина шару продукту, дм	Оборот-ність поду, раз	Тривалість теплової обробки, хв..	Коефіцієнт заповнення	Площа поду, м^2	Кіль-кість
Креветки (для спагеті з креветками та авокадо)	0,56	0,5	0,4	6	10	0,65	0,007	
Смажені гриби	0,25	0,4	0,5	4	15	0,65	0,005	
Філе курициі (для печені)	0,45	0,25	0,5	3	20	0,65	0,018	
Смажена картопля	0,40	0,65	0,6	3	20	0,65	0,005	
Всього							0,036	1

Передбачаємо сталеву сковороду з ручкою з площею поду 0,0491 м^2, діаметром 0,250 м.

Таблиця 2.41 – Розрахунок грилю

Найменування виробів	Кількість за максимальну годину	Площа одиниці виробу, м^2	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність, раз	площа поду, м^2	марка грилю	кількість
Форель	4	0,02	15	4	0,02		
Баранина з болгарським перцем та кабачками	3	0,02	20	3	0,02		
Всього					0,04	Парpі-1806	1

Розрахунок та підбор електроплит

Таблиця 2.42 – Розрахунок та добір плити для приготування страв (11-13 годин).

Найменування страв	Кіль-кість у ранкові години	Вид посуду	Ємність посуду, $дм^3$		Кіль-кість посуду	Площа посуду, $м^2$	Трива-лість теплової обробки, хв.	Обо-рот-ність, раз	Корисна площа, $м^2$
			розра хунко вий	прийн ятий					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Курячий суп з сирними галушками	9	Каструля	2,65	4	1	0,0327	40	3	0,0109
Суп з кукурудзою, копченою грудинкою та сухариками	4	Каструля	1,18	4	1	0,0327	30	4	0,0082
Рисовий суп з грушами	4	Каструля	1,18	4	1	0,0327	30	4	0,0082
Малиновий кисіль	15	Каструля	3,53	4	1	0,0327	20	6	0,0055
Кисіль із яблук з вершками	10	Каструля	2,35	4	1	0,0327	20	6	0,0055
Крем банановий	10	Сотейник	1,18	2	1	0,0314	10	12	0,0026
Крем сирний з йогуртом та шоколадом	10	Сотейник	1,18	2	1	0,0314	10	12	0,0026
Яйця для бутербродів з тунцем та помідорами	20	Сотейник	1,18	2	1	0,0314	10	12	0,0026
Яйця для салату з тунцем, печерицями та сиром	60	Каструля	5,58	6	1	0,0327	10	12	0,0027
Яйця для салату з яблуками та сиром	54	Каструля	5,02	6	1	0,0327	10	12	0,0027

Продовження таблиці 2.42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Яйця для салату з яловичиною, кукурудзою та огірком	50	Каструля	2,96	4	1	0,0327	10	12	0,0027
Морепродукти для салату з авокадо та помідорами	60	Каструля	5,07	6	1	0,0327	5	24	0,0014
Яловичина для салату з кукурудзою, огірком та яйцями	24	Каструля	9,74	10	1	0,0546	60	2	0,0273
Молочно-часниковий соус	7	Сотейник	0,74	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Минтай тушений в молочно-часниковому соусі	7	Каструля	2,37	4	1	0,0327	25	5	0,0068
Овочі відварені	7	Каструля	2,84	4	1	0,0327	20	6	0,0055
Картопляне пюре	10	Каструля	3,12	4	1	0,0327	25	5	0,0068
Лимонно-часниковий соус	6	Сотейник	0,45	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Томатно-сметаннний соус	6	Сотейник	0,45	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Свинина припущена в томатно-сметанному соусі	6	Каструля	3,25	4	1	0,0327	60	2	0,0164
Макарони	6	Каструля	7,09	8	1	0,0468	20	6	0,0078
Гуляш з чорносливом та томатами	4	Сотейник	1,37	2	1	0,0314	50	2	0,0131
Сметанний соус	4	Сотейник	0,51	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Курячі сердечки з овочами в сметанному соусі	4	Каструля	5,41	6	1	0,0327	25	5	0,0068

