

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Криворізький національний університет

Навчально-науковий інститут економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра технологій в ресторанному господарстві,

готельно-ресторанної справи та туризму

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ

Гарант освітньої програми

_____ Горайнова Ю. А.

«_____» _____ 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

освітньої програми «Ресторанні технології»

на тему:

**«Проект стилізованого комплексного закладу японської кухні
у м. Тернопіль»**

Виконав:

здобувач вищої освіти _____

Мулик Катерина Віталіївна

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСТ, к.т.н., доц. Слащева А.В.

(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 _____

(підпис)

Консультанти по розділах:

Прізвище та ініціали

Підпис

Інженерний розділ

Коренець Ю.М.

Кривий Ріг

2026

ЗМІСТ

	Стор.
Завдання до виконання кваліфікаційної роботи.....	3
Інформаційна картка	6
Паспорт підприємства	7
Реферат та анотація	8
1. Техніко-економічне обґрунтування проєкту.....	10
1.1. Дослідження ринку.....	10
1.2. Характеристика проєктованого підприємства.....	17
2. Організаційно-технологічний розділ	26
2.1. Виробнича програма підприємства.....	26
2.2. Розрахунок складських приміщень	40
2.3. Проєктування процесів механічної обробки сировини.....	48
2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини.....	59
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень.....	80
3. Інженерний розділ	82
Висновки	89
Список використаних джерел	91
Додатки	93

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)			
					Проект стилізованого комплексного закладу японської кухні у м. Тернопіль			
Зм.	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив		Мулик К.В.			кафе – 60 місць суші-бар – 25 місць ПШО – 30 місць	лит	арк	арк
						н	2	101
Керівник		Слащева А.В.						
Консульт.		Слащева А.В.			Пояснювальна записка	КНУ Кафедра ТРГГРСТ		
Консульт.		Коренець Ю.М.						
Н. контроль		Горяйнова Ю.А.						
Затвердив		Горяйнова Ю.А.						

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та туризму
Форма здобуття вищої освіти денна
Ступінь бакалавр
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Ресторанні технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Горайнова Ю. А.

09 січня 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Мулик Катерині Віталіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект стилізованого комплексного закладу японської кухні у м. Тернопіль»

Керівник роботи кандидат технічних наук, доцент Слащева А. В.
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджено наказом Криворізького національного університету від 31 грудня 2026 року № 85-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 22 травня 2026 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 12 січня 2026 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	12.01-08.02.2026	
2.	Організаційно-технологічний розділ	09.02-14.04.2026	
3.	Інженерний розділ	15.04-14.05.2026	
4.	Підготовка доповіді та презентації	15.05-25.05.2026	
5.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	26.05-30.05.2026	
6.	Отримання рецензії та підготовка до захисту	31.05-21.06.2026	
7.	Захист кваліфікаційної роботи	22.06-26.06.2026	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Мулик К. В.
(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Слащева А. В.
(прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства «Квітка сакури»

Вид власності приватна

Юридична адреса м. Тернопіль, мікрорайон Старий Парк,
вул. Генерала Шухевича, 26а

Вид діяльності надання послуг ресторанного господарства

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		6

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства «Квітка сакури»
2. Місткість підприємства кафе на 60 місць, суші-бар на 25 місць, ПШО на 30 місць
3. Район будівництва м. Тернопіль, мікрорайон Старий Парк, вул. вул. Генерала Шухевича, 26а
4. Кількість і склад робітників 45 ос., з них: адм. персонал – 6 ос.
5. Вид будівництва - капітальне
6. Тип будинку – цивільне
7. Конструктивна схема будинку – напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності – двоповерхова, II клас капітальності

ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти: під зовнішні несучі – стрічкові з бетонних блоків, блоки укладені на залізобетонні блоки-подушки, під колонни прийняті збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу, серії П-04
2. Стіни зовнішні – червона лицьова цегла під розшивку швів, 510 мм
3. Стіни внутрішні – 380 мм
4. Перегородки – із цегли, 120 мм
5. Сходи - радіальні гранітні з термообробленою поверхнею, оброблені гідрофобним розчином
6. Перекриття – міжповерхові збірні залізобетонні ребристі, використовуються плоскі багатопустотні плити. На полках ригелів – плити типу ПТК по серії П-04
7. Дах – по залізобетонному переkritтю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, бітулін.

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання – тупикова система з нижнім розведенням:
 - холодне від центральної мережі міського водопроводу
 - гаряче з водонагрівачів внутрішньо-квартирного теплопункту
2. Опалення і вид теплоносія – центральна система водо-водяного опалення з нижнім розведенням двохтрубна, нагрівальний прилад – чавунні радіатори типу М-140.
3. Вентиляція (кондиціонування)система приточно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням
4. Електропостачання – від різних трансформаторів двохтрансформаторної підстанції із пристроєм автоматичного включення резервного джерела

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Площа забудови = 715 м²

Корисна площа = 596 м²

Об'єм будівлі = 3003 м³

Об'єм на 1 місце в підприємстві = 50,05 м³

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		7

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок 101, рисунків 2, таблиць 75, додатків 1,
графічного матеріалу – 4 аркуші, використаних джерел 21.

Об'єкт дослідження:	стилізоване комплексний заклад японської кухні «Квітка сакури» у м. Тернопіль
Предмет дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні та інженерні показники проекту стилізованого закладу «Квітка сакури»: кафе – 60 місць суші-бар – 25 місць ПШО – 30 місць
Мета дослідження:	проектування кафе «Квітка сакури» – 60 місць суші-бар – 25 місць ПШО – 30 місць
Методи дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання
Основні результати дослідження:	техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку
Ключові слова:	<i>стилізоване кафе, японська кухня, суші-бар, осідзусі, куші-аге, темпура.</i>

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		8

АНОТАЦІЯ

Мулик К. В. Проєкт стилізованого комплексного закладу японської кухні у м. Тернопіль. Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота (проєкт) на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» за освітньою програмою «Ресторанні технології» за спеціальністю 181 «Харчові технології», Кривий Ріг, 2026.

Маркетинговими дослідженнями обґрунтовано доцільність будівництва стилізованого у японському стилі комплексного закладу ресторанного господарства «Квітка сакури» (кафе, суші-бар, ПШО «Куші-аге+темпура») у м. Тернополі. Проведено необхідні організаційно-технологічні розрахунки виробничих програм закладів, що входять до складу комплексу, складської групи приміщень, цехів із механічної та теплової обробки продуктів, торгівельних, адміністративно-побутових і технічних приміщень, підсобних приміщень ПШО та суші-бару. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення кафе.

Ключові слова: *стилізоване кафе, японська кухня, суші-бар, осідзусі, куші-аге, темпура.*

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		9

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

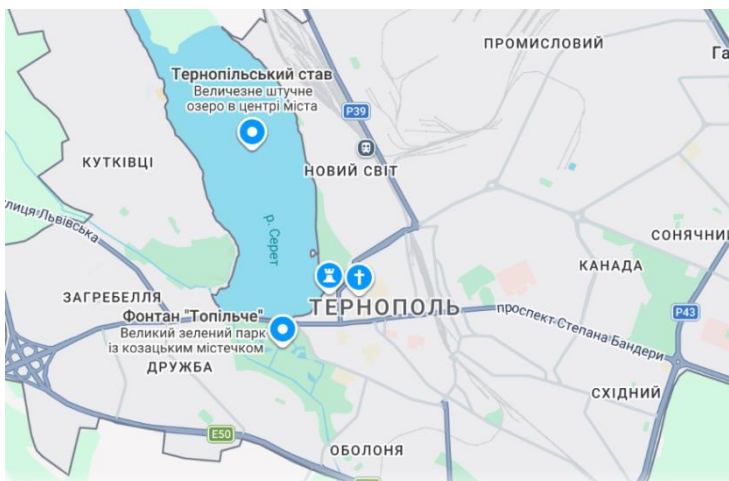
1.1. Дослідження ринку



Тернопіль – це велике, затишне місто на заході України, адміністративний центр Тернопільської області. Відоме у народі як «Файне місто», воно поєднує в собі багату історію з XVI століття, розвинену культурну інфраструктуру та дивовижну архітектуру [1, 2].

Офіційного адміністративного поділу на райони всередині самого міста Тернопіль немає. Натомість місто поділяється на історично сформовані житлові масиви та мікрорайони:

- ✓ Центр – історичне ядро міста з Тернопільським замком, Катедрою та набережною ставу;
- ✓ «Аляска» – північний мікрорайон (офіційно частина житлового масиву № 13), відомий багатоповерховою забудовою;
- ✓ «БАМ» (Сонячний) – один із найбільших спальних районів на північному сході міста;
- ✓ Дружба – район, розташований за Тернопільським ставом, де зосереджено багато вищих навчальних закладів (зокрема, ТНЕУ та ТНПУ);
- ✓ Східний – масив у східній частині міста з розвиненою інфраструктурою та бульварами;
- ✓ «Канада» – невеликий мікрорайон між Центром та Східним масивом;
- ✓ Новий Світ – переважно



приватний сектор на пагорбах поблизу ставу;

✓ Старий Парк – територія навколо однойменного парку, де збереглася стара забудова;

✓ Оболоня – район поблизу центрального ринку та автовокзалу;

✓ Промисловий (Промзона) – район на околиці в напрямку виїзду на Хмельницький/Збараж;

✓ Березовиця (Велика Березовиця) – південна частина, що частково входить до межі міста, а частково є окремим селищем;

✓ Кутківці та Пронятин – колишні села, що тепер є віддаленими мікрорайонами міста в межах парку «Загребелля» [3].

Економічний потенціал Тернополя спирається на розвинену харчову та легку промисловість, логістику, малий бізнес, ІТ-сектор та потужну індустрію гостинності. Місто також виступає потужним освітнім і науковим хабом Західної України, забезпечуючи підготовку висококваліфікованих кадрів.

Основа господарського комплексу міста Тернопіль та його громади:

1) Промисловість

Ключові галузі: машинобудування, приладобудування, харчова (виробництво продуктів харчування, напоїв) та легка промисловість (текстиль, швейне виробництво).

2) Сфера послуг та туризм

Завдяки зручному географічному розташуванню та багатій культурній спадщині, індустрія гостинності розвивається швидкими темпами. Сюди входять готельно-ресторанний бізнес та рекреаційні послуги.

3) Малий і середній бізнес

Підприємництво відіграє найважливішу роль у зайнятості населення (місто налічує близько 218 тис. жителів). Громада активно підтримує місцевих підприємців, зокрема через щорічний міський конкурс на визначення кращих виробників продукції та послуг.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		11

4) Інвестиції та розвиток

Місто постійно реалізує проекти капітального ремонту та розбудови інфраструктури, що створює сприятливий клімат для інвестицій та створення нових робочих місць.

5) Мінерально-сировинна база

Регіон має великі запаси будівельних матеріалів (вапняки, гіпс, пісок, цегельна глина), що стимулює розвиток будівельної галузі в межах області та її адміністративного центру.

Питома вага підприємницьких структур у сфері торгівлі та HoReCa становить близько 34%, у промисловості – 19,6%, у будівництві – 7,4%, у сільському господарстві – 12,8 %. У Тернополі діє 19 готелів, 18 продуктових супермаркетів, близько 25 державних та приватних банків, 11 супермаркетів побутової та цифрової техніки, 27 ринків (продовольчих, непродовольчих, змішаних), 17 торгових центрів, 3 продуктові гуртівні, 2 будівельні супермаркети, 6 розважальних центрів, 6 нічних клубів, 3 місця розваг на воді (2 пляжі та 1 аквапарк), 3 кінотеатри (один із них 4-зальний), 2 театри, 6 концертних залів (філармонія та будинки культури), 5 музеїв (не враховуючи при навчальних та інших закладах) [2].

Ресторанне господарство Тернополя – це розвинена мережа закладів (ресторани, бари, кафе, паби), де локальні традиції поєднуються з європейською кухнею. Всього в місті Тернополь налічується 67 різних закладів ресторанного господарства. Локальний ринок відзначається високим сервісом та концептуальними інтер'єрами, які відображають історію міста [4].

Найвідоміші та найпопулярніші заклади міста:

- «Старий млин»: знакова локація на вул. Бродівській, 1а, відома своїм унікальним дизайном та стравами автентичної української кухні;
- «На Небі»: панорамний ресторан сім'ї закладів «Файне місто», що славиться стравами на грилі та краєвидом на Тернопільський став;

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		12

- «Янг» (Yang): ресторан, розташований на вул. Олени Кульчицької, 2-А, пропонує азійську кухню у сучасному виконанні;
- «Ковчег»: дворівневий гастропаб із власною броварнею та піччю на дровах, що має власний еко-стиль;
- «Файне місто»: популярний демократичний ресторан європейської кухні на бульварі Тараса Шевченка [3, 5].

Таблиця 1.1. Характеристика ринку загальнодоступних підприємств ресторанного господарства Тернополя

Типи підприємств харчування	Кількість підприємств	Кількість місць		
		фактично	за нормативом	відхилення (+, -)
Ресторани	16	670	2 400	-1730
Кафе	9	185	731	-546
Закусочні	0	0	0	0
Бари	4	190	225	-35
Їдальні	3	95	300	-205

Обрана для проєктування закладу земельна ділянка знаходиться за адресою: вул. Генерала Шухевича, 26а та територіально належить до мікрорайону Старий Парк. Це частина міста, що межує з центральною частиною та Сонячним масивом («БАМ»). Ділянка розташована неподалік від самого парку та залізничного вокзалу. Тип забудови поблизу – це переважно малоповерхова та середньоповерхова житлова забудова. Дуже зручне місце для закладу, бо поруч є парк, стадіон, залізничний вокзал. Також це місце є центральною частиною міста, але поруч нема схожих закладів, тож буде постійний потік людей та не буде конкурентів.

За оцінкою та щільністю забудови, переважно приватний сектор та малоповерхові будинки навколо парку, у мікрорайоні Старий Парк проживає від 5 000 до 8 000 осіб.

Мікрорайон «Старий парк» є одним із найбільш щільно заселених і привабливих житлових районів Тернополя. Він розташований у відносно

центральної частині міста, що поєднує щільну житлову забудову з потужною рекреаційною зоною. Поряд зі вулицею Генерала Шухевича знаходиться парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» (площа близько 6,35–6,4 га), закладений ще у 1861 році. Парк є популярним місцем відпочинку жителів мікрорайону, сімей з дітьми, молоді та туристів. Наявність зеленої зони, алеї героїв, скульптурної групи «Материнський поклик», військового кладовища та спортивних об'єктів (поруч розташований Тернопільський міський стадіон імені Романа Шухевича) створює додатковий потік відвідувачів у вечірній та вихідний час. Розміщення закладу харчування поблизу рекреаційної зони відповідає рекомендаціям щодо розташування ресторанів і кафе в зонах відпочинку та на центральних магістралях житлових районів.

З демографічної точки зору мікрорайон характеризується високою концентрацією населення. Тут переважає багатоповерхова житлова забудова, проживає значна кількість сімей середнього достатку, молоді та студентів nearby вищих навчальних закладів. Загальна чисельність населення, що проживає в радіусі обслуговування (до 1–1,5 км), створює стабільний попит на послуги харчування. Крім постійних жителів, локація приваблює працівників сусідніх адміністративних установ, офісів і торговельних закладів, а також туристів, які відвідують історичну частину міста та парк. Така структура контингенту споживачів дозволяє комплексному закладу «Квітка сакури» (кафе + суши-бар+ ПШО «Кусіякі») ефективно охопити різні сегменти: швидке обслуговування в обідній час, атмосферний відпочинок увечері та takeaway (доставку).

Транспортна доступність є однією з ключових переваг обраної адреси. Вулиця Генерала Шухевича має асфальтове покриття, добре розвинену мережу громадського транспорту (автобусні та тролейбусні маршрути з зупинками в безпосередній близькості). Це забезпечує зручний під'їзд як для пішоходів, так і для автомобілістів. Наявність під'їзних шляхів і можливість організації паркувальних місць відповідає вимогам до підприємств ресторанного

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		14

господарства. Радіус пішохідної доступності до закладу становить до 500–700 м для частини населення мікрорайону, що повністю відповідає нормативним показникам для кафе, ресторанів і закладів швидкого обслуговування (ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»).

Вибір місця також обґрунтований відповідністю санітарним, протипожежним і містобудівним нормам. Ділянка за адресою вул. Генерала Шухевича, 26а дозволяє розмістити комплексний заклад у форматі вбудовано-прибудованого або окремо розташованого об'єкта з дотриманням вимог до площі земельної ділянки (для закладів на 100–200 місць норматив становить орієнтовно 14–23 м² на одне місце в залі). Існує технічна можливість підключення до існуючих інженерних мереж (електро-, водо-, теплопостачання, каналізація, газопостачання). Розміщення не суперечить зоні рекреаційного та житлового призначення мікрорайону і не створює конфліктів з охороною історико-культурної спадщини парку.

