

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти  
Форма навчання денна  
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ О. ГОРОБЕЦЬ  
(підпис)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Проект спеціалізованої закускової на 52 місця у місті Лубни Полтавської області»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Ресторанні технології»  
(шифр та назва)

ступеня бакалавр

Виконавець роботи Мироненко Карина Валеріївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

Науковий керівник к.т.н. Геречук Аліна Михайлівна  
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

Рецензент Миронов Денис Анатолійович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Полтава 2024

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата		

# ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Затверджую

Завідувач кафедри

Г. ХОМИЧ

(підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект спеціалізованої закускової на 52 місця у місті Лубни Полтавської області»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Ресторанні технології»  
(шифр та назва)

ступеня бакалавр

Прізвище, ім'я, по батькові Мироненко Карина Валеріївна

Затверджена наказом ректора № 217-Н від «7» листопада 2023 р.

Термін подання студентом кваліфікаційної роботи 17.06.2024 р.

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи Розробити техніко-економічне обґрунтування. Визначити концепцію закладу. Скласти меню з урахуванням новітніх тенденцій у ресторанному господарстві. Розробити технологію м'ясного суфле підвищеної поживної цінності. Впровадити сучасне технологічне обладнання. Розробити питання організації виробництва, обслуговування, рекламної діяльності. Забезпечити при плануванні приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля відокремлена, одноповерхова. Визначити архітектурно-будівельні рішення закладу, будівельно-технічні показники проекту.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки Вступ. Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування. Розділ 2. Проектно-технологічний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5. Охорона праці та навколишнього природного середовища. Висновки. Список використаних інформаційних джерел.

Перелік графічного матеріалу Технологічна схема приготування страви – 1 лист. План підприємства з розташуванням технологічного обладнання – 1 лист. Архітектурно-будівельні рішення – 1 лист. Рекламне забезпечення – 1 лист.

									Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					

КВАЛІФІКАЦІЙНА

## Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ініціал, Прізвище консультанта	Підпис, дата
Архітектурно-будівельний	О. Володько	
Охорона праці та навколишнього природного середовища	Н. Молчанова	

## Календарний графік виконання кваліфікаційної роботи

Зміст роботи	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування	13.11. – 17.12. 2023 р.	13.11. – 17.12. 2023 р.
Розділ 2. Проектно-технологічний	18.12.2023 – 04.02. 2024 р.	18.12.2023 – 04.02. 2024 р.
Розділ 3. Організаційний	05.02. – 31.03. 2024р.	05.02. – 31.03. 2024р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	1.04. – 28.04. 2024 р.	1.04. – 28.04. 2024 р.
Розділ 5. Охорона праці та навколишнього природного середовища	29.04 – 2.06. 2024 р.	29.04 – 2.06. 2024 р.
Подання кваліфікаційної роботи на антиплагіат	11.06 – 14.06.2024 р.	14.06.2024 р.
Подання кваліфікаційної роботи керівнику	17.06.2024 р.	17.06.2024 р.
Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	19.06.2024 р.	19.06.2024 р.
Подання кваліфікаційної роботи для зовнішнього рецензування	21.06. 2024 р.	21.06. 2024 р.

Дата видачі завдання «10» листопада 2023 р.

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ К. МИРОНЕНКО  
(підпис) (ініціал, прізвище)

Керівник \_\_\_\_\_ А. ГЕРЕДЧУК  
(підпис) (ініціал, прізвище)

## Результати захисту кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота оцінена на \_\_\_\_\_  
(балів, оцінка за національною шкалою, оцінка за ЄКТС)

Протокол засідання ЕК № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

Секретар ЕК \_\_\_\_\_ В. ГОНЧАРЕНКО  
(підпис) (ініціал, прізвище)

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

## ВСТУП

Аналіз ресторанного господарства показав, що не зважаючи на складні умови воєнної економіки, більшість підприємств продовжують провадити свою діяльність, при цьому часто змінюючи вектор діяльності, удосконалюючи і модифікуючи спектр послуг, пристосовуючись до реалій життя. Особливо активно розвивається ресторанний бізнес на віддалених від воєнних дій територіях. Фахівці відзначають, що в цих регіонах актуальними на сьогодні є такі тренди і концепції: сучасна українська кухня, як квінтесенція нашої свободи і боротьби; здорове харчування; безвідходні технології і ресурсоощадність; співпраця з крафтовими виробництвами та введення фермерських продуктів у меню; стріт-кав'ярні та міні-кондитерські; поєднання ритейлу і ресторанного бізнесу: магазини-кафе, магазини-бари, тощо.

Ще одним затребуваним форматом закладів є закусочні – піцерії, шашличні, такерії, галушкові, млинцеві та інші моно-заклади сьогодні популярні як у великих містах, так і селищах. Це пояснюється тим, що зараз є велика кількість обладнання і технологій, які дозволяють робити якісних, смачний і корисний продукт швидко і за демократичною вартістю. Тому відвідувачі найчастіше обирають такі заклади, в тому числі і для повсякденного харчування.

Метою роботи є проектування спеціалізованої закусочної на 52 місця у місті Лубни Полтавської області з впровадженням сучасних технологічних та проєктно-технічних рішень. Об'єктом дослідження є піцерія, концепцією якої буде виготовлення піци у вигляді конуса (коно-піца).

Для досягнення мети вирішувалися наступні завдання:

- проаналізувати конкурентні позиції закладу в обраному районі;
- підібрати привабливий асортимент страв та кондитерських виробів у виробничій програмі закусочної;
- розробити рецептуру фірмової страви (суфле з м'яса індики оздоровчого харчування);
- провести підбір сучасного обладнання для оптимального використання виробничого потенціалу;

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

- забезпечити раціональні схеми організації виробничої діяльності;
- розробити концепцію обслуговування та передбачити додаткові послуги;
- розробити комплекс заходів по забезпеченню нормативних вимог з охорони праці та промислової санітарії;
- розробити архітектурно-будівельний план підприємства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

# РОЗДІЛ 1

## ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

### 1.1. Маркетингові дослідження

Лубни — це стародавнє місто України, розташоване на правому березі річки Сули. Сьогодні воно є важливим економічним центром Полтавщини з населенням більше 44 тис. осіб. Місто має вигідне географічне положення, зокрема за 200 км від Києва та за 130 км від Полтави.

У 2020 році Лубни стали адміністративним центром ОТГ, до складу якої входить 62 населених пункти. Лубенська територіальна громада розташована у лісостеповій зоні з помірно-континентальним кліматом, де середня річна температура становить 9,4 °С а середньорічна кількість опадів 590 мм. Теплий період складає в середньому 248 днів.

Перша літописна згадка про Лубни була у 1107 році. Воно має славетну козацьку історію, відоме своїми родючими землями і численними видатними діячами. Сьогодні Лубни є важливим промисловим містом, адже на його підприємствах випускаються лікарські засоби, техніка, меблі, високоякісні продукти харчування.

На всю Україну є відомими такі підприємства харчової галузі, як ТОВ «Лубенський молочний завод», ТОВ «Фактор», ТОВ «Лубни-хліб» ВАТ «Лубенський м'ясокомбінат». У межах Лубенської ОТГ діють численні фермерські господарства, крафтові виробники і виробники сільськогосподарської продукції. Прісноводним рибництвом (аквакультурою) та вирощуванням рибопосадкового матеріалу займається ПрАТ "ЛУБЕНСЬКА РИБОВОДНО-МЕЛІОРАТИВНА СТАНЦІЯ".

ТОВ «Лубенський молочний завод» - одне з найбільших харчових підприємств України, яке працює з 1937 року. Підприємство повністю укомплектоване всіма цехами, завод має свій енергетичний, ремонтний та транспортний цехи. Робота основних та допоміжних цехів налагоджена,

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

продукція виробляється вчасно та безперервно, високої якості. Організація виробництва на високому рівні. Підприємство і надалі нарощує нові потужності, і сьогодні виготовляє більше 200 найменувань молокопродукції. «Найвища якість – розумна вартість!» - корпоративне гасло підприємства.

До складу основного виробництва ТОВ «Лубенський молочний завод» входять: дільниця по виробництв масла вершкового, незбираної і знежиреної молочної продукції; маслоробна дільниця; сироварно-цільномолочна дільниця; приймально-апаратна дільниця; лабораторія; тарний склад; склад готової продукції. Допоміжне виробництво включає в себе: механічну дільницю; компресорне господарство; енергодільницю. До складу непромислового персоналу входить персонал торгівлі та транспортного обслуговування центрозавозу продукції в торгівельну мережу та центровивозу сировини.

У місті діють численні навчальні і культуро-освітні заклади, медичні установи, міжнародні компанії і представництва. Інфраструктура міста оцінюється як задовільна, оскільки діють чимоло торгівельних підприємств, декілька готелей (Hotel complex Lenivaya Vera, Златогор, Лубенська Слобода).

Станом на 2024 рік мережа закладів ресторанного господарства міста Лубни представлена наступними підприємствами:

- готельно-ресторанний комплекс «Лубенська Слобода»;
- ресторан «У Гайдука»;
- ресторан «REST HOUSE»;
- ресторан «Старий замок»;
- ресторан «Lavita»;
- ресторан-пекарня «Здобний»;
- кафе «Наше кафе»;
- піцерія «MONO»;
- кафе «Монтана»;
- кафе «Південний»;
- кафе «Мрія»;
- кав'ярня «Cherry Cat Coffee»;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



- кафе «Coffee Time»;
- кафе «Затишок»;
- кафе «Зорі»;
- кафе «Віто»;
- кафе «Provence»;
- кафе «Family House Cafe»;
- кафе «Мафія»;
- кав'ярня «CherryCat»;
- кав'ярня «Крендель»;
- кафе «Bubble cafe»;
- кав'ярня «Urban Cup»;
- кав'ярня «Cactus»;
- кав'ярня - кондитерська «Цедра».

