

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 рибного ресторану з пивним баром
«Пінта й риба» у м. Кривий Ріг»**

Виконав:

здобувач вищої освіти

Григор'єва Анастасія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

Керівник: ст. викладач кафедри ТРГГРСТ Коренець Ю. М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проекті) немає
запозичень з праць інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Консультанти по розділах:

Інженерний розділ

Прізвище та ініціали

Коренець Ю.М.

Підпис

Кривий Ріг
2026

ЗМІСТ

	Стор.
Завдання до виконання кваліфікаційної роботи	3
Інформаційна карта	6
Паспорт підприємства	7
Реферат та анотація	8
1 Техніко-економічне обґрунтування	10
1.1 Дослідження ринку	10
1.2 Характеристика підприємства, що проектується	13
2 Організаційно-технологічний розділ	23
2.1 Виробнича програма	23
2.2 Розрахунок приміщень для прийому і зберігання сировини	31
2.3 Проектування процесів механічної обробки сировини	41
2.4 Проектування процесів теплової обробки продуктів	53
2.5 Проектування інших виробничих приміщень та приміщень для споживачів ..	74
3 Інженерний розділ	77
Висновки	82
Список використаних джерел	84
Графічні матеріали	85

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)								
					Проект рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у м. Кривий Ріг								
Зм.	Арк.	№ документу	Підпис	Дата	Ресторан на 65 місць; пивний бар на 35 місць				Літ.	Аркуш	Аркушів		
Розробив		Григор'єва								Н		2	84
Керівник		Коренець											
					Пояснювальна записка				КНУ Кафедра ТРГТРСТ				
Н. контр		Горайнова											
Затвердив		Горайнова											

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

Григор'євій Анастасії Сергіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у м. Кривий Ріг»

Керівник роботи старший викладач Коренець Ю. М.
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом Криворізького національного університету від 31 грудня 2025 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, 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)

Григор'єва А. С.
(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Коренець Ю. М.
(прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА

НАЙМЕНУВАННЯ
ПІДПРИЄМСТВА

рибний ресторан з пивним баром «Пінта й риба»

ВИД ВЛАСНОСТІ

Приватна власність

ЮРИДИЧНА АДРЕСА

м. Кривий Ріг, Покровський район,
м-н 5-й Зарічний, буд. 4-Б

ВИД ДІЯЛЬНОСТІ

Заклад ресторанного господарства

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
						6
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства: рибний ресторан з пивним баром «Пінта й риба»
2. Місткість підприємства: 100 місць (65 – ресторан; 35 – пивний бар)
3. Район будівництва: м. Кривий Ріг, Покровський район, м-н 5-й Зарічний, буд. 4-Б
4. Вид будівництва: капітальне
5. Тип будівлі: цивільна
6. Конструктивна схема будинку: з неповним каркасом
7. Поверховість: 2 надземні поверхи
8. Клас капітальності: другий

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

1. Фундаменти (під стіни) залізобетонні фундаменти стрічкового типу
2. Фундаменти (під колони) залізобетонний стовпчастий фундамент з чашами для монтажу колон
3. Колони збірні залізобетонні, перетином 300×300 мм
4. Ригелі збірні залізобетонні
5. Стіни зовнішні рядова керамічна цегла, 510 мм
6. Стіни внутрішні рядова керамічна цегла, 380 мм
7. Перегородки керамічна цегла, 120 мм
8. Сходи двоє двохмаршових сходів
9. Перекриття плити залізобетонні типу ПТК, товщиною 250 мм
10. Дах безгорищний, плоский, з суміщеним покриттям

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне від міської мережі
2. Водопостачання гаряче від власної бойлерної
3. Опалення і вид теплоносія центральна система водо-водяного опалення, вода 110 °С
4. Вентиляція (кондиціонування) припливно-витяжна система вентиляції з механічним спонуканням
5. Електропостачання від двох трансформаторних підстанцій

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш 7
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок – 84 , рисунків – 1, таблиць – 54,
графічного матеріалу – 4 аркуші, використаних джерел – 12.

Об'єкт дослідження:	заклади ресторанного господарства рибної спеціалізації та особливості організації їхньої діяльності
Предмет дослідження:	технологічні, організаційні та економічні аспекти проектування рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у місті Кривий Ріг
Мета дослідження:	розроблення проекту рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у місті Кривий Ріг, який забезпечує споживачів широким асортиментом рибних страв і напоїв, відповідає сучасним вимогам ресторанного сервісу, безпечності харчової продукції та є економічно ефективним
Методи дослідження:	аналіз наукової, нормативної та спеціалізованої літератури, дослідження ринку ресторанних послуг, розрахунково-аналітичні методи, методи технологічного проектування підприємств ресторанного господарства, економічні розрахунки та порівняльний аналіз
Основні результати дослідження:	у роботі обґрунтовано доцільність створення рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у місті Кривий Ріг. Розроблено концепцію закладу, виробничу програму, асортимент рибних страв, закусок і напоїв, визначено склад та площі виробничих, складських і торговельних приміщень. Здійснено підбір технологічного обладнання, виконано технологічні та економічні розрахунки, що підтверджують ефективність функціонування проєктованого підприємства та його конкурентоспроможність на ринку ресторанних послуг
Ключові слова:	ЗАКЛАД РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА, ПРОЄКТ, РИБНИЙ РЕСТОРАН, ПИВНИЙ БАР, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ДОГОТІВЕЛЬНИЙ ЦЕХ, ХОЛОДНИЙ ЦЕХ, ГАРЯЧИЙ ЦЕХ, ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		8

АНОТАЦІЯ

Григор'єва А. С. Проект рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у м. Кривий Ріг.

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

Розроблено техніко-економічне обґрунтування проекту рибного ресторану з пивним баром, в якому обґрунтовано економічну доцільність та технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства зі спеціалізацією на стравах із риби та нерибних продуктів моря у Покровському районі м. Кривий Ріг.

Виконано організаційно-технологічні розрахунки: розраховано кількість споживачів за день для рибного ресторану та пивного бару, розроблено виробничу програму – розрахункові меню рибного ресторану та пивного бару, розраховано і підібрано технологічне обладнання, визначено склад приміщень закладу ресторанного господарства та розраховано їх площі. Спроектовано технологічні креслення закладу ресторанного господарства з розстановкою обладнання та меблів, перспективну проєкцію з видом на головний фасад будинку закладу ресторанного господарства, генплан ділянки розміщення підприємства, технологічну схему на фірмову страву.

Ключові слова: *заклад ресторанного господарства, проєкт, рибний ресторан, пивний бар, виробнича програма, доготівельний цех, холодний цех, гарячий цех, технологічне обладнання*

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		9

РОЗДІЛ 1

Техніко-економічне обґрунтування проєкту

1.1 Дослідження ринку

Місто Кривий Ріг розташоване в Дніпропетровській області України. Воно є одним із великих промислових центрів країни. За кількістю населення на 2024 рік місто налічує приблизно 568 172 осіб. Місто має дуже витягнуту форму - за деякими оцінками, це одне з найдовших міст Європи за протяжністю.

Кривий Ріг розташований на березі річок Інгулець і Саксагань. Через це основні вулиці міста виконують не лише місцеву, а й міжрайонну функцію, з'єднуючи різні частини населеного пункту в єдину транспортну лінію. Головними вулицями міста Кривий Ріг є проспект Миру, вулиця Петра Калнишевського, проспект Героїв-Підпільників, проспект Поштовий, вулиця Володимира Великого та вулиця Криворіжсталі. Ці дороги з'єднують між собою всі основні райони міста - від Інгулецького до Тернівського. Проспект Миру є головною транспортною артерією, що проходить через житлові масиви й має активний рух громадського транспорту. Вулиця Петра Калнишевського розташована в Покровському районі та забезпечує сполучення житлових мікрорайонів 4-й і 5-й Зарічний із проспектом Миру. Проспект Героїв-Підпільників (колишній Карла Маркса) проходить через Центральний-Міський район і вважається історичним центром міста, де зосереджені адміністративні та культурні об'єкти. Усі ці вулиці утворюють зручну транспортну мережу, яка забезпечує швидке пересування між промисловими зонами, житловими масивами та центром Кривого Рогу [1].

Транспортна інфраструктура міста добре розвинена: через місто проходять автомобільні, залізничні шляхи, діє система швидкісного трамваю, трамваїв, автобусів і тролейбусів. Місто є важливим залізничним та автомобільним вузлом, що полегшує логістику і зв'язок з іншими регіонами України.

Щодо навчальних закладів - у Кривому Розі присутні такі відомі вищі навчальні установи як Криворізький національний університет, Криворізький державний педагогічний університет і Державний університет економіки і технологій (Кривий Ріг). Завдяки цьому місто має підготовлений кадровий потенціал, зокрема для галузі обслуговування і ресторанного бізнесу.

Економічна база Кривого Рогу сформована насамперед важкою промисловістю - гірничо-металургійним комплексом. Місто розташоване в межах регіону, який називають Криворізький залізрудний басейн (Кривбас) - тут видобувається залізрудна сировина, працюють збагачувальні фабрики, металургійні комбінати.

Однією із ключових компаній є АрселорМіттал Кривий Ріг (ArcelorMittal Kryvyi Rih) - великий металургійний комбінат, який суттєво впливає на економіку міста, зайнятість населення та наявність грошового потоку в регіоні.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш 10
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

Завдяки такій промисловій присутності, у місті є стабільна база споживачів (працівників промислових підприємств), що створює попит на послуги харчування, відпочинку, громадського харчування.

Аналіз існуючого ринку закладів ресторанного господарства в даному районі показує, що переважають кафе, кав'ярні, пекарні та заклади швидкого харчування. Водночас кількість ресторанів зі спеціалізованою кухнею є обмеженою, а заклади рибного спрямування у поєднанні з пивним баром практично відсутні. Це свідчить про наявність вільної ніші на локальному ринку. Сучасні споживачі все частіше віддають перевагу тематичним закладам із чіткою концепцією, неформальною атмосферою та якісною кухнею. Формат рибного ресторану з пивним баром є привабливим для широкого кола відвідувачів, зокрема для працюючого населення, компаній друзів і мешканців району, які шукають місце для відпочинку у вечірній час та вихідні дні. Отже, проведене дослідження ринку свідчить про доцільність реалізації проєкту рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у Покровському районі м. Кривий Ріг. Обрана концепція відповідає особливостям району, платоспроможності населення та сучасним тенденціям розвитку ресторанного бізнесу.

Місто Кривий Ріг розташоване в центральній частині України, на території Українського кристалічного масиву. Ґрунт тут сформований переважно з суглинків і глин, під якими залягають шари піску та вапняку. На більшій глибині знаходяться давні кристалічні породи - граніти, які місцями виходять на поверхню, особливо біля річкових долин. У межах міста є два основних водоносних горизонти: один утворений у верхніх ґрунтових шарах, інший - у глибших кристалічних породах. Землі навколо Кривого Рогу дуже родючі, переважають чорноземи звичайні, а також трапляються лучно-чорноземні та лучно-солонцюваті ґрунти, що робить цю територію сприятливою для розвитку міського та приміського господарства [2].

Місто має вологий континентальний клімат, для якого характерне спекотне літо та прохолодна зима. Найтепліший місяць - липень, коли середня температура становить близько +27-28 °С, а найхолодніший - січень, із середньою температурою близько -6 °С. Основна кількість опадів припадає на теплу пору року - з квітня по жовтень, їхня середня річна кількість становить приблизно 270 мм. Іноді трапляються зливи з грозами й градом, найчастіше влітку. Узимку сніг буває не щороку - половина зим малосніжні або зовсім безсніжні, а висота снігового покриву зазвичай не перевищує 10 см. У холодну пору року можливі ожеледь і короткі відлиги, під час яких на річках спостерігаються зимові паводки. Вітри переважно північні та східні, а влітку - північно-західні. Через велику кількість промислових підприємств у місті утворюється власний мікроклімат - так званий "острів тепла", тому в межах міста температура зазвичай на 1-2 градуси вища, ніж у передмісті [1].

У місті налічується близько п'яти тисяч джерел забруднення повітря, Південний, Північний, Центральний та Інгулецький гірничо-збагачувальні

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		11

комбінати, а також цементний завод HeidelbergCement Україна. Через видобуток руди й використання місцевих порід під час будівництва доріг ґрунт у деяких районах має червонуватий відтінок [1]. Для покращення стану довкілля розроблено екологічну програму очищення річки Інгулець, у межах якої подовжено термін промивки русла в літній період. Незважаючи на такі заходи, за рейтингом журналу «Кореспондент» Кривий Ріг тривалий час вважався найбруднішим містом України: на одного мешканця припадає понад шістсот кілограмів шкідливих речовин, що потрапляють у повітря [2]. Проте останніми роками місто поступово впроваджує екологічні проекти з озеленення та зменшення промислових викидів, щоб покращити якість повітря й умови життя мешканців.

Кривий Ріг адміністративно поділений на кілька районів: Саксаганський район, Металургійний район, Інгулецький район, Покровський район, Довгинцівський район, Тернівський район та Центрально-Міський район [1].

Район, який я обрала для розміщення кафе - Покровський район

Покровський район міста Кривого Рогу - це один із адміністративних районів, який нараховує значну кількість населення. За деякими даними, у районі зареєстровано більше 177 791 осіб [3]. Район має кілька великих житлових масивів, які отримали свої назви ще багато років тому й вживаються місцевими жителями у повсякденному житті. Вони не є офіційними, але добре відомі всім криворіжцям.

Найпоширеніші назви масивів – це Зарічний, 44-й квартал, Суха Балка, 129-й квартал, Ставки, 20-й квартал, Фрунзе, Дубки, Червоний Гірник, Більшовик та інші. Більшість таких назв виникла або від номерів кварталів, або від назв підприємств чи місцевих особливостей. Район має зручне розташування та добре розвинену транспортну мережу. Серед головних вулиць, які проходять через нього, можна назвати вулицю Корнія Речмидила, Січеславську, Едуарда Фукса, Федора Караманиць і Романа Шухевича. Тут поєднуються житлові будинки, навчальні заклади, магазини, аптеки та зони відпочинку [3]. В економічному житті району важливу роль відіграють великі промислові підприємства: ПАТ «Євраз Суха Балка», ПАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат» та Криворізький залізорудний комбінат. Також працюють комунальні служби, зокрема підприємство «Криворіжкнига», що займається розповсюдженням літератури й канцелярських товарів. Усе це створює умови для стабільного розвитку району та забезпечує робочі місця для його мешканців..

Із точки зору інфраструктури район забезпечений транспортом, житловими масивами, зокрема мікрорайонами «5-й Зарічний», «4-й Зарічний» тощо. Це означає, що обрана зона має потенційних відвідувачів із ближнього житлового середовища. Наявність житлової бази й транспортної доступності робить її придатною для закладу громадського харчування.

Проведене дослідження підтверджує економічну доцільність відкриття рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у цьому районі, оскільки

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш 12
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

наявний попит перевищує пропозицію, а формат закладу відповідає сучасним гастрономічним тенденціям.