З маркетингової точки зору локація є перспективною завдяки недостатній насиченості мікрорайону спеціалізованими закладами японської кухні. Більшість існуючих підприємств харчування в районі орієнтовані на універсальне меню (європейська, українська кухня, фастфуд). Комплексний формат закладу «Квітка сакури» (поєднання повноцінного кафе з обслуговуванням офіціантами, суші-бару та ПШО) дозволить заповнити цю нішу, запропонувавши різноманітні форми обслуговування: від спокійного вечірнього відпочинку біля парку до швидких обідів для зайнятих жителів району. Близькість до зеленої зони посилює емоційну привабливість закладу – тематика «цвітіння сакури» гармонійно поєднуватиметься з природним оточенням, що стане додатковим фактором лояльності відвідувачів. Таким чином, вибір місця будівництва на вул. Генерала Шухевича, 26а у мікрорайоні «Старий парк» є економічно доцільним і стратегічно обґрунтованим, оскільки він забезпечує:

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		15

- максимальне наближення до цільової аудиторії;
- високу прохідність завдяки поєднанню житлової та рекреаційної зон;
- відповідність нормативним вимогам ДБН В.2.2-25:2009 та іншим санітарно-гігієнічним і протипожежним нормам;
- технічну можливість реалізації проекту;
- конкурентні переваги на ринку ресторанних послуг Тернополя.

Усі ці фактори в сукупності підтверджують високу інвестиційну привабливість і потенціал успішної роботи комплексного закладу японської кухні «Квітка сакури» у даній локації.

Сфера ресторанного господарства в Тернополі достатньо розвинена мережами закладів. Однак аналіз ринку показує, що спеціалізовані заклади японської кухні представлені переважно форматами суші-барів (основна позиція меню – роли: класика, фьюжн, теплі, авторські), закладів доставки та комбінованих закладів (суші + піца). Повноцінних комплексних підприємств, які поєднують ресторанний сервіс високого рівня, атмосферний суші-бар та швидке обслуговування в одному концептуальному просторі, у місті майже немає. Існуючі заклади (наприклад, «Каламбур», «Unagi», «Авокадо», «Temari», «Янг» та інші) здебільшого орієнтовані на швидку доставку або стандартне меню суші-ролів. Це створює стійку ринкову нішу для нового сучасного комплексного закладу японської кухні [5].

Маркетингові дослідження (анкетування потенційних споживачів) свідчать про високий і стабільний попит на страви японської кухні серед різних категорій населення: молоді віком 18–35 років (студенти, ІТ-спеціалісти), сімей середнього достатку, працівників офісів та туристів. Респонденти відзначають переваги японської кухні: легкість, корисність, естетичну презентацію, різноманітність смаків та можливість здорового харчування. Більшість опитаних готові відвідувати спеціалізований заклад японської кухні 1–3 рази на місяць за умови зручного розташування, прийнятних цін і привабливої атмосферної обстановки. Проте, слід зазначити, що висока конкуренція потребує планування

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		16

оригінальної концепції закладу та ретельний підбір став у меню, яке має бути трендовим і навіть інноваційним.

1.2. Характеристика проєктованого ресторанного закладу

Проектоване підприємство — комплексний заклад японської кухні «Квітка сакури», розташований за адресою вул. Генерала Шухевича, 26а у мікрорайоні «Старий парк» м. Тернопіль. Заклад працює під єдиним брендом і концепцією «цвітіння сакури», що поєднує традиції японської кухні з сучасними тенденціями здорового харчування та естетичного обслуговування.

Таблиця 1.2. Характеристика земельної ділянки, що передбачена для будівництва ресторанного закладу

Найменування об'єктів у радіусі до 500 м від проєктованого РЗ	Адреса	Кількість осіб	Режим роботи об'єкта	Час обідньої перерви на об'єкті
Житловий масив району	-	8000	постійно	12-14
Білий халат	пр. С. Бандери, 24	3	10-20	-
М-авто	Бічна вулиця, 22	5	9-19	-
SHTIL	пр. С. Бандери, 15	3	8-19	-
TATTOO LAMARCH	пр. С. Бандери, 5	4	10-20	-
GoMaker	вул. Генерала Тютюнника, 7,	2	9-19	-
Ощадбанк	пр. С. Бандери, 1	4	9-18	-
Аптека подорожник	вул. Клінічна, 6	2	8-21	-
Світлоцентр	вул. Весела, 5,	2	9-18	-
Стоматологія MEDWAY	вулиця Весела, 7а	5	9-19	-
Приватбанк	пр. С. Бандери, 38	5	9-18	-
Сільпо	пр. С. Бандери, 36	20	8-23	-
Студія краси	вул. Шухевича, 24	5	9-19	-
Медтехніка	Хмельницького, 2	3	9-20	-
Кераміка Чортополох	вул. Руська, 53	3	9-19	-

Потреба в місцях = загальний контингент * норматив/1000

Потреба в місцях = 8066 * 29/1000=233

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		17

*Таблиця 1.3. Характеристика ринку ресторанних закладів
у досліджуваному сегменті*

Назва підприємства харчування	Тип	Метод і форми обслуговування	Кількість місць	Режим роботи
«Бурячок»	Їдальня	Самообслуговування	20	9-18
«DEPO FOOD BAR»	Ресторан	Офіціантами	50	11-23
«LANATA»	Ресторан	Офіціантами	30	10-22
«Ковчег»	Бар	Офіціантами	70	10-23
«Братіслав»	Ресторан	Офіціантами	50	10-23
«Оскар»	Ресторан	Офіціантами	70	11-23
«YOUNG»	Ресторан	Офіціантами	50	12-23
«INSHYY»	Бар	Офіціантами	40	10-23
«Полонія»	Бар	Офіціантами	50	11-22
«Mone»	Кафе	Офіціантами	25	8-22
«Майдан»	Ресторан	Офіціантами	30	9-22
«Бункермуз»	Ресторан	Офіціантами	35	16-23
«Старий млин»	Ресторан	Офіціантами	60	9-23
«KILOGRAM»	Ресторан	Офіціантами	15	10-21
«Happiness family club»	Ресторан	Офіціантами	40	10-22
«PROSPECT»	Ресторан	Офіціантами	60	11-23
«Randevu»	Ресторан	Офіціантами	50	10-23
«NOTINO»	Ресторан	Офіціантами	50	11-22
«Hornya»	Кафе	Самообслуговування	20	8-20
«Мрія»	Кафе	Офіціантами	50	9-23
«Смак»	Кафе	Офіціантами	10	8-21
«Тропік»	Ресторан	Офіціантами	40	12-23
«Культура»	Кафе	Офіціантами	30	8-21
«Лисий»	Ресторан	Офіціантами	40	8-22
«Dim Bakery»	Кафе	Офіціантами	15	8-22
«ПАБ Файного міста»	Бар	Офіціантами	30	11-23
«Три Миколи»	Ресторан	Офіціантами	50	11-23
«Квітова кав'ярня»	Кафе	Самообслуговування	10	9-21
«Форум»	Кафе	Офіціантами	40	11-23
«Ляпота»	Їдальня	Офіціантами	35	10-17
«На шпитальній»	Їдальня	Офіціантами	40	10-17
«Куштуй»	Кафе	Офіціантами	25	10-22

Тип проектного ресторанного закладу – комплексний заклад ресторанного господарства національної (японської) кухні з елементами fusion.

Ринок закладів японської кухні в Тернополі є висококонкурентним і перенасиченим доставками, проте, майже на 95% він заповнений класичними та адаптованими ролами (на кшталт «Філадельфії» та «Каліфорнії»). Основна боротьба ведеться за швидкість доставки (до 39 хв), розмір порцій, співвідношення ціна-якість та наявність генераторів для безперебійної роботи.

Сегментація конкурентів за форматом

1) Преміум-ресторани та лаунж-формати:

✓ «YOUNG Party Restaurant»: формат party-restaurant (азійська кухня, лаундж, вечірки з DJ) орієнтований на середній+ сегмент;

✓ «TEMARI»: преміум-доставка з високим рейтингом та акцентом на велику кількість риби у ролах;

✓ YAMA (суші-бар №1) (вул. Білогірська, 42): величезний вибір (від класичних ролів до суші-бургерів і страв тайської кухні), постійні оновлення меню.

2) Спеціалізовані суші-бари та мережі доставки:

Прямі конкуренти

✓ «KILOGRAM Sushi Project» (вул. Збаразька, 36): масовий сегмент, агресивний маркетинг (розіграші, знижки на дні народження);

✓ «Sushi Pizza 39» (вул. Тарнавського, 63): універсальна доставка (суші + піца), акцент на швидкість (39 хвилин);

✓ «Sushi Zoom»: доставляють суші на Старий парк, основна орієнтація – бюджетні великі сети для компаній;

Непрямі конкуренти:

✓ «Пронто Піца Тернопіль»: потужна мережа з великою програмою лояльності;

✓ «Beef&Pizza»: ресторан, який успішно конкурує завдяки додатковим послугам (велика дитяча кімната).

✓ «Calambur»: один із найстаріших суші-барів міста з багаторічною клієнтською базою;

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		19

✓ «Osama Sushi Ternopil» та «Sushi Master»: великі мережі, що беруть масштабом та швидкістю;

✓ «Bento Sushi»: Високий рейтинг на картах завдяки балансу інгредієнтів і швидкій видачі;

✓ Суші-бар «NORI»: один із найпопулярніших спеціалізованих закладів (ціна за сет 200-400 грн).

Найбільша концентрація закладів японської кухні – у Центрі та на Східному масиві.

SWOT-аналіз середнього суші-кафе в Тернополі

Сильні сторони (сильні гравці): велика кількість начинки (особливо лосося) у преміум-сегменті, безкоштовна доставка, зручні платформи замовлень через QR-меню.

Слабкі сторони (помилки конкурентів): одноманітність смаків у бюджетних мережах, проблеми з докомплектацією замовлень (серветки, імбир, соуси) під час високого навантаження, недостатня увага до посадкових місць у залі (фокус лише на доставку).

Можливості: розвиток напрямку суші-бургерів, боулів та преміум-сетів. Впровадження крутих акцій для нових клієнтів.

Загрози: високий рівень ротації кадрів (сушистів), підвищення цін на імпорتنі продукти (лосось, вугор, норі), постійне зростання витрат на енергонезалежність.

Таким чином, проведені маркетингові дослідження ринку закладів японської кухні в Тернополі дали можливість зробити висновок, що заходити в цей сегмент ринку потрібно виключно із новими форматами та трендовим меню, яке може містити: ошидзусі, або суші-кейки (пресовані суші, викладені шарами у спеціальній формі осі-бако), абурі-роли (роли зі злегка обпаленим /обсмаженим пальником/ лососем або гребінцем, зелені роли (роли з авокадо без норі або з додаванням фруктів, наприклад, з манго або полуницею), татакі (тонко нарізаний та злегка обсмажений тунець або лосось у стилі татакі абур),

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		20

гьодза з незвичайними начинками (наприклад, з качкою, креветкою та манго або веганські варіанти з тофу), куші-аге (кусіяякі)і, теплі поке-боули (з вугром, кіноа або тунцем), суші-бургери, рол-доги, суші-шаурма, салати з екзотичними ягодами (мікс салату, креветки, авокадо та ягід, наприклад, лохини або полуниці, під горіховим соусом), моті з трендовими начинками (матча, юзу, солонка карамель або манго-маракуйя), kawaii-breakfast (кавайний сніданок – це стиль подачі їжі, оформлений у японській естетиці каваї, їстівні страви – тости, панкейки або вафлі, оконміякі та онігірі – роблять візуально схожими на милих мультиплікаційних персонажів, напої прикрашають малюнками каваї), тайякі-сендвічі, фьюжн-напої на основі матчі (fluffy шейк, афогато) тощо [7-9].

Концепція закладу «Квітка сакури» з акцентом на осідзусі (пресовані суші) та кусіякі (японські шашлички на грилі) – це чудова можливість виділитися на тлі стандартних суші-барів та завоювати унікальну нішу.

Згідно з ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація» заклад належить до класу «вищий» залежно від рівня обслуговування, якості інтер'єру та асортименту страв. Основна спеціалізація – японська кухня, яка включає традиційні страви (суші, роли, осідзусі, сашімі, темпура, гарячі страви на основі м'яса та риби, морепродуктів, рису, локшини та водоростей) з використанням сучасних технологій і локальних інгредієнтів.

Місткість закладу «Квітка сакури» 115 місць (кафе – 60 місць, суші-бар – 25 місць, ПШО Кусіякі – 30 місць) обґрунтована такими факторами: аналізом забезпеченості мікрорайону «Старий парк» місцями в закладах ресторанного господарства; недостатньою кількістю спеціалізованих підприємств японської кухні в даній локації; структурою населення району (щільна житлова забудова, наявність рекреаційної зони Старого парку, близькість до стадіону та адміністративних об'єктів); нормативами ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Технічна можливість будівництва комплексного закладу японської кухні «Квітка сакури» за адресою вул. Генерала Шухевича, 26а у мікрорайоні «Старий

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		21

парк» м. Тернопіль обґрунтована комплексним аналізом земельної ділянки, її відповідністю нормативним вимогам, інженерною забезпеченістю та містобудівними умовами. Обрана локація дозволяє реалізувати проект без значних додаткових капіталовкладень на інфраструктуру, з дотриманням усіх санітарно-гігієнічних, протипожежних, екологічних і архітектурно-планувальних норм.

Вул. Генерала Шухевича розташована в одному з найбільш привабливих і щільно заселених житлово-рекреаційних мікрорайонів Тернополя – «Старий парк». Ділянка знаходиться поблизу парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» (площа близько 6,35 га, закладений у 1861 році), що створює гармонійне поєднання житлової забудови з зеленою зоною відпочинку. Мікрорайон характеризується змішаною забудовою: багатоповерхові житлові будинки, приватна забудова, близькість до Тернопільського міського стадіону імені Романа Шухевича та інших об'єктів соціальної інфраструктури. Така локація забезпечує не тільки високу прохідність, але й естетичну привабливість майбутнього закладу, адже тематика «цвітіння сакури» добре гармонує з природним оточенням парку.

Згідно з ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» (зі змінами), площа земельної ділянки для підприємств харчування на 115 місць при окремому розташуванні повинна відповідати розрахунковим показникам 23 м² на одне місце в залі. Для вбудовано-прибудованих або прибудованих об'єктів ці показники можуть бути зменшені на 25–50 %. Ділянка за адресою вул. Генерала Шухевича, 26 дозволяє розмістити комплексний заклад (кафе + суши-бар + ПШО) у форматі окремо розташованого об'єкта з урахуванням функціонального зонування території. Передбачається чітке розмежування зон: для відвідувачів (з можливістю сезонного майданчика), виробничої (господарський двір, розвантажувальний майданчик, сміттєзбірник) та стоянки автотранспорту. Розміщення не

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		22

суперечить вимогам щодо відстані від червоної лінії (не менше 6 м) та протипожежних розривів між будівлями.

Таблиця 1.4. Характеристика земельної ділянки, що передбачена для будівництва ресторанного закладу

Найменування показника	Характеристика
Місце розташування	м. Тернопіль, мікрорайон Старий Парк, вул. Генерала Шухевича, 26а
Площа та конфігурація земельної ділянки	0,4 га, земельна ділянка прямокутної форми
Рельєф та умови освоєння (знос, планування, незручні для забудови місця тощо)	Рельєф спокійний, без знесення будь-яких будівель, незручних для забудови місць немає
Мікроклімат обраного місця	Відкритий зі сторони господарюючих зимових вітрів. Орієнтація північно-східна
Характеристика ґрунтів та ґрунтових вод	Ґрунти супесчані; верхній рівень ґрунтових вод – 8 м.
Умови приєднання до основних інженерних мереж:	
водопостачання	Від центральної міської мережі
каналізація	Від центральної міської мережі
енергопостачання	Лінія електропередач (ЛЕП) потужністю 10 кВА розташована на відстані 0,5 км
зв'язок та інше	Поруч розташовано відділення районного зв'язку АТС

Ділянка відповідає санітарним нормам (СанПіН для підприємств громадського харчування, ДСанПіН 87/22619 та ін.). Відстань від вікон і дверей приміщень закладу до майданчиків зі сміттєзбірниками планується не менше 20 м. Господарська зона з розвантажувальними майданчиками буде розташована з боку, що не межує з вікнами житлових приміщень. Екологічна ситуація мікрорайону сприятлива: близькість великого зеленого масиву Старого парку сприяє природній вентиляції та зниженню рівня шуму. Розміщення закладу не передбачається в екологічно несприятливій зоні, а всі технологічні процеси будуть організовані з дотриманням вимог до вентиляції, очищення стоків і відсутності шкідливих викидів.

Проект відповідатиме нормам пожежної безпеки (ДБН В.2.2-25:2009, ДБН Б.2.2-12 та ін.). Передбачаються окремі евакуаційні виходи для відвідувачів і персоналу, необхідна ширина шляхів евакуації, вогнестійкість конструкцій та обладнання автоматичної пожежної сигналізації і пожежогасіння. Розміщення закладу в житлово-рекреаційній зоні не створює додаткових ризиків, оскільки відстані до сусідніх будівель відповідатимуть протипожежним розривам.

Транспортна доступність ділянки висока: вулиця Генерала Шухевича має асфальтоване покриття, розвинену мережу громадського транспорту (автобусні та тролейбусні маршрути з близькими зупинками), зручні під'їзні шляхи для вантажного транспорту (постачання сировини) та легкових автомобілів відвідувачів. Передбачається організація стоянки для індивідуального автотранспорту (з урахуванням місць для осіб з інвалідністю згідно з ДБН В.2.2-40) та пішохідних доріжок з безбар'єрним доступом.

Таким чином, технічна можливість будівництва комплексного закладу «Квітка сакури» на вул. Генерала Шухевича, 26а підтверджується повною відповідністю земельної ділянки нормативним вимогам ДБН В.2.2-25:2009, наявністю всіх інженерних мереж, сприятливими санітарно-гігієнічними та протипожежними умовами, високою транспортною доступністю та гармонійним розташуванням у рекреаційно-житловій зоні мікрорайону «Старий парк». Це дозволяє реалізувати проект у заплановані терміни з оптимальними витратами та забезпечити комфортне, безпечне та ефективне функціонування підприємства.