В цілому, у місті є попит на ресторанный послуги та зрозумілу, доступну і смачну продукцію. Тому, метою роботи є розробка проекту спеціалізованої закусочної на 52 місця. Запроектвану закусочну у місті Лубни плануємо розташувати за адресою проспект Володимирський 8, що знаходиться в центральній частині міста, в районі Центрального парку культури і відпочинку (рис. 1.1). Місце вибрано привабливе і вигідне, адже поруч знаходяться адміністративні, торгівельні, лікувальні заклади, місця відпочинку і головні транспортні маршрути:

- до Центрального парку культури і відпочинку - 400 м;
- до готелю «Лубни» - 600 м;
- до Лубенського Краєзнавчого музею – 800 м;
- до Лубенського міськрайонного суду – 300 м;
- до Центрального ринку - 900 м;
- до Парку ім. Олесья Донченка – 1,3 км;
- до Лубенського автовокзалу – 3 км;
- до Лубенського міськрайонного відділу РАЦС – 1,3 км.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

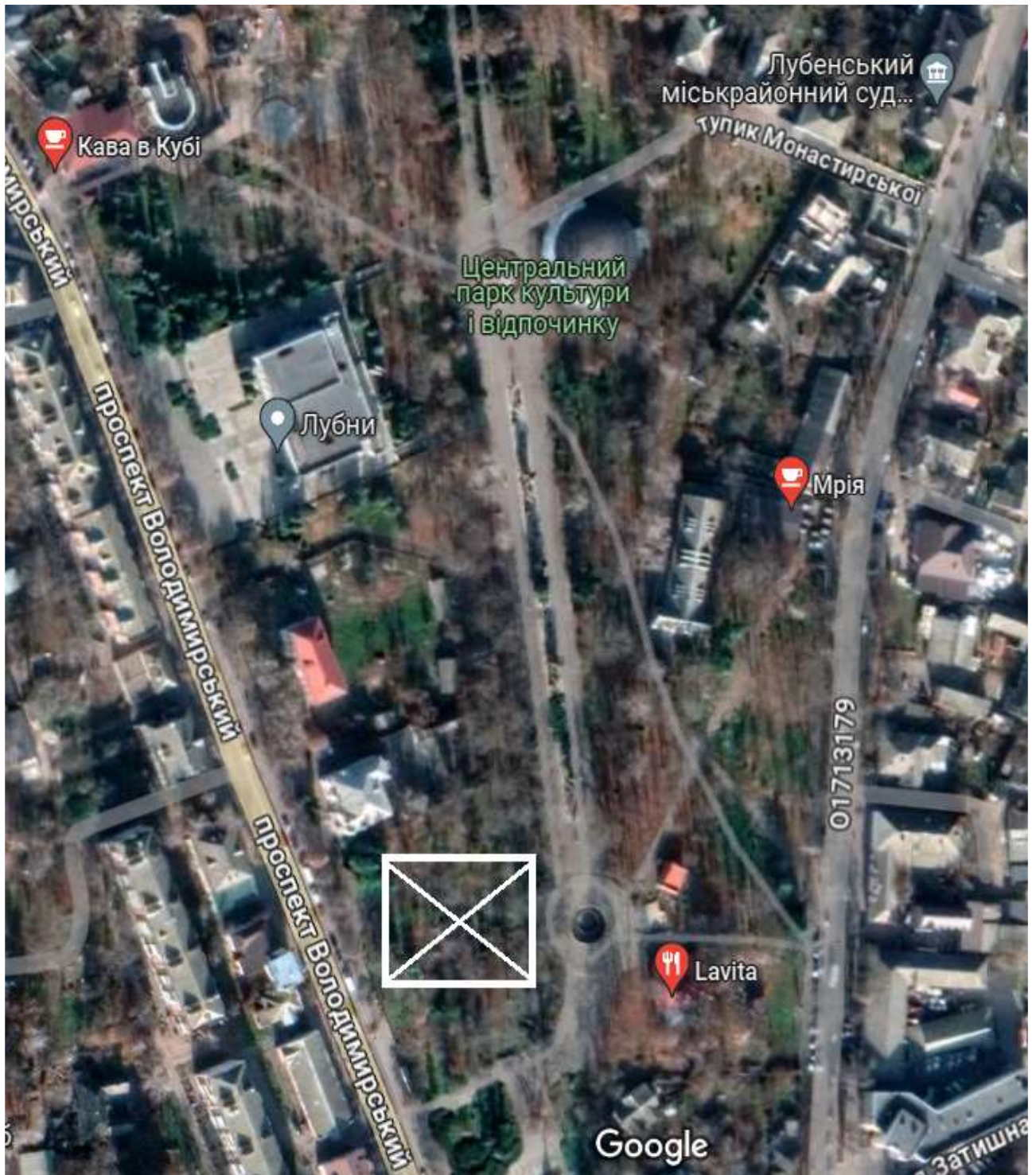


Рисунок 1.1 – Мапа з ділянкою будівництва закусочної у м. Лубни

Для дослідження конкурентного середовища, нами проведено моніторинг мережі закладів ресторанного господарства у районі будівництва нового закладу (табл. 1.1). Визначено їх потужність, режим роботи, надано характеристику продукції та додаткових послуг. Користуючись відгуками гостей на онлайн майданчиках, було визначено недоліки і переваги (табл. 1.2).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 1.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства

Тип закладу, назва	Підпорядкування	Потужність, місць	Режим роботи, год.	Рівень націнки, %	Характеристика продукції та послуг
Ресторан «Lavita»	приватне	20	12.00 - 23.00	300	Змішана кухня, гриль, барна продукція
Кав'ярня «Bubble safe»	приватне	20	9.00 - 20.00	300	Кава, гонконгські вафлі з різними начинками
Кафе «Експрес»	приватне	30	07.00 - 23.30	300	Придорожнє кафе, швидке обслуговування, страви не складного приготування
Ресторан «У Гайдуга»	приватне	60	10.00 - 22.00	300	Страви української кухні, банкетне меню

Таблиця 1.2 - Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Ресторан «Lavita»	Приємна атмосфера, літня тераса, мангальне меню, широкий асортимент коктейлів	Вузкий асортимент, мала кількість посадкових місць
Кав'ярня «Bubble safe»	Широкий асортимент кави і закусок у вафлях, сучасний і привабливий інтер'єр	Мала кількість місць і вузький асортимент страв
Кафе «Експрес»	Доступна вартість	Вузкий асортимент
Ресторан «У Гайдуга»	Гарний і сучасний інтер'єр, хороша якість страв, комплексні обіди	Відсутність цікавої концепції і додаткових послуг

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		

Отже, на підставі проведеного маркетингового дослідження робимо висновок, що в даному районі міста конкуренція є високою, тому для нового закладу необхідно розробити незвичайну, цікаву і креативну концепцію. Рівень націнок передбачаємо в межах 300 %.

## 1.2 Розроблення концепції закладу ресторанного господарства



Рисунок 1.2 – Вигляд конусної піци з різними начинками

Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Арк.А

<i>Змн.</i>	<i>Арк.А</i>	<i>№ докум.№</i>	<i>ПідписПі</i>	<i>Дата</i>

КВАЛІФІКАЦІЙНА

<i>Арк.А</i>

### 1.3 Обґрунтування технічної можливості будівництва

Земельна ділянка відповідає санітарно-технічним та будівельним нормам, що передбачені для підприємств ресторанного господарства. Біля ділянки знаходяться міські інженерні комунікації, міський водопровід, електро- та теплопостачання (30 м).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Система опалення є автономною: за видом теплоносія - водяна з примусовою циркуляцією. Для з'єднання елементів системи опалення використовуються пластикові труби. Мережа холодного та гарячого водопостачання – централізована від напірного водопроводу міської мережі. Каналізація - за способом збору та видалення забруднень – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб та стояків з витяжними трубами і випусками. За характеристикою стічних вод – виробнича та дощова.

Теплопостачання підприємства забезпечує всі необхідні його потреби, включаючи технологічні, господарські потреби і опалення. Виробнича зона підприємства забезпечується водою від центрального водопроводу м. Лубни. Вода відповідає вимогам ДСТУ 7525:2014 Вода питна.

На підприємстві здійснюється організоване приймання і відведення забрудненої стічної води від виробничого обладнання і санітарних приладів за рахунок внутрішніх каналізаційних мереж і діючої каналізаційної насосної станції підприємства з подальшим скиданням у мережу міських очисних споруд. Для локального очищення стічної води перед скиданням в каналізаційну насосну станцію встановлені жироловки і піскоуловлювачі.

#### 1.4 Визначення джерел постачання

Піцерія «Палермо» замовляє сировину у постачальників з якими укладені договори. В закладі передбачено складські приміщення з необхідним обладнанням та дотриманням санітарних норм. Джерела постачання основних продуктів приведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Джерела постачання сировини і продуктів

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завою	Відстань, км
Риба і рибопродукти копчена	ТОВ «Полтаварибгосп»	1 раз на 3 дні	135 км

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завою	Відстань, км
М'ясо, птиця, ковбаси і копченості	ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»	1 раз на 3 дні	83 км
Овочі та фрукти, консерви, соки	ФГ «Оржиця»	1 раз на 7 днів	44 км
Хліб і хлібобулочна продукція	ЗАТ «Лубенський хлібзавод»	Кожного дня	2,0 км
Молоко, масло, кисломолочна продукція, сир твердий	ТОВ «Лубенський молочний завод»	1 раз на 3 дні	3 км
Безалкогольні та лікерогорілчані напої	Оптова база «Промторг»	1 раз на 7 днів	142 км

#### Висновки за розділом 1

В розділі 1 було обгрунтовано, що місто Лубни є перспективним для будівництва нового і сучасного ресторанного закладу з оригінальною концепцією – виготовлення коно-піци, яка є на сьогодні одним з найпопулярніших фуд-трендів у світі. Серед діючих закладів міста відсутній такий асортимент продукції, тому це сприятиме приверненню уваги споживачів, зокрема молоді і сімей з дітьми.