Продовження таблиці 2.42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Печеня із курицi	2	Каструля	2,44	4	1	0,0327	40	3	0,0109
Голубцi з пекінської капусти з курячим фаршем, родзинками та кедровими горіхами	2	Сотейник	0,86	2	1	0,0314	25	5	0,0065
Спагеті з креветками та авокадо	9	Казан	17,73	20	1	0,0720	20	6	0,0120
Вареники з сиром кисломолочним (із сметаною)	7	Каструля	3,95	4	1	0,0327	15	8	0,0041
Яблучно-горіхова начинка для млинців	30	Каструля	5,75	6	1	0,0327	10	12	0,0027
Броколі відварена для омлету	69	Каструля	10,37	12	1	0,0565	10	12	0,0047
Креветки (для спагеті з креветками та авокадо)		сковорода	0,0360	0,0491	1	0,0491	65	2	0,0266
Смажені гриби									
Філе курицi (для печені)									
Смажена картопля									
Разом:									0,2292

$$F_{заг} = 1,3 \cdot 0,2292 = 0,2980\ м^2$$

Передбачаємо у гарячому цеху плиту секційну ПЕСМ-4 та плиту секційну ПЕСМ-2.

Розрахунок та підбір шаф для смаження

Таблиця 2.43 – Розрахунок та підбір шаф для смаження

Назва виробів	Загальна кількість виробів	Кількість виробів на 1 листі, шт., кг	Загальна кількість листів в шафі	Час подообороту, хв	Час роботи, год	Коефіцієнт використання обладнання	Кількість шаф
Рибна запіканка з вершками	25	16	4	25	0,081		
Запечені овочі до стейку	30	20	4	20	0,063		
Яловичина запечена з грибами та овочами у горщику	10	16	4	70	0,091		
Яблука запечені з горіхами та курагою у медовому сиропі	10	20	4	25	0,026		
Разом					0,261	0,020	1

Передбачаємо пароконвектомат G423M на 4 противня з габаритними розмірами 670*700*600.

Розрахунок немеханічного обладнання

Таблиця 2.44 – Розрахунок кількості виробничих столів для гарячого цеху

Найменування функціональної зони	Марка столів	Кількість столів	Габарити, мм		
			довжина	ширина	висота
зона приготування супів	СПСМ-4	1	1250	840	860
зона приготування других страв та гарнірів	СОЭИ-2 СМВСМ	1 1	1470	840	860
зона приготування солодких страв та гарячих напоїв	СПСМ-4	1	1250	840	860

У холодному цеху без розрахунку передбачаємо до установки стійку роздавальну теплову СРТЕСМ, марміт для II страв OFECO, теплові вставки ВКСМ, а для дотримання санітарно-гігієнічних вимог передбачаємо раковину для миття рук.

Розрахунок корисної і загальної площі цеху

Таблиця 2.45 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Сковорода секційна	СЕСМ-0,2	1	1050	840	860	0,88
Гриль	Паррі-1806	1	525	300	325	
Плита секційна	ПЕСМ-4	1	840	840	860	0,71
Плита секційна	ПЕСМ-2	1	420	840	860	0,35
Пароконвектомат	G423M	1	670	700	600	0,47
Стіл секційно-модульний	СПСМ-4	2	1260	840	860	2,12
Стіл з охолоджуваною шафою	СОЭИ-2	1	1680	840	1030	1,41
Ванна вбудована в стіл	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	1470	840	860	1,23
Вставка	ВКСМ	3	210	840	860	0,53
Марміт для II страв	OFECO	1	1200	905	855	1,09
Раковина для миття рук		1	500	400	-	0,20
						10,22

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 10,22 / 0,4 = 25,556 м^2$$

2.5. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень

Розрахунок мийної столового посуду та сервізної

Режим роботи – з 9^{30} до 23^{00}.