1.2 Характеристика підприємства, що проєктується

Засобами аналізу структури та мережі закладів ресторанного господарства надається характеристика стану розвитку закладів ресторанного господарства міста чи району (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Характеристика ринку закладів ресторанного господарства Покровського району

№	Найменування закладу	Адреса	Тип, клас	Місткість, місць	Концептуальне спрямування	Метод обслуговування	Режим роботи
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кафе «Ttracotta»	ТЦ «Терра», вул. Петра Калнишевського, 1	Кафе, середній клас	60	Італійська та європейська кухня, піца, паста	Обслуговування офіціантами / частково самообслуговування	10:00 – 22:00
2	Ресторан «Vilaggio»	вул. Мусоргського, 19	Ресторан, вищий клас	80	Європейська та авторська кухня	Обслуговування офіціантами	11:00 – 23:00
3	Кафе «Smak House»	вул. Калнишевського, 2	Кафе, демократичний формат	40	Українська та домашня кухня	Самообслуговування	09:00 – 21:00
4	«Sushi Master»	вул. Петра Калнишевського, 1, ТЦ «Терра»	Кафе-суші-бар	35	Японська кухня, доставка	Самообслуговування / доставка	10:00 – 22:00
5	Кафе «Селена»	вул. Содружества, 28	Кафе, середній клас	50	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00 – 22:00
6	Булочна № 1	вул. Десантна, 7-А	Булочна / кав'ярня	20	Свіжа випічка, кава to go	Самообслуговування	08:00 – 20:00
7	“Франс.уа”	вул. Есеніна, 8	Пекарня-кав'ярня	25	Французька випічка, сендвічі, кава	Самообслуговування	07:30 – 21:00

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Кафе “Гостиний двір”	вул. Мусоргського, 21	Кафе, середній клас	60	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00 – 22:00
9	Кафе “Пассат”	вул. Кропивницького, 19	Кафе, середній клас	45	Домашня кухня, комплексні обіди	Обслуговування офіціантами	09:00 – 21:00
10	Кафе “Бада Бум”	м-н 5-й Зарічний, 89-А	Кафе, демократичне	40	Європейська кухня, піца	Обслуговування офіціантами	10:00 – 22:00
11	“Буланжері & Ко”	вул. Мусоргського, 24	Пекарня-кав’ярня	18	Круасани, десерти, кава to go	Самообслуговування	08:00 – 20:00
12	“Coffee City”	ТЦ «Терра», вул. Калнишевського, 1	Кав’ярня	15	Кава, десерти, снеки	Самообслуговування	09:00 – 22:00
13	Оффшор ресторан	5-й Зарічний м-н, 20	Ресторан	25	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00–22:00
14	Noree roll bar	5-й Зарічний м-н, 29а	паб	40	Японська кухня, доставка	Обслуговування офіціантами	10:00–22:00
15	Кафе «Веранда»	Ватутіна, 20	кафе	15	Свіжа випічка, кава	Обслуговування офіціантами	8:00 – 22:00
16	AMIGOS	Січеславська, 1-А	кафе	20	Європейська кухня	Обслуговування офіціантами	8:30–20:00
17	Paprika	Женевська вулиця, 17/3	сімейний ресторан	40	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00 – 22:00
18	GRILLFACTORY	Володимира Великого, 43	бар	30	Гриль-бар	Обслуговування офіціантами	08:00 20:00
19	Смачна Кухня	Уфимська вулиця, 7	їдальня	60	Українська та домашня кухня	Самообслуговування	09:00 17:00
20	Рів’єра	Кропивницького, 53б	ресторан	40	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00 22:00

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8
21	Каліфорнія	Мусоргського, 19	ресторан	40	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	10:00 22:00
22	Buffalo Beer restaurant	Ракітіна, 8	ресторан	60	Українська та європейська кухня	Обслуговування офіціантами	11:00 22:00
23	Cupman espresso bar	Миколи Зінчевського, 18	бар	45	Кава, десерти, снеки	Самообслуговування	08:00 20:00
	РАЗОМ	23					

Таблиця 1.2 – Характеристика ринку загальнодоступних підприємств ресторанного господарства

Типи підприємства харчування	Кількість підприємств	Кількість місць		Відхилення
		Фактична	Нормативна	
Ресторани	6	420	1265	-845
Кафе	10	400	1652	-1252
Бари (Спеціалізовані)	2	75	183	-108
Паби (Бари)	1	40	183	-143
Їдальні	1	65	587	-522
ПШО	4	240	1285	-1045
Разом			5155	

Розрахунок кількості місць в закладах ресторанного господарства на 1000 населення складає 5155 [4, 5]. Розрахунок проводився за формулою:

Кількість населення району помножити на 29 і поділити на 1000. Отримуємо $177\,791 \times 29 / 1000 = 5155$.

За даними які проводилися вирахувала відхилення закладів ресторанного господарства в Покровському районі, з отриманих результатів зробила такий висновок, що відхилення місць за нормами дуже велике, а отже заклад буде проектуватися.

Заклад ресторанного господарства, що проєктується – рибний ресторан з пивним баром «Пінта й риба» [6] буде розміщено в Покровському районі м. Кривий Ріг, у межах житлового масиву 5-й Зарічний, поряд з будинком №4. Район має зручну транспортну доступність: поруч проходять основні маршрути громадського транспорту. У безпосередній близькості зупинятимуться автобуси (№5, №8), маршрутні таксі (№240, №250, №397, №3)

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		15

та тролейбуси, які з'єднуюватимуть 5-й Зарічний із центральними районами міста - Саксаганським, Металургійним та Центрально-Міським.

У зоні розміщення рибного ресторану будуть зосереджені численні місця великого скупчення людей: Торговий центр «Терра», у якому працюватимуть десятки магазинів, супермаркет, салони послуг та аптеки, ринок «Зарічний», який притягуватиме мешканців сусідніх масивів, зупинки громадського транспорту з великим пасажиропотоком у години пік, житлові багатоповерхові будинки, офіси, заклади побутових послуг, відділення банків і пошти, що створюватиме додатковий працівників цих сфер.

Рибний ресторан з пивним баром «Пінта й риба» орієнтуватиметься на споживачів із середнім рівнем доходу, які надають перевагу якісній кухні, спеціалізованому асортименту страв із риби та морепродуктів, а також різноманітному вибору пивної продукції. Формат закладу передбачатиме не лише харчування, а й організацію дозвілля у неформальній атмосфері, що є особливо актуальним для вечірнього відпочинку та вихідних днів.

Тип закладу ресторанного господарства – це ресторан із пивним баром, що поєднуватиме функції повносервісного ресторану та бару. За класом обслуговування проєктований заклад належатиме до середнього класу, що забезпечить доступність цін для широкого кола споживачів та водночас дозволить підтримувати високий рівень якості страв і сервісу. Метод обслуговування – обслуговування офіціантами, що відповідає концепції ресторану та забезпечує комфорт для гостей.

Основними споживачами послуг ресторану з пивним баром «Пінта й риба» стануть: працівники навколишніх підприємств і торгових закладів; покупці торгового центру «Терра» та відвідувачі ринку; працівники навчальних закладів району; місцеві жителі середнього рівня доходу, які шукатимуть смачне, швидко харчування.

Місткість проєктованого рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» приймається з урахуванням чисельності населення району, наявних закладів ресторанного господарства та виявленого дефіциту місць. З огляду на значне відхилення фактичної кількості місць від нормативної, а також з урахуванням потенційного попиту, доцільним є проєктування закладу місткістю на 100 посадкових місць, що дозволить ефективно обслуговувати споживачів у години пік без перевантаження виробничих та торговельних приміщень.

Спеціалізація закладу передбачатиме приготування та реалізацію страв з риби та морепродуктів, гарячих і холодних закусок, основних рибних страв, а також широкий асортимент пива та безалкогольних напоїв. Така спеціалізація є недостатньо представленою в Покровському районі, що створює конкурентну перевагу проєктованого ресторану. Таким чином, проведений аналіз ринку, характеристика району розміщення, оцінка потенційного контингенту споживачів та розрахунок дефіциту посадкових місць свідчать про економічну

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		16

доцільність і обґрунтованість проектування рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у Покровському районі м. Кривий Ріг.

Потужність закладу ресторанного господарства визначається з урахуванням дефіциту місць за нормативом у передбачуваному районі будівництва. З цією метою для загальнодоступної мережі закладів харчування встановлюють чисельність і склад проживаючого та працюючого в мікрорайоні населення, що приймаються за даними статичної звітності форми. Отримані дані заносяться до таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства, що проектується

№	Найменування об'єктів, розташованих у радіусі до 500 м від проєктованого підприємства	Адреса	Кількість проживаючих, працюючих, осіб	Режим роботи об'єкта	Час обідньої перерви
1	2	3	4	5	6
1	Житловий масив 5-го Зарічного	м-н 11, 13, 15	4900	постійно	12:00–14:00
2	Мої суші	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11к	15	10:00-22:00	-
3	Pizza Day	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11к	10	10:00–21:00	-
4	Кофейня My Coffee	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11	4	08:00–21:00	-
5	COMFY	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11к	15	09:00–20:00	-
6	PROCENTR	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11к	5	09:30–19:30	-
7	Farmasi-shop	4-й Зарічний мікрорайон	4	12:00–18:00	12-12:30
8	Відділення ПУМБ	мікрорайон 5-й Зарічний, 9	10	08:30–17:30	12-12:30
9	Звірополіс Контактний Зоопарк	ТЦ Терра, 5-й Зарічний м-н, 11к	15	10:00–20:00	-
10	Аптека Nyz'kykh Tsin	5-й Зарічний мікрорайон, 7	2	08:00–20:00	-
11	Оффшор	5-й Зарічний мікрорайон, 20	15	10:00–22:00	-
12	Сімейна пекарня	5-й Зарічний м-н, 6	4	07:30-20:30	-

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5	6
13	Sushi bar o2	5-й Зарічний м-н,6	5	10:00–22:00	-
14	SV Coffee	5-й Зарічний м-н, 3а	2	07:30–20:30	-
15	Edes	4-й Зарічний м-н, 20Ж	2	10:00–20:00	-
16	Osama Sushi	4-й Зарічний м-н, 20Д	5	09:00–21:00	-
17	Аптека Копіука	4-й Зарічний м-н, 20Ж	2	08:00–20:00	-
18	Fresh Coffee Room	5-й Зарічний м-н, 20Д	2	08:00–20:00	-
19	The budka	4-й Зарічний м-н, 20Д	2	09:00–20:00	-
20	Карамелька	4-й Зарічний м-н, 20А	2	08:00–19:00	-
21	Банкомат ПриватБанка	4-й Зарічний м-н, 20А	5	08:00–19:00	12-12:30
22	Магазин lifecell	4-й Зарічний м-н, 21Ж	5	09:00–19:00	-
23	Вина Світу	4-й Зарічний м-н, 21Ж	3	09:00–21:00	-
24	Style-Baby.com Дитячий Магазин	4-й Зарічний м-н, 21Ж	4	10:00–19:00	-
25	Syta Morda	4-й Зарічний м-н, 21Ж	2	09:00–20:00	-
26	Сінево	5-й Зарічний м-н,5	20	07:00–16:00	
	Всього працюючих:	2 000			
	Всього проживаючих:	4 900			
	Загальна кількість населення в радіусі 500 м	6900			

Для визначення доцільності будівництва нового закладу громадського харчування буде проведено розрахунок потреби у місцях обслуговування населення. Аналіз характеристики ринку загальнодоступних підприємств ресторанного господарства Покровського району свідчить про суттєвий дефіцит посадкових місць у закладах харчування. При нормативній потребі 5155 місць фактична кількість значно нижча, що підтверджується від'ємними показниками відхилення по всіх типах підприємств. Найбільший дефіцит спостерігається серед кафе (–1252 місця) та ресторанів (–845 місць), що вказує на недостатню забезпеченість населення повноцінними закладами з обслуговуванням офіціантами. Також відчутною є нестача барів, пабів та

їдалень, що свідчить про загальну недорозвиненість мережі закладів харчування у районі.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що існуюча мережа закладів ресторанного господарства не задовольняє нормативну потребу населення у посадкових місцях. Значне відхилення між фактичною та нормативною кількістю місць створює сприятливі умови для відкриття нового закладу. У зв'язку з цим проєктування рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» у Покровському районі м. Кривий Ріг є економічно обґрунтованим і доцільним, оскільки дозволить частково компенсувати існуючий дефіцит місць та задовольнити попит населення на спеціалізований заклад середнього класу.

Розрахунковий норматив для міських житлових районів приймається 1 місце у закладах ресторанного господарства на 100-120 мешканців. У межах радіуса обслуговування 500 м проживатиме близько 6900 осіб. Підставою для будівництва рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» буде наявність вільної земельної ділянки за адресою м. Кривий Ріг, Покровський район, 5-й Зарічний, буд. 4-Б, придатної для розміщення двоповерхової будівлі громадського призначення.

Будівля кафе гармонійно впишеться у житлову забудову, матиме естетичний фасад у сучасному стилі, виконаний із енергоефективних матеріалів. Конструкція передбачатиме можливість подальшої реконструкції або розширення.

На схемі (Рисунок 1.1) показано точне місце розташування закладу ресторанного господарства.

Таблиця 1.4 – Організація та упорядкування земельної ділянки

Найменування показника	Характеристика
1	2
Місце розташування	м. Кривий Ріг, Покровський район, мікрорайон 5-й Зарічний, будинок 4
Площа та конфігурація земельної ділянки	0,08 га (800 м ²), ділянка прямокутної форми, зручна для розміщення одноповерхової будівлі кафе та літнього майданчика
Рельєф та умови освоєння (знос, планування, незручності для забудови місця тощо)	Рельєф рівнинний, будівель для знесення немає, незручних або заболочених місць не виявлено; ділянка придатна для забудови
Мікроклімат обраного місця	Територія відкрита, добре освітлена сонцем; орієнтація фасаду – південна; панівні вітри північно-західні; сприятливі умови для вентиляції та літнього майданчика
Характеристика ґрунтів та ґрунтових вод	Ґрунти суглинкові, щільні, стійкі до навантаження; глибина залягання ґрунтових вод – 7–9 м; підтоплення не спостерігається
Умови приєднання до основних інженерних мереж:	
– водопостачання	Від центральної міської мережі по вул. Кресівської

Продовження таблиці 1.4

1	2
– каналізація	Існує міська мережа каналізації поблизу ділянки, можливе пряме підключення
– енергопостачання	Лінія електропередач потужністю 10 кВт розташована на відстані близько 300 м; підключення можливе без додаткової підстанції
– теплопостачання	Від центральної тепломережі Покровського району або автономна система опалення (електрична/газова)
– газопостачання	Газопровід середнього тиску проходить по вул. Калнишевського; підключення можливе за технічними умовами
Транспортна доступність	Асфальтована дорога з боку по вул. Кресівської; поруч зупинка громадського транспорту «5-й Зарічний» (автобуси №208, 231, 247)
Благоустрій території	Є тротуари, озеленення, можливість облаштувати стоянку на 5–6 авто, зовнішнє освітлення та літній майданчик
Сусідні об'єкти	Житлові будинки, продуктовий магазин, аптека, школа №100, дитячий садок, ринок «Зарічний»

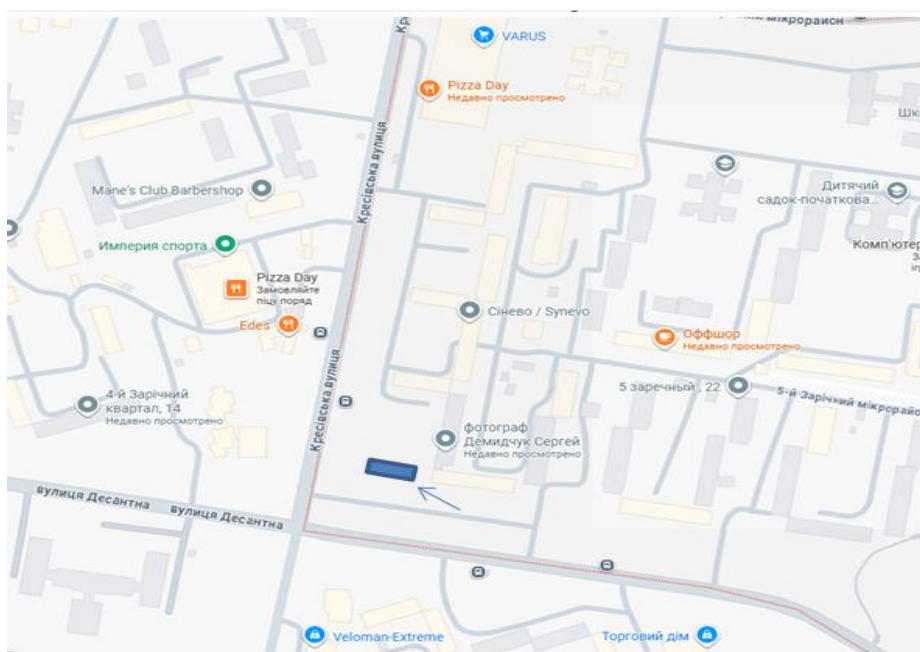


Рисунок 1.1 – Місце розміщення ділянки, обраної під будівництво закладу ресторанного господарства

Площа земельної ділянки для будівництва рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» визначатиметься завданням на проєктування та становитиме 0,08 га (800 м²). Цей розмір буде достатнім для розміщення одноповерхової будівлі ресторану на 100 місць (з яких 65 складає зал ресторану, 35 складає зал бару), парковки, а також господарської зони для постачання продуктів.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		20

Ділянка розташовуватиметься за адресою м. Кривий Ріг, Покровський район, 5-й Зарічний, будинок 4, у зоні щільної житлової забудови з розвинутою транспортною інфраструктурою.