Режим роботи комплексу «Квітка сакури» встановлюється з урахуванням специфіки мікрорайону та рекомендацій нормативних документів: з 10:00 до 22:00.

Форми обслуговування є комбінованими:

- індивідуальне обслуговування офіціантами у ресторанній зоні та суші-барі (80 місць);

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		24

- самообслуговування через стійку в зоні ПШО з можливістю takeaway та доставки;
- організація банкетів, тематичних майстер-класів з приготування суші та корпоративних заходів.

Таблиця 1.5. Джерела продовольчого постачання підприємства

Джерела постачання	Групи сировини і напівфабрикатів	Частота завезення
М'ясокомбінат, ринкова закупівля	Свинина (балик, корейка); Птиця (філе, крильця, стегенця) Утина грудинка Яловичина (корейка)	3 рази на тиждень щоденно
Компанія «Суші Хаус»	Риба (лосось, тунець, вугор, макрель, жовтий хвіст, окунь); Кальмари, гребінці, моллюски, краби, креветки, мідії Ікра (летючої риби, червона, корюшки)	2-3 рази на тиждень
	Салат Чука (JNP), локшина, соуси	1 раз на тиждень
	Хондаші бульон рибний, гриби (шиитаке, намеко)	1 раз на 2 тижні
	Олія, хрін, васабі, оцет, імбир, водорості, соєвий лист	-
	Рис для суші Нишікі	1-2 рази на тиждень
	Паста, сім'я, сир:	1 раз на 2 тижні
Кока-кола Бевериджис Україна	Безалкогольні напої, мінеральні води	1-2 рази на тиждень
ТОВ «Rich»	Натуральні соки	1 раз на тиждень
ТОВ «Світ чаю»	Чай, кава	1 раз на 2 тижні
Оптова база	Бакалійні товари, лікоро-горілчані вироби	2 рази на тиждень
АП «Промінь»	Овочі, зелень, фрукти	3 рази на тиждень

2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Виробнича програма

Визначення кількості споживачів

Кількість споживачів по кожній годині роботи підприємства визначається за формулою:

$$N_r = \frac{P \cdot \varphi \cdot x}{100} \quad [2.1]$$

де: N_r - кількість споживачів, що обслуговуються за 1 год.;

P - місткість залу (кількість місць);

φ - оборотність місця в залі протягом даної години;

x - завантаження залу (у дану годину,%)

Кількість місць у кафе - 60. Розрахунок вести по «Кафе загального типу» (обслуговування офіціантами). Коефіцієнт споживання деяких страв: холодні напої - 0,3, вино-горілчані вироби - 0,3, гарячі напої - 0,2.

Таблиця 2.1. Графік завантаження кафе на 60 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
10-11	1,5	30	27
11-12	1,5	40	36
12-13	1,5	90	81
13-14	1,5	100	90
14-15	1,5	90	81
15-16	1,5	50	45
16-17	1,5	40	36
17-18	1,5	30	27
18-19	0,5	60	18
19-20	0,5	90	27
20-21	0,5	90	27
21-22	0,5	60	18
Всього:	-	-	513

Визначення кількості реалізованої продукції

Вихідними даними для визначення кількості продукції для підприємств громадського харчування є кількість споживачів і коефіцієнт споживання страв.

Загальна кількість страв визначається за формулою:

$$n_d = N_d \cdot m \quad [2.2]$$

де: N_d - загальна кількість споживачів, чол.;

m - коефіцієнт споживання страв.

$$n_d = N_d \cdot m = 513 \cdot 2.5 = 1283 \text{ страви}$$

Коефіцієнт споживання страв складається із суми коефіцієнтів споживання холодних страв, супів, других гарячих страв, солодких страв і гарячих напоїв.

Розбивка загальної кількості страв на окремі групи (холодні страви, супи, другі страви, солодкі страви і гарячі напої) і розподіл страв по основних продуктах (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) проводиться відповідно до таблиць відсоткового співвідношення страв.

Таблиця 2.2. Розрахунок кількості страв для виробничої програми кафе на 60 місць

Найменування страв	Процентне співвідношення страв, %		Кількість страв
	Від загальної кількості	Від даної групи	
1	2	3	4
Холодні страви (салати)	25	100%	321
Гарячі закуски	5	100%	64
Супи	10	100%	128
Другі гарячі страви	45	100%	577
рибні		30	173
м'ясні		45	259
овочеві		15	87
круп'яні, страви з лапшею		10	58
Солодкі страви, гарячі напої	15	100%	193
Всього	-	-	1283

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та ін. для підприємств ресторанного господарства визначається на підставі норм споживання на одну людину.

Таблиця 2.3. Розрахунок іншої продукції кафе на 60 місць

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 513 споживачів
Холодні напої	л	0,3	154
В тому числі вода фруктова	л	0,05	26
Вода мінеральна	л	0,08	41
Натуральний сік	л	0,02	10
Напої власного виробництва	л	0,05	26
Пиво	л	0,1	51
Вино-горілчані вироби	л	0,3	154

Таблиця 2.4. Виробнича програма кафе японської кухні на 60 місць

№	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3	4
Фірмові страви			
	Салат з морепродуктами та полуницею «Квітка сакури» (кальмар, гребешок, лосось, креветки у імбирному соусі, полуниця)	320	28
	Тар-тар асорті (ломтики тостів, тартар: лосось, тунець, жовтий хвіст)	350	24
	Дзосуї (фірмовий рисовий суп з мідіями, гребешком, креветками, обсмаженими на вершковому маслі, та з ананасом)	300	16
	Рол солодкий «Sakura Bloom» (солодкий рол з мусом із журавлини і шоколадом)	150	13
Гарячі напої			
	Чай чорний (в асортименті)	200	16
	Чай зелений (в асортименті, матча)	200	16
	Чай імбирний	200	15
	Кава еспресо	50	16
	Кава з вершками і ваніллю	150	14
	Кава з лікером	100/30	13
	Капучіно з корицею	100	15
	Гарячий шоколад з апельсиновою цедрою	100	10
Холодні напої			
	Овочевий фреш з томатів, огірків, моркви та селери	200	6
	Фруктовий фреш з апельсин, яблук та ківі	200	6
	Апельсиновий холодний чай	200	5
	Смузі «Фруктова феєрія» (густий напій з яблук, ананасу, банану і лимону)	200	4
	Матча афогато з ванільним морозивом	200	5
	Вода мінеральна «Боржомі»	500	20
	Вода мінеральна «Моршинська»	500	21
	Напій «Фанта», «Кола», «Спрайт»	500	26
	Сік «Сандора» овочевий, томатний	250	5
	Сік «Сандора» фруктовий, ягідний	250	5
	Пиво японське	500	26
	Пиво «Старопрамен»	500	25
Салати			
	Хияші вакаме	170	32
	Суномоно	150	26

1	2	3	4
	Салат з сиром та лососем (плавлений сир, перетертий з кольоровою капустою та лососем)	230	28
	Унагі ясай сарада (салат з томатами черрі, вугрем, листями салату та заправкою на основі оливкової олії)	250	26
	Магуро сарада (обжарені ломтики тунцю, з листями салату і сиром пармезан)	250	30
	Тай сарада (обсмажене філе окуня, овочевий мікс, пікантна заправка)	240	29
	Салат з курячою печінкою (обсмажена куряча печінка з листями салату, томатами і броколі)	220	26
	Рінго сарада (салат з листями айсбергу, яблук, лосося з заправкою на основі місо пасты)	200	26
	Японське олів'є (лосось, відварений восьминіг, огірки, японський майонез, крабове м'ясо)	200	23
	Салат з горішками та овочами (листя салату, кедрові горішки, заправлені кунжутною олією та імбиром)	180	23
	Салат з курячою печінкою (обсмажена куряча печінка з листями салату, томатами і броколі)	220	26
	Рінго сарада (салат з листями айсбергу, яблук, лосося з заправкою на основі місо пасты)	200	26
	Японське олів'є (лосось, відварений восьминіг, огірки, японський майонез, крабове м'ясо)	200	23
	Салат з горішками та овочами (листя салату, кедрові горішки, заправлені кунжутною олією та імбиром)	180	23
Гарячі закуски			
	Якіторі курка	90	17
	Якіторі лосось	90	17
	Якіторі гребешок	90	15
	Якіторі креветка	90	15
Перші страви			
	Місо-широ (соева паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	240	15

1	2	3	4
	Суп клер (соевий соус, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	240	13
	Удон з морепродуктами (водорості вакаме, креветка коктейльна, локшина Удон, зелена цибуля, лосось, гриб шиітаке)	450	16
	Місо-широ з лососем (соєва паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, лосось, червона ікра)	250	18
	Місо-широ з вугрем (соєва паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, вугор, яйця)	250	16
	Суімоно з морепродуктами (соевий соус, майонез, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, морський коктейль, гриб шиітаке, лосось, сім спецій)	400	20
	Темпура соба (водорості вакаме, креветка темпура, локшина Соба, зелена цибуля, сім спецій, гриб шиітаке)	250	14
Другі страви			
	Палтус які карей (пікантне пюре з селерою та обсмаженим палтусом і соусом з імбиру)	300	26
	Дорадо джагаімо (обсмажене філе дорадо з печеним карто фелем і соусом місо)	300	24
	Сібас судзукі які (обсмажене філе сібасу з пюре з молоді моркви та кольорової капусти)	250	24
	Лосось у вині сяке фурай (припущений у білому вині лосось зі спаржею, вяленими томатами і соусом тім'ян)	320	35
	Окунь червоний (обсмажене філе окуня з маринованими рулетками зі шпинату та пекінською капустою у гірчичному чи фруктовому соусі)	250	33
	Гюніку які (медальйони з телятини з овочами гриль та соусом розмарин)	350	23
	Яловичина в соусі юань (маринований стек з телятини з овочами у білому вині)	230	24

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4
	Медальйони тонко (медальйони з телятини з обсмаженими овочами)	430	25
	Яловичина з карто фелем пай (обсмажена яловича вирізка з грибним соусом і карто фелем пай)	270	23
	Свинина тонкацу (свиняча вирізка, обсмажена у фритюрі з овочами м'ясо і соусом тонкацу)	250	22
	Свинина у вишневому соусі (обсмажена свиняча вирізка з овочами і пікантним вишневим соусом)	320	21
	Курка з цукіні (обсмажене куряче філе з фаршированими цукіні)	350	26
	Курка з голубцями торі кацу (обсмажене у фритюрі куряче філе, з гарніром із овочевих рулетиків з рисом і яйцем)	350	21
	Теріякі яловичина (обсмажена яловича вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	300	24
	Теріякі курка (обсмажена куряча вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	300	24
	Теріякі овочі (обсмажені овочі мілфей у соусі теріякі)	200	29
	Хібаці овочі (традиційні обсмажені овочі з кунжутом і соєвим соусом)	200	28
	Овочі Мілфей (морква, цукіні, баклажани, болгарський перець, обсмажені шарами з імбиром та часником)	120	30
	Локшина з яловичиною (локшина Рамен з яловичиною і овочевою заправкою)	220	9
	Локшина Ебі (локшина Удон, обсмажена з креветками і вакаме на кунжутній олії)	220	10
	Локшина ясай ітаме (локшина Рамен, обсмажена на кунжутній олії з овочами та імбиром)	200	8
	Рис з овочами	250	10
	Рис з куркою	250	11
	Рис з лососем	250	10
	Гедза з креветками та манго	150	31

1	2	3	4
	Гедза зі свининою	150	26
Солодкі страви			
	Солодкі роли «Банана» (тісто листкове, крем манила, банан, пташине молоко, вишневий соус)	95	13
	Десерт з трубочками нозомі (ніжний десерт з тулипного тіста з клюквеним кремом)	230	11
	Темпура банан (обсмажений у фритюрі банан, морозиво Кунжутне)	160	12
	Морозиво «Зелений чай»	130	14
	Морозиво «Кунжутне»	130	15
Каваї-сніданки (10.00-12.00)			
	Тайякі-сендвіч з авокадо, пашот, соусами ментайко та якіторі (з солоним лососем або індичкою-гриль на вибір)	160	15
	Кавайні панкейки з ягодами та соусом	120/50/20	14
	Кавайні онігірі	150	22
	Кавайна яєшня з гарніром із свіжих овочів	120/80	16
Вино-горілчані вироби			
	Горілка (в асортименті)	100	40
	Саке класичне	100	14
	Вино (в асортименті)	150	64
	Коньяк (в асортименті)	100	36

Кількість місць в суші-барі – 25. Розрахунок вести по «Пивному бару» (обслуговування офіціантами). Коефіцієнт споживання деяких страв: роли – 1, суші – 1,5, асорті з ролів – 0,5, холодні напої – 0,3, вино-горілчані вироби – 0,3, гарячі напої – 0,2.

Таблиця 2.5. Графік завантаження залу суші-бару на 25 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
10-11	-	-	-
11-12	1,0	70	18
12-13	1,5	80	30
13-14	1,5	90	34
14-15	1,5	80	30
15-16	1,5	80	30
16-17	1,5	70	26
17-18	1,5	90	34
18-19	1,5	90	34
19-20	1,0	70	18
20-21	1,0	60	15
21-22	1,0	60	15
Всього	-	-	284

Загальна кількість страв суші-бару:

$$n_{\partial} = N_{\partial} \cdot m = 284 \cdot (1 + 1,5 + 0,5) = 852 \text{ страви}$$

Таблиця 2.6. Розрахунок кількості страв для виробничої програми суші-бару

Найменування страв	Процентне співвідношення страв, %		Кількість страв
	Від загальної кількості	Від даної групи	
Суші	35	-	298
Роли	55	-	469
Асорті	10	-	85
Всього	-	-	852

Таблиця 2.7. Розрахунок іншої продукції суші-бару на 25 місць

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 284 споживачів
Холодні напої	л	0,3	85
Гарячі напої	л	0,2	57
Вино-горілчані вироби	л	0,3	85

Таблиця 2.8. Виробнича програма суші-бару на 25 місць

	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3	4
Сети			
	Егоіст (півролу: Філадельфія, Фелікс, Авокадо, Квітка сакури)	403	15
	Сайго (півролу: Унагі Філадельфія, Футомакі, Камікадзе, Аляска)	408	14
	Манекі (півролу: Радужний дракон, Дракон, Білий дракон, Зелений дракон, Ебі філадельфія)	481	16
	Сирне асорті (півролу: Сирний, Сяке філадельфія, Ханамі)	366	17
	Фудзіяма (рол Червоне руно, рол Окай рору, півролу Авокадо, рол Зелений дракон, півролу Ебі філадельфія, рол Квітка сакури)	1031	12
	Суші сет (суші лосось (1шт.), суші тунець (2шт.), суші окунь червоний (1 шт), суші креветка тигрова (1 шт), суші гребешок (2шт.), суші вугор (2шт.))	289	11
Суші			
	Суші «Магуро» (з червоним тунцем)	31	12
	Суші «Сяке» (з лососем)	31	14
	Суші «Унагі» (з вугрем)	31	12
	Суші «Ебі» (з креветкою)	32	12
	Суші «Ікура» (з ікрою червоною)	25	9
	Суші «Корі» (з ікрою корюшки)	25	9
	Суші «Сяке копчене» (з лососем копченим)	31	10
	Суші «Фелікс» (з гребінцем)	31	9
	Суші «Тай» (з окунем червоним)	31	10
	Суші «Іка» (з кальмаром)	31	9
	Суші «Тобіко» (з ікрою летючої риби)	25	9
	Суші «Мідія»	32	9
	Суші «Авокадо»	35	9
	Суші «Такуан» (з маринованим дайконом)	35	9
	Суші «Чукка» (з хіаше вакаме)	32	10
Спайс-суші			
	Спайс-суші «Хотатегай» (з гребінцем)	31	9
	Спайс-суші «Іка» (з кальмаром)	31	9
	Спайс-суші «Тай» (з червоним окунем)	31	9
	Спайс-суші «Сяке» (з лососем)	31	11
	Спайс-суші «Магуро» (з тунцем червоним)	31	11

1	2	3	4
	Спайс-суші «Ебі» (з креветкою тигровою)	31	10
	Спайс-суші «Унагі» (з вугрем)	31	11
Сашимі			
	Сашимі «Магуро» (з червоним тунцем)	50	9
	Сашимі «Сяке» (з лососем)	50	9
	Сашимі «Сяке копчене» (з лососем копченим)	50	8
	Сашимі «Унагі» (з вугрем)	50	9
	Сашимі «Ебі» (з креветкою)	50	8
	Сашимі «Фелікс» (з гребінцем)	50	7
	Сашимі «Тай» (з окунем червоним)	50	7
	Сашимі «Іка» (з кальмаром)	50	6
	Сашимі «Ікура» (з ікрою червоною)	40	7
	Сашимі «Тобіко» (з ікрою летючої риби)	40	6
Макі-роли			
	«Текка» (з червоним тунцем)	100	12
	«Сяке» (з лососем)	100	13
	«Унагі» (з вугрем)	100	13
	«Ебі» (з креветкою)	100	12
	«Хамачі» (з жовтим хвостом)	100	10
	«Капа» (з огірком)	100	13
	«Шиітакі» (з деревинним грибом)	100	10
Осідзусі (пресовані роли)			
	«Червоне руно» (прес-рол з лососем, червоною ікрою, огірком, авокадо)	201	14
	«Сяке Філадельфія» (прес-рол з лососем і сиром Філадельфія)	180	15
	«Унагі Філадельфія» (прес-рол, обгорнутий лососем, з вугрем, огірком, сиром Філадельфія та червоною ікрою)	200	17
	«Ебі Філадельфія» (прес-рол з креветкою темпура, огірком та сиром Філадельфія)	230	15
	«Авокадо» (прес-рол з шиітакі, вугрем, огірком та авокадо)	223	13
	«Фелікс рол» (прес-рол з гребінцем, майонезом, окунем, тобіко, лососем)	224	14
	«Каліфорнія з крабом» (прес-рол з крабом)	186	12
	«Магуро рору» (прес-рол з тунцем, огірком, чорним кунжутом, ікрою тобіко)	160	14
	«Окай рору» (прес-рол з кальмаром, гребінцем, лососем і червоною ікрою)	201	13