Таблиця 2.46 – Визначення кількості посуду, необхідного для миття

Кількість споживачів		Норма посуду на одного споживача, тар.	Кількість посуду	
За максимальну годину	За день		За максимальну годину	За день
75	458	6	585	3569

Таблиця 2.47 – Розрахунок та добір посудомийної машини

Найме-нування машини	Розрахункова кількість посуду за день	Проду-ктивність машини, тар/год	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість
ММУ-1500	3569	1080	3,30	0,26	1

Розрахунок кількості працівників

$N_1 = 1144/(1170*1,14) = 0,858=1$ працівник

$N_2 = 1*1,59 = 2$ працівника

Таблиця 2.48 - Розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, $м^2$
			довжина	ширина	висота	
1	2	3	4	5	6	7
Стіл для збору залишків їжі	СПР-СО	1	1000	600	900	0,60
Посудомийна машина універсальна	ММУ-1500	1	660	720	1500	0,48
Стіл секційно-модульний (підсобний)	СПСМ-1	3	1050	840	860	2,65

Продовження таблиці 2.48

1	2	3	4	5	6	7
Шафа для посуду	ШП-1	3	1500	600	2000	2,70
Ванна на 1 відділення	ВМР-600	5	500	600	900	1,50
Раковина для миття рук		1	500	400	-	0,20
Разом						8,12

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 8,121 / 0,35 = 23,203 \text{ м}^2$$

Розрахунок мийної десертного бару

Режим роботи з 10^{30} до 21^{00} години.

Розрахунок кількості працівників

$N_1 = 510/(1170*1,14) = 0,382$= 1 працівник,

$N_2 = 1*1,59 = 2$ працівники

Таблиця 2.49 – Розрахунок площі мийної столового посуду для десертного бару

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Стіл для збору залишків їжі	СПР-СО	1	1000	600	900	0,60
Стіл секційно-модульний (підсобний)	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Шафа для посуду	ШП-1	3	1500	600	2000	2,70
Ванна на 1 відділення	ВМ-1А	3	630	630	860	1,19
Разом						5,37

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 5,373 / 0,35 = 15,350 \text{ м}^2$$

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок кількості працівників

$N_1 = 1144/(2340*1,14) = 0,429=1$ працівник

$N_2 = 1*1,59 = 2$ працівника

Без розрахунку передбачаємо дві мийні ванни на 1 відділення ВМ-1, стелаж для посуду СПС-1, підтоварник ПТ-2, а для дотримання санітарно-гігієнічних вимог - раковину для миття рук.

Таблиця 2.50 – Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Підтоварник металевий	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж стаціонарний	СПС-1	1	1470	840	2200	1,23
Ванна на 1 відділення	ВМ-1	2	840	840	860	1,41
Раковина для миття рук		1	500	400	-	0,20
Разом						3,73

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 3,728 / 0,4 = 9,320 м^2$$

Розрахунок приміщення для нарізання хліба

За день на підприємстві реалізується 32,700 кг хліба.

Таблиця 2.51 – Розрахунок та підбір машини для нарізання хліба

Марка машини	Назва операції	Маса продукту кг	Продук-тивність машини, кг/год.	Час роботи приміщення, год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання машин	Кількість машин
Zetta-2	Нарізання хліба	34,312	100	12,5	0,343	0,027	1

Без розрахунку передбачаємо стіл під хліборізку і нарізаний хліб СХ-1.

Таблиця 2.52 – Розрахунок площі приміщення для нарізання хліба

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Машина для нарізання хліба	Zetta-2	1	1210	450	610	0,54
Стіл під хліборізку і нарізаний хліб	СХ-1	1	1470	840	860	1,23
Шафа для хліба	ШХ-2	1	1050	630	2000	0,66
Разом						2,44

$$S_{заг} = S_{кор} / k = 2,441 / 0,4 = 6,102\ м^2$$

Розрахунок приміщень для споживачів

До групи приміщень для споживачів відносяться: зал кафе, зал десертного бару, вестибюль із гардеробом, а також сан. вузли [10-11].

Площа обіднього залу закладу:

$$S_{заг} = 80 \cdot 1,6 = 128 м^2;$$

$$S_{залу\ кафе} = 50 \cdot 1,6 = 80\ м^2.$$

$$S_{заг\ бару} = 30 \cdot 1,6 = 48 м^2$$

В кафе передбачено проектування банкетного залу.