Проведено аналіз технічної можливості будівництва закускової, підібрано постачальників сировини.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



## РОЗДІЛ 2

### ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

У процесі проектування виробничого процесу підприємства вирішують питання з організації території підприємства, раціональної забудови земельної ділянки, взаємного розташування будівель і споруд, оптимальної організації виробничого процесу та забезпечення потрібних технологічних зв'язків, організації руху на підприємстві та ін. Воно має забезпечувати експлуатаційні зручності, задовольняти технологічні, будівельні та інші вимоги. Вдале планування може підвищити продуктивність праці, значно зменшити капітальні вкладення.

Тому, було розроблено структурно-технологічну схему закусочної, що дозволяє попередньо визначити види приміщень. Схема подана у вигляді графічного зображення (додаток А).

2.2 Новітні технології гарячих м'ясних страв підвищеної поживної цінності

2.2.1 Виробництво м'яса індиків та його харчова цінність

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

<i>Змн.</i>	<i>Арк.А</i>	<i>№ докум.№</i>	<i>ПідписПі</i>	<i>Дата</i>

КВАЛІФІКАЦІЙНА

<i>Арк.А</i>

### 2.2.2 Ассортимент страв з м'яса індиків

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		

### 2.2.3 Характеристика харчової цінності конопляного борошна

Таблиця 2.1 – Хімічний склад борошна різних культур

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Нутрієнти	Пшеничне борошно вищого сорту	Пшеничне борошно цільозернове	Конопляне борошно
Білки, %	10,5	13,8	40,2
Жири, %	1,0	2,0	7,9
Клітковина, %	2,7	12,1	14,5
Крохмаль, %	76,4	72,2	24,9

#### 2.2.4 Розроблення рецептур і технології нової продукції

Для удосконалення технології м'ясного суфле проводимо аналіз рецептури «Суфле із птиці» (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 - Аналіз рецептури ТК «Суфле із птиці»

Найменування сировини	Кількість, г		Функціональне призначення інгредієнтів
	Брутто	Нетто	
			Основна сировина
			Структуроутворювач
			Додаткова сировина, смакова добавка
			Структуроутворювач
			Додаткова сировина
Вихід готового продукту		230	

Технологічна схема виробництва ТК «Суфле із птиці» включає наступні операції:

- 1) м'ясо індички подрібнити на м'ясорубці з отвором решітки 2 мм;
- 2) хліб замочити у молоці, подрібнити на м'ясорубці;

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

- 3) змішати м'ясо, жовток і хліб, додати спеції (сіль і перець), збити на кухонному комбайні чи блендері;
- 4) додати збиті у стійку піну яєчні білки, обережно вимішати;
- 5) масу вкласти у форми, змащені вершковим маслом;
- 6) запікати 30 хв. за температури 180 °С;
- 7) оформити зеленню, соусом та подавати за температури 65...75 °С.

Аналіз технологічного процесу м'ясного суфле приведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Аналіз технологічного процесу виробництва контрольного зразка

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
Підготовка сировини	Миття, зачищення, нарізання м'яса індика. Миття яєць. Нарізання і замочування хліба	Напівфабрикат и: м'ясо охолоджене зачищене. Яйця очищені.	Видалення сміттєвих включень та забруднень	Видалення неїстівних частин, зменшення мікробіологічного обсіменіння, подрібнення
Механічна обробка продуктів	Збивання яєчних білків, подрібнення м'яса, хліба	Стійка піна яєчних білків, фарш	Механічна денатурація білків, насичення повітрям. Руйнування клітинної структури м'яса	Утворення повітряної структури білків. Отримання однорідної січеної маси м'яса
Змішування та тонке подрібнення	Складання компонентів згідно рецептури, тонке подрібнення у кухонному комбайні до однорідної маси	5 хв	Руйнування клітинної структури, утворення емульсії	Отримання однорідної тонкопод-рібною маси

										Арк.А
КВАЛІФІКАЦІЙНА										
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
Змішування компонентів	Змішування м'ясної маси з білками		Утворення пінної емульсії	Отримання однорідної повітряної консистенції, доведення до смаку
Теплове оброблення	Запікання	t=180 °C, 30 хв,	Доведення до готовності	Набуття смаку та аромату Стабілізація консистенції, мікробіологічних показників
Подавання	Оздоблення та подавання	65...75 °C		Реалізація

Дослідні зразки м'ясного суфле виготовлялися за аналогічною схемою, яка відрізнялася на етапі заміни хліба пшеничного на борошно коноплі.

На основі контрольної рецептури було розроблено три модельні рецептури (табл. 2.4) з різним кількісним внесенням борошна (2, 4 та 6 % до загальної маси м'яса) з метою визначення зміни органолептичних показників та консистенції м'ясного суфле. Борошно коноплі вводили в сухому вигляді на етапі змішування компонентів рецептури з м'ясною основою з наступним тонким подрібненням.

Таблиця 2.4 - Рецептури контрольного та модельних зразків м'ясного суфле

Сировина	Контроль	Зразок № 1 (2 %)	Зразок № 2 (4 %)	Зразок № 3 (6 %)
Біле м'ясо індики (філе)	160	172	167	165
Яйця курячі	50	50	50	50
Молоко питне 3,2 %	50	50	50	50
Хліб пшеничний	15	-	-	-

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

Сировина	Контроль	Зразок № 1 (2 %)	Зразок № 2 (4 %)	Зразок № 3 (6 %)
Масло вершкове	5	5	5	5
Борошно коноплі	-	3	7	10
Вихід сирого напівфабрикату	280	280	280	280

### 2.2.5. Визначення показників якості розробленої продукції

Досліджуваними показниками якості м'ясного суфле є колір на розрізі, зовнішній вигляд, запах, смак та консистенція. Для оцінки якості модельних зразків суфле розроблено шкалу бальної оцінки (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 - Шкала бальної оцінки м'ясних суфле з м'яса індиків та добавками борошна коноплі

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Консистенція	Однорідна, ніжна, соковита, з дрібною пористістю, без грудочок та виділення бульйону	Однорідна, без грудочок, злегка пружна	Однорідна, пружна, злегка сухувата, недостатньо пориста	Не однорідна, суха, крихка, твердо-пружна, наявні шматочки інгредієнтів, водяниста
Зовнішній вигляд	Поверхня рівна, форма суфле правильна, без тріщин, бульбашок жиру	Поверхня має незначні тріщини, форма суфле правильна	Поверхня має незначні тріщини, підгорілість	Поверхня не рівна, з тріщинами, підгорілістю

									Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА				



Показники якості	Відмінно ( 5 )	Добре ( 4 )	Задовільно ( 3 )	Незадовільно ( 2 )
Колір на розорізі	Рівномірний, кремовий з жовтим відтінком	Рівномірний, сірий	Жовтий з сірими вкрапленнями часточок шроту	Жовтий, тьмяний, багато сірих вкраплень і часточок шроту
Смак	Відмінний, пряно-м'ясний, з легким солодкавим смаком	Гарний смак, пряно-м'ясний	Смак не виражений, ледве відчутний м'ясний	Занадто виражений зерновий, солодкий чи солоний, сторонній
Запах	Приємний, пряно-м'ясний, відповідає видам сировини, виражений, без сторонніх ароматів	Хороший, пряно-м'ясний	Запах слабо виражений	Запах не дуже приємний

Органолептичну оцінку проводила незалежна дегустаційна оцінка за 5 бальною шкалою. Результати представлено у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 - Органолептична оцінка розроблених м'ясних суфле

Показники	Контроль	Зразок № 1 (2 %)	Зразок № 2 (4 %)	Зразок № 3 (6 %)
Зовнішній вигляд	5,00	5,00	4,95	4,30
Консистенція	5,00	4,85	5,00	3,75
Колір	4,95	4,75	4,95	3,25
Смак	5,00	4,95	5,00	3,50
Запах	5,00	5,00	5,00	4,00
Середня оцінка	4,99	4,91	4,98	3,76

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Отже, найкращі оцінки органолептичних показників якості отримав зразок № 2 з внесенням 4 % борошна коноплі. Він мав відмінну консистенцію, соковитість, ніжність, приємну пружність та привабливий зовнішній вигляд поверхні. Внесення борошна коноплі покращило соковитість суфле, при цьому смак не погіршився.

За результатами проведених досліджень було розроблено рецептуру м'ясного суфле з борошном коноплі «SALUTE» та техніко-технологічну картку для його впровадження у виробничу програму спроектованої піцерії (додаток Б). Проведено аналіз імовірних небезпечних чинників та показників безпеки нової продукції (додаток В).

### 2.3 Розроблення виробничої програми підприємства

Розраховуємо чисельність споживачів, що обслуговуються у залі піцерії:

$$N = P \cdot \eta, \text{ осіб} \quad (1.1)$$

$$N = 52 \cdot 7 = 364 \text{ осіб}$$

де N- кількість споживачів за день, осіб;

P- кількість місць у залі;

$\eta$  – середня обіговість місць у залі, осіб за день.

Для визначення кількості страв та продукції власного виробництва, використовуємо норми споживання на одного споживача. Результати наведено у табл. 2.7.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 2.7 - Визначення кількості страв та продукції власного виробництва і покупних товарів

Назва продукції	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 364 осіб
<b>Страви</b>			
Холодні закуски	страв	0,4	145
Супи	страв	0,3	109
Другі страви	страв	1,5	546
Солодкі страви	страв	0,5	182
<b>Інша продукція власного виробництва і покупні товари</b>			
Гарячі напої	л	0,2	72
Холодні напої	л	0,07	25
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,8	291
<b>Алкогольні напої</b>			
Міцні алкогольні напої	л	0,05	18,2
Вино	л	0,05	18,2
Пиво	л	0,02	7,5

Меню — «обличчя» закладу. Воно має бути не лише візуально привабливим, а й продуманим до дрібниць. Страви в меню — відображення ідеї та концепції закладу. При оформленні меню створюємо не лише «смачні», а й інформативні описи. Гості люблять красиві та «смачні» слова, такі як «свіжомелений», «соковитий», «хрумкий». Також важливо додати інформацію про алергени, склад, БЖВ, калорійність тощо. Також меню будемо змінювати відповідно до сезону: створювати пропозиції «під свята», за сезонами чи навіть місяцями. Оформлюючи меню буде додано актуальні фото страв, створені професійними фуд-фотографами.