1	2	3	4
Абурі-роли			
	«Хокку» (рол з обпаленим лососем, вугрем, тобіко, васабі та зеленим луком)	230	15
	«Квітка сакури» (рол з обпаленим вугрем, огірком та червоною ікрою)	181	14
«Зелені» (веганські) роли			
	«Овочі-кунжут» (рол з авокадо, кунжутом, болгарським перцем, салатом, огірком)	175	13
Класичні роли			
	«Ебі» (рол з креветкою темпура, огірком, кунжутом)	180	15
	«Філадельфія з вугрем» (рол з вугрем, авокадо, огірком, сиром Філадельфія)	201	17
	«Темпура» (рол у хрусткій темпурі з тунцем, сиром і болгарським перцем)	220	13
	«Ясай унагі рору» (овочевий рол з тартаром із вугра)	211	14
	«Футомакі» (рол з вугрем, шиітакі, тобіко, огірком і майонезом)	300	13
	«Ханамі» (рол з кальмаром, сиром Філадельфія, огірком та кунжутом)	181	13
	«Райдужний дракон» (5 видів риби, крабове м'ясо, тобіко)	321	15
	«Білий дракон» (рол окунем, гребінцем, тобіко, сиром Філадельфія, огірком)	225	15
	«Дракон» (рол з вугрем, тунцем, огірком, авокадо, соусом Унагі)	222	17
	«Зелений дракон» (рол з авокадо, креветкою темпура, огірком, соусом Унагі)	234	15
	«Мон рол» (рол з копченим лососем, сиром Філадельфія, огірком, авокадо і кунжутом)	186	14
	«Каліфорнія з лососем» (рол з копченим лососем і тобіко)	201	14
	«Камікадзе» (рол зі стружкою тунця, з мідіями, овочами і креветкою темпура)	204	13
	«Банзай» (рол, обгорнутий лососем з тартаром із гребінця і тобіко)	174	14
	«Сирний» (3 види сиру з кунжутом)	185	15
Гарячі напої			
	Чай чорний (в асортименті)	200	9
	Чай зелений, матча	200	10

1	2	3	4
	Чай імбирний	200	10
	Кава Еспрессо	50	9
	Капучино з корицею	100	10
	Кава з вершками й ваніллю	100	9
Холодні напої			
	Fluffy матча шейк з алое та збитими вершками	200	18
	Вода мінеральна «Боржомі»	500	10
	Вода мінеральна «Моршинська»	500	12
	Напій «Фанта», «Кола», «Спрайт»	500	14
	Сік (в асортименті)	250	22
	Пиво японське «Асахі»	500	14
	Пиво «Старопрамен» (в асортименті)	500	13
Вино-горілчані вироби			
	Горілка (в асортименті)	100	23
	Саке класичне	100	8
	Вино (в асортименті)	150	34
	Коньяк (в асортименті)	100	20

Кількість місць в ПШО «Кусіякі» – 30. Розрахунок проведено по «Закусочним загального типу та спеціалізованим». Коефіцієнт споживання деяких страв: холодні напої – 0,3, гарячі напої – 0,2.

Таблиця 2.9. Графік завантаження ПШО «Кусіякі» на 30 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
10-11	2	3	4
11-12	3	50	45
12-13	3	50	45
13-14	2	50	30
14-15	2	90	54
15-16	2	90	54
16-17	2	90	54
17-18	3	60	54
18-19	3	40	36
19-20	3	30	27
20-21	3	50	45
21-22	3	60	54
Всього	-	-	498

Загальна кількість страв ПШО «Кусіякі»:

$$n_d = N_d \cdot m = 498 \cdot (2 \text{ «Чебуречна»}) = 996 \text{ страв}$$

*Таблиця 2.10. Розрахунок кількості страв для виробничої програми
ПШО «Кусіякі» на 30 місць*

Найменування страв	Процентне співвідношення страв,%		Кількість страв
	Від загальної кількості	Від даної групи	
Другі гарячі страви			
Куші-аге	50		498
Темпура	50		498
Всього	-	-	996

Таблиця 2.11. Розрахунок іншої продукції ПШО «Кусіякі» на 30 місць

Найменування продукції	Одиниці виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 498 споживачів
Холодні напої	л	0,3	85
Гарячі напої	л	0,2	57

Таблиця 2.12. Виробнича програма ПШО «Кусіякі» на 30 місць

	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3	4
Кусіякі /куші-аге/ (обсмажені у фритюрі, на шпаци, политі соусом тонкацу)			
	Куші-аге зі свининою	90	83
	Куші-аге з куркою	90	85
	Куші-аге з лососем	90	85
	Куші-аге з креветками	90	83
	Куші-аге з мідіями	90	81
	Куші-аге з гребінцем	90	81
Кусіякі темпура (обсмажені у фритюрі, в паніровці з борошна темпура)			
	Темпура з овочами	280	82
	Темпура з креветками та овочами	260	86
	Темпура з лососем та овочами	280	85
	Темпура з гребінцем та овочами	280	83
	Темпура з кальмаром та овочами	260	82
	Темпура Мікс (лосось, креветки, гребінець, кальмар, овочі)	400	80
Гарячі напої			
	Чай чорний (в асортименті)	200	9
	Чай зелений «Сенча»	200	9
	Чай зелений з бергамотом	200	8
	Чай зелений з жасмином	200	8
	Чай імбирний	200	8
	Кава Еспresso	50	8

Продовження табл. 2.12

1	2	3	4
	Кава з вершками й ваніллю	150	7
Холодні напої			
	Вода мінеральна «Боржомі»	500	7
	Вода мінеральна «Моршинська»	500	9
	Напій «Фанта», «Кола», «Спрайт»	500	9
	Сік «Сандора» овочевий, томатний	250	8
	Сік «Сандора» фруктовий, ягідний	250	9
	Пиво японське «Асахі»	500	10
	Пиво «Старопрамен»	500	11
	Пиво «Stella»	500	11
	Пиво «Чернігівське»	500	11

2.2. Розрахунок складських приміщень

При проектуванні підприємств ресторанного господарства кількість сировини та напівфабрикатів визначається на підставі меню розрахункового дня. Розрахунок добової кількості продуктів визначається за формулою:

$$G = \frac{q_p \cdot n}{1000} \quad [2.3]$$

де: G – кількість продукту даного виду, кг;

q_p – норма продукту на одну порцію, г;

n – кількість страв, що реалізуються за весь день, шт.

Розрахункова кількість сировини та напівфабрикатів поєднується у товарні групи (м'ясопродукти; рибопродукти; молочно-жирові продукти та гастрономічні товари; фрукти, сезонні овочі, ягоди, зелень, напої; сухі продукти, вино-горілчані вироби) та надається у зведеній продуктовій відомості.

Таблиця 2.13. Зведена продуктова відомість

Найменування сировини	Од. вим.	Кількість сировини на 1 день, кг	Термін зберігання	Загальна кількість сировини для зберігання, кг
М'ясні напівфабрикати				
Телятина (вирізка)	кг	7,950	1	7,950
Свинина (вирізка)	кг	21,260	1	21,260
Яловичина (вирізка)	кг	8,750	1	8,750
Курка (філе без шкіри та кісток)	кг	16,120	1	16,120
Рибні напівфабрикати				
Лосось (патраний без голови)	кг	39,353	1	39,353
Тунець (зі шкірою без кісток)	кг	7,804	1	7,804
Сибас (патраний)	кг	2,400	1	2,400
Палтус (зі шкірою без кісток)	кг	3,380	1	3,380
Дорадо (патрана)	кг	2,400	1	2,400
Жовтий хвіст (патраний)	кг	2,435	1	2,435
Вугор (патраний без голови)	кг	6,317	1	6,317
Овочеві напівфабрикати				
Картопля очищена сульфітована	кг	11,670	1	11,670
Морква очищена	кг	12,230	1	12,230
Цибуля очищена	кг	8,635	1	8,635

Молочно-жирові продукти та гастрономічні товари				
Яйця	шт	25	2	50
Масло вершкове	кг	0,160	2	0,320
Молоко	кг	1,380	1	1,380
Вершки,30%	кг	0,280	1	0,280
Майонез японський	кг	1,240	5	6,200
Гірчиця	л	0,660	5	3,300
Плавлений сир	кг	1,680	3	5,040
Сир пармезан	кг	1,800	5	9,000
Сир «Філадельфія»	кг	1,240	3	3,720
Лосось слабосолоний	кг	0,652	2	1,304
Морський окунь слабосолоний	кг	5,423	2	10,846
Хіяше вакаме	кг	3,506	2	7,012
Водорості вакаме	кг	2,560	2	5,120
Місо паста	кг	1,670	5	8,350
Соєвий сир «Тофу»	кг	1,120	3	3,360
Ікра (черв, кор, лет.риби)	кг	1,802	5	9,010
Імбир маринований	кг	8,000	2	16,000
Сухі продукти				
Шоколад	кг	2,130	2	4,260
Рис	кг	48,756	2	97,512
Борошно	кг	2,640	5	13,200
Цукор	кг	1,000	3	3,000
Чай, кава, какао	кг	3,280	5	16,400
Сіль харчова	кг	0,500	5	2,500
Перець чорний мелений	кг	0,100	5	0,500
Насіння кунжуту	кг	2,136	5	10,680
Локшина «Удон»	кг	4,500	5	22,500
Локшина «Соба»	кг	0,700	5	3,500
Локшина «Рамен»	кг	1,350	5	6,750
Оливкова олія	л	0,260	5	1,300
Олія рослинна	л	51,000	1	51,000
Кунжутна олія	л	0,590	5	2,950
Соєвий соус	л	2,030	5	10,150
Соус Тонкацу	л	0,580	5	2,900
Соус Теріякі	л	0,540	5	2,700
Васабі	кг	1,700	2	3,400
Оцет	кг	0,500	5	2,500
Томатна паста	кг	0,450	5	2,250

Напої				
Вода мінеральна	л	79,000	1	79,000
Напій "Фанта", "Кола", "Спрайт"	л	24,500	2	49,000
Сік "Сандора"	л	24,500	2	49,000
Пиво	л	164,000	1	164,000
Фрукти, сезонні овочі, ягоди, зелень				
Авокадо	кг	2,581	2	5,162
Лимон	кг	0,300	2	0,600
Баклажан	кг	7,015	2	14,030
Часник	кг	0,100	2	0,200
Салат	кг	3,760	2	7,520
Огірки	кг	5,614	2	11,228
Томати	кг	8,375	2	16,750
Перець солодкий	кг	7,245	2	14,490
Зелень петрушки	кг	2,880	2	5,760
Зелена цибуля	кг	0,750	2	1,500
Цукіні	кг	9,992	2	19,984
Редис	кг	7,517	2	15,034
Капуста цвітна, брокколі	кг	6,080	2	12,160
Спаржа	кг	3,150	2	6,300
Журавлина свіжа	кг	0,325	2	0,650
Апельсини	кг	0,450	2	0,900
Ківі	кг	0,300	2	0,600
Яблука	кг	1,670	2	3,340
Ананас	кг	0,200	2	0,400
Банани	кг	0,500	2	1,000
Гриби шиїтаке	кг	1,540	5	7,700
Корінь імбиру	кг	1,310	1	1,310
Заморожені продукти				
Креветки очищені	кг	36,896	2	73,792
Мідії	кг	15,537	2	31,074
Кальмари	кг	5,558	2	11,116
Морський гребінець	кг	14,099	2	28,198
Морозиво	кг	0,250	3	0,750
Восьминіг	кг	1,430	2	2,860
Крабове м'ясо	кг	1,347	2	2,694
Вино-горілчані вироби				
Вино	л	83,300	2	166,600
Коньяк	л	16,800	2	33,600
Горілка	л	25,500	2	51,000

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		42

В підприємстві харчування виділяються наступні складські приміщення:

1. Приміщення, що охолоджуються:

- камера для зберігання м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів;
- камера для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів;
- камера для зберігання сезонних овочів, фруктів, зелені, напоїв;
- низькотемпературна камера.

2. Приміщення, що не охолоджуються:

- комора для зберігання сухих продуктів;
- комора вино-горілчаних виробів.

Продукти, які надходять до підприємства зберігаються в тарі на підтоварниках, стелажах, піддонах.

При проектуванні у підприємствах ресторанного господарства збірно-розбірних охолоджувальних камер для зберігання сировини та напівфабрикатів, розрахункова місткість охолоджувальної збірно-розбірної камери визначається за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma} \quad [2.4]$$

де: E – місткість камери, кг;

G – маса продуктів для зберігання;

γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари (0,7 – 0,8).

Таблиця 2.14. Розрахунок корисної площі камери напівфабрикатів

Найменування н/ф	Кількість н/ф для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Розрахункова місткість камери, кг
Телятина (virізка)	7,950		
Свинина (virізка)	21,260		
Яловичина (virізка)	8,750		
Курка (філе без шкіри та кісток)	16,120		
Лосось (патраний без голови)	39,353		
Тунець (зі шкірою без кісток)	7,804		
Сибас (патраний)	2,400		
Палтус (зі шкірою без кісток)	3,380		
Дорадо (патрана)	2,400		
Жовтий хвіст (патраний)	2,435		
Вугор (патраний без голови)	6,317		
Картопля очищена сульфітована	11,670		
Морква очищена	12,230		
Цибуля очищена	8,635		
Разом:	150,704	0,8	188,38

Таблиця 2.15. Розрахунок збірно-розбірної камери для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів

Найменування продукту	Кількість н/ф для зберігання , кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Розрахункова місткість камери, кг
1	2	3	4
Яйця	50 (2,000)		
Масло вершкове	0,320		
Молоко	1,380		
Вершки, 30%	0,280		
Майонез японський	6,200		
Гірчиця	3,300		
Плавлений сир	5,040		
Сир пармезан	9,000		
Сир «Філадельфія»	3,720		
Лосось слабосолоний	1,304		
Морський окунь слабосолоний	10,846		
Хіяше вакаме	7,012		
Водорості вакаме	5,120		
Місо паста	8,350		
Соєвий сир «Тофу»	3,360		
Ікра (черв, кор, лет.риби)	9,010		
Імбир маринований	16,000		
Всього:	92,242	0,8	115,30

Загальна розрахункова місткість камери $188,38 + 115,30 = 303,68$ кг.
Приймаємо до установки збірно-розбірну камеру КХС-7 місткістю 500 кг
(1660*2560*2200 мм).

Таблиця 2.16. Розрахунок збірно-розбірної камери для зберігання фруктів, зелені та напоїв

Найменування продукту	Кількість н/ф для зберігання, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Розрахункова місткість камери, кг
1	2	3	4
Авокадо	5,162		
Лимон	0,600		
Баклажан	14,030		
Часник	0,200		
Салат	7,520		
Огірки	11,228		

Томати	16,750		
Перець солодкий	14,490		
Зелень петрушки	5,760		
Зелена цибуля	1,500		
Цукіні	19,984		
Редис	15,034		
Капуста цвітна, брокколі	12,160		
Спаржа	6,300		
Журавлина свіжа	0,650		
Апельсини	0,900		
Ківі	0,600		
Яблука	3,340		
Ананас	0,400		
Банани	1,000		
Гриби шиїтаке	7,700		
Корінь імбиру	1,310		
Вода мінеральна	79,000		
"Фанта", "Кола", "Спрайт"	49,000		
Сік "Сандора"	49,000		
Пиво	164,000		
Разом:	487,618	0,8	609,52

Приймаємо до установки збірно-розбірну камеру КХС-10 місткістю 720 кг (2260*2560*2200 мм).

Таблиця 2.18. Розрахунок складського обладнання для зберігання заморожених продуктів

Найменування продукту	Кількість н/ф для зберігання , кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Розрахункова місткість камери, кг
Креветки очищені	73,792		
Мідії	31,074		
Кальмари	11,116		
Морський гребінець	28,198		
Морозиво	0,750		
Восьминіг	2,860		
Крабове м'ясо	2,694		
Разом:	150,484	0,8	188,105

Для зберігання заморожених продуктів приймаємо низькотемпературну камеру КХН-3 місткістю 200 кг (200*1400*1400 мм).