Площа банкетної зали:

$$S_{банк.залу} = 128 \cdot 20/100 = 25,6\ м^2.$$

Передбачаємо вестибюль площею 25 м^2 (згідно до БНіП), в якому розміщуємо гардероб для споживачів, санвузли.

Площа гардеробу:

$$S_{гард.} = 0,1 \cdot 80 = 8\ м^2.$$

Передбачаємо два туалети – чоловічий та жіночий, в яких розміщуємо рукомийники, дзеркала.

Адміністративні, інші складські та виробничі приміщення, побутові та технічні приміщення приймаємо згідно до БНіП .

3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

3.1 Вихідні дані для розробки проекту

Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити на ній основну будівлю, а також допоміжні спорудження, пішохідні доріжки, під'їзні шляхи, елементи благоустрою, включаючи озеленення території. З боку розвантажувальної платформи та завантажувального майданчику до будівлі закладу ресторанного господарства примикає господарче подвір'я з господарчими будівлями та навісами для сухого сміття. Складські та основні виробничі приміщення орієнтовані переважно на північну частину обрію, а приміщення для споживачів – на південну.

Таблиця 3.1– Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники підприємства
Найменування підприємства	Кафе з десертним баром
Район будівництва	м. Кривий Ріг
Потужність підприємства	Кафе – 50 місць, Десерний бар – 30 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Неповний каркас
Поверховість	Двоповерхова будівля
Висота поверхів	I поверх – 3,3 м, II поверх – 4,2 м.

3.2 Об'ємне планувальне рішення

Будівля двоповерхова, напівкаркасного типу, з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом габаритами 18×21 м, складної форми [12].

Вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі. Передбачено двоє сходів – головні сходи для споживачів і службові сходи для виробничих працівників. Сходи двохмаршові, ширина маршу 1200 мм, встановлені в вогнетривкі сходові клітини. Для транспортування вантажів між поверхами передбачений вантажний підйомник вантажопідйомністю 500 кг.

Коридори і проходи спроектовані шириною не менш 1,3 м. Місце розташування дверей та їх кількість визначені з умов зручності спрямувань різних приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в бік виходу. Ширина вхідних дверей прийнята 1,5 м.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди та зали для споживачів мають природне освітлення [12-13].

3.3 Проектування окремих приміщень підприємства

Вхідні вузли. Вхідний вузол складається з тамбуру, вестибюля, гардероба верхнього одягу, обслуговуючих приміщень.

Тамбур. Для входу і виходу влаштований загальний тамбур: глибина тамбуру не менша за 1,2 м, а ширина – не менш полуторної ширини вхідних дверей. Входи і виходи для торгових і виробничих приміщень роздільні.

Гардероб. Розміщений у вестибюлі на ділянці, відокремленій від головних евакуаційних шляхів.

Площа для розміщення вішалок прийнята з розрахунку 0,07 м^2 на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менше 0,05 м^2 на одне місце в залі при ширині не менше 2 м.

Санітарні вузли. Передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також службові вбиральні. Вбиральні для споживачів розміщені недалеко від головного виходу (у вестибюлі). Розміри індивідуальних кабін прийнято стандартними, 1,2×0,9 м в осях. Вхід у вбиральні зроблено через шлюзи глибиною 1,0-1,2 м. Ширина проходів прийнята не меншою за 1,3 м між стіною і кабінами.

Коридори. Коридори у виробничих і складських приміщеннях розроблені шириною від 1,3 до 2,0 м, в адміністративно-побутових – 1,3м. Всі коридори примикають до виходів, входів і не мають тупиків.

3.4 Конструктивні елементи будинку

Фундаменти. Стрічкові з бетонних блоків розміром 600×600×2400 мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300×1200×2400 мм. Глибина закладання підошви фундаменту складає 1200 мм від дійсної поверхні ґрунту. Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти стаканного типу, типової серії ИИ-04.

Колони. Збірні залізобетонні, прямокутного перетину розміром 300×300 мм, двохконсольні, висотою на два поверхи типової серії ИИ -04.

Ригелі. Збірні залізобетонні типової серії ИИ-04 з поперечним розташуванням.