Враховуючи контингент споживачів (молодь, діти та сімейні пари), попит, сезонність і структуру виробничого процесу, розробляємо виробничу програму піцерії «Палермо» (з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму та використанням збірників рецептур страв і кулінарних виробів, технологічних карток на фірмові страви та мережі інтернет). Дані зводимо у вигляді табл. 2.8.

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 2.8 - Виробнича програма закускової «Палермо»

№ за зб. рецептур	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
Коно-піца			546
ТК		350	55
ТК		350	60
ТК		350	45
ТК		350	108
ТК		350	45
ТК		350	55
ТК		350	59
ТК		350	40
ТК		350	40
ТК		350	75
ТК		350	40
			145
ТК		150	36
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
			109
1.99		300	40
ТК		300	35
ТК		300	34
			40
ТК		250	20
ТК		150	20
			182
ТК		150	40

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

№ за зб. рецептур	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК		150	48
ТК		150	50
ТК		150	44
			291
ТК		180	41
ТК		130	65
ТК		150 /50	61
ТК		170	44
ТК		75	80
			72
ТК		100	26 (260)
ТК		200	10 (50)
ТК		200	10 (50)
ТК		200	10 (50)
ТК		200	5 (25)
ТК		200	5 (25)
ТК		200	2 (10)
ТК		200	2 (10)
ТК		200	2 (10)
			25
ТК		250	4 (16)
ТК		250	9 (36)
ТК		250	8 (32)
ТК		250	4 (16)
			18,2
Покупні		100	8,3 (83)
Покупні		100	7,9 (79)
Покупні		100	2 (20)
			18,2

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

№ за зб. рецептур	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
Покупні		50	2,3 (46)
Покупні		50	2,7 (54)
Покупні		50	3,3 (66)
Покупні		50	3,3 (66)
Покупні		50	3,3 (66)
Покупні		50	3,3 (66)
			7,5
Покупні		500	2 (4)
Покупні		500	2 (4)
Покупні		500	2 (4)
Покупні		500	2 (4)

#### 2.4 Проектування складського господарства

Кількість сировини для страв, що входять у виробничу програму підприємства, розраховуємо за формулою :

$$Q=(q \cdot n)/1000 \text{ кг}, \quad (2.2)$$

де: q – норма сировини певного виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини цього виду.

Розрахунок сировини проводиться на підставі складеного меню і збірників рецептур. Загальну кількість сировини певного виду, необхідної для реалізації виробничої програми, розраховуємо за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \left( \frac{q \cdot n}{1000} \right), \text{ кг}; \quad (2.3)$$

де: Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>n</sub>- кількість сировини певного виду для приготування окремих страв, кг.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Кількість сировини розраховуємо з використанням табличного редактору Excel (Додаток Б).

Загальну кількість продуктів, що підлягають зберіганню, визначаємо за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{д}} \cdot t \quad (2.4)$$

де  $t$  – термін зберігання, днів .

Терміни зберігання визначаються з урахуванням періодичності завезення сировини і санітарних правил для продуктів, що швидко псуються. Розрахунок кількості сировини для зберігання зводимо в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Розрахунок кількості продуктів для зберігання

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
		2	17,000
		2	0,490
		2	1,200
		2	4,800
		2	1,808
		2	3,920
		2	9,030
		2	9,520
		2	7,300
		2	7,910
		2	4,260
		2	2,130
		2	4,950
		2	0,400
		2	4,000
		2	4,960
		2	8,770
		2	13,680

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
		2	20,950
		2	22,500
		2	36,270
		2	37,300
		2	61,740
		3	14,115
		3	4,800
		3	20,625
		3	5,475
		3	54,267
		3	27,510
		3	4,875
		3	4,140
		3	9,900
		3	20,925
		3	15,075
		3	14,625
		3	8,100
		3	1,500
		3	24,000
		3	19,230
		4	6,600
		4	8,000
		4	16,000
		4	24,820
		5	1,250
		5	13,325
		5	14,000
		5	19,525
		5	21,750

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
		5	28,875
		5	85,925
		5	99,000
		7	29,575
		7	15,400
		7	5,915
		7	23,100
		7	23,100
		7	2,940
		7	46,200
		7	24,675
		7	12,992
		7	12,600
		7	8,855
		7	46,200
		7	8,750
		7	36,295
		7	12,600
		7	23,982
		7	58,695
		7	10,080
		7	56,000
		7	19,642
		7	7,840
		7	83,020
		7	59,255
		7	131,355
		7	78,750
		7	10,591
		7	7,000

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
		7	583,961
		10	2,400
		10	2,600
		10	30,000
		20	2,500
		20	4,600
		20	4,800
		20	8,000
		20	9,600
		20	59,750

Склад складської групи приміщень для прийому і зберігання сировинних та матеріально-технічних ресурсів визначається на підставі стратегії управління сировинними запасами, асортименту та із врахуванням товарного сусідства, оптимальних умов і термінів їх зберігання.

До охолоджувальних належать м'ясо-рибна, молочно-жирова камери. До не охолоджувальних – комори сипучих і напоїв, овочів, фруктів та зелені.

Площу, яку займають продукти в тарі, розраховуємо за формулою:

$$S_T = a \cdot b \cdot n_o, \text{ м}^2 ; \quad (2.5)$$

де: а - довжина тари, м;

б - ширина тари, м;

n<sub>o</sub>- кількість одиниць тари в основі, шт.

$$n_o = \frac{n}{n_a} ; \text{ шт.} \quad (2.6)$$

де: n - кількість одиниць тари всього, шт.

$$n = \frac{Q}{c} , \text{ шт.}; \quad (2.7)$$

де: Q - кількість сировини, що зберігається, кг;

с - ємність тари, кг;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

$n_B$ - кількість одиниць тари у висоту, шт.

$$n_B = \frac{H}{h}, \text{ шт.}; \quad (2.8)$$

де: H- висота штабеля, м, приймається 1,5 м;

h - висота одиниці тари, м.

### Розрахунок м'ясо-рибної камери

М'ясопродукти (яловичина, птиця, субпродукти) та риба надходять у вигляді напівфабрикатів у пластикових ящиках, які зберігаються на стелажах. Розрахунок площі під тарою надаємо у вигляді таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, м		Кількість тари в основі	Обладнання	Площа тари ( $S_T$ ), м <sup>2</sup>
					l	b			
Лосось	3,920	Ящик ST4307	5	1	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Курячі крильця	4,800	Ящик ST4307	5	2	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Судак	6,500	Ящик ST4312	10	1	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Мідії	6,600	Ящик ST4312	10	1	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Печінка куряча	7,910	Ящик ST4312	10	2	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
М'ясо індички	9,52	Ящик ST4312	10	1	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Кальмари	16,000	Ящик ST4312	10	2	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, м		Кількість тари в основі	Обладнання	Площа тари ( $S_T$ ), $m^2$
					l	b			
Яловича (вирізка)	19,230	Ящик ST4322	20	1	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Креветки	24,820	Ящик ST4312	10	3	0,40	0,30	1	Стелаж	0,12
Філе куряче	37,300	Ящик ST4322	20	2	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Разом	127,08								1,18

Загальну площу для збірно-розбірних камер розраховуємо за формулою:

$$S_{заг} = \frac{S_m}{\eta \cdot n}; m^2 \quad (2.9)$$

де  $S_m$  – площа, яку займає тара,  $m^2$ ;

$n$  – кількість полиць у висоту в камері ( $n = 2$ );

$\eta$  – коефіцієнт використання площі ( $\eta = 0,45$ ).

Загальна площа камери:

$$S_{заг} = \frac{1,18}{0,45 \cdot 2} = 1,30 m^2.$$

Підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру фірми POLAIR марки КХН-1,44 з габаритними розмірами 1000x1300x2200 мм, що призначена для зберігання продуктів при  $-5...+5$  °С і вологості 75...100 %.

#### *Розрахунок молочно-жирової камери*

Для розрахунку площі збірно-розбірної камери підбираємо тару для зберігання сировини і визначаємо її площу. У камері підтримується температура  $+4$  °С, вологість – 85...90 %. Дані заносимо в табл. 2.11.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 2.11 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, м		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м <sup>2</sup>
					l	b			
Сметана	0,400	ящик картон.	20 шт. x 0,5 л	1	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Майонез	1,250	ящик пласт.	2,3кг	1	0,20	0,20	1	Стелаж	0,04
Сир Едам	1,500	ящик картон.	20 x 0,25 л	1	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Яйця перепелині	1627 шт	ящик картонний	10 уп x 20 шт	8	0,63	0,34	4	Стелаж	0,84
Яйця курячі	2045 шт	ящик картон.	360 шт.	6	0,63	0,34	6	Стелаж	1,29
Гірчиця	2,940	ящик картон.	24 шт. x 0,25 л	1	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Сир бринза	4,950	контейнер	3 кг	2	0,39	0,27	1	Стелаж	0,11
Сир дорблю	8,100	ящик картон.	2 x 2,5 кг	2	0,61	0,33	1	Стелаж	0,20
Вершки	22,500	ящик пласт.	20 шт. x 0,5 л	3	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Оливкова олія	23,982	ящик картон.	15 пл. x 1 л	2	0,41	0,25	1	Стелаж	0,10
Сир пармезан	24,000	ящик картон.	60 шт x 200 Г	2	0,37	0,22	1	Стелаж	0,24
Молоко	36,270	ящик пласт.	20 шт. x 1 л	2	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Масло вершкове	54,267	ящик картон.	60 шт. x 200 Г	5	0,37	0,22	1	Стелаж	0,24
Олія соняшникова	58,695	ящик картон.	15 пл. x 1 л	4	0,41	0,25	1	Стелаж	0,10
Сир моцарелла	61,740	ящик картон.	2 x 6 кг	6	0,61	0,33	1	Стелаж	0,20
Разом									4,11

Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Арк.А

Загальну площу камери розраховуємо за формулою 2.9:

$$S_{\text{заг}} = \frac{4,11}{0,45 \cdot 2} = 4,57 \text{ м}^2$$

Приймаємо середньо температурну (0...+4 °С) збірно-розбірну холодильну камеру фірми POLAIR марки Standard КХН-4,71 площею 4,71 м<sup>2</sup> з габаритами 1380 x 1960 x 2200 мм.