Форма ділянки - прямокутна, рельєф рівнинний, без необхідності виконання додаткових земляних робіт.

Така конфігурація дозволить раціонально організувати територію, забезпечивши окремі зони для споживачів, обслуговування та господарських потреб.

Будівля рибного ресторану проектуватиметься відповідно до санітарних і протипожежних норм (ДБН В.2.2-25:2009); забезпечення природного освітлення та інсоляції залу для відвідувачів; оптимальної організації потоків персоналу, сировини та споживачів (окремі входи); зручного підключення до інженерних мереж - водопостачання, каналізації, електропостачання, зв'язку та тепломережі [10].

Будівля буде спроектована з можливістю подальшого розширення або реконструкції, наприклад, добудови другого залу.

Підприємство, що проектується, буде працювати з неповним виробничим циклом – на напівфабрикатах різного ступеня готовності.

Майбутня забудова відповідатиме санітарним нормам для підприємств громадського харчування і не порушуватиме умови проживання мешканців. Сировина та напівфабрикати постачатимуться місцевими постачальниками Кривого Рогу (м'ясні, рибні, овочеві бази) та дистриб'юторами з Дніпра й Одеси (морепродукти, спеції, оливкова олія).

Виходячи з місця розташування закладу, визначаються джерела матеріально-технічного постачання та постачання сировиною і напівфабрикатами. Матеріал узагальнюється до таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Джерела постачання підприємств

Джерело постачання	Група товарів, продуктів	Частота заведення
1	2	3
METRO Cash & Carry (м. Кривий Ріг, вул. Сергія Колачевського, 116)	Основна сировина: риба заморожена, морепродукти, овочі, бакалія, безалкогольні напої, побутова хімія	3 рази на тиждень
ФОП «Морепродукт-Дніпро» (м. Дніпро)	Риба охолоджена, морепродукти (креветки, мідії, кальмари), філе риби	2 рази на тиждень
ТОВ «Рибний дім Південь» (м. Одеса)	Морська риба, делікатесна риба, копчена та слабосолена риба	1 раз на тиждень
ТОВ «Півний Дистриб'ютор КР» (м. Кривий Ріг)	Розливне та пляшкове пиво, кеги, безалкогольне пиво	2 рази на тиждень

1	2	3
ТОВ «Молочний стандарт» (м. Кривий Ріг)	Молочна продукція: сир, вершки, масло, соуси на молочній основі	2 рази на тиждень
Пекарня «Буланжері & Ко» (м. Кривий Ріг)	Хлібобулочні вироби: хліб, багети, фокачча	Щоденно
ТОВ «CoffeeLab Кривий Ріг»	Кава, чай, супутні товари для гарячих напоїв	1 раз на тиждень
ТОВ «Дистриб'ютор Південь» (м. Одеса)	Оливкова олія, спеції, соуси, лимони, оливки, каперси	2 рази на місяць

Організація постачання проєктованого рибного ресторану з пивним баром «Пінта й риба» базується на співпраці з локальними та регіональними постачальниками, що забезпечують стабільну якість сировини та безперебійність поставок. Основний акцент зроблено на регулярне постачання охолодженої риби, морепродуктів та пивної продукції з урахуванням санітарних вимог і термінів зберігання.

Форма обслуговування споживачів в підприємстві – офіціантами в залах ресторану та пивного бару, а також барменом за барною стійкою в залі пивного бару.

Режим роботи підприємства – цілодобово, без вихідних та святкових днів.

Рибний ресторан буде працювати щоденно з 11:00 до 23:00 та пивний бар з 12:00 до 20:00. Такий графік дозволить обслуговувати як денний потік клієнтів (обіди, кава-брейки), так і вечірній (вечеря, відпочинок після роботи чи покупок у ТЦ).

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		22

РОЗДІЛ 2

Технологічні розрахунки

2.1 Розробка виробничої програми підприємства

Кількість споживачів по кожній годині роботи залу закладу ресторанного господарства визначається за формулою [4, 5]:

$$N_r = \frac{P \cdot \varphi \cdot x}{100}$$

де: N_r – прогнозована кількість споживачів, які можуть бути обслужені за 1 розрахункову годину в залі закладу ресторанного господарства, люд.;

P – місткість залу (кількість місць);

φ – оборотність місця в залі протягом даної години, раз;

x – середній процент завантаження залу протягом даної години, %.

Прогнозована кількість споживачів за день визначається за формулою :

$$N_d = \sum N_r$$

Таблиця 2.1 – Прогнозована динаміка завантаження залу рибного ресторану на 65 місць (обслуговування офіціантами)

Години роботи залу	Оборотність місця за годину, раз	Процент завантаження залу, %	Кількість споживачів, люд
11-12	1,5	60	58
12-13	1,5	90	88
13-14	1,5	100	97
14-15	1,5	90	88
15-16	1,5	50	49
16-17	1,5	50	49
17-18	0,4	50	13
18-19	0,4	50	13
19-20	0,4	100	26
20-21	0,4	100	26
21-22	0,4	100	26
22-23	0,4	80	21
Усього			554

Таблиця 2.2 – Прогнозована динаміка завантаження пивного бару на 35 місць (обслуговування офіціантами)

Години роботи залу	Оборотність місця за годину, раз	Процент завантаження залу, %	Кількість споживачів, люд
1	2	3	4
12-13	1,5	80	42
13-14	1,5	90	47
14-15	1,5	80	42
15-16	1,5	80	42
16-17	1,5	70	37
17-18	1,5	90	47
18-19	1,0	90	31
19-20	1,0	70	24
Усього			312

Визначення кількості реалізованої продукції

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

Загальна кількість страв для ресторану визначається за формулою :

$$n_d = N_d \cdot m = 554 \cdot 3,5 = 1939 \text{ порцій}$$

де: N_d – загальна кількість споживачів за день, люд.;

m – коефіцієнт споживання страв.

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 з врахуванням процентного розподілу страв в асортименті продукції.

Таблиця 2.3 – Розподіл загальної кількості продукції власного виробництва ресторану за асортиментними групами

Страви	Процентне співвідношення страв		Кількість страв
	від загальної кількості	від даної групи	
1	2	3	4
Холодні страви	40		776

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4
рибні		30	233
м'ясні		25	194
салати		40	310
бутерброди		5	39
Гарячі закуски	5	100	97
Супи	10		194
прозорі		20	40
заправні		70	135
молочні, солодкі		10	19
Другі гарячі страви	30		581
рибні		50	290
м'ясні		25	145
овочеві		10	58
круп'яні		10	58
яєчні, сирні		5	30
Солодкі страви і гарячі напої	15	100	291

Таблиця 2.4 – Розрахунок кількості закупних товарів для ресторану

Назва страв	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 554 споживачів
1	2	3	4
Холодні напої	л	0,25	138,5
В тому числі:			
Фруктова вода		0,05	27,7
Мінеральна вода		0,08	44,3
Натуральний сік		0,02	11
Напої власного виробництва		0,1	55,4
Хліб та хлібобулочні вироби	г	100	55,4 кг
В тому числі:			
житній хліб		50	27,7 кг
пшеничний хліб		50	27,7 кг

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Борошняні кондитерські вироби власного виробництва	шт.	0,5	277
Цукерки, печиво	кг	0,02	11
Фрукти	кг	0,05	27,7
Пиво	л	0,025	13,8
Вино-горілчані вироби	л	0,1	55,5

Таблиця 2.5 – Розрахунок кількості продукції для пивного бару

Назва страв	Одиниці виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 312 споживачів
1	2	3	4
Холодні закуски	порц.	0,3	94
Бутерброди	порц.	0,3	94
Гарячі закуски	порц.	0,2	63
Соломка, палички, сушка солоні	порц.	0,2	63
Пиво*	порц.	1,2	375

* – За норму споживання пива прийнято – 500 г.

Таблиця 2.6 – Виробнича програма (розрахункове меню) рибного ресторану (при складанні розрахункового меню використано Збірник рецептур страв та кулінарних виробів [7] та додаткові джерела [8,9])

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
1	2	3	4
	<i>Фірмова продукція</i>		
Фірм.	Лосось «Пінта» з соусом біле вино	260	35
Фірм.	Дорадо запечена з лимоном і травами	280	35
Фірм.	Скумбрія на грилі	300	35
Фірм.	Стейк із тунця з овочами гриль	250	35
	<i>Холодні страви та закуски</i>		
№128	Оселедець з картоплею та цибулею	200	50

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4
№46	Асорті з копченої риби	200	35
№144	Асорті рибне	200	35
	Тартар з лосося	160	40
	Карпачо з лосося	150	40
№148	Устриці	180 (6 шт.)	33
	Карпачо з яловичини з пармезаном	160	45
№153	М'ясна тарілка (ковбаси, шинка, бастурма)	250	50
	Ростбіф з гірчичним соусом	180	48
	Буженина домашня з хроном та зеленню	200	51
№95	Салат з тунцем	220	80
	Салат з морепродуктами	230	80
	Салат «Грецький»	220	75
	Салат з печених овочів із фетою	230	75
№29	Канapé з ікрою та сьомгою	150	39
	<i>Гарячі закуски</i>		
№524	Креветки у часниковому соусі	150/50	19
	Мідії у вершковому соусі	200/50	19
№527	Кальмари фрі	180	20
№530	Раки у сметанному соусі	200/50	19
№514	Рибні кульки з соусом тартар	150/50	20
	<i>Супи</i>		
№266	Юшка по-домашньому	300	65
	Крем-суп з лососем	280	65
	Суп з морепродуктами	300	64
	<i>Другі гарячі страви</i>		
№507	Філе судака з овочами та картопляним пюре	130/60/140	35
	Стейк з лосося з рисом басматі та овочами	120/150/60	35
№483	Філе риби з соусом тартар	210/50	35
	Рибний бургер з картоплею фрі	260/100	45
	Стейк зі свинини з соусом BBQ та картоплею	160/60/140	50
	Куряче філе гриль з овочами	260/60	50

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4
	Ребра свинячі запечені з медово-гірчичним соусом	320/60	45
№328	Картопля фрі з соусом	140/60	20
	Овочі гриль з розмарином	250	20
№321	Рататуй	280	18
	Паста з морепродуктами та пармезаном	320	20
	Кускус з овочами	280	20
	Паста Карбонара	320	20
	Різотто з грибами	300	14
	Сочевиця з овочами	250	14
	<i>Десерти</i>		
	Чізкейк	150	30
	Панна-котта	150	24
	Штрудель яблучний	180	39
№931	Морозиво з фруктами	180	24
№938	Морозиво з варенням	160	23
	<i>Гарячі напої</i>		
№948	Кава чорна	50	23
№950	Кава чорна з молоком	150	21
	Кава капучино	200	24
	Кава лате	250	22
№943	Чай чорний	250	24
№943	Чай зелений	250	23
	Чай трав'яний «Альпійська галявина»	250	23
	<i>Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби</i>		
	Хліб житній	100	18
	Багет	120	18
	Міні-круасани	80	18
	Торт нарізний «Наполеон»	150	10
	Торт нарізний «Шоколадний трюфель»	150	10
	Тістечко «Перлина»	120	12
	Тістечко «Хвиля»	120	12
	<i>Цукерки, печиво, шоколад</i>		
	Цукерки «Трюфель»	80	10

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4
	Цукерки «П'яна вишня»	90	10
	Цукерки «Праліне з фундуком»	80	10
	Печиво «Вівсяне з журавлиною»	100	12
	Шоколад «Молочний з горіхами»	100	10
	Шоколад «Чорний 70% какао»	100	10
	Шоколад «Білий пористий»	100	10
	<i>Холодні напої</i>		
	Лимонад домашній	250	140
	Фреш яблучний	250	140
	Фреш апельсиновий	250	140
	Сік в асортименті	250	140
	Мінеральна вода	500	67
	Кола/Фанта/Спрайт	500	70
	<i>Алкогольні напої</i>		
	Горілка «Nemiroff De Luxe»	50	280
	Коньяк «Shabo VS»	50	280
	Вино біле сухе «Shabo Sauvignon Blanc»	150	93
	Вино червоне сухе «Villa Krim Merlot»	150	93
	Пиво крафтове	500	4
	Оболонь світле	500	4
	Чернігівське світле 1715	500	4
	Опілля світле	500	4
	Оболонь темне	500	4
	Чернігівське темне 1715	500	4
	Опілля темне	500	4

Таблиця 2.7 – Виробнича програма (розрахункове меню) пивного бару

№ рецептур страв	Найменування страв	Вихід страв, г	Кількість страв
1	2	3	4
	<i>Пивна карта</i>		
	<i>Світле розливне пиво</i>		
	Оболонь світле	500	38
	Чернігівське світле 1715	500	37
	Опілля світле	500	38

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
	<i>Темне розливне пиво</i>		
	Оболонь темне	500	38
	Чернігівське темне 1715	500	38
	Опілля темне	500	37
	<i>Нефільтроване пиво</i>		
	Львівське біле	500	38
	Kronenbourg Blanc	500	38
	Hoeggarden (біле)	500	38
	<i>Крафтове пиво</i>		
	Правда «Lviv Lager»	500	37
	Varvar IPA	500	37
	Rebrew APA	500	38
	Underwood Amber Ale	500	38
	<i>Імпортне пляшкове пиво</i>		
	Heineken	330	38
	Corona Extra	330	38
	Guinness	330	37
	Staropramen	330	37
	<i>Безалкогольне пиво</i>		
	Оболонь Безалкогольне	500	38
	Heineken 0.0	330	38
	Clausthaler	330	37
	<i>Холодні закуски</i>		
№128	Оселедець з картоплею та цибулею	120/80	25
	Асорті із сушеної риби	150	15
№46	Асорті із копченої риби	250	17
№29	Канapé з сьомгою	120	23
	Асорті сирів до пива	200	18
	Оливки/маслини	100	19
	Соломка, палички, сушка солоні	150	67
	<i>Гарячі закуски</i>		
№524	Креветки у часниковому соусі	200	21
№527	Кальмари фрі	180	20
	Кільця цибулі фрі	180	22
	Сирні палички фрі	180	21
№328	Картопля фрі з соусом	140/60	21
	Раки варені у сметанному соусі	300	21
	Рибний бургер з картоплею фрі	260/100	40
	Сендвіч з тунцем	250	31

2.2 Розрахунок складських приміщень

Кількість сировини та напівфабрикатів, необхідна для забезпечення роботи закладу ресторанного господарства, визначається на підставі розрахункового меню. Розрахунок добової кількості продуктів здійснюється по формулі [4, 5]:

$$G = \frac{q_p \cdot n}{1000},$$

де G – кількість продукту даного виду, кг;

q_p – норма продукту на одну порцію, г;

n – кількість страв, які реалізуються за весь день.