Таблиця 2.18. Розрахунок корисної площі камери для зберігання сухих продуктів

Найменування продукту	Кількість продукту, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Площа, яку займає продукт, м ²	Вид складського обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	Корисна площа, м ²
					довжина	ширина	висота		
Шоколад	4,260	500	0,009	СПС-2					
Рис	97,512	500	0,195	ПТ-2					
Борошно	13,200	500	0,026	ПТ-2					
Цукор	3,000	500	0,006	ПТ-2					
Чай, кава, какао	16,400	100	0,164	СПС-2					
Сіль харчова	2,500	500	0,005	СПС-2					
Перець чорний мелений	0,500	500	0,001	СПС-2					
Насіння кунжуту	10,680	500	0,021	СПС-2					
Локшина «Удон»	22,500	300	0,075	СПС-2					
Локшина «Соба»	3,500	300	0,012	СПС-2					
Локшина «Рамен»	6,750	300	0,023	СПС-2					
Оливкова олія	1,300	100	0,013	СПС-2					
Олія рослинна	51,000	100	0,51	ПТ-2					
Кунжутна олія	2,950	100	0,03	СПС-2					
Соевий соус	10,150	100	0,102	СПС-2					
Соус Тонкацу	7,900	100	0,079	СПС-2					
Соус Теріякі	7,700	100	0,077	СПС-2					
Васабі	7,400	100	0,074	СПС-2					
Оцет	2,500	100	0,025	СПС-2					
Томатна паста	2,250	100	0,023	СПС-2					
Всього:			0,54	СПС-2	1050	840	2000	1	0,88
			0,74	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88
Разом:									1,76

Таблиця 2.19. Розрахунок складського обладнання для зберігання морозива

Найменування продукту	Кількість н/ф для зберігання , кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Розрахункова місткість камери, кг
Морозиво	0,750	0,8	0,938
Разом:			0,938

Для зберігання морозива приймаємо секцію низькотемпературну СН-0,15 місткістю 30 кг (1260*840*860).

Таблиця 2.20. Розрахунок корисної площі комори для зберігання напоїв та вино-горілчаних виробів

Найменування продукту	Кількість продукту, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Площа, яку займає продукт, м ²	Вид складського обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	Корисна площа, м ²
					довжина	ширина	висота		
Вино	166,600	200	0,833	ПТ-2					
Коньяк	33,600	200	0,168	ПТ-2					
Горілка	51,000	200	0,255	ПТ-2					
			1,256	ПТ-2	1050	840	280	2	1,76
Всього:									1,76

Загальна площа складських приміщень визначається з формули:

$$S_{\text{кор}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta} \quad [2.5]$$

де, $S_{\text{кор}}$ – корисна площа (площа, яку займає встановлене обладнання);
 η - коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,3-0,4$).

Таблиця 2.21. Розрахунок загальної площі складських приміщень

Найменування складських приміщень	Корисна площа, м ²	Коефіцієнт використання	Загальна площа, м ²
Комора сухих продуктів	1,76	0,3	5,87
Комора вино-горілчаних виробів та напоїв	1,76	0,3	5,87
Разом:			11,74

2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготівельного цеху

Режим роботи доготівельного цеху з 8.00 до 20.00 годин.

Таблиця 2.22. Виробнича програма доготівельного цеху

Найменування продукту	Кількість, кг
М'ясні напівфабрикати	
Телятина (вирізка)	7,950
Свинина (вирізка)	21,260
Яловичина (вирізка)	8,750
Курка (філе без шкіри та кісток)	16,120
Рибні напівфабрикати	
Лосось (патраний без голови)	39,353
Тунець (зі шкірою без кісток)	7,804
Сибас (патраний)	2,400
Палтус (зі шкірою без кісток)	3,380
Дорадо (патрана)	2,400
Жовтий хвіст (патраний)	2,435
Вугор (патраний без голови)	6,317
Овочеві напівфабрикати	
Картопля очищена сульфітована	11,670
Морква очищена	12,230
Цибуля очищена	8,635
Фрукти, сезонні овочі, ягоди, зелень	
Авокадо	5,162
Лимон	0,600
Баклажан	14,030
Часник	0,200
Салат	7,520
Огірки	11,228
Томати	16,750
Перець солодкий	14,490
Зелень петрушки	5,760
Зелена цибуля	1,500
Цукіні	19,984
Редис	15,034
Капуста цвітна, брокколі	12,160
Спаржа	6,300
Журавлина свіжа	0,650
Апельсини	0,900
Ківі	0,600

Яблука	3,340
Ананас	0,400
Банани	1,000
Гриби шиїтаке	7,700
Корінь імбиру	1,310

Таблиця 2.23. 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
Авокадо	5,162	25	1,290	3,87
Лимон	0,600	10	0,060	0,54
Баклажан	14,030	15	2,105	11,93
Часник	0,200	22	0,044	0,16
Салат	7,520	28	2,106	5,41
Огірки	11,228	5	0,561	10,67
Томати	16,750	15	2,513	14,24
Перець солодкий	14,490	25	3,623	10,87
Зелень петрушки	5,760	25	1,440	4,32
Зелена цибуля	1,500	25	0,375	1,13
Цукіні	19,984	10	1,998	17,99
Редис	15,034	15	2,225	12,78
Капуста цвітна, брокколі	12,160	30	3,648	8,51
Спаржа	6,300	27	1,701	4,60
Журавлина свіжа	0,650	15	0,098	0,55
Апельсини	0,900	33	0,297	0,60
Ківі	0,600	15	0,090	0,51
Яблука	3,340	12	0,401	2,94
Ананас	0,400	40	0,160	0,24
Банани	1,000	40	0,400	0,60
Гриби шиїтаке	7,700	24	1,848	5,85
Корінь імбиру	1,310	15	0,197	1,11

Процент відходів при обробці був взятий зі Збірника рецептур страв та кулінарних виробів.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Визначальними чинниками при підборі механічного обладнання є кількість продукту, що переробляється за день і продуктивність машини.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		49

Час роботи машини визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad [2.6]$$

де: G – кількість продукту, що переробляється за зміну, кг;

Q – продуктивність машини, кг за годину.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом дозволяє судити коефіцієнт використання, що визначається з виразу:

$$\eta = \frac{t}{T_{\text{ц}}}, \quad [2.7]$$

де: t - час роботи машини, годин;

T_ц - час роботи цеху, годин.

Значення фактичного коефіцієнта використання не повинно бути більше 0,5. При більш високих передбачають дві машини або машину більшої продуктивності.

Таблиця 2.24. Розрахунок кількості овочів, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів, що підлягають механічному нарізанню, кг	Вид нарізання
1	2	3
Картопля очищена сульфітована	11,670	брусочки
Морква очищена	12,230	брусочки
Цибуля очищена	8,635	соломка
Разом:	32,535	

Таблиця 2.25. Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/г	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
КК Stepan	Нарізання овочів	32,535	40	0,81	0,07	1

Приймаємо до проектування овочерізка КК Stepan (610*480*320).

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Необхідна місткість холодильної шафи визначається за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad [2.8]$$

де: E - місткість шафи, кг;

G - маса продуктів, що переробляються в цеху за 1/2 зміни, кг;

γ - коефіцієнт, що враховує вагу тари (0,7-0,8)

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		50

Таблиця 2.26 – Розрахунок місткості холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за 1/2 зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
М'ясні напівфабрикати	27,04		
Рибні напівфабрикати	32,05		
Сезонні овочі, фрукти, ягоди, зелень	16,27		
Разом	75,36	0,8	94,2

Приймаємо до установки в доготівельному цеху холодильну шафу ШХ-0,71 місткістю 120 кг (800*800*2000).

Розрахунок чисельності виробничих працівників

Чисельність виробничих працівників визначається за формулою:

$$N_1 = \frac{n * t}{3600 * T \lambda}, \quad [2.9]$$

де: N_1 - чисельність виробничих працівників безпосередньо зайнятих у процесі виробництва, чол.;

n - кількість виробів, страв, що виготовляються за день, штуки, кг (використовуються дані виробничої програми підприємства - таблиця 3.5);

$$t = K * 100 \quad [2.10]$$

t - норма часу на виготовлення одиниці виробу, с;

K - коефіцієнт трудомісткості приготування;

100 - норма часу, необхідного для приготування виробу, коефіцієнт трудомісткості якого дорівнює 1;

T - тривалість робочого дня ($T = 7-7,2$ г або $8-8,2$ г);

λ - коефіцієнт зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

Загальна чисельність виробничих працівників визначається за формулою:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \quad [2.11]$$

де: α - коефіцієнт, що враховує вихідні чи святкові дні.

Таблиця 2.27 - Розрахунок чисельності виробничих працівників кафе

Найменування страв	Кількість порцій	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників,
Салат з відварними морепродуктами «Квітка сакури» (кальмар, гребешок, лосось, креветки у імбирному соусі)	28	1,7	0,144981
Тар-тар асорті (ломтики тостів, тартар: лосось, тунець, жовтий хвіст)	24	1,5	0,109649
Дзосуі (фірмовий рисовий суп з мідіями, гребешком, креветками, обсмаженими на вершковому маслі)	16	1,2	0,05848
Рол солодкий «Квітка сакури» (солодкий рол з мусом із журавлини і шоколадом)	13	1,4	0,055434
Чай чорний	16	0,2	0,009747
Чай зелений, матча	16	0,2	0,009747
Чай імбирний	15	0,4	0,018275
Кава Еспрессо	16	0,2	0,009747
Кава з вершками й ваніллю	14	0,4	0,017057
Кава з лікером	13	0,4	0,015838
Капучіно з корицею	15	0,4	0,018275
Гарячий шоколад з апельсиновою цедрою	10	0,6	0,018275
Овочевий фреш з томатів, огірків, моркви та селери	6	0,8	0,01462
Фруктовий фреш з апельсин, яблук та ківі	6	0,8	0,01462
Апельсиновий чай	5	0,8	0,012183
Смузі «Фруктова феєрія» (густий напій з яблук, ананасу, банану і лимону)	4	1,0	0,012183
Матча афогато з ванільним морозивом	5	1,2	0,018275
Хияші вакаме	32	0,8	0,077973
Суномоно	26	0,8	0,063353
Салат з сиром та лососем (плавлений сир, перетертий з кольоровою капустою та лососем)	28	2,5	0,213207
Унагі ясай сарада (салат з томатами черрі, вугрем, листями салату та заправкою на основі оливкової олії)	26	2,5	0,197978
Магуро сарада (обжарені ломтики тунцю, з	30	2,5	0,228436

листями салату і сиром пармезан)			
Тай сарада (обсмажене філе окуня, овочевий мікс, пікантна заправка)	29	2,5	0,220821
Салат з курячою печінкою (обсмажена куряча печінка з листями салату, томатами і броколі)	26	2,5	0,197978
Рінго сарада (салат з листями айсбергу, яблук, лосося з заправкою на основі місо пасти)	26	2,5	0,197978
Японське олів'є (лосось, відварений восьминіг, огірки, японський майонез, крабове м'ясо)	23	2,5	0,175134
Салат з горішками та овочами (листя салату, кедрові горішки, заправлені кунжутною олією та імбиром)	23	1,5	0,10508
Якіторі курка	17	1,4	0,07249
Якіторі лосось	17	1,4	0,07249
Якіторі гребешок	15	1,4	0,063962
Якіторі креветка	15	1,4	0,063962
Місо-широ (соєва паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	15	0,6	0,027412
Суп клер (соєвий соус, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	13	0,6	0,023757
Удон з морепродуктами (водорості вакаме, креветка коктейльна, локшина Удон, зелена цибуля, лосось, гриб шиітаке)	16	0,8	0,038986
Місо-широ з лососем (соєва паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, лосось, червона ікра)	18	0,8	0,04386
Місо-широ з вугрем (соєва паста, гриб шиітаке, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, вугор, яйця)	16	0,8	0,038986
Суімоно з морепродуктами (соєвий соус, майонез, соєвий сир (тофу), водорості вакаме, зелена цибуля, морський коктейль, гриб шиітаке, лосось, сім спецій)	20	0,8	0,048733
Темпура соба (водорості вакаме, креветка темпура, локшина Соба, зелена цибуля, сім спецій, гриб шиітаке)	14	0,8	0,034113
Палтус які карей (пікантне пюре з селерою та обсмаженим палтусом і соусом з імбиру)	26	1,8	0,142544
Дорадо джагаімо (обсмажене філе дорадо з	24	1,8	0,131579

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		53

печеним карто фелем і соусом місо)			
Сібас судзукі які (обсмажене філе сібасу з пюре з молодой моркви та кольорової капусти)	24	1,8	0,131579
Лосось у вині сяке фурай (припущений у білому вині лосось зі спаржею, вяленими томатами і соусом тім'ян)	35	2,0	0,213207
Окунь червоний (обсмажене філе окуня з маринованими рулетками зі шпинату та пекінською капустою у гірчичному чи фруктовому соусі)	33	2,0	0,201023
Гюніку які (медальйони з телятини з овочами гриль та соусом розмарин)	23	2,5	0,175134
Яловичина в соусі юань (маринований стейк з телятини з овочами у білому вині)	24	2,5	0,182749
Медальйони тенко (медальйони з телятини з обсмаженими овочами)	25	2,0	0,15229
Яловичина з карто фелем пай (обсмажена яловича вирізка з грибним соусом і карто фелем пай)	23	2,2	0,154118
Свинина тонкацу (свиняча вирізка, обсмажена у фритюрі з овочами місо і соусом тонкацу)	22	2,4	0,160819
Свинина у вишневому соусі (обсмажена свиняча вирізка з овочами і пікантним вишневим соусом)	21	2,4	0,153509
Курка з цукіні (обсмажене куряче філе з фаршированими цукіні)	26	1,8	0,142544
Курка з голубцями торі кацу (обсмажене у фритюрі куряче філе, з гарніром із овочевих рулетиків з рисом і яйцем)	21	2,2	0,140716
Теріякі яловичина (обсмажена яловича вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	24	2,0	0,146199
Теріякі курка (обсмажена куряча вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	24	2,0	0,146199
Теріякі овочі (обсмажені овочі мілфей у соусі теріякі)	29	2,0	0,176657
Хібаці овочі (традиційні обсмажені овочі з кунжутом і соєвим соусом)	28	1,6	0,136452
Овочі Мілфей (морква, цукіні, баклажани, болгарський перець, запечені шарами з імбиром та часником)	30	1,6	0,146199
Локшина з яловичиною (локшина Рамен з яловичиною і овочевою заправкою)	9	1,3	0,035636

Локшина Ебі (локшина Удон, обсмажена з креветками і вакаме на кунжутній олії)	10	1,3	0,039596
Локшина ясай ітаме (локшина Рамен, обсмажена на кунжутній олії з овочами та імбиром)	8	1,3	0,031676
Рис з овочами	10	1,4	0,042641
Рис з куркою	11	1,4	0,046905
Рис з лососем	10	1,4	0,042641
Гедза з креветками та манго (традиційні японські пельмені)	31	1,4	0,132188
Гедза зі свининою (традиційні японські пельмені)	26	1,4	0,110867
Солодкі роли «Банана» (тісто листкове, крем манила, банан, пташине молоко, вишневий соус)	13	1,4	0,055434
Десерт з трубочками нозомі (ніжний десерт з тулипного тіста з клюквеним кремом)	11	1,4	0,046905
Темпура банан (обсмажений у фритюрі банан, морозиво Кунжутне)	12	1,8	0,065789
Морозиво «Зелений чай»	14	1,2	0,05117
Морозиво «Кунжутне»	15	1,2	0,054825
Разом:			7

$N_1 = 7+2+2=11$ працівників.

Загальна чисельність виробничих працівників: $N_2 = 11 \cdot 1,59 = 18$.

Графіки виходу на роботу представлені в додатку А.

Таблиця 2.28 – Розподіл кількості виробничих працівників по цехам підприємства

Найменування цеху	Відсоткове співвідношення, %	Кількість робітників, чол.
Доготівельний	20	2
Гарячий	60	3
Холодний	20	2
Разом:	100	7
Суші-бар	50	2
ПБО «Куші-які»	50	2
Разом:	100	4
Усього:		11

Розрахунок і підбір немеханічного обладнання

Кількість виробничих столів визначається за формулою:

$$n = \frac{L}{L_{\text{ст}}}, \quad [2.12]$$

де: L - розрахункова довжина столів, м;

$$L = N_1 \cdot l, \quad [2.13]$$

де: N_1 - кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, чел.;

l - норма довжини стола на одного працівника для даної операції, м;

$L_{\text{ст}}$ - довжина стандартного столу, м.

Підбір виробничих столів здійснюється у відповідності з виділеними робочими місцями.

Таблиця 2.29 – Розрахунок кількості виробничих столів для доготівельного цеху

Найменування функціональної зони	Кількість робітників	Норма довжини столу на 1-го робітника, м	Загальна довжина столів, м	Марка столів	Довжина стандартного столу, м	Кількість столів
Зона доробки м'ясних та рибних напівфабрикатів	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1
Зона доробки овочевих напівфабрикатів та обробки овочів	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1

Розрахунок і підбір виробничих ванн

Розрахунок обсягу ванн проводиться за формулою:

$$V = \frac{G(n_s + 1)}{K \cdot \varphi}, \quad [2.14]$$

де G - вага продуктів, кг;

ρ - щільність продукту, кг/дм³;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

φ - оборотність ванни.

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t}, \quad [2.15]$$

де T - тривалість роботи цеху;

Таблиця 2.30 – 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	Ємність стандартної ванни, дм ³	Габаритні розміри ванни, мм			Кількість ванн
									Довжина	Ширина	Висота	
М'ясні н/ф	54,08	0,5	30	24	0,85	5,3	ВМСМ-33	33	630	840	860	1
Рибні н/ф	64,09	0,8	30	24	0,85	3,9	СМВСМ	50	1470	840	860	1
вочеві н/ф, сезонні овочі, фрукти, зелень	179,15	0,65	20	36	0,85	9,0	ВМСМ-33	33	630	840	860	1

Режим роботи цеху з 8.00 до 20.00 годин (12Год=720хв).