*Розрахунок комори овочів*

Зберігаються продукти на підтоварниках. У коморі повинні підтримуватися температура +10...+13 °С, вологість повітря – 85 %. Визначаємо види тари та розраховуємо площу під тарою (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м <sup>2</sup>
					l	b			
Білі гриби	4,800	ящик	7	1	440	290	1	Підтоварник	0,13
Огірки	4,875	ящик	7	1	440	290	1	Підтоварник	0,13
Морква	12,600	ящик	7	2	440	290	1	Підтоварник	0,13
Часник	10,591	ящик	10	3	470	310	1	Підтоварник	0,15
Помідори черрі	15,075	ящик	10	2	470	310	1	Підтоварник	0,15
Болгарський перець	20,625	ящик	12	2	470	310	1	Підтоварник	0,15
Капуста білокачанна свіжа	14,000	ящик	14	1	605	365	1	Підтоварник	0,22
Буряк	15,400	ящик	15	1	500	300	1	Підтоварник	0,15
Печериці свіжі	20,925	ящик	15	2	500	300	1	Підтоварник	0,15
Картопля	30,000	ящик	34	6	650	470	1	Підтоварник	0,30

					КВАЛІФІКАЦІЙНА				Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м <sup>2</sup>
					l	b			
Цибуля ріпчаста	59,255	ящик	34	2	650	470	1	Підтоварник	0,30
Разом	208,146								1,96

Розраховуємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{\text{пт}} = 1,15 \cdot 1,96 = 2,25 \text{ м}^2. \quad (2.10)$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м <sup>2</sup>	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1А	2,25	1470	630	280	3	2,79
Разом							2,79

Загальна площа комори складає:

$$S_{\text{заг}} = 2,79 / 0,45 = 6,20 \text{ м}^2. \quad (2.11)$$

*Розрахунок камери фруктів, зелені*

Зберігаються фрукти та зелень на стелажах. У камері повинні підтримуватися температура +4...+8 °С та вологість повітря – 85 %. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м <sup>2</sup>
					l	b			
Імбир (корінь)	0,19	контейнер	2	1	210	140	1	Стелаж	0,03
Цибуля зелена	0,450	контейнер	2	1	210	140	1	Стелаж	0,03

					КВАЛІФІКАЦІЙНА				Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата					

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м <sup>2</sup>
					l	b			
Базилік свіжий	0,490	контейнер	5	1	600	400	1	Стелаж	0,24
Зелень кропу, петрушки	1,200	контейнер	2	1	210	140	1	Стелаж	0,03
Лимон	1,808	ящик	5	1	600	400	1	Стелаж	0,24
Салат айсберг	2,130	контейнер	4	1	310	200	1	Стелаж	0,06
Руккола	4,260	контейнер	5	1	600	400	1	Стелаж	0,24
Ожина свіжа	7,300	ящик	5	2	600	400	1	Стелаж	0,24
Малина свіжа	9,030	ящик	5	2	600	400	1	Стелаж	0,24
Яблуко	13,680	ящик	10	2	230	280	1	Стелаж	0,06
Апельсин	17,000	ящик	10	2	230	280	1	Стелаж	0,06
Грейфрут	20,950	ящик	10	2	230	280	1	Стелаж	0,06
Разом									1,53

Загальну площу для збірно-розбірних камер розраховуємо за формулою 2.9.

$$S_{\text{заг}} = \frac{1,53}{0,45 \cdot 2} = 1,70 \text{ м}^2$$

Приймаємо збірно-розбірну холодильну камеру фірми POLAIR марки КХН – 2,94 площею 2,94 м<sup>2</sup> габаритними розмірами 1360 x 1360 x 2200 мм.

*Розрахунок комори консервів, сипучих продуктів і напоїв*

Приймаємо одне приміщення для зберігання сипучих продуктів і напоїв. Зберігаються продукти на підтоварниках та стелажах. У коморі підтримується

					КВАЛІФІКАЦІЙНА				Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					



температура +15...+18 °С, вологість повітря – 65 %. Визначаємо площу, яку займає технологічне обладнання (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 - Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа, м <sup>2</sup>
					l	b			
Ананаси консервовані	29,575	короб.	10 шт х 0,5 кг	6	350	250	1	Підтоварник	0,09
Борошно коноплі	2,600	крафт-мішок	3	1	315	210	1	Стелаж	0,07
Борошно пшеничне	583,961	мішок	50	12	710	540	5	Підтоварник	1,92
Ванільний цукор	5,915	короб.	4шт х 0,8 кг	2	210	180	1	Стелаж	0,04
Вермут	23,100	ящик	10шт х 0,7 л	4	470	380	2	Підтоварник	0,35
Вино	99,000	ящик	20шт х 0,7 л	7	470	380	2	Підтоварник	0,35
Віскі	23,100	ящик	20шт х 0,7 л	2	470	380	1	Підтоварник	0,18
Горілка	46,200	ящик	20 шт х 0,7 л	4	470	380	1	Підтоварник	0,18
Горіхи волоські	24,675	короб.	5	5	365	265	1	Стелаж	0,09
Дріжджі сухі	12,992	короб.	5	3	219	180	1	Стелаж	0,04
Желатин швидкорозчинний	8,000	короб.	25шт х 100 г	4	210	180	1	Стелаж	0,04
Кава натуральна	12,600	ящик	12	1	219	180	1	Стелаж	0,04
Какао порошок	8,855	крафт-мішок	2,5	4	315	210	4	Стелаж	0,26
Коньяк	46,200	ящик	20 шт х 0,7 л	4	470	380	1	Підтоварник	0,18
Кориця	0,350	крафт-мішок	1	3	315	210	3	Стелаж	0,19
Крупа манна	2,400	мішок	3	5	670	480	1	Стелаж	0,32

					КВАЛІФІКАЦІЙНА				Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа, м <sup>2</sup>
					l	b			
Кукурудза консервована	8,750	короб.	16 шт х 0,5 кг	2	350	350	1	Стелаж	0,12
Мариновані огірки	21,750	короб.	16 шт х 0,5 кг	3	350	350	1	Стелаж	0,12
Маслини	36,295	короб.	20 шт х 0,25 кг	8	350	350	2	Стелаж	0,24
Мед	1,400	банка	3	1	150	150	1	Стелаж	0,02
Мед	9,600	короб.	15 шт х 0,35 кг	2	350	350	1	Стелаж	0,12
Начіння чіа	4,800	крафт-мішок	2,5	2	315	210	2	Стелаж	0,14
Орегано	4,600	короб.	50 шт х 25 г	4	219	180	1	Стелаж	0,04
Оцет 9 %	1,050	ящик	20шт х 0,5 л	1	470	380	1	Підтоварник	0,18
Песикове пюре	10,080	короб.	16 шт х 0,5 кг	2	350	350	1	Стелаж	0,12
Пиво	56,000	ящик	24шт х 0,5 л	5	400	250	1	Підтоварник	0,10
Сіль	19,642	крафт-мішок	40	1	800	480	1	Підтоварник	0,07
Соевий соус	13,325	короб.	16 шт х 0,45 кг	2	350	350	1	Стелаж	0,12
Спеції (коріандр, перець)	3,004	короб.	4,5	1	219	180	1	Стелаж	0,04
Сухофрукти	7,840	короб.	5	2	365	265	1	Стелаж	0,09
Томатна паста	83,020	ящик	24 х 0,400	9	430	310	2	Стелаж	0,24
Тунець, консерви	28,875	короб.	16 шт х 0,5 кг	4	350	350	1	Підтоварник	0,12

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Арк.А

Змн. Арк.А № докум.№ ПідписПі Дата

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа, м <sup>2</sup>
					l	b			
Цукор	131,35 5	мішок	50	3	710	540	1	Підтоварник	0,38
Чай	78,750	короб.	10	8	380	300	2	Стелаж	0,22
Чорний кунжут	2,500	короб.	12 шт x 0,5 кг	5	350	350	1	Стелаж	0,12
Чорнослив	7,000	короб.	5	2	365	265	1	Стелаж	0,09
Разом на стелажі									2,74
Разом на підтоварнику									4,10

Визначаємо площу під тарою на підтоварниках з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{пт} = 1,15 \cdot 4,1 = 4,72 \text{ м}^2.$$

Визначаємо площу під тарою на стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{ст} = 1,15 \cdot 2,74 = 3,15 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.16).

Таблиця 2.16 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м <sup>2</sup>	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1А	4,72	1470	630	280	5	4,60
Стелаж	СПС-1	3,15	1500	600	2000	2	1,80
Разом		7,87					6,40

Загальна площа комори складає:

$$S_{зар} = 6,40 / 0,45 = 14,22 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу комори для сипучих продуктів напоїв 15 м<sup>2</sup>.

									Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА				

### Підбір інших складських приміщень

Відповідно до норм СанПіН приймаємо завантажувальний майданчик площею 20 м<sup>2</sup>. Для зберігання середньоденної кількості сировини та гастрономічних товарів, необхідних для безперебійної роботи підприємства, проектуємо комору добового запасу. Розрахунок корисної площі зводимо в таблицю 2.17.

Таблиця 2.17 - Розрахунок корисної площі комори добового запасу

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1А	1470	630	280	1	0,93
Стелаж	СПС-2	1500	600	2000	1	0,9
Холодильник з морозильною камерою	SHARP SJ	600	540	1850	1	0,32
Разом						2,15

Визначаємо загальну площу приміщення:

$$S_{\text{доб}} = 2,15 / 0,4 = 5,40 \text{ м}^2.$$

Приймаємо комору добового запасу 6 м<sup>2</sup>.