Розрахункова кількість сировини та напівфабрикатів поєднується у товарні групи (м'ясопродукти, рибопродукти, молочно-жирові продукти та гастрономічні товари та ін.) та надається у форматі зведеної продуктової відомості з урахуванням термінів зберігання та обраної логістичної концепції постачання закладу ресторанного господарства (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8 – Зведена продуктова відомість

Найменування сировини, напівфабрикатів	Одиниці виміру	Кількість сировини на 1 день	Термін зберігання, діб	Загальна кількість сировини для зберігання
1	2	3	4	5
<i>М'ясні напівфабрикати</i>				
Яловичина	кг	11,6	1	11,6
Свинина стейк	кг	8,5	1	8,5
Ребра свинячі	кг	10,0	1	10,0
Куряче філе	кг	8,5	1	8,5
<i>Рибні напівфабрикати</i>				
Лосось філе	кг	24,4	1	24,4
Тунець філе	кг	17,3	1	17,3
Дорадо	кг	7,7	1	7,7
Скумбрія	кг	8,4	1	8,4
Судак філе		5,2	1	5,2
Рибний фарш	кг	9,8	1	9,8
Риба для юшки	кг	5,2	1	5,2

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4	5
Філе білої риби	кг	9,5	1	9,5
Оселедець	кг	7	1	7
Креветки охолоджені	кг	18,3	1	18,3
Мідії охолоджені	кг	10,6	1	10,6
Кальмари охолоджені	кг	8,2	1	8,2
Раки	кг	8,4	1	8,4
Устриці	кг	4,9	1	4,9
<i>Овочеві напівфабрикати</i>				
Картопля очищена	кг	25	1	25
Цибуля ріпчаста очищена	кг	11,5	1	11,5
Морква очищена	кг	2,5	1	2,5
<i>Молочно-жирові продукти та гастрономія</i>				
Масло вершкове	кг	3,7	3	11,1
Молоко	л	12,5	3	37,5
Вершки	л	12,3	3	36,9
Сметана	кг	0,9	3	2,7
Пармезан	кг	1,4	3	4,2
Сир Фетакі	кг	5,2	3	15,6
Сир вершковий	кг	2,1	3	6,3
Сир твердий	кг	7,1	3	21,3
Яйця	кг	1,2	3	3,6
Гірчиця	кг	0,2	5	1
Соус тартар	кг	1,2	5	6
Соус BBQ	кг	3,8	5	19
Майонез	кг	3,2	5	16
Оливки	кг	1,7	10	17
Маслини	кг	1,7	10	17
Морозиво	кг	5,6	10	56
Рослинна олія	л	0,8	10	8
Оливкова олія	л	0,9	10	9
Буженина	кг	8,1	3	24,3

Продовження таблиці 2.8

1	2	3	4	5
Ковбаси	кг	3,3	3	9,9
Шинка	кг	3,3	3	9,9
Бастурма	кг	3,3	3	9,9
Бекон	кг	1,2	3	3,6
Ікра червона	кг	0,3	10	3
Сушена риба	кг	2,2	10	22
Копчена риба	кг	2,2	3	6,6
<i>Хлібобулочні вироби</i>				
Хліб для канапе	кг	4,6	1	4,6
Булочки для бургерів	кг	5,1	1	5,1
Хліб житній	кг	1,8	1	1,8
Багет	кг	2,1	1	2,1
Міні круасани	кг	1,4	1	1,4
Крекери до сиру	кг	0,5	10	5
Горіхи до сиру	кг	0,3	10	3
<i>Сезонні овочі, фрукти, ягоди та зелень</i>				
Лимони	кг	4,1	2	8,2
Яблука	кг	3,5	2	7
Ягоди	кг	0,4	2	0,8
Банани	кг	3	2	6
Апельсини	кг	4	2	8
Ківі	кг	2,5	2	5
Виноград	кг	2	2	4
Листя салату	кг	17,1	1	17,1
Огірки	кг	8	2	16
Помідори	кг	10	2	20
Печериці	кг	7	2	14
Кабачки	кг	6	2	12
Варення	кг	0,9	10	9
Зелень (кріп, петрушка, базилік)	кг	6,5	1	6,5
<i>Сухі продукти</i>				
Борошно	кг	3,2	5	16
Цукор	кг	1,7	5	8,5
Сіль кухонна	кг	2	10	20

Панірувальні сухарі	кг	0,8	10	8
Перець чорний мелений	кг	0,2	10	2
Паприка	кг	0,2	10	2
Суміш прянощів для риби	кг	0,3	10	3
Суміш прянощів для м'яса	кг	0,3	10	3
Сухі італійські трави	кг	0,2	10	2
Лавровий лист	кг	0,05	10	0,5
Рис басматі	кг	1,2	5	6
Макаронні вироби (паста)	кг	5,4	5	27
Кускус	кг	1,6	5	8
Рис для ризото	кг	1,2	5	6
Сочевиця	кг	1,1	5	5,5
Кава зернова	кг	0,7	5	3,5
Чай чорний/зелений	кг	0,9	5	4,5
Чай трав'яний	кг	0,5	5	2,5
Какао	кг	0,6	10	6
Цукерки, печиво, шоколад	кг	5	5	25
Соломка, палички, сушка солоні	кг	3,7	5	18,5
<i>Напої</i>				
Холодні напої	л	138,5	3	415,5
Пиво	л	201,3	3	603,9
Вино-горілчані вироби	л	55,5	5	277,5

У закладі, що проєктується, передбачимо такі складські приміщення:

Охолоджувані:

- камера для зберігання м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів,
- камера для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономії,
- камера для зберігання сезонних овочів, фруктів, зелені.

Без спеціального охолодження:

- комора сухих продуктів.
- комора вино-горілчаної продукції.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
						34
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

При проектуванні у підприємствах харчування збірно-розбірних охолоджувальних камер для зберігання сировини та напівфабрикатів, розрахункова місткість охолоджувальної збірно-розбірної камери визначається за формулою [4, 5]:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma},$$

де: E – місткість камери, кг;

G – маса продуктів для зберігання, кг;

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

Таблиця 2.9 – Розрахунок і підбір збірно-розбірної камери для зберігання напівфабрикатів

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Місткість камери, кг
1	2	3	4
Яловичина	11,6		
Свинина стейк	8,5		
Ребра свинячі	10,0		
Куряче філе	8,5		
Лосось філе	24,4		
Тунець філе	17,3		
Дорадо	7,7		
Скумбрія	8,4		
Судак філе	5,2		
Рибний фарш	9,8		
Риба для юшки	5,2		
Філе білої риби	9,5		
Оселедець	7		
Креветки охолоджені	18,3		
Мідії охолоджені	10,6		
Кальмари охолоджені	8,2		
Раки	8,4		
Устриці	4,9		
Картопля очищена	25		
Цибуля ріпчаста очищена	11,5		
Морква очищена	2,5		
Усього:	222,5	0,7	317,85

Для зберігання напівфабрикатів проектуємо камеру середньотемпературну RN20A місткістю 370 кг, габаритами, мм (1200×1200×2000).

Таблиця 2.10 – Розрахунок і підбір збірно-розбірної камери для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономії

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Місткість камери, кг
1	2	3	4
Масло вершкове	11,1		
Молоко	37,5		
Вершки	36,9		
Сметана	2,7		
Пармезан	4,2		
Сир Фетакі	15,6		
Сир вершковий	6,3		
Сир твердий	21,3		
Яйця	3,6		
Гірчиця	1		
Соус тартар	6		
Соус BBQ	19		
Майонез	16		
Оливки	17		
Маслини	17		
Морозиво	56		
Рослинна олія	8		
Оливкова олія	9		
Буженина	24,3		
Ковбаси	9,9		
Шинка	9,9		
Бастурма	9,9		
Бекон	3,6		
Ікра червона	3		
Сушена риба	22		
Копчена риба	6,6		
Усього:	377,4	0,7	539,14

Для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономії проектуємо камеру середньотемпературну КХС-8 місткістю 560 кг, габаритами, мм (1960×2560×2200).

Таблиця 2.11 – Розрахунок і підбір збірно-розбірної камери для зберігання сезонних овочів, фруктів, зелені

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Місткість камери, кг
1		3	4
Огірки	16		
Помідори	20		
Кабачки	12		
Печериці	14		
Лимони	8,2		
Яблука	7		
Ягоди	0,8		
Банани	6		
Апельсини	8		
Ківі	5		
Виноград	4		
Листя салату	17,1		
Варення	9		
Зелень (кріп, петрушка, базилік)	6,5		
Усього:	133,6	0,7	190,85

Для зберігання сезонних овочів, фруктів, зелені проектуємо камеру середньотемпературну КХС-3 місткістю 200 кг, габаритами, мм (1360×1360×2200).

В основу розрахунку складських приміщень без спеціального охолодження покладено кількість продуктів, які підлягають зберіганням та норми навантаження на 1м² вантажної площі підлоги [4,5].

Площа окремо для кожного приміщення розраховується за формулою:

$$F = \frac{G}{q},$$

де G – запас продуктів даного виду для зберігання;

q – норма навантаження на одиницю площі підлоги, кг/м².

Таблиця 2.12 – Розрахунок корисної площі комори сухих продуктів

Найменування продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м ²	Площа, м ²	Вид обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	S _{кор} , м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно	16	500	0,032	Підтов.					
Цукор	8,5	500	0,017	Підтов.					
Сіль кухонна	20	600	0,03	Підтов.					
Рис басматі	6	300	0,02	Підтов.					
Макаронні вироби (паста)	27	300	0,09	Підтов.					
Кускус	8	300	0,03	Підтов.					
Рис для ризото	6	300	0,02	Підтов.					
Сочевиця	5,5	300	0,018	Підтов.					
Панірувальні сухарі	8	100	0,08	Стелаж.					
Перець чорний мелений	2	100	0,02	Стелаж.					
Паприка	2	100	0,02	Стелаж.					
Суміш прянощів для риби	3	100	0,03	Стелаж.					
Суміш прянощів для м'яса	3	100	0,03	Стелаж.					
Сухі італійські трави	2	100	0,02	Стелаж.					
Лавровий лист	0,5	100	0,005	Стелаж.					
Кава зернова	3,5	100	0,035	Стелаж.					

Продовження таблиці 2.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чай чорний/зелений	4,5	100	0,045	Стел аж.					
Чай трав'яний	2,5	100	0,025	Стел аж.					
Какао	6	100	0,06	Стел аж.					
Цукерки, печиво, шоколад	25	100	0,25	Стел аж.					
Соломка, палички, сушка солоні	18,5	100	0,185	Стел аж.					
Усього на підтоварниках:			0,257	ПТ-2	1050	840	280	1	0,88
Усього на стелажах:			0,805	СПС-2	1050	840	2000	1	0,88
РАЗОМ:									1,76

Таблиця 2.13 – Розрахунок корисної площі комори вино-горілчаної продукції

Найменування продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м ²	Площа, м ²	Вид обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	S _{кор} , м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Холодні напої	415,5	200	2,08	Підтов.					
Пиво	603,9	200	3,00	Підтов.					
Вино-горілчані вироби	277,5	200	1,39	Стел аж.					
Усього на підтоварниках:			5,08	ПТ-2	1050	840	280	6	5,28
Усього на стелажах:			1,39	СПС-2	1050	840	2000	2	1,76
РАЗОМ:									7,04

Загальна площа приміщень для прийому і збереження сировини ведеться з урахуванням коефіцієнту основних проходів між складським обладнанням за формулою [4, 5]:

$$F = \frac{F_{\text{кор}}}{\eta}, \text{ м}^2$$

де $F_{\text{кор}}$ – корисна площа складського приміщення, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі складських приміщень (0,35...0,4).

Розрахунки зводяться до таблиці 2.15.

Таблиця 2.14 – Розрахунок загальної площі складських приміщень

Найменування складських приміщень	Корисна площа, м^2	Коефіцієнт використання площі	Загальна площа, м^2
1	2	3	4
Приміщення під збірно-розбірні холодильні камери	8,31	0,35	23,7
Комора сухих продуктів	1,76	0,4	4,4
Комора вино-горілчаної продукції	7,04	0,4	17,6

2.3 Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготівельного цеху

У доготівельному цеху виділяються такі функціональні зони [4,5]:

1. Для доробки м'ясо-рибних напівфабрикатів.
2. Для доробки овочевих напівфабрикатів та обробки зелені.

Режим роботи цеху: з 9.00 до 21.00.

Таблиця 2.15 – Виробнича програма доготівельного цеху

Найменування сировини, напівфабрикатів	Кількість, кг
1	2
<i>М'ясні напівфабрикати</i>	
Яловичина	11,6
Свинина стейк	8,5
Ребра свинячі	10,0
Куряче філе	8,5
<i>Рибні напівфабрикати</i>	
Лосось філе	24,4
Тунець філе	17,3
Дорадо	7,7
Скумбрія	8,4
Судак філе	5,2
Рибний фарш	9,8
Риба для юшки	5,2
Філе білої риби	9,5
Оселедець	7
Креветки охолоджені	18,3
Мідії охолоджені	10,6
Кальмари охолоджені	8,2
Раки	8,4
Устриці	4,9
<i>Овочеві напівфабрикати</i>	
Картопля очищена	25
Цибуля ріпчаста очищена	11,5
Морква очищена	2,5
<i>Сезонні овочі, зелень, гриби, фрукти, ягоди</i>	
Лимони	4,1
Яблука	3,5
Ягоди	0,4

Продовження таблиці 2.15

1	2
Банани	3
Апельсини	4
Ківі	2,5
Виноград	2
Листя салату	17,1
Зелень (кріп, петрушка, базилік)	6,5
Огірки	8
Помідори	10
Печериці	7
Кабачки	6

Таблиця 2.16 – Розрахунок виходу напівфабрикатів і відходів при ручній обробці овочів

Найменування сировини	Кількість, кг	% відходів	Кількість відходів, кг	Вихід напівфабрикатів, кг
1	2	3	4	5
Лимони	4,1	10	0,41	3,69
Яблука	3,5	30	1,05	2,45
Ягоди	0,4	15	0,06	0,34
Банани	3	40	1,2	1,8
Апельсини	4	56	2,24	1,76
Ківі	2,5	30	0,75	1,75
Виноград	2	4	0,08	1,92
Листя салату	17,1	33	5,64	11,46
Зелень (кріп, петрушка, базилік)	6,5	26	1,69	4,81
Огірки	8	20	1,6	6,4
Помідори	10	15	1,5	8,5
Печериці	7	24	1,68	5,32
Кабачки	6	33	1,98	4,02

Таблиця 2.17 – Розрахунок кількості овочів, що піддаються нарізанню

Найменування овочів	Кількість овочів, кг	Форма нарізки
Картопля	25	брусочки, кубики
Морква	11,5	соломка

Продовження таблиці 2.17

1	2	3
Цибуля ріпчаста	2,5	соломка
Усього:	39	

Таблиця 2.18 – Розрахунок кількості продуктів, що підлягають механізованій обробці для приготування січених напівфабрикатів

Найменування продуктів	Рибні котлети з соусом тартар		Рибний бургер	
	Норма на 1 порцію, г	На 20 порцій, кг	Норма на 1 порцію, г	На 45 порцій, кг
1	2	3	4	5
Філе білої риби	120	2,4		
Філе лосося			150	6,75
Хліб в/г	30	0,6		
Вода	30	0,6		
Усього		3,6		6,75

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість продукту, що переробляється за день і продуктивність машини [4,5].