Стіни. Зовнішні несучі стіни виконані з червоної лицьової цегли під розшивку швів. Товщина стін складає 510 мм. Внутрішні стіни напівнесучі, завтовшки 380 мм. Перегородки із цегли товщиною 120 мм.

Перекриття. Збірні залізобетонні ребристі. з плоских багатопустотних плит з несучою здатністю до 1000 кг/м^2. Плити типу ПТК по серії ИИ-04 розмірами 220×150×6000 мм укладаються на полки ригелів. По перекриттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

Вікна, двері. Вікна спроектовані згідно з ГОСТ 112 14-65. В торгових залах використані металеві плетіння з складним заскленням. Відстань від підлоги до підвіконника 0,8-0,9 м. У вікнах всіх приміщень передбачені фрамуги.

Зовнішні двері відчиняються в бік виходу. Двері складських приміщень, завантажувальної, виробничих приміщень спроектовані шириною не менше 1,0 м. Двері охолоджувальних камер – 0,9 м.

Дах. Застосовано плоске суміщене покриття, із внутрішнім водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекриттю укладається шар пароізоляції, шар керамзитового грубозернистого гравію, цементна стяжка, єврорубероїд. У парапеті маються отвори для вентиляції даху. По конику (розжелобку) через кожні 4-5 м встановлено витяжні шахти.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи на тему: «Проект кафе з десертним баром у м. Кривий Ріг» проводилися маркетингові дослідження, що підтвердили доцільність проектування і подальшого будівництва даного підприємства ресторанного господарства.

У процесі роботи над проектом розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будівлі. Зроблено інженерні розрахунки, що є підставою для підбору інженерного устаткування.

Наведено розрахунки приміщень для прийому і збереження сировини, спроектовано процеси механічної та теплової обробки продуктів.

Проведено проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Розроблено технологічну карту і схему страви «Пудинг рисовий з бананами та корицею», яку включено у меню десертного бару.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Верменич Я. В. Кривий Ріг. *Енциклопедія історії України* : у 10 т. / редкол.: В.А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. Київ : Наук. думка, 2009. Т. 5. С. 322.
2. Зінов'єва І. Ю. Кривий Ріг. *Енциклопедія сучасної України* : у 30 т. / ред. кол. І.М. Дзюба [та ін.]; НАН України, НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. Київ, 2001 – 2020. С. 129.
3. Сиротейко А. Й., Чернов Б. О. Географія України – Економічні центри східної частини України: Запоріжжя, Полтава, Кривий Ріг, Луганськ, Суми URL: http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1039.13079.0.
4. Кривий Ріг. Путівник по місту. URL: https://stejka.com/ukr/dnepropetrovskaja/krivoy_rog/
5. Юдіна Т. І., Роберман Н. Д., Ветров В. М. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування Донецьк : ДонДУЕТ, 2004. 114 с.
6. Мазаракі А. А. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посібник / за ред. А. А. Мазаракі. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 307 с.
7. Никуленкова Т. Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания : учебник. Москва : КолосС, 2006. 247 с.
8. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : для підприємств громад. харчування всіх форм власності. Харків : Изд. дом "Фактор", 2006 . 784 с.
9. Кузнецова Е. К. Лучшие рецепты мировой кухни. Москва : ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2004. 191 с.
10. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства : Підручн. для ВУЗів / За ред.. проф. Н. О. П'ятницької. Київ : Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2005. 632 с.

11. Усіна А. І., Давидова О. Ю., Сегеда І. В., Кононенко Т. П. Організація послуг харчування : підручник. Харків : ХНУМГ, 2014. 183 с.
12. Гавриленко В. М., Оліфіров В. П., Ветров В. М. Методичні вказівки до виконання архітектурно-будівельної та сантехнічної частин дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування. Донецьк : ДонДУЕТ, 2004. 37 с.
13. Гавриленко В. М., Ветров В. М. Методичні вказівки до виконання графічної частини дипломного проекту засобами комп'ютерної програми ArchiCAD для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування. Донецьк : ДонДУЕТ, 2005. 51 с.