Розрахунок корисної і загальної площі цеху

Загальна площа цеху визначається по формулі:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta}, \quad [2.16]$$

де: $S_{\text{заг}}$ - загальна площа, м²;

$S_{\text{кор}}$ - корисна площа цеху (площа, що займає обладнання), м²;

η - коефіцієнт використання площі цеху ($\eta = 0,35-0,4$).

Таблиця 2.31 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	висота	
Ванна виробнича	ВМСМ-33	2	630	840	860	0,53
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,12
Холодильна шафа	ШХ-0,71	1	800	800	2000	0,64
Овочерізка	КК Stepan	1	610	480	320	-
Стіл під овочерізку	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Передвижний стелаж	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Раковина для миття рук		1	400	500	280	0,2
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Разом:						6,72

$$S_{\text{заг}} = 6,72 / 0,4 = 16,8 \text{ м}^2$$

2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

Розрахунок холодного цеху (кафе)

У холодному цеху виділяються наступні функціональні зони:

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

Режим роботи холодного цеху з 9:00 до 22:00.

Таблиця 2.32. Виробнича програма холодного цеху кафе

№	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
	Рол солодкий «Квітка сакури» (солодкий рол з мусом із журавлини і шоколадом)	150	13
	Салат з відварними морепродуктами «Квітка сакури» (кальмар, гребешок, лосось, креветки у імбирному соусі)	320	28
	Тар-тар асорті (ломтики тостів, тартар: лосось, тунець, жовтий хвіст)	350	24
	Овочевий фреш з томатів, огірків, моркви та селери	200	6
	Фруктовий фреш з апельсин, яблука та ківі	200	6
	Апельсиновий чай	200	5
	Смузі «Фруктова феєрія» (густий напій з яблука, ананасу, банану і лимону)	200	4
	Матча афогато з ванільним морозивом	200	5
	Хіяші вакаме	170	32
	Суномоно	150	26
	Салат з сиром та лососем (плавлений сир, перетертий з кольоровою капустою та лососем)	230	28
	Унагі ясай сарада (салат з томатами черрі, вугрем, листями салату та заправкою на основі оливкової олії)	250	26
	Магуро сарада (обсмажені ломтики тунцю, з листями салату і сиром пармезан)	250	30
	Тай сарада (обсмажене філе окуня, овочевий мікс, пікантна заправка)	240	29
	Салат з курячою печінкою (обсмажене куряче філе з листями салату, томатами і броколі)	220	26

	Рінго сарада (салат з листями айсбергу, яблук, лосося з заправкою на основі місо пасти)	200	26
	Японське олів'є (лосось, відварений восьминіг, огірки, японський майонез, крабове м'ясо)	200	23
	Салат з горішками та овочами (листя салату, кедрові горішки, заправлені кунжутною олією та імбиром)	180	23
	Солодкі роли «Банана» (тісто листкове, крем манила, банан, пташине молоко, вишневий соус)	95	13
	Десерт з трубочками нозомі (ніжний десерт з тулипного тіста з клюквеним кремом)	230	11
	Морозиво «Зелений чай»	130	14
	Морозиво «Кунжутне»	130	15

Складаємо графік реалізації страв по годинах роботи залу. Кількість страв за годину роботи залу визначаємо за формулою:

$$n = n_{\text{день}} \cdot k \quad [3.16]$$

k – коефіцієнт перерахування для даної години,

$n_{\text{день}}$ – кількість блюд за день.

Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу за формулою:

$$K = \frac{N_r}{N_g}, \quad [3.17]$$

де N_r – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;

N_g – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Таблиця 2.33. Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу кафе

Найменування страв	Кількість страв за день	Години реалізації страв											
		10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,05	0,07	0,16	0,18	0,16	0,09	0,07	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Рол солодкий «Квітка сакури»	13	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	0
Салат з відварними м/п «Квітка сакури»	28	1	2	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1
Тар-тар асорті	24	1	2	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1
Овочевий фреш із селерою	6	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Фруктовий фреш	6	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Апельсиновий чай	5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Смузі «Фруктова феєрія»	4	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Матча афогато з ванільним морозивом	5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Хіяші вакаме	32	2	2	5	5	5	3	2	2	1	2	2	1
Суномоно	26	1	2	4	5	4	3	2	1	1	1	1	1
Салат з сиром та лососем	28	1	2	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1
Унагі ясай сарада	26	1	2	4	5	4	3	2	1	1	1	1	1
Магуро сарада	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Тай сарада	29	2	2	4	5	4	2	2	2	1	2	2	1
Салат з курячою печінкою	26	1	2	4	5	4	3	2	1	1	1	1	1
Рінго сарада	26	1	2	4	5	4	3	2	1	1	1	1	1
Японське олів'є	23	1	1	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1

Ізм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата

КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)

Лист

61

Салат з горішками та овочами	23	1	1	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1
Солодкі ролі «Банана»	13	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	0
Десерт з трубочками нозомі	11	0	1	2	2	2	1	1	1	0	1	0	0
Морозиво «Зелений чай»	14	1	1	2	3	2	1	1	1	0	1	1	0
Морозиво «Кунжутне»	15	1	1	2	3	2	2	1	1	0	1	1	0

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Критерієм підбору холодильної шафи є необхідна маса продуктів для збереження. Для визначення останньої використовують формулу:

$$E = \sum \frac{G + P}{\gamma}, \quad [3.18]$$

де: E – ємність холодильної шафи, кг;

P - вага продуктів за максимальну годину, кг;

G – вага продуктів за ½ зміни, кг;

γ – коефіцієнт, який враховує вагу тари (0,7-0,8).

Таблиця 2.34. Розрахунок необхідної місткості холодильної шафи

Найменування страв	Кількість страв		Вага I-й порції, г	Загальна вага, кг	
	за ½ зміни	за 2 години		за ½ зміни	за 2 години
1	2	3	4	5	6
Рол солодкий «Квітка сакури»	6	4	150	0,900	0,600
Салат з відварними м/п «Квітка сакури»	14	10	320	4,480	3,200
Тар-тар асорті	12	8	350	4,200	2,800
Овочевий фреш із селерою	3	2	200	0,600	0,400
Фруктовий фреш	3	2	200	0,600	0,400
Апельсиновий чай	2	2	200	0,400	0,400
Смузі «Фруктова феєрія»	2	2	200	0,400	0,400
Матча афогато з ванільним морозивом	2	2	200	0,400	0,400

Хияші вакаме	16	10	170	2,720	1,700
Суномоно	13	9	150	1,950	1,350
Салат з сиром та лососем	14	10	230	3,220	2,300
Унагі ясай сарада	13	9	250	3,250	2,250
Магуро сарада	15	9	250	3,750	2,250
Тай сарада	14	9	240	3,360	2,160
Салат з курячою печінкою	13	9	220	2,860	1,980
Рінго сарада	13	9	200	2,600	1,800
Японське олів'є	11	8	200	2,200	1,600

Салат з горішками та овочами	11	8	180	1,980	1,440
Солодкі роли «Банана»	6	4	95	0,570	0,380
Десерт з трубочками нозомі	5	4	230	1,150	0,920
Разом:				42,550	28,730

$$E = (42,550 + 28,730) / 0,8 = 89,1$$

Приймаємо до проектування холодильну шафу ШХ-0,71 місткістю 120кг (800*800*1200).

Таблиця 2.35 – Розрахунок необхідної місткості холодильної шафи

Найменування страв	Кількість страв		Вага І-й порції, г	Загальна вага, кг	
	за ½ зміни	за 2 години		за ½ зміни	за 2 години
1	2	3	4	5	6
Морозиво «Зелений чай»	7	5	130	0,910	0,650
Морозиво «Кунжутне»	7	5	130	0,910	0,650
Разом:				1,820	1,300

$$E = (1,820 + 1,300) / 0,8 = 3,9$$

Приймаємо секцію низькотемпературну СН-0,15 місткістю 30 кг (1260*840*860).

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		63

Розрахунок і підбір механічного обладнання

Визначним фактором при підборі механічного обладнання є кількість продукту, перероблюваного за день і продуктивність машини.

Час роботи машини визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad [3.7]$$

де G- кількість перероблюваного за день продукту, кг;

Q- продуктивність машини, кг/г.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом можна говорити виходячи з коефіцієнту використання обладнання, який визначається за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T}, \quad [3.8]$$

Де t- час роботи машини, годин;

T- час роботи цеха, годин.

Значення фактичного коефіцієнта використання не повинно бути більше 0,5. При більш високих передбачають дві машини або машину більшої продуктивності.

Таблиця 2.36 – Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/г	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
1	2	3	4	5	6	7
KENWOOD FP 270	Нарізка гастрономії та овочів	37, 85	30	1,26	0,021	1
KENWOOD FP 270	Приготування фрешів, смузі	3,2	30	0,11	0,008	1

Приймаємо до проектування два кухонних комбайни KENWOOD FP 270 30 кг/г (17.5x20x20), місткість чаші комбайну 2,1 л, місткість чаші блендеру 1,2 л.

Підбір немеханічного обладнання

Виробничі столи в цеху підбирають у відповідності з виділеними технологічними зонами і кількістю працюючих.

Таблиця 2.37 – Розрахунок кількості виробничих столів для холодного цеху

Найменування функціональних зон	Кількість робітників	Норма довжини столу на 1-го робітника, м	Загальна довжина столів, м	Марка столів	Довжина стандартного столу, м	Кількість столів
Приготування холодних страв і закусок	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1
		1250	1250	СОЕИ-3	1680	1
Приготування солодких страв	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1

Розрахунок корисної і загальної площ цеху

Загальна площа цеху визначається по формулі:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta}, \quad [3.6]$$

де: $S_{\text{заг}}$ - загальна площа, м^2 ; $S_{\text{кор}}$ - корисна площа цеху (площа, що займає обладнання), м^2 ; η - коефіцієнт використання площі цеху ($\eta = 0,35-0,4$).

Таблиця 2.38 – Розрахунок корисної площі холодного цеху кафе

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м^2
			довжина	ширина	висота	
Холодильна шафа	ШХ-0,71	1	800	800	1200	0,64
Секція низькотемпературна	СН-0,15	1	1260	840	860	1,01
Машина для нарізки гастрономії та овочів, приготування фрешів і смузі	KENWOOD FP 270	1	175	200	200	-
Стіл з охолоджувальною шафою та купкою	СОЕСМ-2	1	1680	840	1030	1,42
Стіл з мийною ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Роздавальне обладнання	СРСМ	1	1470	840	860	1,23
Раковина для рук	-	1	400	500	280	0,2
Разом:						7,67

$$S_{\text{заг}} = 7,67/0,4=19,2 \text{ м}^2$$

Розрахунок гарячого цеху (кафе)

У гарячому цеху виділяються наступні функціональні технологічні зони:

- Зона приготування бульйонів та перших страв.
- Зона приготування других страв і гарнірів, соусів.
- Зона приготування солодких страв і гарячих напоїв.

Режим роботи цеху з 8:00 до 22:00 години.

Таблиця 2.39 – Виробнича програма гарячого цеху кафе

реп	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
	Дзосуї (фірмовий рисовий суп з мідіями, гребешком, креветками, обсмаженими на вершковому маслі)	300	16
	Чай чорний	200	16
	Чай зелений	200	16
	Чай імбирний	200	15
	Кава Еспрессо	50	16
	Кава з вершками й ваніллю	150	14
	Кава з лікером	100/30	13
	Капучіно з корицею	100	15
	Гарячий шоколад з апельсиновою цедрою	100	10
	Якіторі курка	90	17
	Якіторі лосось	90	17
	Якіторі гребешок	90	15
	Якіторі креветка	90	15
	Місо-широ (соєва паста, гриб шиітаке, тофу, водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	240	15
	Суп клер (соєвий соус, гриб шиітаке, тофу, водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту)	240	13
	Удон з морепродуктами (водорості вакаме, креветка коктейльна, локшина Удон, зелена цибуля, лосось, гриб шиітаке)	450	16
	Місо-широ з лососем (соєва паста, гриб шиітаке, тофу, водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, лосось, червона ікра)	250	18
	Місо-широ з вугрем (соєва паста, гриб шиітаке, тофу, водорості вакаме, зелена цибуля, насіння кунжуту, вугор, яйця)	250	16
	Суімоно з морепродуктами (соєвий соус, майонез, тофу, водорості вакаме, зелена цибуля, морський коктейль, гриб шиітаке, лосось, сім спецій)	400	20
	Темпура соба (водорості вакаме, креветка темпура,	250	14

	локшина Соба, зелена цибуля, сім спецій, гриб шіітаке)		
	Палтус які карей (пікантне пюре з селерою та обсмаженим палтусом і соусом з імбиру)	300	26
	Дорадо джагаімо (обсмажене філе дорадо з печеним карто фелем і соусом місо)	300	24
	Сібас судзукі які (обсмажене філе сібасу з пюре з молодой моркви та кольорової капусти)	250	24
	Лосось у вині сяке фурай (припущений у білому вині лосось зі спаржею, вяленими томатами і соусом тім'ян)	320	35
	Окунь червоний (обсмажене філе окуня з маринованими рулетками зі шпинату та пекінською капустою у гірчичному чи фруктовому соусі)	250	33
	Гюніку які (медальйони з телятини з овочами гриль та соусом розмарин)	350	23
	Яловичина в соусі юань (маринований стейк з телятини з овочами у білому вині)	230	24
	Медальйони тенко (медальйони з телятини з обсмаженими овочами)	430	25
	Яловичина з карто фелем пай (обсмажена яловича вирізка з грибним соусом і карто фелем пай)	270	23
	Свинина тонкацу (свиняча вирізка, обсмажена у фритюрі з овочами місо і соусом тонкацу)	250	22
	Свинина у вишневому соусі (обсмажена свиняча вирізка з овочами і пікантним вишневим соусом)	320	21
	Курка з цукіні (обсмажене куряче філе з фаршированими цукіні)	350	26
	Курка з голубцями торі кацу (обсмажене у фритюрі куряче філе, з гарніром із овочевих рулетиків з рисом і яйцем)	350	21
	Теріякі яловичина (обсмажена яловича вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	300	24
	Теріякі курка (обсмажена куряча вирізка у соусі теріякі з гарніром із овочів мілфей)	300	24
	Теріякі овочі (обсмажені овочі мілфей у соусі теріякі)	200	29
	Хібачі овочі (традиційні обсмажені овочі з кунжутом і соєвим соусом)	200	28
	Овочі Мілфей (морква, цукіні, баклажани, болгарський перець, запечені шарами з імбиром та часником)	120	30

	Локшина з яловичиною (локшина Рамен з яловичиною і овочевою заправкою)	220	9
	Локшина Ебі (локшина Удон, обсмажена з креветками і вакаме на кунжутній олії)	220	10
	Локшина ясай ітаме (локшина Рамен, обсмажена на кунжутній олії з овочами та імбиром)	200	8
	Рис з овочами	250	10
	Рис з куркою	250	11
	Рис з лососем	250	10
	Гедза з креветками та манго (традиційні японські пельмені)	150	31
	Гедза зі свининою (традиційні японські пельмені)	150	26
	Темпура банан (обсмажений у фритюрі банан, морозиво Кунжутне)	160	12
	<i>Для холодних страв та закусок</i>		
	Кальмар відварений	75	28
	Гребінець відварений	75	28
	Лосось відварений	75	28
	Креветки відварені	75	28
	Тунець обсмажений	130	30
	Окунь обсмажений	140	29
	Куряче філе обсмажене	120	26
	Восьминіг відварений	45	23

Кількість страв за годину роботи залу, який має в виробничій програмі гарячі страви, визначаємо за формулою:

$$n = n_{\text{день}} \cdot k \quad [3.16]$$

де: k – коефіцієнт перерахування для даної години,
 $n_{\text{день}}$ – кількість страв за день.

Розрахунок і підбір теплового обладнання.