## 2.5 Проектування виробничих приміщень

### 2.5.1 Розрахунок загальнозаготівельного цеху

До складу загальнозаготівельного цеху входять лінії з обробки овочів, м'яса та риби. Основою розрахунку будь-якого цеху є виробнича програма, що складається на основі плану меню закладу.

Визначаємо режим роботи цеху: цех працює з 8<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup> години.

Технологічні схеми виробничих процесів оброблення овочів, м'яса і риби, приготування напівфабрикатів з них, складаються з послідовно-упорядкованих операцій, всі процеси записуються у вигляді технологічних схем. У таблиці 2.18 показані технологічні схеми механічного, кулінарного оброблення і

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

приготування напівфабрикатів з картоплі, коренеплодів і цибулі ріпчастої.

Таблиця 2.18 - Технологічна схема механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання, зберігання	Ваги, інвентар, столи виробничі
Механічне кулінарне оброблення картоплі і коренеплодів	Миття, очищення, нарізання	Мийні ванни, картоплечистка, столи виробничі
Механічне кулінарне оброблення м'яса, тушок птиці, субпродуктів	Миття, жилкування, подрібнення на машині	Мийні ванни, м'ясорубка, столи виробничі
Механічне кулінарне оброблення риби	Миття, розробка, нарізання напівфабрикатів	Мийні ванни, столи виробничі

У даному заготівельному цеху виділяємо наступні технологічні лінії:

1. Лінія обробки овочів і виготовлення напівфабрикатів з них.
2. Лінія обробки м'яса, птиці, тушок кролів, субпродуктів.
3. Лінія обробки риби.

Виробнича програма овочевої лінії цеху подана у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 - Виробнича програма овочевої лінії

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва Напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	кг		
Часник	1,513	22	0,33	Рубка	1,18
Огірки свіжі	1,625	20	0,33	Кубики	1,30
Морква	1,800	20	0,36	Скибочки, соломка	1,44
Буряк столовий	2,200	20	0,44	Соломка	1,76
Капуста білокачанна свіжа	2,800	20	0,56	Соломка	2,24
Картопля	3,000	20	0,60	Кубики , скибочки	2,40

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва Напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	кг		
Помідори черрі	5,025	15	0,75	Часточки, дольки	4,27
Перець солодкий	6,875	25	1,72	Цілий, соломка, кубики	5,16
Цибуля ріпчаста	8,465	16	1,35	Кільця і півкільця, рубка	7,11
Гриби свіжі	8,575	24	2,06	Цілі, скибочки	6,52

Відповідно до технологічних ліній приймаємо для очищення картоплі і коренеплодів картоплечистку Sirman PP 4 ECO продуктивністю 70 кг/год., для нарізання овочів – овочерізку RG-100 продуктивністю 100 кг/год.

Підбираємо 1 виробничий стіл з ванною мийною марки СПСМ-5 для миття, доочищення і нарізання картоплі та коренеплодів, один стіл марки СПСМ-1 для встановлення засобів малої механізації.

Складаємо виробничу програму м'ясо-рибною лінії (табл. 2.20).

Таблиця 2.20 - Виробнича програма м'ясо-рибною лінії

Найменування сировини	Маса брутто, кг	Страва	Кількість, порцій	Найменування напівфабрикатів
Яловичина (вирізка)	6,41	Салат «Фортуна»	25	Стейк нарізаний
		Піца «Барбекю»	49	
Філе куряче	18,65	Піца «Лісова фантазія»	40	Філе без кісток і шкіри
		Піца «Тропікана»	75	
		Салат Сардинія	25	
		Крем-суп з курятиною	40	
Курячі крильця	2,40	Борщ часниковий з пампушками	40	Зачищені напівфабрикати
Печінка куряча	2,875	Теплий салат з печінкою «Белла»	25	Зачищені, нарізані субпродукти
Філе індика	4,764	Суфле «SALUTE»	20	Зачищене філе
Лосось	6,835	Юшка «Buridda» із лосося	39	

					КВАЛІФІКАЦІЙНА		Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата			

Найменування сировини	Маса брутто, кг	Страва	Кількість, порцій	Найменування напівфабрикатів
		Салат Океан	28	Шматки риби, нарізані без шкіри, без кісток
Кальмари	4,00	Салат Океан	28	Зачищені і нарізані півільця кальмара
		Піца Марінара	55	
Креветки	6,20	Піца «Пікантна креветка»	60	Очищені
		Піца Марінара	55	
		Салат Океан	28	
Мідії	1,65	Піца Марінара	55	Зачищені, промиті

Встановлюємо ванну мийну ВМ-1А для миття м'яса і риби, морепродуктів, виробничий стіл для доочищення і нарізання напівфабрикатів, та холодильну шафу ARMADIOGE-TB 700 для короткочасного зберігання підготовлених напівфабрикатів. Додатково встановлюємо пересувний стелаж СП-1А, для розташування напівфабрикатів.

#### *Розрахунок кількості виробничих працівників*

Проводимо розрахунок кількості виробничих працівників заготівельного цеху. Визначаємо трудовитрати для виконання певної технологічної операції за формулою (2.11):

$$A_i = \frac{Q}{a}, \text{ люд/год} \quad (2.11)$$

де:  $A_i$  – трудовитрати для виконання певної технологічної операції, людино-годин;

$Q$  – кількість сировини, що переробляється за зміну, кг;

$a$  – норма виробітку для певної операції на одну годину, кг/год.

Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми заготівельного цеху проводимо за формулою (2.12):

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum \left( \frac{Q}{a} \right), \text{ люд/год} \quad (2.12)$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

де:  $A_1, A_2, A_n$  - трудовитрати для виконання певної технологічної операції, люд/год.

Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.21.

Таблиця 2.21 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми цеху

Назва сировини, технологічної операції	Кількість сировини (Q), кг	Норма виробітку (a), кг/год	Трудовитрати (A), люд/год
<b>Картопля</b>			
Чищення на машині	5,925	60,00	0,10
Дочищення ручне	5,036	27,00	0,19
Нарізання	4,78	60,00	0,08
<b>Морква</b>			
Чищення ручне	1,80	21,00	0,09
Нарізання на машині	1,40	60,00	0,02
<b>Цибуля</b>			
Чищення ручне	8,465	8,75	0,97
Промивання	7,11	100,00	0,07
Нарізання	7,11	60,00	0,12
<b>Помідори</b>			
Миття і обробляння	5,03	30,00	0,17
Нарізання	4,28	100,00	0,04
<b>Гриби</b>			
Чищення	8,575	20,00	0,43
Промивання	6,52	5,00	1,30
<b>Буряк</b>			
Чищення	2,20	20,00	0,11
Промивання	1,76	5,00	0,35
Нарізання на машині	1,76	1,40	1,26
<b>Перець солодкий</b>			
Чищення	6,875	12,50	0,55
Промивання	5,160	5,00	1,03
<b>Капуста</b>			
Очищення	2,80	20,00	0,14
Промивання	2,24	5,00	0,45
<b>Зелень</b>			
Промивання	7,576	5,00	1,52
Нарізання	7,500	5,00	1,50

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



Назва сировини, технологічної операції	Кількість сировини (Q), кг	Норма виробітку (а), кг/год	Трудовитрати (А), люд/год
Часник			
Чищення	1,51	20,00	0,08
Промивання	1,18	60,00	0,02
Куряче філе та кролик			
Зачищення та миття	23,41	25,00	0,93
Печінка куряча			
Жилування	2,875	23,00	0,13
Миття	2,44	5,00	0,49
Яловича вирізка			
Миття	6,41	101,25	0,06
Зачищення	6,41	20	0,32
Нарізання на великошматкові напівфабрикати	6,38	28	0,23
Лосось			
Нарізання	6,835	20	0,34
Морепродукти			
Обробка	11,85	10	1,19
Разом			14,14

Розраховуємо явочну чисельність робітників цеху за формулою (2.13):

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda}, \quad (2.13)$$

де :Т – тривалість робочого дня кухаря , Т=8год;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ=1,14).

Таким чином, чисельність працівників дорівнює:

$$N_1 = \frac{14,14}{8 \cdot 1,14} = 1,55 \approx 2 \text{ особи}$$

Приймаємо 2 кухаря III розряду. Штатну чисельність визначимо разом для всіх виробничих цехів, враховуючи, що на підприємстві прийнята двобригадна форма організації праці.

#### Розрахунок площі цеху

Розраховуємо корисну площу заготівельного цеху. Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.22.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 2.22 - Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Ваги	ВТА-60	350	325	110	1	На столі
Ванна мийна	ВМ-1А	633	633	860	1	0,40
Виробничий стіл з ванною мийною марки	СПСМ-5	1050	840	860	4	1,26
Картоплечистка	РР 4 ЕСО	400	400	640	1	0,16
Овочерізка	RG-100	223	424	495	1	На столі
Раковина		550	450	200	1	0,25
Стелаж пересувний	СП-1А	800	450	2500	1	0,36
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	2	2,52
Холодильна шафа	ARMADIO GE-TB 700	720	830	2000	2	0,60
Разом						5,55

$$S_{заг} = \frac{5,55}{0,4} = 13,88 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу цеху 14 м<sup>2</sup>.

### 2.5.2 Розрахунок доготівельного цеху

Доготівельний цех призначений для завершення технологічного процесу приготування їжі, випуску готових страв і кулінарних виробів. При проектуванні доготівельного цеху необхідно врахувати коефіцієнт завантаження торговельної зали. Розрахунок і підбір усіх видів обладнання проводиться на одну-дві години максимального завантаження залу.

Виробнича програма доготівельного цеху наведена у таблиці 2.23.

										Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Таблиця 2.23 - Виробнича програма доготівельного цеху

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК		400	55
ТК		400	49
ТК		400	40
ТК		400	60
ТК		400	45
ТК		400	108
ТК		400	45
ТК		400	40
ТК		400	55
ТК		400	40
ТК		400	75
ТК		150	28
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
ТК		150	25
1.99		300	40
ТК		300	35
ТК		300	40
ТК		250	20
ТК		150	20
ТК		150	40
ТК		150	48
ТК		150	60
ТК		150	44
ТК		200	2 (10)
ТК		250	8 (32)

Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Арк.А

Передбачається приготування чаю та кави за барною стійкою у залі. Борошняні кондитерські вироби готують в кондитерському цеху.