Час роботи машини визначається за формулою [4,5]:

$$t = \frac{G}{Q},$$

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 за формулою [4,5]:

$$\eta = \frac{t}{T_{\text{ц}}},$$

де t – час роботи машини, годин;

$T_{\text{ц}}$ – час роботи цеху, годин.

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях передбачають дві машини чи машину більшої продуктивності.

При розрахунку часу роботи м'ясорубки, призначеної для виготовлення січених напівфабрикатів необхідно використовувати формулу [4,5]:

$$t = \frac{G_1}{Q} + \frac{G_2}{0,85 \div 0,8 * Q},$$

де G_1 – кількість продукту без наповнювача, кг;

G_2 – кількість продукту з наповнювачем, кг.

Таблиця 2.19 – Розрахунок та підбір механічного обладнання

Марка машини	Назва операції	Кількість продукту, кг	Продуктивність машини, кг/годину	Час роботи машини, годин	Коефіцієнт використання	Кількість машин
1	2	3	4	5	6	7
1	Нарізання овочів (овочерізка)	39	40	1,0	0,08	
2	Подрібнення риби (м'ясорубка)	I подрібнення 9,15	20	1,1	0,09	
		II подрібнення 10,35				
3	Перемішування фаршу (фаршмішалка)	10,35	60	0,2	0,01	
	Усього:				0,18	1

Проектуємо настільний кухонний комбайн «Stepan» (610×480×320 мм).

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Необхідна місткість холодильної шафи для доготівельного цеху визначається за формулою [4,5]:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma},$$

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).

Розрахунки зводяться до таблиці 2.20

Таблиця 2.20 – Розрахунок місткості холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за 1/2 зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4
<i>М'ясні, рибні напівфабрикати</i>			
Яловичина	5,8		
Свинина стейк	4,25		
Ребра свинячі	5		
Куряче філе	4,25		
Лосось філе	12,2		
Тунець філе	8,65		
Дорадо	3,85		
Скумбрія	4,2		
Судак філе	2,6		
Рибний фарш	4,9		
Риба для юшки	2,6		
Філе білої риби	4,75		
Оселедець	3,5		
Креветки охолоджені	9,15		
Мідії охолоджені	5,3		
Кальмари охолоджені	4,1		
Раки	4,2		
Устриці	2,45		
Усього:	91,75	0,7	131
<i>Овочеві н/ф, зелень</i>			
Картопля очищена	12,5		
Цибуля ріпчаста очищена	5,75		
Морква очищена	1,25		
Лимони	2,05		
Яблука	1,75		
Ягоди	0,2		
Банани	1,5		
Апельсини	2		
Ківі	1,25		
Виноград	1		
Листя салату	8,55		
Зелень (кріп, петрушка, базилік)	3,25		

Продовження таблиці 2.20

1	2	3	4
Огірки	4		
Помідори	5		
Печериці	3,5		
Кабачки	3		
Усього:	56,55	0,7	81

Для зберігання м'ясних та рибних напівфабрикатів проєктуємо холодильну шафу ШХ-0,80М місткістю 140 кг та габаритами, мм (1500×750×1810).

Для зберігання овочевих напівфабрикатів, сезонних овочів, грибів, ягід та зелені проєктуємо холодильну шафу ШХ-0,56 місткістю 90 кг та габаритами, мм (1150×900×1900).

Розрахунок чисельності виробничих працівників

Чисельність виробничих працівників визначається за формулою :

$$N_1 = \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \lambda}, \quad [4,5]$$

де: N_1 – чисельність виробничих працівників безпосередньо зайнятих у процесі виробництва, люд.;

n – кількість виробів, страв, що виготовляються за день, штук, кг (використовуються дані розрахункового меню підприємства – таблиця 1.5);

$$t = K \cdot 100; \quad [4,5]$$

t – норма часу на виготовлення одиниці виробу (страви), с;

K – коефіцієнт трудомісткості приготування;

100 – норма часу, необхідного для приготування виробу (страви), коефіцієнт трудомісткості якого дорівнює 1;

T – тривалість робочого дня (8 годин);

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

Загальна чисельність виробничих працівників визначається за формулою:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad [4,5]$$

де: α – коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні.

Розрахунки зводяться до таблиці 2.21.

Таблиця 2.21 – Розрахунок чисельності виробничих працівників

Найменування страв	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, люд.
1	2	3	4
Лосось «Пінта» з соусом біле вино	35	3,0	0,31981
Дорадо запечена з лимоном і травами	35	2,5	0,26651
Скумбрія на грилі	35	2,5	0,26651
Стейк із тунця з овочами гриль	35	3,0	0,31981
Оселедець з картоплею та цибулею	75	1	1,17264
Асорті з копченої риби	52	1	0,15838
Асорті рибне	35	1	0,10660
Асорті із сушеної риби	15	1	0,04569
Тартар з лосося	40	2	0,24366
Канapé з сьомгою	23	1,5	0,10508
Сендвіч з тунцем	31	1,5	0,14163
Карпачо з лосося	40	2	0,24366
Устриці	33	1,5	0,15077
Карпачо з яловичини з пармезаном	45	2	0,27412
М'ясна тарілка (ковбаси, шинка, бастурма)	50	1	0,15229
Асорті сирів до пива	18	1	0,05482

Продовження таблиці 2.21

1	2	3	4
Ростбіф з гірчичним соусом	48	2	0,29240
Буженина домашня з хроном та зеленню	51	1,5	0,23300
Салат з тунцем	80	1,5	0,36550
Салат з морепродуктами	80	2	0,48733
Салат «Грецький»	75	1	0,22844
Салат з печених овочів із фетою	75	1,5	0,34265
Канapé з ікрою та сьомгою	39	1	0,11879
Креветки у часниковому соусі	30	1,5	0,13706
Мідії у вершковому соусі	19	1,5	0,08681
Кальмари фрі	40	1	0,12183
Кільця цибулі фрі	22	1	0,06701
Сирні палички	21	1	0,06396
Раки у сметанному соусі	30	1,5	0,13706
Рибні кульки з соусом тартар	20	1,5	0,09137
Юшка по- домашньому	65	1,5	0,29697
Крем-суп з лососем	65	2	0,39596

Продовження таблиці 2.21

1	2	3	4
Суп з морепродуктами	64	2	0,38986
Філе судака з овочами та картопляним пюре	35	2,5	0,26651
Стейк з лосося з рисом басматі та овочами	35	3,0	0,31981
Філе риби з соусом тартар	35	2	0,21321
Рибний бургер з картоплею фрі	85	2	0,51779
Стейк зі свинини з соусом BBQ та картоплею	50	3,0	0,45687
Куряче філе гриль з овочами	50	1,5	0,22844
Ребра свинячі запечені з медово-гірчичним соусом	45	2,5	0,34265
Картопля фрі з соусом	41	1	0,12488
Овочі гриль з розмарином	20	1	0,06092
Рататуй	18	1,5	0,08224
Паста з морепродуктами та пармезаном	20	2	0,12183
Кускус з овочами	20	1	0,06092
Паста Карбонара	20	2	0,12183
Різотто з грибами	14	2,5	0,10660

Продовження таблиці 2.21

1	2	3	4
Сочевиця з овочами	14	1	0,04264
Кава чорна	23	0,2	0,01401
Кава чорна з молоком	21	0,4	0,02558
Кава капучино	24	0,4	0,02924
Кава лате	22	0,4	0,02680
Чай чорний	24	0,2	0,01462
Чай зелений	23	0,2	0,01401
Чай трав'яний «Альпійська галявина»	23	0,2	0,01401
Усього:			11

Оскільки кількість виробничих працівників, безпосередньо зайнятих у процесі виробництва, згідно з запропонованою методикою, визначається для усього підприємства, то пропонується їх розподіл по цехам підприємства приблизно в такому процентному співвідношенні: доготівельний цех – 20 %, холодний цех – 20 %, гарячий цех – 60 % від загальної кількості виробничих працівників, а саме:

3 працівника – доготівельний цех;

2 працівника – холодний цех;

6 працівників – гарячий цех.

Розрахунок і підбір немеханічного обладнання

Розрахунок і підбір виробничих ванн

Розрахунок об'єму ванн здійснюється за формулою [4,5]:

$$V = \frac{G(n_p + 1)}{K \cdot \varphi},$$

де G – маса продукту в кг;

n_p – норма води для промивання 1 кг продукту, дм^3 ;

φ – оборотність ванни за зміну, раз;

K – коефіцієнт заповнення ванни (0,85).

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t} [4,5],$$

де Т – час роботи цеху, год;

t – тривалість циклу обробки продуктів у ванні, хв.

Таблиця 2.22 – Розрахунок і підбір виробничих ванн

Продукт, що піддається миттю	Кількість продуктів, кг	Щільність продуктів, кг/м ³	Об'єм продуктів, дм ³	Норма води на промивання 1 кг продукту, дм ³	Тривалість циклу обробки продуктів у ванні, хв	Оборотність ванни за зміну, раз	Розрахунковий об'єм, дм ³	Тип ванни	Габарити, мм			Кількість ванн
									l	b	h	
Промивання рибних н/ф	144,9	3,0	48,3	2	30	24	21,31	СМВСМ	1470	840	860	1
Промивання м'ясних н/ф	38,6	3,0	12,8	1,5	30	24	4,7	ВМСМ-33	630	840	860	1
Промивання зелені	6,5	5,0	1,3	5	30	24	1,9					
Промивання капусти, сезонних овочів, фруктів	127,1	1,5	84,7	1,5	30	24	15,58					
Промивання картоплі, коренеплодів	39	2,0	19,5	1,5	30	24	4,78					
Усього:							22,26	ВМСМ-33	630	840	860	1

Підбір виробничих столів здійснюється відповідно до виділених робочих місць.

Таблиця 2.23 – Підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Тип столу	Кількість	Габарити, мм		
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
Доробка рибних напівфабрикатів	СМВСМ	1	1470	840	860
Доробка м'ясних напівфабрикатів	СПСМ-3	1	1260	840	860
Доробка овочевих напівфабрикатів, обробка сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ-3	1	1260	840	860

Розрахунок корисної і загальної площі доготівельного цеху

Таблиця 2.24 – Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість обладнання	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ² на столі
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Кухонний комбайн	Stepan	1	610	480	320	
Шафа холодильна	ШХ-0,80М	1	1500	750	1810	0,68
Шафа холодильна	ШХ-0,56	1	1150	900	1810	0,45
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,12
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Ванна виробнича	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,06
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Стіл підсобний	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Раковина	-	1	500	400	250	0,2
Усього:						7,74

Загальна площа цеху визначається за формулою:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta} = \text{м}^2,$$

де: $S_{\text{заг}}$ – загальна площа, м²; $S_{\text{кор}}$ – корисна площа цеху (площа, зайнята обладнанням), м²; η – коефіцієнт використання площі цеху.

$$S_{\text{заг}} = 7,74 / 0,4 = 19,35 \text{ м}^2.$$

2.4 Проектування процесів теплової обробки продуктів

Розрахунок холодного цеху

В холодному цеху виділимо такі функціональні зони:

1. Для виробництва холодних страв і закусок, салатів.
2. Для виробництва холодних солодких страв та холодних напоїв.

Цех працює с 9.00 до 23.00.

Таблиця 2.25 – Виробнича програма холодного цеху

№ рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість, порц.
1	2	3	4
Ресторан			
<i>Холодних страви, закуски, салати</i>			
№128	Оселедець з картоплею та цибулею	200	50
№46	Асорті з копченої риби	200	35
№144	Асорті рибне	200	35
	Тартар з лосося	160	40
	Карпачо з лосося	150	40
№148	Устриці	180 (6 шт.)	33
	Карпачо з яловичини з пармезаном	160	45
№153	М'ясна тарілка (ковбаси, шинка, бастурма)	250	50
	Ростбіф з гірчичним соусом	180	48
	Буженина домашня з хроном та зеленню	200	51
№95	Салат з тунцем	220	80
	Салат з морепродуктами	230	80
	Салат «Грецький»	220	75
	Салат з печених овочів із фетою	230	75
№29	Канapé з ікрою та сьомгою	150	39
<i>Холодні солодкі страви та холодні напої</i>			
	Чізкейк	150	30
	Панна-котта	150	24
	Штрудель яблучний	180	39
№931	Морозиво з фруктами	180	24
№938	Морозиво з варенням	160	23
	Лимонад домашній	250	140

Продовження таблиці 2.25

1	2	3	4
	Фреш яблучний	250	140
	Фреш апельсиновий	250	140
	Пивний бар		
№128	Оселедець з картоплею та цибулею	120/80	25
	Асорті із сушеної риби	150	15
№46	Асорті із копченої риби	250	17
№29	Канаше з сьомгою	120	23
	Асорті сирів до пива	200	18
	Оливки/маслини	100	19

Підставою для розрахунків по підборі обладнання є таблиця-графік реалізації страв із виробничої програми холодного цеху за годинами роботи залу [4,5].

Кількість страв, що плануються до реалізації за кожну годину роботи підприємства, визначається по формулі [4,5]:

$$n_r = n_d \cdot K,$$

де n_d – кількість страв, що плануються до реалізації за день роботи залу;
 K – коефіцієнт перерахунку для кожної відповідної години залу.