Розрахунок об'єму казанів для приготування бульйонів проводиться за формулою:

$$V_{\text{КАЗАНА}} = V_{\text{ПРОДУКТУ}} + V_{\text{ВОДИ}} - V_{\text{ПРОМІЖКІВ}} \quad [3.19]$$

$$V_{\text{продукту}} = G / \rho \quad [3.20]$$

де: G – маса продукту, кг;

ρ - щільність продукту, кг/дм³;

$$V_{\text{води}} = G \cdot n_{\text{в}} \quad [3.21]$$

де: G – маса основного продукту, кг;

$n_{\text{в}}$ - норма води на 1 кг основного продукту, дм³;

$$V_{\text{ПРОМІЖКІВ}} = V_{\text{ПРОДУКТУ}} \cdot \beta \quad [3.22]$$

де; β - коефіцієнт, який враховує проміжки;

$$\beta = 1 - \rho$$

[3.23]

Таблиця 2.40 – Розрахунок об'єму мармітів для приготування перших страв

Найменування перших страв	Кількість страв за день	Норма на 1 порцію, дм³	Коефіцієнт заповнення казана	11-13			13-15			15-17		
				Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий об'єм, дм³	Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий об'єм, дм³	Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий об'єм, дм³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Перші страви з бульйоном на основі пасти «Місо»												
Дзосуї	16	0,30	0,85	4	1,4	2	6	2,1	3	2	0,7	1
Місо-широ	15	0,24		3	0,9	1	6	1,7	2	2	0,6	1
Місо-широ з лососем	18	0,25		4	1,2	2	6	1,8	2	3	0,9	1
Місо-широ з вугрем	16	0,25		4	1,2	2	6	1,8	2	2	0,6	1
Перші страви з бульйоном на основі соєвого соусу «Клер»												
Суп клер	13	0,24	0,85	3	0,9	1	4	1,1	2	2	0,6	1
Удон з морепродуктами	16	0,45		4	2,2	3	6	3,2	4	2	1,1	2
Суїмоно з морепродуктами	20	0,40		4	1,9	2	7	3,3	4	3	1,4	2
Темпура соба	14	0,25		3	0,9	1	5	1,5	2	2	0,6	1

Таблиця 2.41– 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	Години реалізації 13:00-15:00					
						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
<i>Палтус які карей</i> - Селера	26	150	0,4	-	0,85	9	1,35	3,4	-	3,91	4
<i>Сібас судзукі які</i> - Морква - Кольорова капуста Разом:	24	70 80	0,5 0,45	-	0,85	8	0,56 0,64	1,12 1,4	-	1,29 1,61 2,9	3
<i>Окунь червоний</i> - Пекінська капуста	33	130	0,45	-	0,85	11	1,43	3,18	-	3,66	4
<i>Курка з голубцями торікацу</i> - Рис - Яйця	21	60 1(40)	0,81 0,4	2 -	0,85	7	0,42 7шт (0,28)	0,52 0,7	1,04 -	1,56 0,81	2 1
<i>Локишина з яловичиною</i> - Локшина Рамен	9	150	0,33	4	0,85	4	0,6	1,82	7,28	9,1	
<i>Локишина ясай ітаме</i> - Локшина Рамен	8	150	0,33	4	0,85	3	0,6	1,82	7,28	9,1	
Разом (Рамен):										18,2	19
<i>Локишина Ебі</i> - Локшина Удон	10	150	0,33	4	0,85	4	0,6	1,82	7,28	9,1	10
Рис з овочами/ куркою/ лососем - Рис Разом (рис):	10/ 11/ 10	200/ 200/ 200	0,8 1	2	0,85	4/ 4/ 4	0,8/ 0,8/ 0,8	0,99 *3	1,98 *3	2,97/ 2,97/ 2,97 8,91	9
<i>Гедза з креветками та манго</i> -Гедза	31	150	0,8	-	0,85	11	1,65	2,06	-	2,37	3
<i>Гедза зі свининою</i> -Гедза	26	150	0,8	-	0,85	9	1,35	1,69	-	1,94	2

Таблиця 2.42 – Розрахунок об'єму казанів для варки солодких страв

Назва солодких страв і гарячих напоїв	Кількість порцій за макс.год	Норма на 1 порцію, дм ³	Коефіцієнт завантаження казана	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Гарячий шоколад з апельсиновою цедрою	2	100	0,85	0,24	1

Розрахунок кип'ятильників і кавоварок

Розрахунок кип'ятильників ведеться з урахуванням погодинної необхідності окропу і погодинної продуктивності апарата.

Час роботи кип'ятильників визначається з формули:

$$t = \frac{V_p}{V_c} \quad [3.34]$$

де, V_p – розрахункова ємність, дм³.

V_c – місткість стандартного апарата, дм³

Коефіцієнт використання визначається з формули:

$$\eta = \frac{t}{T} \quad [3.8]$$

де, t – час роботи апарата, ч

T – час роботи цеху

Таблиця 2.43 – Розрахунок і підбір кип'ятильників

Назва страви	Кількість за день		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 макс.годину		день	за макс. годину					
Чай чорний «ОРА»	16	3	200	3,2	0,6					
Чай зелений «Сенча»	16	3	200	3,2	0,6					
Чай імбирний	15	3	200	3,0	0,6					
Разом:				9,4	1,8	NC-EH 40PW	24	0,38	0,03	1

Приймаємо до проектування електрочайник PANASONIC NC-EH40PW об'ємом 4 л (217х324х287 мм).

Розрахунок кавоварок ведеться з урахуванням годинної необхідності кави і годинної продуктивності апарата.

Час роботи кавоварок визначається з формули:

$$t = \frac{V_p}{V_c} \quad [3.34]$$

де, V_p – розрахункова ємність, дм³.

V_c – місткість стандартного апарата, дм³

Коефіцієнт використання визначається по формулі:

$$\eta = \frac{t}{T} \quad [3.8]$$

де, t – час роботи апарата, ч

T – час роботи цеху

Таблиця 2.44 – Розрахунок необхідної кількості кавоварок

Назва страв	Кількість порцій		Марка кавоварки	Продуктивність кавоварки, пор/год.	Час роботи кавоварки, год.	Коефіцієнт використання кавоварки	Кількість кавоварок
	день	макс год.					
1	3	4	4	6	7	8	9
Кава Еспresso	16	3					
Кава з вершками й ваніллю	14	2					
Кава з лікером	13	2					
Капучіно з корицею	15	3					
Разом:	58		DELONGHI ECAM 21.117 SB	25	2,32	0,19	1

Приймаємо до проектування кавоварку DELONGHI ECAM 21.117 SB (43х23,8х35,1 см).

Розрахунок та підбір електроплит

Плити розраховуються і підбираються з урахуванням необхідної площі поверхні для смаження. Розрахунок ведеться для найбільш навантажених годин плити, в даному випадку найбільше навантаження для плити припадає на ранкові години.

Розрахунок смаженої поверхні плити ведеться за формулою:

$$F_{\text{жар. пов.}} = \frac{n \cdot f}{\eta}, \text{ м}^2; \quad [3.30]$$

де n – кількість посуду;

f – площа одиниці посуду, м²;

η- оборотність посуду в годину.

Таблиця 2.45 – Розрахунок поверхні плити, що смажить

Назва страв	Кількість порцій в максимальну годину	Вид напильного посуду	Ємність посуду, порц., дм ³	Кількість одиниць посуду	Площа посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність плити, раз	Площа плити, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Дзосуї</i>		Сковорода	0,500	1	0,1960	10	6	0,0326
1-обсмаження м/п	3	чавунна						
2-варіння супу		Каструля	3	1	0,0327	30	2	0,0163
Гарячий шоколад з апельсиновою цедрою	2	Каструля	1	1	0,1960	10	6	0,0326
<i>Якіторі курка</i> (припускання в соусі)	3	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
<i>Якіторі лосось</i> (припускання в соусі)	3	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
<i>Якіторі гребінець</i> (припускання в соусі)	3	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
<i>Якіторі креветка</i> (припускання в соусі)	3	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
<i>Палтус які карей</i> (відварювання селери)	5	Каструля	4	1	0,0327	20	3	0,0109
<i>Дорадо джагаімо</i> (обсмаження картоплі)	4	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653

Продовження таблиці 2.45

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сібас судзукі які (відварювання кольорової капусти, моркви)	4	Каструля	3	1	0,0327	10	6	0,0055
Лосось у вині сяке фурай (припускання лосося з овочами у вині)	6	Сотейник сталевий	2	1	0,0314	20	3	0,0105
Окунь червоний (відварювання пекінської капусти)	6	Каструля	4	1 1	0,0327	10	6	0,0055
Гюніку які (об смаження медальйонів з телятини з овочами)	4	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
Яловичина в соусі юань (тушкування яловичини з овочами)	4	Сотейник сталевий	2	1	0,0314	25	2,4	0,0131
Медальйони тенко (обсмаження овочів з медальйонами з телятини)	5	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	25	2,4	0,0131
Яловичина з картоплею пай (обсмаження яловичини)	4	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	25	2,4	0,0131
Свинина у вишневому соусі (припускання свинини у соусі з овочами)	4	Сотейник сталевий	2	1	0,0314	25	2,4	0,0131

Продовження таблиці 2.45

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Курка з голубцями торікацу (тушкування рулетиків)	4	Сотейник сталевий	2	1	0,0314	15	4	0,0078
Теріякі яловичина (обсмаження яловичини з овочами)	4	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
Теріякі курка (обсмаження курки з овочами)	4	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	20	3	0,0653
Теріякі овочі (обсмаження овочів)	5	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	15	4	0,049
Овочі Мілфей (обсмаження овочів)	5	Сковорода чавунна	0,500	1	0,1960	15	4	0,049
Локшина з яловичиною/ ясай ітаме (відварювання локшини)	2/2	Каструля	10	1	0,0546	15	4	0,0137
Локшина Ебі (відварювання локшини)	2	Каструля	10	1	0,0546	15	4	0,0137
Гедза з креветками та манго (відварювання пельменів)	6	Каструля	3	1	0,0327	15	4	0,0082
Гедза зі свининою (відварювання пельменів)	5	Каструля	2	1	0,0327	15	4	0,0082
Разом:								0,79

К отриманій площі додаємо 30% на не щільність прилягання посуду.

$$F = 0,84 * 1,3 = 1,02 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установки в гарячому цеху дві плити ПЕСМ-4 (0,48 м², 840*840*860).

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)			Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата				75

Таблиця 2.46 – Розрахунок тепанів для смаження

Назва виробів	Кількість порцій в максимальну годину	Площа одиниці виробу, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність поду тепану, раз	Розрахункова площа, м ²	Марка тепанів	Кількість тепанів
Якіторі курка (обсмаження курки)	3	0,01	20	3	0,01		
Якіторі лосось (обсмаження лосося)	3	0,01	20	3	0,01		
Якіторі гребінець (обсмаження гребінця)	3	0,01	20	3	0,01		
Якіторі креветка (обсмаження креветки)	3	0,01	20	3	0,01		
Палтус які карей (обсмаження палтусу)	5	0,01	20	3	0,017		
Дорадо джагаімо (обсмаження дорадо)	4	0,01	20	3	0,013		
Сібас судзукі які (обсмаження сібасу)	4	0,01	20	3	0,013		
Окунь червоний (обсмаження окуню)	6	0,01	20	3	0,02		
Курка з цукіні (обсмаження курки з цукіні)	5	0,01	20	3	0,017		
Хібачі овочі (обсмаження овочів)	5	0,01	15	4	0,013		
Локшина з яловичиною/ ясай ітаме (об смаження яловичини/овочів з лапшею)	2/2	0,01	10	6	0,007		
Локшина Ебі (об смаження локшини з креветками)	2	0,01	10	6	0,003		
Рис з овочами/ куркою/ лососем (обсмаження рису з овочами/куркою/лососем)	2/2/2	0,01	10	6	0,01		
Разом:					0,153		

Загальна площа поду теппанів: $1,1 * 0,153 = 0,168 \text{ м}^2$

Приймаємо до установки в гарячому цеху плиту електричну тепанякі ТЕР/2EL.B з двома зонами нагріву (1200*700*850).

Розрахунок та підбор фритюрниць

Розрахунок ведеться за вмістом чаші, для смаження виробів у фритюрі по формулі:

$$V_{\text{фр}} = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{жиру}}}{\kappa \cdot \varphi} \quad [3.32]$$

де, κ - коефіцієнт заповнення чаші фритюрниці ($\kappa = 0,65$)

φ - оборотність чаші за максимальну годину, раз;

$$\varphi = \frac{60}{t} \quad [3.33]$$

де, t – тривалість теплової обробки продуктів, хв

Таблиця 2.47 – Розрахунок та підбор фритюрниці у кафе

Найменування продукту	Маса продукту, кг	Щільність продукту, кг/дм ³	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм жиру, дм ³	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність за розрахунк. період, раз	Розрахунковий вміст чаші, дм ³
Темпура соба (обсмаження креветки)	0,014	0,7	0,02	4	5	12	0,52
Яловичина з картоплею пай (обсмаження картоплі)	0,150	0,28	0,96	4	10	6	1,27
Свинина тонкацу (обсмаження свинини)	0,100	0,5	0,5	4	15	4	1,73
Курка з голубцями торікацу (обсмаження курки)	0,150	0,5	0,3	4	15	4	1,65
Темпура банан (обсмаження банану)	0,100	0,5	0,5	4	10	6	1,15
Разом:							6,32

Приймаємо до установки в гарячому цеху фритюрницю на 2 чаші EF-40/2 (2*5дм²).

Розрахунок і підбір механічного обладнання

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість продукту, що переробляється за день (при однозмінній роботі підприємства) або за максимальну зміну, і продуктивність машини.

Час роботи машини визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad [3.7]$$

де G - кількість продукту, що переробляється за зміну, кг;

Q - продуктивність машини, кг/год

Про раціональність використання підбраного обладнання дозволяє судити коефіцієнт використання, що визначається з виразу:

$$\eta = \frac{t}{T}, \quad [3.8]$$

де t - час роботи машини, год.;

T - час роботи цеху, год.

Таблиця 2.48 – Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/Г	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
КК Stepan	Нарізання продукту	24,2	40	0,6	0,04	1

Приймаємо до проектування овочерізку КК Stepan (610*480*320)

Розрахунок немеханічного обладнання

Виробничі столи в цеху підбирають виходячи з кількості працівників та за виділеними функціональними зонами.

*Таблиця 2.49 – Розрахунок кількості виробничих столів
для гарячого цеху кафе*

Назва функціональної зони	Кількість робітників	Норма довжини столу на 1-го робітника, м	Загальна довжина столів, м	Тип, марка столів	Довжина стандартного столу, м	Кількість столів
Приготування бульйонів і перших страв	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1
Приготування других страв та гарнірів, соусів	1	1250	1250 1250	СПСМ-3 СМВСМ	1260 1470	1 1
Приготування солодких страв та гарячих напоїв	1	1250	1250	СПСМ-3	1260	1

Розрахунок корисної і загальної площі цеху

Загальна площа цеху визначається за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{кор}}/\eta,$$

[3.6]

де: $S_{\text{кор}}$ – корисна площа цеху (площа зайнята обладнанням), м;

η – коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,4$).

Таблиця 2.50 – Розрахунок корисної площі цеху кафе

Найменування обладнання	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	висота	
Плита	ПЕСМ-4	2	840	840	860	1,4
Теплянікі	ГЕР/2EL.B	1	1200	700	850	0,84
Фритюрниця	EF-40/2	1	400	600	340	-
Електрочайник	Panasonic NC-EH40PW	1	217	324	287	-
Кавоварка	DELONGHI ECAM 21.117 SB	1	430	238	351	-
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,01
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Універсальна машина	KK Stepan	1	610	480	320	-
Стіл під механічне обладнання	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Марміт перших страв	Перфект	1	750	800	900	0,6
Марміт других страв	Перфект	1	750	800	900	0,6
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл з охолоджувальною камерою	СОЕІ-2	1	1680	840	1030	1,41
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Ваги настільні		1				-
Пароконвектомат	FEV-62M	1	876	850	750	0,74
Раковина для рук	-	1	500	400	250	0,2
Разом:						12,25

$$S_{\text{заг}} = 12,25/0,4 = 30,6 \text{ м}^2$$

2.5. Проектування інших виробничих, торгових, адміністративно-побутових і технічних приміщень

Розрахунок мийної столового посуду

Розрахунок механічного обладнання

Розрахунок мийної столового посуду починається з визначення режиму роботи приміщення. Тривалість режиму роботи мийної столового посуду залежить від режиму роботи підприємства. Режим роботи мийної столового посуду: з 9:30 до 23:00.

Таблиця 2.51 – Розрахунок і підбор посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Корегуючий коефіцієнт	Кількість посуду		Продуктивність машини, тар/год	Час роботи машини, годин	Коефіцієнт використання	Марка машини
За макс. годину	За день			За макс. годину	За день				
90	513	6	1,3	702	4002	1000	4,0	0,3	Sowebo-824

До використання приймаємо посудомийну машину періодичної дії Sowebo-824 продуктивністю 1000 тар/год ($475 \cdot 525 \cdot 820$).

Розрахунок кількості працівників

Розрахунок робочої сили для мийної столового посуду ведемо за нормами виробітку в стравах – 1170 страв за 8-ми годинний робочий день.

$$N_1 = 2380 / (1170 \cdot 1,14) = 2 \text{ працівника}$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,59 = 3 \text{ працівників.}$$

Таблиця 2.52 – Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			S _{кор} , м ²
			довжина	ширина	висота	
Посудомийна машина	Sowebo-824	1	475	525	820	0,24
Мийна ванна	5-BMP	1	2400	600	900	1,44
Стіл для збору залишків їжі	СПР-СО	1	1000	600	900	0,6
Стіл підсобний	СП-2	1	1000	600	900	0,6
Раковина	-	1	500	400	250	0,2
Разом:						3,68

$$S_{\text{заг}} = 3,68 / 0,35 = 10 \text{ м}^2$$

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
						80
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		

Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок кількості працівників

Розрахунок мийної кухонного посуду починається з визначення режиму роботи приміщення. Тривалість режиму роботи мийної кухонного посуду залежить від режиму роботи виробничих приміщень (гарячого та холодного цеху). Мийна кухонного посуду працює з 9:00 до 23:00 годин.

Функціональне призначення мийної кухонного посуду - миття та короткочасне зберігання плиткових казанів, каструль, сковорід, іншого кухонного посуду та інвентарю. Тому в приміщенні встановлюється наступне технологічне обладнання: підтоварник для забрудненого посуду, стелажі для зберігання чистого посуду, мийні ванни. Для дотримання санітарно-гігієнічних вимог обов'язково встановлюється раковина для миття рук.

Розрахунок кількості працівників

Розрахунок кількості працівників мийної кухонного посуду ведеться за нормами виробітку на одного працівника за формулою:

$$N_1 = \frac{n_d}{\chi} \times 1,14$$

$$N_1 = 1283 / 2340 \times 1,14 = 1 \text{ працівник}$$

$$N_2 = N_1 \times \alpha$$

$$N_2 = 1 \times 1,59 = 2 \text{ працівника}$$

Таблиця 2.53 – Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм			S _{корисна} , м ²
			довжина	ширина	висота	
Ванни виробничі	ВМ-1	2	1050	840	860	1,76
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Раковина для рук	-	1	500	400	250	0,2
Разом:						3,72

$$S_{\text{заг}} = 3,72 / 0,4 = 9,3 \text{ м}^2$$

3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

Будівництво закладу «Квітка сакури» планується в м. Тернополі. Кафе розташовується поряд з житловими будинками з урахуванням допустимих розривів між будівлями в 12 м. До кафе веде тротуар, виконаний з природного каменю.