Доготівельний цех починає роботу на дві години раніше ніж зал, тобто о 9<sup>00</sup> год, для того, щоб встигнути приготувати деяку продукцію до приходу відвідувачів. Закінчує свою роботу – разом з припиненням роботи залу. Кухарі працюють по 11,5 год; графік виходу на роботу лінійний.

Складаємо технологічні схеми приготування окремих груп і видів продукції (табл. 2.24).

Таблиця 2.24 - Технологічна схема виробничого процесу в доготівельному цеху

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Підготовка сировини до кулінарного оброблення	Приймання	Ваги, інвентар, стіл виробничий
Приготування супів, других страв та коно-піци	Варіння, смаження, тушкування, запікання, заправлення	Плита, кухонний комбайн, стіл виробничий, плита електрична, піч ротаційна для коно-піци, мийна ванна, ваги
Приготування солодких страв	Нарізання, протирання, збивання, оформлення	Мийна ванна, кухонний комбайн, міксер, стіл з охолоджувальною шафою, ваги
Приготування холодних закусок	Нарізання, протирання, заправлення	Кухонний комбайн, стіл виробничий з охолоджувальною шафою, стіл виробничий, мийна ванна, ваги

Встановлюємо плиту марки ПЕМ 4-0,1 (840x930x850 мм) з площею робочої поверхні 0,7 м<sup>2</sup> з духовою шафою для випікання десертів (фондан та пудинг) та пампушок.

Оскільки у цех надходять готові до теплової обробки напівфабрикати, потужне механічне обладнання приймати немає потреби. Для збивання сумішей, подрібнення та протирання продуктів приймаємо універсальний кухонний процесор марки SUPRA 6 E. В його комплект входять механізми наступного призначення: м'ясорубка, збивально-перемішуючий механізм, механізм для нарізання овочів, протирання супів, нарізання ковбаси, сиру та хліба, цитрус-прес.

Оскільки у меню піцерії є велика кількість соусів, суфле, муси, то додатково приймаємо кухонний комбайн Moulinex Ovatio та міксер Philips.

Для раціонального використання виробничої площі підбираємо стіл з охолоджувальною камерою марки СОЕСМ (1390 x 700 x850 мм), для зберігання готових холодних і солодких страв приймаємо холодильну шафу General Frost (500 x 600 x 1440 мм).

Чисельність працівників доготівельного цеху визначаємо за формулами:

$$N_1 = A / 3600 \cdot T \cdot \lambda; \quad (2.14)$$

$$A = \sum n \cdot t \quad (2.15)$$

$$t = K_{TP} \cdot 100 \quad (2.16)$$

де: n – кількість страв певного виду згідно з виробничою програмою цеху, порц.;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.;

$K_{TP}$  - коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви;

A – трудовитрати, що необхідні для виконання виробничої програми цеху, людино-секунд;

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує ріст продуктивності праці,  $\lambda = 1,14$ .

Дані представляємо в таблиці 2.25.

Таблиця 2.25 – Розрахунок кількості людино-секунд

									Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Коефіцієнт трудомісткості (K <sub>тр</sub> )	Норма часу на виготовлення страви (t), сек.	Трудовитрати (А), люд-сек
«Від Карини»	55	2,2	220	9900
«Барбекю»	49	2,2	220	8800
«Перчинка»	40	2,2	220	9900
«Пікантна креветка»	60	2,2	220	11000
«Карбонара»	45	2,2	220	8800
«Крудо»	108	2,2	220	8800
«Маргарита»	45	2,2	220	16500
«Лісова фантазія»	40	2,2	220	13200
«Марінара»	55	2,2	220	12100
«Тоно»	40	2,2	220	12100
«Тропікана»	75	2,2	220	10780
«Океан»	28	1,2	120	3600
«Фортуна»	25	1,2	120	3000
«Венеція»	25	1,2	120	3000
«Белла»	25	1,2	120	3000
«Пармський»	25	1,2	120	3360
«Сардинія»	25	0,8	80	2000
Борщ	40	1,8	180	7200
Юшка з лососем	35	1,4	140	5460
Крем-суп курячий	40	0,9	90	3600
Суфле «SALUTE»	20	1,8	180	3600
Картопля по-селянськи	20	0,8	80	1600
Мус ягідний «Лілі»	40	1,2	120	4800

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Коефіцієнт трудомісткості (K <sub>тр</sub> )	Норма часу на виготовлення страви (t), сек.	Трудовитрати (А), люд-сек
Пудинг «Флоренція»	48	0,8	80	3840
Суфле шоколадно-горіхове «Карміна»	60	1,2	120	7200
Фруктовий салат «Апенніни»	44	0,9	90	4500
Какао ванільне	2 (10)	0,5	50	500
Узвар «Літній»	8 (32)	0,3	30	960
Разом				184900

Визначаємо явочну чисельність працівників:

$$N_1 = 184900 / (3600 \cdot 11,5 \cdot 1,14) = 3,92 \approx 4 \text{ особи};$$

Таким чином, приймаємо у доготівельному цеху 4 кухарі V розряду по 11,5 годин за двох бригадним графіком.

У доготівельному цеху виділяємо 4 робочих місця:

- для приготування супів;
- приготування других страв і салатів;
- приготування солодких страв і напоїв,
- для приготування соусів та напівфабрикатів для піци.

Отже, приймаємо 3 столи виробничих, 1 стіл з охолоджувальною камерою, 1 стіл з гіркою та вагами для відпускання страв офіціантам.

Для миття фруктів та інших продуктів, що передбачено технологією, а також для приготування солодких страв встановимо мийну ванну. Кухонний посуд зберігається у приміщенні мийної кухонного посуду на стелажі.

Визначаємо корисну площу доготівельного цеху (табл. 2.26).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Таблиця 2.26 - Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Плита електрична	ПЕМ 4-0,1	840	930	850	1	0,78
Кухонний комбайн	Moulinex Ovatio	500	300	300	1	на столі
Кухонний процесор	SUPRA 6E	290	200	400	1	на столі
Кухонний міксер	Philips	500	300	300	1	на столі
Піч ротаційна для коно піци	Kocateq FPE	420	610	970	1	на столі
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	900	3	2,65
Стіл з охолоджувальною камерою	СОЕСМ-2	1470	840	860	1	1,23
Ваги настільні	ВТА-60	350	325	110	1	на столі
Раковина	Diamant	400	400	900	1	0,16
Стіл з гіркою	СПСМ-4	1250	840	900	1	1,05
Разом						5,87

Визначаємо загальну площу доготівельного цеху:

$$S_{\text{заг.}} = 5,87 / 0,35 = 16,77 \text{ м}^2$$

У доготівельному цеху відбувається підготовка усіх напівфабрикатів та начинок для піци, формування коно-піци, випікання в ротаційній печі. На посаду піццайоло приймаємо кухаря IV розряду, який працює по 11,5 за двобригадним графіком.

### 2.5.3 Розрахунок кондитерського цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		



В основу розрахунку кондитерського цеху береться виробнича програма (асортимент і кількість випущених цехом виробів за день). У кондитерському цеху готуються усі види тіста, в тому числі для коно-піци. Також готуються борошняні кондитерські вироби та начинки для них. На основі меню піцерії розробляємо виробничу програму кондитерського цеху, яка представлена в таблиці 2.27.

Таблиця 2.27 - Виробнича програма кондитерського цеху піцерії «Палермо»

№ за зб. рец.	Назва виробу	Маса одного виробу, г	Кількість виробів, шт.
ТК	Штрудель «Скарби Турина»	180	41
ТК	Тістечко «Етна»	130	65
ТК	Фондан «Карамелла» з грейпфрутовим сорбетом	150 /50	61
ТК	Апельсиновий капкейк «Монте Роза»	170	60
ТК	Еклер «Франческо»	75	80
ТК	Напівфабрикат тіста для коно-піци	180	536

Режим роботи в кондитерському цеху встановлюємо відповідно до режиму роботи підприємства, з урахуванням строків реалізації виробів, що випускаються. При визначенні режиму роботи кондитерського цеху слід враховувати, що робота в ньому повинна починатися на 2-3 години до відкриття залу. Передбачаємо, що цех працює з 8:00 до 20:00, графік виходу на роботу кондитерів двобригадний. Зміна кондитера триває 11,5 год.

Згідно до виробничої програми проектуємо виробничу структуру цеху, зокрема відділення та допоміжні приміщення (табл. 2.28).

Таблиця 2.28 - Виробнича структура кондитерського цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



Технологічні лінії	Операції	Обладнання
Лінія приготування бісквітного, заварного та пісочного тіста	Просіювання, розтоплювання, заварювання, збивання, замішування тіста	пекарна, плита електрична, термопрес для коно-піци, холодильна шафа, раковина

Розраховуємо кількість сировини, необхідної для виконання виробничої програми цеху за формулою:

$$Q_i = \frac{q \cdot n}{1000} \quad , \quad (2.17)$$

де  $Q_i$  – кількість сировини певного виду, кг

$q_i$  – кількість сировини, необхідна для 100 виробів, 10 кг;

$n$  – кількість виробів, шт.

Визначасмо вихід напівфабрикату тіста кожного виду (табл. 2.30).

Таблиця 2.30 - Розрахунок виходу напівфабрикатів тіста різних видів

№ рец.	Вид тіста і вироби з нього	Кількість, шт.	Норма тіста на 100 шт., 10 кг	Маса тіста на всі вироби, кг
Дріжджове тісто				
ТК	Напівфабрикат тіста для коно-піци	536	18,00	96,48
Листкове тісто				
ТК	Штрудель «Скарби Турина»	41	7,1	2,91
Бісквітне тісто				
ТК	Апельсиновий капкейк «Монте Роза»	60 (4,8 кг)	12,8	6,15
ТК	Фондан «Карамелла»	61	14,44	8,81
Пісочне тісто				
ТК	Тістечко «Етна»	65	8,41	5,47
Заварне тісто				

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

№ рец.	Вид тіста і вироби з нього	Кількість, шт.	Норма тіста на 100 шт., 10 кг	Маса тіста на всі вироби, кг
ТК	Еклер «Франческо»	80	3,00	2,4
Разом				122,22

Згідно з технологічними картками, визначаємо вихід напівфабрикатів для оздоблення кондитерських виробів (табл. 2.31).