Коефіцієнт перерахунку визначається по даним завантаження залу по формулі [4,5]:

$$K = \frac{N_z}{N_d},$$

де N_z – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;
 N_d – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Таблиця 2.26 – Графік реалізації страв холодного цеху за годинами роботи залу ресторану

Найменування страв	Кількість	Години роботи залу											
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,10	0,16	0,18	0,16	0,09	0,09	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Оселедець з картоплею та цибулею	50	3	8	9	8	5	4	1	1	3	3	3	2

Продовження таблиці 2.26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Асорті з копченої риби	35	3	6	6	6	3	2	1	1	2	2	2	1
Асорті рибне	35	3	6	6	6	3	3	1	1	2	1	2	1
Тартар з лосося	40	3	6	7	6	4	4	1	1	2	2	2	2
Карпачо з лосося	40	3	6	7	6	4	4	1	1	2	2	2	2
Устриці	33	3	5	6	5	3	3	1	1	1	2	2	1
Карпачо з яловичини з пармезаном	45	5	7	8	7	4	4	1	1	2	2	2	2
М'ясна тарілка (ковбаси, шинка, бастурма)	50	3	8	8	8	5	5	1	1	3	3	3	2
Ростбіф з гірчичним соусом	48	5	8	9	8	4	4	1	1	2	2	2	2
Буженина домашня з хроном та зеленню	51	4	7	9	8	5	5	1	1	3	3	3	2
Салат з тунцем	80	7	13	14	13	7	7	2	2	4	4	4	3
Салат з морепродуктами	80	7	13	14	13	7	7	2	2	4	4	4	3
Салат «Грецький»	75	6	11	14	12	7	7	2	2	3	4	4	3
Салат з печених овочів із фетою	75	6	11	14	12	7	7	2	2	3	4	4	3
Канапе з ікрою та сьомгою	39	2	6	7	6	4	4	1	1	2	2	2	2
Чізкейк	30	2	5	5	5	3	3	1	1	2	1	1	1
Панна-котта	24	4	4	4	4	2	2	0	0	1	1	1	1
Штрудель яблучний	39	2	6	7	6	4	4	1	1	2	2	2	2
Морозиво з фруктами	24	4	4	4	4	2	2	0	0	1	1	1	1
Морозиво з варенням	23	3	4	4	4	2	2	0	0	1	1	1	1
Лимонад домашній	140	13	21	25	22	13	13	3	3	7	7	7	6
Фреш яблучний	140	13	21	25	22	13	13	3	3	7	7	7	6
Фреш апельсиновий	140	13	21	25	22	13	13	3	3	7	7	7	6

Таблиця 2.27 – Графік реалізації страв холодного цеху за годинами роботи залу пивного бару

Найменування страв	Кількість	Години роботи залу							
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коефіцієнти перерахунку							
		0,13	0,15	0,13	0,13	0,12	0,15	0,10	0,08
Оселедець з картоплею та цибулею	25	3	4	3	3	3	4	3	2
Асорті із сушеної риби	15	2	2	2	2	2	2	2	1
Асорті із копченої риби	17	2	3	2	2	2	3	2	1
Канapé з сьомгою	23	3	3	3	3	3	3	3	2
Асорті сирів до пива	18	3	3	2	2	2	3	2	1
Оливки/маслини	19	3	3	2	2	2	3	2	2

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Розрахунок холодильного обладнання для холодного цеху робиться за формулою:

$$E = \sum \frac{G + P}{\gamma} [4,5],$$

де E – місткість холодильної шафи, кг;

P – маса продуктів за 2 години максимальної реалізації, кг;

G – маса продуктів за ½ зміни, кг;

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

Таблиця 2.28 – Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Найменування страв	Кількість страв		Маса 1-єї порції, г	Загальна маса, кг	
	За ½ дня	За години «пік»		За ½ дня	За години «пік»
Оселедець з картоплею та цибулею	25	17	200	5	3,4
Асорті з копченої риби	18	12	200	3,6	2,4
Асорті рибне	18	12	200	3,6	2,4
Тартар з лосося	20	13	160	3,2	2,08
Карпачо з лосося	20	13	150	3	1,95

Продовження таблиці 2.28

1	2	3	4	5	6
Устриці	17	11	180	3,06	1,98
Карпачо з яловичини з пармезаном	23	15	160	3,68	2,4
М'ясна тарілка (ковбаси, шинка, бастурма)	25	16	250	6,25	4
Ростбіф з гірчичним соусом	24	17	180	4,32	3,06
Буженина домашня з хроном та зеленню	26	17	200	5,2	3,4
Салат з тунцем	40	27	220	8,8	5,94
Салат з морепродуктами	40	27	230	9,2	6,21
Салат «Грецький»	38	26	220	8,36	5,72
Салат з печених овочів із фетою	38	26	230	8,74	5,98
Канapé з ікрою та сьомгою	20	13	150	3	1,95
Усього:				79,01	52,87

$$E = (79,01 + 52,87) / 0,7 = 188,4 \text{ кг.}$$

Приймаємо до встановлення в холодному цеху холодильну шафу ШХ-1,12, місткістю 200 кг та габаритами (1570×785×2055)

Для зберігання морозива приймаємо до встановлення в холодному цеху секцію низькотемпературну СН-0,15 місткістю 30 кг.

Підбір немеханічного обладнання

Виробничі столи в цеху підбираються у відповідності з виділеними функціональними зонами і кількістю працюючих – 2 людини.

Таблиця 2.29 – Підбір виробничих столів.

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип столу	Кількість столів	Габарити, мм		
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
Приготування холодних закусок, салатів	1	СОЕІ-3	1	1680	840	860
Приготування холодних солодких страв та напоїв	1	СПСМ-3	1	1260	840	860

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		57

Розрахунок корисної і загальної площі холодного цеху

Таблиця 2.30 – Розрахунок корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Холодильна шафа	ШХ-1,12	1	1570	785	2055	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Ванна виробнича	ВМСМ-33	1	630	840	860	0,53
Стіл з охолоджуваною шафою та коктейльною станцією	СОЕІ-3	1	1680	840	860	1,41
Слайсер	Fimar H250	1	480	360	365	На столі
Міксер / блендер	Robot Coupe CMP 250 V.V.	1	94	94	650	На столі
Низькотемпературна секція	СН-0,15	1	1260	840	860	1,05
Стелаж пересувний	СПП	1	1198	630	1800	0,75
Стійка роздавальна	Перфект	1	1000	800	1900	0,8
Раковина	-	1	500	400	250	0,20
РАЗОМ:						7,03

$$S_{\text{заг.}} = 7,03 / 0,4 = 17,6 \text{ м}^2.$$

Розрахунок гарячого цеху

В гарячому цеху виділяються такі технологічні функціональні зони:

1. Для приготування бульйонів та супів.
2. Для приготування других страв, гарнірів, соусів.
3. Для приготування гарячих солодких страв і напоїв.

Цех працюватиме з 9.00 до 23.00.

Таблиця 2.31 – Виробнича програма гарячого цеху

№ рецепту ри	Найменування страв	Вихід, г	Кількість, порц.
1	2	3	4
<i>Ресторан</i>			
Фіrm.	Лосось «Пінта» з соусом біле вино	260	35
Фіrm.	Дорадо запечена з лимоном і травами	280	35
Фіrm.	Скумбрія на грилі	300	35
Фіrm.	Стейк із тунця з овочами гриль	250	35
№524	Креветки у часниковому соусі	200	19
	Мідії у вершковому соусі	200/50	19
№527	Кальмари фрі	180	20
№530	Раки у сметанному соусі	200/50	19
№514	Рибні кульки з соусом тартар	150/50	20
№266	Юшка по-домашньому	300	65
	Крем-суп з лососем	280	65
	Суп з морепродуктами	300	64
№507	Філе судака з овочами та картопляним пюре	130/60/140	35
	Стейк з лосося з рисом басматі та овочами	120/150/60	35
№483	Філе риби з соусом тартар	210/50	35
	Рибний бургер з картоплею фрі	260/100	45
	Стейк зі свинини з соусом BBQ та картоплею	160/60/140	50
	Куряче філе гриль з овочами	260/60	50
	Ребра свинячі запечені з медово-гірчичним соусом	320/60	45
№328	Картопля фрі з соусом	140/60	20
	Овочі гриль з розмарином	250	20
№321	Рататуй	280	18
	Паста з морепродуктами та пармезаном	320	20
	Кускус з овочами	280	20
	Паста Карбонара	320	20
	Різотто з грибами	300	14

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		59

Продовження таблиці 2.31

1	2	3	4
	Сочевиця з овочами	250	14
№948	Кава чорна	50	23
№950	Кава чорна з молоком	150	21
	Кава капучино	200	24
	Кава лате	250	22
№943	Чай чорний	250	24
№943	Чай зелений	250	23
	Чай трав'яний «Альпійська галявина»	250	23
<i>Півний бар</i>			
№524	Креветки у часниковому соусі	200	21
№527	Кальмари фрі	180	20
	Кільця цибулі фрі	180	22
	Сирні палички	180	21
№328	Картопля фрі з соусом	140/60	21
	Раки варені у сметанному соусі	300	21
	Рибний бургер з картоплею фрі	260/100	40
	Сендвіч з тунцем	250	31

Таблиця 2.32 – Графік реалізації страв гарячого цеху за годинами роботи залу ресторану

Найменування страв	Кількість	Години роботи залу											
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,10	0,16	0,18	0,16	0,09	0,09	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Лосось «Пінта» з соусом біле вино	35	2	6	6	6	3	3	1	1	2	2	2	1
Дорадо запечена з лимоном і травами	35	2	6	6	6	3	3	1	1	2	2	2	1
Скумбрія на грилі	35	2	6	6	6	3	3	1	1	2	2	2	1
Стейк із тунця з овочами гриль	35	2	6	6	6	3	3	1	1	2	2	2	1
Креветки у часниковому соусі	19	2	3	3	3	2	2	0	0	1	1	1	1

Продовження таблиці 2.32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Різотто з грибами	14	1	2	3	2	1	1	0	0	1	1	1	1
Сочевиця з овочами	14	1	2	3	2	1	1	0	0	1	1	1	1
Кава чорна	23	2	3	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1
Кава чорна з молоком	21	2	3	4	3	2	2	0	1	1	1	1	1
Кава капучино	24	2	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1
Кава лате	22	2	4	4	4	2	2	0	0	1	1	1	1
Чай чорний	24	2	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1
Чай зелений	23	2	4	4	4	2	2	0	1	1	1	1	1
Чай трав'яний «Альпійська галявина»	23	2	4	4	4	2	2	1	0	1	1	1	1

Таблиця 2.33 – Графік реалізації страв гарячого цеху за годинами роботи залу пивного бару

Найменування страв	Кількість	Години роботи залу							
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коефіцієнти перерахунку							
		0,13	0,15	0,13	0,13	0,12	0,15	0,10	0,08
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Креветки у часниковому соусі	21	3	3	3	3	3	2	2	2
Кальмари фрі	20	3	3	3	3	2	3	1	2
Кільця цибулі фрі	22	3	3	3	3	3	3	2	2
Сирні палички	21	3	3	3	3	3	3	1	2
Картопля фрі з соусом	21	3	3	3	3	3	3	1	2
Раки варені у сметанному соусі	21	3	3	3	3	3	3	1	2
Рибний бургер з картоплею фрі	40	5	6	5	5	5	6	4	4
Сендвіч з тунцем	31	4	5	4	4	4	5	3	2

Розрахунок і підбір теплового обладнання

Розрахунок об'єму казанів для приготування бульйонів ведеться на весь день реалізації по формулі [4,5]:

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		62

$$V_{казана} = V_{продукту} + V_{води} - V_{проміжків},$$

де $V_{продукту}$ – об'єм, який займає продукт, дм^3 ;

$V_{води}$ – об'єм води, дм^3 ;

$V_{проміжків}$ – об'єм проміжків між продуктами, дм^3 ;

$$V_{продукту} = G / \rho [4,5],$$

де G – маса продукту, кг;

ρ – щільність продукту, кг/дм^3 ;

$$V_{води} = G \cdot n_{\text{г}} [4,5],$$

де G – маса основного продукту, кг;

$n_{\text{г}}$ – норма води на 1 кг основного продукту, дм^3 (додаток АА);

$$V_{проміжків} = V_{продукту} \cdot \beta [4,5],$$

де β – коефіцієнт, що враховує проміжки;

$$\beta = 1 - \rho [4,5].$$

Розрахунки оформлюються у вигляді таблиці.

Таблиця 2.34 – Розрахунок об'єму казанів/кастрюль для приготування бульйонів

Найменування продукту	Кількість продукту, кг	Щільність продукту, кг/дм^3	Об'єм продукту, дм^3	Норма води на 1кг основного продукту, дм^3	Об'єм води, дм^3	Коефіцієнт проміжків	Об'єм проміжків між продуктами, дм^3	Коефіцієнт заповнення казана	Розрахунковий об'єм, дм^3	Прийнятний об'єм, дм^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рибний бульйон										
Рибні харчові відходи	24,2	0,6	40,3			0,4	16,12			
Морква	2,9	0,5	5,8			0,5	2,9			

Продовження таблиці 2.34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Петрушка (корінь)	0,9	0,5	1,8			0,5	0,9			
Цибуля	2,9	0,6	4,8			0,4	1,9			
Усього:			52,7	3,05	73,8		21,82	0,85	123,2	130

Проектуємо 3 казани наплитні на 30 дм³ та 1 казан на 40 дм³.

Розрахунок об'єму посуду для приготування супів ведеться на кожні 2 години реалізації за формулою [4,5]:

$$V = n \cdot V_1,$$

де n – кількість страв, які реалізуються за кожні 2 години роботи залу;
 V_1 – об'єм однієї порції, дм³.

Розрахунки оформлюються у вигляді таблиці 2.35.

Таблиця 2.35 – Розрахунок об'єму казанів для варіння супів

Найменування перших страв	Кількість страв за день	Норма на 1 порцію, дм ³	Коефіцієнт заповнення казана	11-13			13-15		
				Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Юшка по-домашньому	65	0,3	0,85	17	6	6	22	7,8	8
Крем-суп з лососем	65	0,28	0,85	17	5,6	6	22	7,2	8
Суп з морепродуктами	64	0,3	0,85	16	5,6	6	22	7,8	8

Розрахунок об'єму посуду для приготування других страв та гарнірів ведеться за формулами:

– для продуктів, що збільшуються в об'ємі під час теплової обробки:

$$V = V_{np} + V_e [4,5],$$

$$V_{np.} = \frac{G}{\rho} [4,5],$$

$$V_{води} = G \cdot V_1 [4,5],$$

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		64

– для продуктів, що не збільшуються в об'ємі під час теплової обробки:

$$V = 1,15 \cdot V_{np} [4,5],$$

– для тушкування продуктів:

$$V = V_{np} [4,5],$$

де G – маса продукту, кг;

ρ – щільність продукту, кг/дм³;

V_1 – норма води на 1 кг продукту, дм³

Розрахунок об'єму посуду для приготування других страв та гарнірів будемо виконувати для двох розрахункових періодів: ранкові години роботи залу підприємства (2 години) та максимальні години завантаження залу підприємства (2 години). На цілий день ведеться розрахунок посуду для варки продуктів, які входять до складу холодних страв та закусок [4,5].

Розрахунок об'єму посуду для приготування соусів ведеться по формулі:

$$V = n \cdot V_1 [4,5],$$

де n – кількість порцій;

V_1 – норма відпуску соусів, дм³.

Розрахунок ведеться на 1 максимальну годину реалізації.