До господарського двору кафе веде під'їзний шлях шириною 5 м, тротуар для персоналу, площадка двору асфальтована і вздовж висаджені дерева. На відстані в 25 м від будівлі є баки для відходів з трьох боків огорожені 2 м огорожею для запобігання рознесення сміття.

Кафе є загальнодоступним підприємством ресторанного господарства, відвідувачами кафе будуть діти з батьками, молодь, студенти та ін.

Вихідні дані для проектування кафе загального типу представлені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1. Вихідні дані для розробки проекту

№ п/п	Найменування показників	Характеристика показників
1	Назва підприємства	Стилізований заклад «Квітка сакури»
2	Район будівництва	м. Тернополь
3	Місткість підприємства	кафе – 60 місць суші-бар – 25 місць ПШО «Кусіякі» – 30 місць
4	Клас капітальності	II
5	Вид будівництва	капітальне
6	Тип будівлі	напівкаркасна
7	Етажність, висота поверхів	1 поверх висотою 4,2 м

Відповідно до норм пожежної безпеки, характеристика виробництва відноситься до категорії Д і Б (пожежонебезпечна), до зони класу П-Па. Проектована будівля належить до групи капітальності II і ступенем довговічності I. В усіх виробничих та адміністративно-побутових приміщеннях передбачається бічне природне освітлення. В якості штучного освітлення використовуються люмінесцентні лампи.

На підприємстві передбачається комбінована вентиляція з кондиціонуванням повітря. Проектоване кафе має наступні габаритні розміри: довжина 26 м, ширина 25 м, висота поверху 4,2 м, сітка колон 6×6 м.

Опис основних будівельних конструктивних елементів будівлі:

- Фундаменти

При виборі типу фундаменту виходили з вимог індустріалізації, що досягається шляхом застосування збірних блоків заводського виготовлення. Конструкція фундаменту проектується з урахуванням характеру несучого кістяка будинку, геологічної будівлі ґрунту, наявності місцевих будівельних матеріалів та інше.

Під стіни влаштовані збірні стрічкові фундаменти з бетонних блоків і фундаментних блоків – подушок, під колони влаштовані збірні залізобетонні фундаменти стаканного типу з розмірами підшви $1,5 \times 1,5$ м, розміри підколонника $0,9 \times 0,9$ м, глибина стакану 0,9 м, висота сходинки 0,3 м.

На підшві фундаменту стаканного типу встановлюються бетонні стовпи для опори фундаментних балок. Для визначення глибини закладання підшви фундаментів користувалися двома факторами: геологічною будівлею ділянки забудови і глибиною промерзання ґрунту. Заглиблення підшви фундаментів під зовнішні стіни і колони складає 1100 мм.

- Зовнішні стіни

При розробці дипломного проекту для зовнішніх стін використовувалась кам'яна кладка товщиною 510 мм з керамічного рядового каменя пластичного пресування М 125, $\rho = 1800 \text{ кг/м}^3$ на розчині М 25- 50. Для утеплення стін використовувалися пенопласт з внутрішньої сторони і декоративна штукатурка.

- Перегородки

Для підприємства ресторанного хазяйства застосовувалися стаціонарні і перегородки, що трансформуються в залежності від призначення приміщення.

Для приміщень з підвищеною вологістю (мийна кухонного і столового посуду) з цегли товщиною 120 мм, товщина перегородок між санвузлами і

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		83

іншими виробничими приміщеннями 250 мм. Для приміщень з нормальним і сухим режимами експлуатації застосовані перегородки з водостійких гіпсових плит товщиною 100 мм.

При необхідності пристрою тимчасових перегородок (організація приватних зустрічей за рахунок зали кафе) застосовувалась розсувна конструкція, що трансформується. Така перегородка легко розбирається та збирається. Вона розроблена з дерев'яних щитів, висунутих з ніші. Змонтована на роликах, що переміщується по направляючим, укріплені на стелі. Товщина перегородки складає 60 мм.

- Перекриття і колони

Для устрою горищних перекриттів застосовувалась збірні залізобетонні багатопустотні панелі розмірами 6000 × 1500 × 300 мм. Проектоване кафе є будівлею з неповним каркасом, плитний настил спирається на полиці ригелів.

Ригелі використовувались збірні, залізобетонні, таврового перетину з опорною полицею внизу. Колони застосовувались збірні, залізобетонні, квадратного перетину. Перетин залізобетонної колони складає 300 × 300 мм.

- Підлоги

Підлоги в проектованому кафе відповідають технологічному призначенню приміщень. Вони є гладкими, зносостійкими, зручними для очищення, не мають перепадів.

В усіх виробничих приміщень, де технологічний процес зв'язаний з вологим режимом, підлога водонепроникна. Для цього під покриттям підлоги передбачена гідроізоляція з двох шарів руберойду на бітумній мастиці. У перекриттях над неопалюваним горищем передбачено пароізоляцію з шару пергаменту на гарячому бітумі і теплоізоляцію з керамзиту.

У приміщеннях з мокрим технологічним процесом для відводу рідини підлоги розроблені з ухилом 0,01 % убік каналізаційного трапу.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		84

- Дах і його покриття

Форма даху залежить від матеріалу покривного шару. Застосовано залізобетонне покриття, сполучене з перекриттям поверху, з горищем, покритим ондуліном.

В конструкції даху передбачена пароізоляція під шаром утеплювача для запобігання його від зволоження парами експлуатаційної вологи.

- Вікна і норми освітлення

Висвітлення приміщень кафе застосовується природне і штучне. Зал, виробничі та адміністративні приміщення мають природне освітлення. Гардеробні, душові, вбиральні, білизняна, приміщення завідувача виробництвом, сервізна, технічні приміщення, коридори без природного освітлення.

Розміщення в стінах віконних прирізів не є довільним. При розміщенні вікон дотримувались головних правил:

а) ширина простінків у кам'яних стінах повинна бути не менше 500 мм, і не більш полуторної ширини віконного прорізу;

б) у будинках каркасного типу, в основному в торговій групі приміщень, доцільно застосовувати стрічкове остекление, тобто приймати суцільні вікна без простінків;

в) розташування віконних прорізів по сторонах головного фасаду і фасадів, що виходять на міські вулиці, повинне бути рівномірним, симетричним чи з визначеною закономірністю чередування.

Розміри віконних блоків відповідають діючим ДСТ. Відстань від підлоги до підвіконня прийнята 0,9 м, від стелі до верха віконного прорізу 0,6 м. У вікнах усіх приміщень кафе передбачені кватирки або фрамуги.

- Двері

Ширина вхідних дверей в кафе 1,5 м. Усі двері відкриваються убік виходу.

Двері у службові приміщення влаштовані шириною 0,9 м. Розташування дверей у плані та кількість визначена зручністю сполучення з приміщеннями.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		85

Зовнішні двері для прийому вантажів і у виробничі приміщення прийняті полуторними шириною 1,5 м і висотою 2,3 м. При будь-якому розташуванні дверей розміри їх відповідають діючим ДСТ.

Для дотримання санітарно-епідеміологічних норм на підприємстві харчування, важливу роль відіграє внутрішня обробка стін і стелі приміщень.

Для виробничих приміщень (холодний і кондитерський цехи, мийна столового та кухонного посуду), душових і туалетних кімнат, передбачається обробка керамічною глазурованою або сіталовою плиткою світлих тонів, розміром 20 × 30 см, на висоту 2 м. У коморах сухих продуктів і виногорілчаних виробів, сервізній, завантажувальній необхідне фарбування стін олійною фарбою теплих тонів. Виробничі коридори обробляють пластиковими панелями; кімнату завідувача виробництвом, контору – шпалерами. Пол у всіх виробничих приміщеннях викладають керамічною плиткою, розміром 30 × 30 см.

Для внутрішньої обробки торгового залу використовується венеціанська декоративна зерниста штукатурка на водній основі. Підлогу в приміщенні для відвідувачів викладають складальним паркетом. У вбиральнях для відвідувачів стіни на всю висоту поверху облицьовують керамічною фотоплиткою.

Основним принципом проектування генерального плану є забезпечення раціонального технологічного процесу; правильної організації вантажних і людських потоків; дотримання санітарних та протипожежних вимог. З метою благоустрою на території передбачено асфальтобетонне покриття, плиткове покриття і укладання бардюрного каменю; озеленення, на вільній від забудови і доріг площі, посадка дерев, чагарників, посів трав і устрій квітників.

Опалення

Визначення річної витрати тепла на опалення

Під час проектування та експлуатації споруди кафе необхідно визначити орієнтувальні витрати тепла на опалювання будівлі за опалювальний період.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		86

В проектуваному кафе використовується парова система опалення низького тиску. Використовуються в ролі нагрівальних приладів чавунні радіатори типу М-150, у приміщенні для відвідувачів застосовується конвектори типу «Комфорт»: настінні, що навішуються на стіну та підвіконні – Н = 410 мм.

Вентиляція

В підприємстві влаштована приточно – витяжна вентиляція з механічним спонуканням і підігрівом приточного повітря. Приточну і витяжну вентиляцію спроектовано окремо для таких приміщень: залу кафе, аванзалу, гардеробу, санвузла, виробничих приміщень.

Вентиляційні камери для приточних вентиляційних установок влаштовані на першому поверсі. Витяжні вентиляційні камери влаштовані на надбудові для розміщення вентилятора і електродвигуна витяжних систем.

Холодне і гаряче водопостачання

У проектуваному кафе передбачено центральні системи холодного і гарячого водопостачання, які працюють під тиском зовнішньої системи водопроводу. Відповідно до вимог проектування застосовували тупикову систему з нижнім розведенням, яка розміщується у підвальних каналах першого поверху.

У будівлю влаштовано по одному вводу холодного і гарячого водопроводу. На вводі в зовнішній стіні встановлений водовимірювальних вузол в технічних приміщеннях.

Каналізація

При проектуванні каналізації в кафе дотримано наступні основні вимоги:

- не допускалося розміщення поряд з холодильними камерами та коморами продуктів приміщень, в яких встановлено прилади каналізаційних відводів;
- приміщення, в яких встановлюються прилади каналізації, переважно розміщували по одній стороні будівлі з метою скорочення числа колодязів;
- в приміщеннях, де вода потрапляє на підлогу, встановлено трапи;

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		87

- для місцевого очищення стічних вод на першому поверсі в технічних приміщеннях передбачена установка піскоуловлювачів і жируловлювачів, діаметр внутрішньої каналізаційної мережі становить 60 мм, за винятком трубопроводів від унітазу, стояків і випусків, їх діаметр приймається рівним 100 мм.

Технічні показники будинку:

Площа забудови = 715 м²

Корисна площа = 596 м²

Об'єм будівлі = 3003 м³

Об'єм на 1 місце в підприємстві = 50,05 м³

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		88

ВИСНОВКИ

Ринок закладів японської кухні в Тернополі є висококонкурентним і перенасиченим доставками, проте, майже на 95% він заповнений класичними та адаптованими ролами. Основна боротьба ведеться за швидкість доставки (до 39 хв), розмір порцій, співвідношення ціна-якість та наявність генераторів для безперебійної роботи. Проведений SWOT-аналіз суші-кафе в Тернополі виявив головні слабкі сторони (помилки конкурентів): одноманітність смаків у бюджетних мережах та недостатня увага до посадкових місць у залі (фокус лише на доставку). Проведені маркетингові долідження ринку закладів японської кухні в Тернополі дали можливість зробити висновок, що заходити в цей сегмент ринку потрібно виключно із новими форматами та трендовим меню.

Заклад «Квітка сакури» 115 місць (кафе – 60 місць, суші-бар – 25 місць, ПШО «Кусіякі» – 30 місць) пропонує унікальні для Тернополя трендові гастрономовинки: осідзусі, або суші-кейки (пресовані суші, викладені шарами у спеціальній формі осі-бако), абурі-роли (роли зі злегка обпаленим /обсмаженим пальником/ лососем та вугрем), зелені (веганські) роли, гьодза з незвичайними начинками (з креветкою та манго), кусіякі, салати та супи з морепродуктами та ягодам/фруктами, kawaii-breakfast, тайякі-сендвічі, фьюжн-напої на основі матчі (fluffy шейк, афогато). Концепція закладу «Квітка сакури» з акцентом на осідзусі (пресовані суші) та кусіякі (японські шашлички на грилі) – це чудова можливість виділитися на тлі стандартних суші-барів та завоювати унікальну нішу.

Технічна можливість будівництва комплексного закладу японської кухні «Квітка сакури» за адресою вул. Генерала Шухевича, 26а у мікрорайоні «Старий парк» м. Тернопіль обґрунтована комплексним аналізом земельної ділянки, її відповідністю нормативним вимогам, інженерною забезпеченістю та містобудівними умовами. Обрана локація дозволяє реалізувати проект без значних додаткових капіталовкладень на інфраструктуру, з дотриманням усіх

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		89

санітарно-гігієнічних, протипожежних, екологічних і архітектурно-планувальних норм.

Для проведення технологічних розрахунків було розроблено виробничі програми кафе, суші-бару та ПШО «Кусіякі» з урахуванням напрямку спеціалізації.

Технологічні розрахунки дозволили підібрати сучасне обладнання для оснащення виробничих цехів.

Розроблене планувальне рішення проекту відповідає вимогам проектування і передбачає раціональний зв'язок всіх груп приміщень – складських, виробничих, адміністративно-побутових, торгівельних, технічних.

Інженерна частина проекту виконана в повному обсязі, розроблено поверхові плани закладу, дизайн його стилізованого фасаду та генплан.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		90

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Тернопільська область. URL: <https://ucluster.org/universitet/klastery-ukraina/2005-study/ternopil-oblast/> (дата звернення 25.01.2026).
2. Офіційний сайт Тернопільської міської ради. URL: <https://ternopilcity.gov.ua/ekonomika/pidpriemnitstvo/> (дата звернення 25.01.2026).
3. Що варто відвідати у Тернополі. URL: <https://www.karpaty.info/ua/uk/te/to/ternopil/sights/> (дата звернення 26.01.2026).
4. Крамар І. Економічний потенціал Тернопільщини та можливості його використання. *Галицький економічний вісник*. 2025. № 2 (49). С. 63-70. <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/49/108.pdf> (дата звернення 27.01.2026).
5. Каталог закладів міста Тернопіль. URL: <https://tomato.ua/Ternopol> (дата звернення 27.01.2026).
6. Японська кухня: секрети популярності у всьому світі. URL: <https://portal.lviv.ua/news/2025/02/25/iaponska-kukhnia-sekrety-populiarnosti-u-vsomu-sviti> (дата звернення 10.02.2026).
7. Найпопулярніші страви японської кухні на 2025 рік. URL: https://step.dp.ua/khit-sezonu-naypopuliarnishi-stravy-iaponskoi-kukhni-na-2025-rik/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=khit-sezonu-naypopuliarnishi-stravy-iaponskoi-kukhni-na-2025-rik (дата звернення 12.02.2026).
8. 10 найкращих японських страв, які варто скуштувати. URL: <https://roll-club.kh.ua/uk/10-najkrashhih-japonskih-strav-jaki-var-to-skushtuvati/> (дата звернення 12.02.2026).
9. Японська кухня: традиції, смакові поєднання та культ страв. URL: <https://on.od.ua/2025/06/19/yaponska-kuxnya-tradici%D1%97-smakovi-poyednannya-ta-kult-strav-293553/> (дата звернення 12.02.2026).
10. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту: 181 Харчові технології, ступінь: бакалавр / Р. П. Никифоров, В. А. Гніцевич. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 43 с.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		91

11. Проектування закладів ресторанного господарства з основами САД: метод. рек. з вивч. дисц.; У 2 ч. Ч. 1. / Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 156 с.

12. Дизайн об'єктів та інтер'єр приміщень закладів готельно-ресторанного бізнесу: метод. рек. з вивч. дисц. / Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 132 с.

13. Дизайн об'єктів та інтер'єр приміщень закладів готельно-ресторанного бізнесу: навч. посібник / Ю. М. Коренець, Є. Г. Клевцов. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. 162 с.

14. Слащева А. В. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 300 с.

15. Слащева А. В. Етнічні кухні: навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. 159с.

16. Іжевська О. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. 380 с.

17. Технологія продукції ресторанного господарства: навчально-наочний посібник / Доценко В. Ф., Кочерга В. І., Губеня В. О., Кирпіченкова О. М., Іщенко Т. І., Шаран Л. О., Цирульнікова В. В., Коваль О. В., Шидловська О. Б., Бортнічук О. В., Люлька О. М. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 292 с.

18. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник / В. Г. Захарчук, Т. А. Кунділовська, Г. Є. Гайдукович. Одеса: Атлант VOI COIU, 2016. 479 с.

19. Технологія продукції ресторанного господарства : підручник / А. Д. Салавеліс, С. Л. Колесніченко, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська. Одеса: Освіта України, 2017. 312 с.

20. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі. К.: Кондор, 2015. 506 с.

21. Брасько Ю. М. Технологія продуктів комунального харчування: навч.-практич. посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2017. 256 с.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Лист
Ізм	Лист	№ Докум.	Підп.	Дата		92