Результати розрахунків представлені в таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 – Розрахунок об'єму посуду для варіння других страв, гарнірів, соусів

Назва других страв, гарнірів, соусів	Кількість порцій за день	Норма продукту на 1 порцію, г	Щільність продукту, кг/м ³	Норма води на 1 кг продукту	Коефіцієнт завантаження казана	11-13						13-15					
						Кількість порцій	Кількість продукту, кг	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм води, дм ³	Об'єм розрахунковий, дм ³	Об'єм прийнятий, дм ³	Кількість порцій	Кількість продукту, кг	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм води, дм ³	Об'єм розрахунковий, дм ³	Об'єм прийнятий, дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Продовження таблиці 2.36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.Продуктів, що збільшуються в об'ємі:																	
Рис басматі відварений	35	50	0,81	2	0,85	8	0,4	0,49	0,8	1,52	4	12	0,6	0,74	1,2	3,46	4
Паста карбонара	20	85	0,33	10	0,85	5	0,42	1,3	4,2	6,5	7	7	0,6	1,81	6	9,1	10
Паста з морепродуктами	20	80	0,33	10	0,85	5	0,4	1,2	4	6,1	7	7	0,56	1,7	5,6	8,6	10
Кускус	20	75	0,70	2	0,85	5	0,38	0,54	0,76	1,5	2	7	0,53	0,76	1,06	2,1	2
Різотто	14	70	0,81	3,5	0,85	3	0,21	0,26	0,73	1,1	2	5	0,35	0,43	1,2	1,9	2
Сочевиця	14	60	0,80	3	0,85	3	0,18	0,22	0,54	0,9	2	6	0,36	0,45	1,08	1,8	2
2. Продуктів, що не збільшуються в об'ємі:																	
Картопля відварена для пюре	35	150	0,5	-	0,85	8	1,2	2,4	-	2,8	4	12	1,8	3,6	-	4,87	6
3.Тушкування продуктів:																	
Овочі до судака	35	75	0,6	-	0,85	8	0,6	1	-	1,18	2	12	0,9	1,5	-	1,8	2
Овочі до лосося	35	75	0,6	-	0,85	8	0,6	1	-	1,18	2	12	0,9	1,5	-	1,8	2
Овочі до кускусу	20	140	0,6	-	0,85	5	0,7	1,17	-	1,8	2	7	0,98	1,6	-	1,9	2
Овочі до рататюя	18	350	0,6	-	0,85	4	1,4	2,3	-	2,7	4	6	2,1	3,5	-	4,12	6
Гриби до різотто	14	90	0,5	-	0,85	3	0,27	0,54	-	0,64	2	5	0,45	0,9	-	1,05	2
Овочі до сочевиці	14	140	0,6	-	0,85	3	0,42	0,7	-	0,82	2	5	0,7	1,17	-	1,38	2
4.Варені соуси:																	
Соус біле вино	35	50	1,0	-	0,85	8	-	-	-	0,16	2	12	-	-	-	0,24	2
Вершковий соус	19	50	1,0	-	0,85	5	-	-	-	0,1	2	6	-	-	-	0,12	2
5. Інгредієнти холодних страв:																	
Яйця відварені для салату з тунцем	80	40	0,4	-	0,85	80	3,2	8	-	10,8	12	-	-	-	-	-	-
Картопля відварена до оселення	75	150	0,5	-	0,85	75	11,3	22,5	-	30,4	32	-	-	-	-	-	-

Плити розраховуються і підбираються з урахуванням необхідної площі жарової поверхні. *Розрахунок жарової поверхні плити* ведеться на 2 години з максимальною реалізацією за формулою:

$$F_{жар.нов.} = \frac{n \cdot f}{\eta}, \text{ М}^2 [4,5],$$

де n – кількість посуду;

f – площа одиниці посуду, м²;

η – оборотність плити за годину (разів).

Таблиця 2.37 – Розрахунок жарової поверхні плити (на період з 13.00 до 15.00)

Найменування страв	Вид напийного посуду	Місткість, дм ³	Кількість	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність плити	Розрахункова площа, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Юшка по-домашньому	каструля	8	1	0,0468	15	8	0,0059
Крем-суп з лососем	каструля	8	1	0,0468	20	6	0,0078
Суп з морепродуктами	каструля	8	1	0,0468	20	6	0,0078
Рис басматі відварений	каструля	4	1	0,0327	30	4	0,0082
Паста карбонара	каструля	10	1	0,0546	15	8	0,0068
Паста з морепродуктами	каструля	10	1	0,0546	15	8	0,0068
Кускус	каструля	2	1	0,0327	10	12	0,0027
Різотто	сотейник	2	1	0,0314	30	4	0,0079
Сочевиця	каструля	2	1	0,0327	30	4	0,0082
Картопля відварена для пюре	каструля	6	1	0,0327	30	4	0,0082
Овочі до судака	сотейник	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Овочі до лосося	сотейник	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Овочі до кускусу	сотейник	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Овочі до рататутя	сотейник	6	1	0,0622	15	8	0,0078
Гриби до різотто	сотейник	2	1	0,0314	20	6	0,0052
Овочі до сочевиці	сотейник	2	1	0,0314	15	8	0,0039
Соус біле вино	сотейник	2	1	0,0314	10	12	0,0026
Вершковий соус	сотейник	2	1	0,0314	10	12	0,0026
Усього:							0,1041

До отриманої площі додаємо 30% на нещільність прилягання посуду [4,5].

$$F = 0,1041 \times 1,3 = 0,14 \text{ м}^2.$$

Проектуємо плиту електричну Паррі-1870 з площею 0,15 м² з габаритами (300×500×220).

Розрахунок апаратури для смаження: сковорід і грилів електричних. Для смаження штучних виробів площа поду сковороди або площа робочої поверхні грилю розраховується за формулою:

$$F = n * f / \varphi [4,5],$$

де n – кількість виробів, що реалізуються в максимальні години реалізації;

f – площа одиниці виробу, м²;

φ – оборотність сковороди за розрахункову годину, разів.

До отриманої площі додаємо 10% на нещільність прилягання виробів [4,5].

Таблиця 2.38 – Розрахунок площі робочої поверхні грилю

Назва виробів	Кількість порцій в 1 максимальну годину (13.00-14.00)	Площа одиниці виробу, м ²	Тривалість теплової обробки, хвилин	Оборотність поду сковороди, разів	Розрахункова площа, м ²	Марка сковороди	Кількість сковорід
Скумбрія на грилі	6	0,01	30	2	0,3		
Стейк із тунця	6	0,01	10	6	0,01		
Стейк з лосося	6	0,01	10	6	0,01		
Рибний бургер	8	0,02	10	6	0,03		
Стейк зі свинини	9	0,01	20	3	0,03		
Куряче філе з овочами	9	0,01	15	4	0,02		
Овочі гриль	4	0,02	10	6	0,01		
Разом:					0,451	EZ-40L	1
						EZ-40R	1

Проектуємо плити безпосереднього смаження EZ-40L з гладкою чавунною поверхнею, площею 0,24 м² (400×600×340 мм) та EZ-40R зі смугастою чавунною поверхнею, площею 0,24 м² (400×600×340 мм).

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

$$V_{\text{фр}} = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{жиру}}}{k \cdot \varphi} [4,5],$$

де k – коефіцієнт заповнення чаші фритюрниці ($k = 0,65$);
 φ – оборотність чаші за максимальну годину, раз:

$$\varphi = \frac{60}{t} [4,5],$$

де, t – тривалість теплової обробки продуктів, хв.

Розрахунки зводяться до таблиці 2.39.

Таблиця 2.39 – Розрахунок та підбір фритюрниці (13.00-14.00)

Найменування продукту	Маса продукту, кг	Густина продукту, кг/дм ³	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм жиру, дм ³	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність за розрахунковий період, раз	Розрахунковий вміст чаші, дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Кальмари фрі	1,58	0,6	2,6	10,4	5	12	1,67
Рибні кульки	0,75	0,7	1,07	4,28	5	12	0,69
Картопля фрі до рибного бургеру	1,75	0,28	6,25	25	6	10	4,81
Картопля фрі	1,23	0,28	4,4	17,6	6	10	3,38
Кільця цибулі фрі	0,68	0,42	1,6	6,4	5	12	1,03
Сирні палички фрі	0,68	0,6	1,1	4,4	5	12	0,71
Усього:							12,29

Проектуємо фритюрницю електричну настільну EF-60/2 на 2 чаші 2×8 дм³ (600×600×340 мм).

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		69

Розрахунок шаф для смажіння або пароконвектоматів ведеться на основі кількості кулінарних виробів та годинної продуктивності шафи. Годинна продуктивність визначається за формулою:

$$G = \frac{g \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{\tau} [4,5],$$

де g – вага 1 виробу, кг;
 n_1 – кількість виробів на листі, шт.;
 n_2 – кількість камер в шафі, шт.;
 n_3 – кількість листів в камері, шт.;
 τ – час теплової обробки, хв.

Час роботи шафи визначається з формули:

$$t_0 = \sum \frac{g \cdot n}{G} [4,5],$$

де G – годинна продуктивність шафи;
 n – кількість виробів за день, шт.

Кількість шаф визначається за формулою:

$$C = \frac{t_0}{T_{ц} \cdot \eta} [4,5],$$

де $T_{ц}$ – час роботи цеху, годин;
 η – коефіцієнт використання обладнання ($\eta = 0,7$).

Розрахунки зводимо до таблиці.

Таблиця 2.40 – Розрахунок та підбір шаф для смаження та пароконвектоматів

Назва виробів	Вихід однієї порції, г	Загальна кількість виробів	Кількість виробів на 1 листі, порцій	Загальна кількість листів в шафі	Час подорож, хв.	Продуктивність шафи, порц./год.	Час роботи, год.	Коефіцієнт використання обладнання	Кількість шаф
1	2	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Пароконвектомат</i>									
Лосось «Пінта» з соусом біле вино	0,26	35	6	4	30	12,5	0,7		

Продовження таблиці 2.40

1	2	2	3	4	5	6	7	8	9
Дорадо запечена з лимоном і травами	0,28	35	4	4	30	9	1,1		
Креветки у часниковому соусі	0,2	40	14	4	15	44,8	0,2		
Мідії у вершковому соусі	0,2	19	12	4	15	38,4	0,1		
Філе риби	0,21	35	6	4	20	15,1	0,5		
Філе судака	0,13	35	8	4	20	12,5	0,4		
Ребра свинячі запечені	0,32	45	4	4	40	7,7	1,9		
Усього:							4,9	0,7	1

Проектуємо пароконвектомат G423M на 4 листи (670×700×600мм).

Для приготування чаю і кави використовується спеціалізована варильна апаратура, кип'ятильники та кавоварки, які підбираються за коефіцієнтом використання у максимальні години або за весь день [4,5].

Таблиця 2.41 – Розрахунок і підбір кип'ятильників

Найменування страв	Кількість порцій		Норма на порцію, дм ³	Розрахунковий об'єм, дм ³		Тип, марка	Продуктивність	Час роботи	Коефіцієнт використання	Кількість обладнання
	за день	за максимальну годину		за день	максимальна година					
Чай чорний	24	4	0,25	6	1					
Чай зелений	23	4	0,25	5,75	1					
Чай трав'яний «Альпійська галявина»	23	4	0,25	5,75	1					
				17,5	3	KNE-25M	25	0,7	0,05	1

Таблиця 2.42 – Розрахунок необхідної кількості кавоварок

Назва страв	Кількість порцій		Марка кавоварки	Продуктивність кавоварки, чашок/год	Час роботи кавоварки, год	Коефіцієнт використання	Кількість обладнання
	день	макс. год.					
Кава чорна	23	4					
Кава чорна з молоком	21	4					
Кава капучино	24	4					
Кава лате	22	4					
Усього:	90	16	Компромат-С	25	3,6	0,26	1

Так як за санітарними нормами в підприємствах ресторанного господарства повинно бути не менше двох м'ясорубок, а також для проведення механічних операцій з продуктами, таких, як збивання сумішей, приготування пюре, приготування тіста тощо приймаємо до встановлення у гарячому цеху кухонний процесор SUPRA 6 E, потужністю 0,55 кВт [4,5].

Підбір немеханічного обладнання

Столи в цеху підбираються у відповідності з виділеними функціональними зонами та кількістю робітників.

Таблиця 2.43 – Підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працівників	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
1	2	3	4	5	6	7
Приготування гарячих напоїв	1	СПСМ-5	1	1470	840	860
Приготування бульйонів та супів	1	СОЕІ-2	1	1470	840	860

Продовження таблиці 2.43

1	2	3	4	5	6	7
Приготування других страв, гарнірів, соусів	1	СПСМ-3, СМВСМ	1	1680	840	860
			1	1260	840	860

Оскільки в підприємстві обслуговування споживачів буде здійснюватися офіціантами, без розрахунків приймаємо до установки в гарячому цеху роздавальне обладнання: стійку роздавальну теплову, марміти для реалізації супів та других гарячих страв.

Таблиця 2.44 – Розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількі сть	Габаритні розміри, мм			$S_{\text{кор}},$ м^2
			l	b	h	
1	2	3	4	5	6	7
Плита настільна	Паррі-1870	1	300	500	220	На столі
Пароконвектомат	G423M	1	670	700	600	0,47
Гриль електричний	EZ-40L	1	400	600	340	На столі
Гриль електричний	EZ-40R	1	400	600	340	На столі
Фритюрниця настільна	EF-60/2	1	600	600	340	На столі
Стіл виробничий	СПСМ-3	4	1260	840	860	4,24
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,23
Стіл з вбудованою ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл з вбудованою холодильною шафою	СОЕІ-2	1	1680	840	860	1,41
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	1470	840	860	1,23
Марміт для супів	OFECO	1	905	855	855	0,77
Марміт для II страв	OFECO	1	1200	905	855	1,09

Продовження таблиці 2.44

1	2	3	4	5	6	7
Стелаж пересувний	СПП	1	1198	630	1800	0,75
Стіл підсобний	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Раковина		1	500	400	250	0,2
Разом:						12

$$S_{\text{заг}} = 12 / 0,3 = 40 \text{ м}^2.$$

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

Розрахунок мийної столового посуду

Кількість посуду для миття в максимальну годину розраховується по формулі:

$$n_z = N_z \cdot 1,3 n [4, 5],$$

n_z – кількість посуду в годину максимального завантаження залу, шт.

N_z – кількість споживачів в максимальну годину завантаження залу.

1,3 – поправочний коефіцієнт;

n – кількість тарілок на одного споживача.

Таблиця 2.45 – Розрахунок посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Коефіцієнт	Кількість посуду		Продуктивність тар/год	Час роботи, год	Коефіцієнт використання	Тип машини.
За годину	За день			За годину	За день				
97	554	6	1,3	757	4322	1000	4,32	0,36	Sowebo-824

Розрахунок кількості працівників мийної столового посуду

Розрахунок кількості працівників мийної столового посуду ведеться за нормами виробітку на одного працівника за формулами:

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

$$N_2 = N_1 \times \alpha,$$

де: N_1 – явочна чисельність працівників мийної столового посуду;
 N_2 – списочна чисельність працівників;
 n_0 – загальна кількість страв, що реалізується підприємством за весь день, порцій;
 χ – норма виробітку на одного працівника за 8 годинний робочий день ($\chi = 1170$ страв);
1,14 – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці;
 α – коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні (додаток 16).

$$N_1 = (1939/1170) \times 1,14 = 2 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 2 \times 1,59 = 4 \text{ люд.}$$

Таблиця 2.46 – Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			$S_{\text{кор}}$ м ²	$S_{\text{заг}}$ м ²
			l	b	h		
Машина мийна	Sowebo-824	1	475	525	820	0,25	
Ванни мийні	BMP-500	5	500	500	860	1,25	
Стіл для збору залишків їжі	СЗ-1	1	1000	600	860	0,6	
Стіл підсобний	СВП	2	1000	600	860	1,2	
Раковина		1	500	400	250	0,2	
Усього:						3,5	8,8

Мийна кухонного посуду

Розрахунок кількості працівників мийної кухонного посуду ведеться по нормах виробітку на одного працівника. При цьому норма виробітку на одного працівника за 8 годинний робочий день: $\chi = 2340$ страв.

$$N_1 = (1939/2340) \times 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

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

Таблиця 2.47 – Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа, м ²
			l	b	h	
Ванна мийна	ВМ-1	2	840	840	860	1,42
Підтоварник	ПТ-1А	1	1470	630	280	0,92
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	2000	1,23
Усього:						3,57

$$S_{\text{заг}} = 3,57/0,4 = 8,9 \text{ м}^2.$$

Буфет з хліборізкою

За день в підприємстві реалізується 27,7 кг хлібу. Для нарізання хлібу приймаємо хліборізку Zetta-2 продуктивністю 150 кг/год.

Час роботи: $t = 27,7 / 150 = 0,18$ год, $\eta = 0,18/12 = 0,015$

Таблиця 2.48 – Розрахунок площі буфета з хліборізкою

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа м²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Хліборізка	Zetta-2	1	1210	450	610	На столі
Стіл для хліборізки	CX-1	1	840	840	860	0,7
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Шафа для хлібу	ШХ- 2	2	1050	630	2000	1,32
Шафа холодильна	SW-1200ДР	1	1260	715	2000	0,9
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Льодогенератор	Hendi Kitchen Line Ice Cube	155	840	740	1075	0,62
Раковина	-	1	500	400	250	0,2
Усього	-	-	-	-	-	5,68

$$S_{\text{заг}} = 5,68/0,4 = 14,2 \text{ м}^2.$$

Приміщення для споживачів

Площа торгових залів визначається по формулі [4,5]:

$$F = P \cdot d,$$

де F – площа залу;

P – кількість місць у залі;

d – норма площі на одне місце, м².

Площа залу ресторану складає: $F = 65 \times 1,8 = 117 \text{ м}^2$.

Площа залу пивного бару складає: $F = 35 \times 1,6 = 56 \text{ м}^2$.

РОЗДІЛ 3

Інженерний розділ

Об'єктом проектування є заклад ресторанного господарства – рибний ресторан «Пінта й риба» з пивним баром, що планується до будівництва у Кривий Ріг. Вибір місця розташування обумовлений зручним транспортним сполученням, наявністю інженерних мереж, пішохідною доступністю для населення та перспективністю району для розвитку сфери послуг.

Площа земельної ділянки, відведеної під будівництво, забезпечує можливість раціонального розміщення основної будівлі закладу, господарської зони, під'їзних шляхів, місць для тимчасового паркування транспорту, а також елементів благоустрою території. Проектом передбачено облаштування тротуарів, майданчиків для відпочинку відвідувачів, зовнішнього освітлення та озеленення прилеглої території.

З боку господарського входу передбачено окрему зону для приймання сировини та товарів, яка включає розвантажувальний майданчик, місце для тимчасового зберігання тари, а також майданчик для збору твердих побутових відходів з навісом. Організація під'їзду транспорту до господарської зони забезпечує безпечний рух та зручність виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Орієнтацію будівлі на ділянці прийнято з урахуванням санітарно-гігієнічних, технологічних і енергозберігаючих вимог. Складські, підсобні та виробничі приміщення розташовуються переважно з північної та північно-східної сторони, що сприяє зменшенню перегріву та створенню стабільного мікроклімату. Зали для відвідувачів орієнтовані на південну та південно-західну сторони, що забезпечує достатній рівень природного освітлення та комфортні умови перебування гостей.

При розробленні інженерної частини проекту враховано чинні державні будівельні норми, вимоги пожежної безпеки, санітарного законодавства, правила експлуатації інженерних мереж та сучасні вимоги до енергоефективності будівель. [11,12]

Таблиця 3.1 – Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники
Найменування підприємства, район будівництва	Рибний ресторан «Пінта й риба» з пивним баром, м. Кривий Ріг
Потужність підприємства	кількість місць в ресторані 65 та в барі 35
Вид будівництва	капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	неповний каркас
Поверховість	2 поверхи

Об'ємно-планувальне рішення

Будівля ресторану запроектована як двоповерховий будинок напівкаркасного типу з несучими зовнішніми стінами та внутрішнім збірним залізобетонним каркасом. Прийняте об'ємно-планувальне рішення забезпечує раціональне зонування приміщень, зручну організацію технологічних потоків, комфорт для відвідувачів та відповідність вимогам пожежної й санітарної безпеки. Архітектурне рішення фасаду виконане з урахуванням сучасних естетичних та функціональних вимог.

На першому поверсі передбачено розміщення приміщень вхідної групи, вестибюльної зони, гардеробу для споживачів, санітарних вузлів для гостей, адміністративно-побутових приміщень для персоналу, складських приміщень, завантажувальної зони, технічних приміщень, а також частини залів для обслуговування відвідувачів. Таке планування забезпечує зручний доступ до основних функціональних зон та чітке розмежування потоків споживачів і персоналу.

На другому поверсі розташовані основні виробничі приміщення ресторану: гарячий і холодний цехи, мийні кухонного та столового посуду, роздавальна зона, а також основний зал ресторану та банкетний зал. Подібне розташування дозволяє організувати ефективний технологічний процес приготування та подачі страв, зменшити перетин потоків сировини, готової продукції та відходів.

Для вертикального зв'язку між поверхами передбачено дві сходові клітини: одну – для відвідувачів, другу – службову для персоналу та виробничих потреб. Сходи для гостей запроектовані зручними та безпечними для інтенсивного користування, а службові – двомаршові, П-подібної конфігурації, розміщені у закритих сходових клітках. Конструкції сходів виконані з негорючих матеріалів відповідно до вимог пожежної безпеки.

Для транспортування сировини, напівфабрикатів, посуду та інвентарю між поверхами передбачено вантажний ліфт вантажопідйомністю до 500 кг, що дозволяє оптимізувати внутрішньовиробничу логістику та знизити трудомісткість технологічних операцій.

Усі основні виробничі, складські та торговельні приміщення забезпечені природним освітленням, що сприяє створенню комфортних умов праці та перебування відвідувачів, а також відповідає чинним санітарно-гігієнічним нормам.

Проектування окремих приміщень підприємства

Під час розроблення планувальних рішень окремих приміщень ресторану враховано вимоги чинних державних будівельних норм, санітарних правил та протипожежних вимог, які регламентують склад приміщень, їх площу, взаємозв'язок та умови експлуатації.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		78

Вхідна група

Вхідна група ресторану включає:

- тамбур;
- вестибюль;
- гардероб для верхнього одягу;
- санітарні вузли для відвідувачів.

Таке рішення забезпечує комфортне обслуговування гостей у будь-який період року та сприяє зменшенню тепловтрат у холодний сезон.

Гардероб для відвідувачів розміщено у зоні вестибюля з урахуванням зручності доступу та безпечної евакуації. Площа для розміщення гардеробного обладнання приймається з розрахунку $0,07 \text{ м}^2$ на одне місце у залі. Площа перед гардеробною стійкою передбачена з розрахунку не менше $0,05 \text{ м}^2$ на одне місце, при мінімальній ширині проходу 2 м.

Санітарні вузли

Для забезпечення санітарно-гігієнічних вимог у проєкті передбачено:

- чоловічі санвузли;
- жіночі санвузли;
- санвузли для персоналу.

Санітарні вузли для відвідувачів розташовані поблизу вестибюльної зони, що забезпечує зручність користування та не порушує логістику руху гостей.

Розміри індивідуальних кабін прийнято стандартними – $1,2 \times 0,9 \text{ м}$. Вхід до санвузлів організовано через шлюз глибиною 1,0–1,2 м. Ширина проходів:

- між стіною та кабінами – не менше 1,3 м;
- між рядами кабін – не менше 1,5 м.

Коридори та комунікації

Коридори у виробничих, складських і допоміжних приміщеннях запроектовані шириною 1,3–2,0 м, що забезпечує вільне пересування персоналу, транспортування сировини та готової продукції. В адміністративно-побутових приміщеннях ширина коридорів становить не менше 1,3 м.

Планувальне рішення виключає наявність тупикових ділянок: усі коридори мають логічний зв'язок з евакуаційними виходами, входами та основними функціональними зонами будівлі. Це підвищує рівень безпеки та зручність експлуатації об'єкта.

Конструктивні елементи будинку

Для будівництва ресторану передбачено земельну ділянку з ґрунтами суглинкового типу, які мають неоднорідну структуру з окремими піщаними включеннями. З метою забезпечення надійності майбутньої споруди перед початком будівельних робіт необхідно виконати інженерно-геологічні дослідження ділянки. Це дозволить визначити фізико-механічні властивості ґрунтів, глибину промерзання, рівень ґрунтових вод та обґрунтувати оптимальний тип фундаментів.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		79

Фундаменти будівлі прийняті збірними залізобетонними. Під зовнішні несучі стіни передбачено стрічкові фундаменти із бетонних блоків орієнтовними розмірами 300 × 1200 × 2400 мм. Під внутрішні колони запроєктовано стовпчасті збірні залізобетонні фундаменти типового виконання. Таке конструктивне рішення забезпечує рівномірну передачу навантаження на основу, стійкість будівлі та надійність експлуатації впродовж тривалого часу.

Зовнішні стіни будівлі запроєктовані несучими та виконуються з керамічної цегли з декоративним зовнішнім оздобленням. Товщина зовнішніх стін становить 510 мм, що відповідає вимогам щодо міцності, теплоізоляції та довговічності. Внутрішні капітальні стіни передбачені товщиною 380 мм, а перегородки між окремими приміщеннями – товщиною 120 мм.

Міжповерхові перекриття прийняті збірними залізобетонними з використанням багатопустотних плит заводського виготовлення. Для перекриття передбачено плити товщиною 220 мм з несучою здатністю до 1000 кг/м². Плити укладаються на збірні залізобетонні ригелі таврового перерізу, які спираються на колони перерізом 300 × 300 мм. Така конструкція забезпечує достатню жорсткість, надійність та дозволяє організувати вільне внутрішнє планування приміщень.

Віконні прорізи запроєктовані відповідно до вимог сучасних будівельних норм щодо природного освітлення та енергоефективності. У залах для відвідувачів передбачено великі віконні конструкції з енергоефективними склопакетами, що забезпечують комфортний рівень освітлення та сприятливий мікроклімат. Висота розташування підвіконь прийнята в межах 0,8–0,9 м від рівня підлоги. У всіх приміщеннях передбачено елементи провітрювання.

Дверні прорізи підібрані з урахуванням функціонального призначення приміщень та вимог евакуації. Ширина дверей у виробничих, складських та завантажувальних приміщеннях приймається не менше 1,0 м, а дверей охолоджувальних камер – 0,9 м. Зовнішні евакуаційні двері відкриваються у напрямку виходу, що відповідає вимогам пожежної безпеки.

Будівля запроєктована з плоским суміщеним дахом та внутрішнім водовідведенням дощових і талих вод. Конструкція покриття включає залізобетонну основу, пароізоляційний шар, утеплювач, цементно-піщану стяжку та рулонне гідроізоляційне покриття. Для забезпечення нормального вологісного режиму утеплювача та довговічності покрівлі передбачено вентиляційні отвори у зоні парапетів і витяжні шахти. Прийняте конструктивне рішення забезпечує надійний захист будівлі від атмосферних впливів та сприяє енергоефективній експлуатації об'єкта.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		80

Таблиця 3.2 – Опорядкування приміщень

Назва приміщень	Підлога	Стіни (на всю висоту / панелі)	Вище панелей	Стелі
Зали для відвідувачів	ламінований паркет	декоративне фарбування	—	натяжні стелі або підвісні вологостійкі системи
Виробничі приміщення	керамічна протиковзка плитка	глазурована плитка на всю висоту	—	вологостійке фарбування
Складські приміщення	керамічна плитка	глазурована плитка	—	клейова / водоемульсійна фарба
Побутові приміщення	керамічна плитка	панелі з глазурованої плитки	водоемульсійна фарба	водоемульсійна фарба
Технічні приміщення	керамічна плитка / бетонне покриття	вологостійка фарба	водоемульсійна фарба	водоемульсійна фарба

Висновки та пропозиції

У межах виконання кваліфікаційної роботи на тему проєктування рибного ресторану «Пінта й риба» з пивним баром у Кривий Ріг було розроблено комплексне проєктне рішення закладу ресторанного господарства з урахуванням сучасних вимог до організації виробничих процесів, обслуговування споживачів, архітектурно-планувальних рішень та інженерного забезпечення.

На початковому етапі виконано аналіз ринку ресторанних послуг, досліджено попит потенційних споживачів, обґрунтовано доцільність створення закладу рибної спеціалізації, визначено оптимальне місце розташування та формат підприємства. Проведений аналіз підтвердив перспективність реалізації даного проєкту та його відповідність потребам цільової аудиторії.

У процесі виконання роботи були проведені всі необхідні організаційно-технологічні розрахунки, зокрема визначено виробничу програму закладу, склад і структуру приміщень, розраховано кількість сировини, напівфабрикатів, добову потребу в продукції, підібрано технологічне обладнання для всіх функціональних зон підприємства. На основі розрахунків сформовано раціональне об'ємно-планувальне рішення будівлі та внутрішнє зонування приміщень.

У ході проєктування підібрано та обґрунтовано склад технологічного обладнання: холодильне, теплове, механічне, допоміжне, немеханічне та складське. Визначено параметри обладнання для гарячого та холодного цехів, мийних відділень, складських приміщень, а також обладнання для торговельних залів і допоміжних приміщень. Це дозволило забезпечити безперервність технологічного процесу, ефективне використання виробничих площ та дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

Особливу увагу приділено інженерному розділу проєкту. У роботі обґрунтовано конструктивну схему будівлі, підібрано основні конструктивні елементи, запропоновано рішення щодо фундаментів, стін, перекриттів, покрівлі, віконних і дверних прорізів. Також розроблено рішення щодо внутрішнього оздоблення приміщень з урахуванням їх функціонального призначення, вимог довговічності, безпеки та зручності експлуатації.

У проєкті передбачено заходи з благоустрою прилеглої території, організації транспортного під'їзду, розвантажувальної зони, майданчиків для тимчасового зберігання відходів, озеленення та зовнішнього освітлення. Архітектурно-планувальні рішення будівлі розроблені з урахуванням можливості подальшого моделювання та деталізації у ArchiCAD.

За результатами виконаної роботи можна зробити висновок, що розроблений проєкт рибного ресторану є технічно обґрунтованим, функціонально доцільним та відповідає сучасним вимогам до закладів ресторанного господарства. Запропоновані рішення забезпечують ефективну

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		82

організацію виробництва, комфортні умови для персоналу та відвідувачів, а також перспективу успішної реалізації закладу в умовах сучасного міського середовища.

					КНУ 181 ХТ-22 2026 КВР (П)	Аркуш
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		83

Список використаних джерел

1. Кривий Ріг. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Кривий_Ріг
2. Про місто | «Офіційний вебсайт Криворізької міської ради та її виконавчого комітету. URL: <https://kr.gov.ua/pro-misto>
3. Покровський район (Кривий Ріг). URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Покровський_район_\(Кривий_Ріг\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Покровський_район_(Кривий_Ріг))
4. Коренець Ю. М. Методичні рекомендації до виконання організаційно-технологічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології». Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2022. 119 с.
5. Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г. Проектування закладів ресторанного господарства з основами САД : методичні рекомендації з вивчення дисципліни. Ч. 1. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 156 с.
6. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. [Чинний від 2004-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 18 с.
7. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : для підприємств громад. Харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. Київ : АСК, 2007. 848 с.
8. Гастроном : кулінарний журнал. Київ, 2023.
9. Good Food Україна : кулінарний журнал. Київ, 2023.
10. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Київ : Мінрегіонбуд України, 2010.
11. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Київ : Мінрегіон України, 2017.
12. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Київ : Мінрегіон України, 2021.