Таблиця 2.31 - Розрахунок виходу оздоблювальних напівфабрикатів

Вид тіста і вироби з нього	Кількість, шт.	Назва напівфабрикату	Маса н/ф на 100 шт., кг	Маса н/ф на всі вироби, кг
Штрудель «Скарби Турина»	41	Молочна карамель	3,0	1,50
Апельсиновий капкейк «Монте Роза»	60	Крем з вершкового сиру та апельсиновий курд	6,0	3,6
Фондан «Карамелла»	61	Карамель	1,8	1,1
Тістечко «Етна»	65	Мармелад малиновий	2,0	1,3
		Крем вершковий	3,5	2,28
Еклер «Франческо»	80	Крем шарлотт	5,0	4,0
		Шоколад	0,5	0,4

Розраховуємо і підбираємо механічне обладнання. Зокрема, машину для просіювання сипучих видів сировини ( встановлюємо у коморі добового запасу) та машину для розкачування тіста розраховуємо за кількістю продуктів (табл. 2.32). Враховуємо, що листкове тісто розкачується 4 рази.

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

Таблиця 2.32 - Розрахунок машин для просіювання сировини та розкачування тіста

Технологічна операція	Кількість сировини, кг	Марка машини	Продуктивність машини, кг/год	Тривалість роботи машини, год	Коефіцієнт використання машини	Кількість машин, шт.
Просіювання борошна і цукру	102,19	Каскад	150	0,68	0,1	1
Розкачування листкового тіста	14,20	МТР-0,55	55	0,26	0,04	1

Приймаємо 1 тістомісильну машину спіральну марки МТМ-0,8 та 3 діжі місткістю 40 дм<sup>3</sup> для замішування тіста. Також приймаємо 2 збивальні машини для розташування в відділенні тіста та приміщенні оздоблення виробів.

Відповідно до виробничої програми кондитерського цеху підбираємо інші види обладнання. Встановлюємо два термопреси для коно-піци. Приймаємо у цеху одну пекарську двохсекційну шафу СР8-9160. Для приготування оздоблювальних напівфабрикатів та заварювання тіста приймаємо електричну плиту QR 9171 РР. Встановлюємо холодильне обладнання в таких виробничих підрозділах: відділенні приготування тіста і напівфабрикатів, відділенні оздоблення виробів та експедиції.

Чисельність кондитерів цеху визначаємо за нормами виробітку. Розрахунок зводимо в таблицю 2.33.

Таблиця 2.33 - Розрахунок трудовитрат кондитерського цеху

Найменування	Кількість виробів, шт.	Норма виробітку, шт./год	Трудовитрати, людино-годин
Штрудель «Скарби Турина»	41	47	0,87
Тістечко «Етна»	65	65	1,00
Фондан «Карамелла» з грейпфрутовим сорбетом	61	85	0,72
Апельсиновий капкейк «Монте Роза»	60	45	1,33

										Арк.А
КВАЛІФІКАЦІЙНА										
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

Найменування	Кількість виробів, шт.	Норма виробітку, шт./год	Трудовитрати, людино-годин
Еклер «Франческо»	80	65	1,23
Напівфабрикат тіста для піци	536	100	5,36
Разом			10,79

Визначаємо явочну чисельність кондитерів:

$$N_1 = 10,79 / (11 * 1,14) = 0,86 = 1 \text{ особа.}$$

Приймаємо кондитера V розряду, який працює 11 год за двобригадним графіком (спискова чисельність кондитерів – 2 особи).

Немеханічне обладнання в цеху приймаємо відповідно до технологічних ліній. Розрахунок корисної площі відділень цеху зводимо в таблицю 2.34. Загальну площу підрозділу визначаємо з урахуванням коефіцієнта використання площі  $\eta = 0,3 \dots 0,35$ .

Таблиця 2.34 - Розрахунок корисної площі відділень кондитерського цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Приміщення підготовки яєць						
Стіл виробничий з овоскопом	СПСМ-1	1050	840	900	1	0,88
Ванна мийна	ВМ-1А	630	630	860	4	1,59
Скор						2,47
<i>Сзаг</i>						<b>7,05</b>
Відділення приготування тіста, розробляння і випічки						
Стелаж кондитерський	СТР-124	1200	500	1850	1	0,6
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	900	2	1,76
Стіл для листового тіста	LTH	1500	300	860	1	0,45
Шафа пекарська двохсекційна	СР8-9160	900	900	1860	1	1,81

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Термопрес для конопіци	Kocateq PAC2*2	450	600	900	2	На столі
Плита електрична	QR 9171 PP	750	750	1000	1	0,56
Холодильник	General Frost	500	600	1440	1	0,3
Тістомісильна машина	МТМ-0,8	750	680	700	1	0,51
Тісторозкачувальна машина	МТР-0,55	1250	720	1350	1	0,9
Машина збивальна	МВ-1,1	850	570	1650	1	0,48
Ванна мийна	ВМ-1А	630	630	860	1	0,40
Ваги настільні	ВНЦ-10	285	285	200	1	на столі
Скор						7,77
<b>Σзаг</b>						<b>25,90</b>
Приміщення оздоблення виробів						
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	900	1	0,88
Стіл виробничий з охолоджувальною камерою	СОЭСМ-2	1470	840	860	1	1,23
Плита електрична	QR 9171 PP	750	750	1000	1	0,56
Машина збивальна	МВ-1,1	850	570	1650	1	0,48
Ваги настільні	ВНЦ-10	285	285	200	1	на столі
Раковина	Diamant	400	400	900	1	0,16
Скор						3,31
<b>Σзаг</b>						<b>9,40</b>
Експедиція						
Холодильна шафа	Р4-1400	1400	700	1800	1	0,98
Стелаж кондитерський	СТР-124	1200	500	1850	1	0,6
Стіл	СП	630	630	860	1	0,4
Скор						2,00
<b>Σзаг</b>						<b>5,71</b>

						<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата			

## 2.6 Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

У групу приміщень для відвідувачів входять: зала; вестибюль, гардероб.

Площу зали піцерії розраховуємо за формулою :

$$S = P \cdot S_n, \quad (2.18)$$

де:  $P$  – кількість місць у залі;

$S_n$  – норма площі на 1 місце,  $m^2$ .

$$S = 52 \cdot 2,0 = 104 \text{ м}^2$$

Для зали піцерії приймаємо наступні меблі (табл. 2.35).

Таблиця 2.35 - Торговельні меблі зали піцерії

Вид меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Столи двомісні Sidim	700x800x780	2
Столи чотиримісні Sidim	1300x800x780	6
Столи шестимісні Sidim	1500x800x780	4
Столи підсобні Sidim	1000x700x900	3
Диван двомісний Sidim	1400x700x1700	12
Стілець Sidim	400x400x560	7

У залі передбачаємо барну стійку. Вона призначена для реалізації офіціантам і відвідувачам безалкогольних і алкогольних напоїв. Корисну площу, яку займає стійка, визначаємо в таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 - Розрахунок корисної площі барної стійки піцерії «Палермо»

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, $m^2$
			l	b	h	
Барна стійка	СБ-1	1	3000	500	1100	1,50
Вітрина пристійна	МаБар	1	1000	300	2300	0,30
Холодильна вітрина	Прима ПВХС-1,6	1	1600	885	1250	1,42

									Арк.А
КВАЛІФІКАЦІЙНА									
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					



Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Теплова вітрина для коно-піци	BT-КП	1	500	500	550	На стійці
Льодогенератор	GGM GASTRO	1	548	572	675	На стійці
Барний комбайн	G/N	1	600	300	400	На стійці
Касовий апарат	DP-25	1	420	380	200	На стійці
Електрочайник	HENDI	1	384	355	530	На стійці
Кавоварка	DeLonghi	1	285	375	360	На стійці
Кава-принтер	Coffee Print-4	1	350	230	370	На стійці
Апарат для кави по-східному (на піску)	MAXI	1	330	300	250	На стійці
Разом						3,22

Визначаємо загальну площу барної стійки:

$$S_{б.с} = 3,22/0,45 = 7,15 \text{ м}^2$$

Загальна площа зали піцерії з барною стійкою складає:

$$S_{заг} = 104 + 7,15 = 111,15 \text{ м}^2$$

Площу вестибюлю визначаємо на основі нормативу площі на одне місце (0,3 – 0,5):

$$S_{вест} = 52 \cdot 0,4 = 20,8 \text{ м}^2.$$

Площу гардероба для відвідувачів визначаємо на основі нормативу 0,15...0,1 м<sup>2</sup> на місце:

$$S_{гард} = 52 \cdot 0,1 = 5,2 \text{ м}^2.$$

Кількість офіціантів розраховуємо з нормативу обслуговування 24-26 місць на одного. Приймаємо дві бригади офіціантів, які працюють через день по 11,5 год. і 1 год. перерва. У кожній бригаді працюють: бригадир 5 розряду, два офіціанти 4 розряду. За барною стійкою працює бармен 4 розряду також по 11,5 год. Час роботи офіціантів і барменів: 11:00 по 23:00.

Для відвідувачів передбачаємо: два санвузли з входами з вестибюлю.

									Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА				

### Мийна столового посуду

Визначають: кількість посуду для миття за формулою

$$p_{\text{год}} = N_{\text{год}} \cdot 1,6 \cdot k \text{ шт. /год.} \quad (2.19)$$

де:  $N_{\text{год}}$  – кількість відвідувачів за годину максимального завантаження зали, осіб;

$k$  - кількість тарілок на одного відвідувача, шт;

1,6- коефіцієнт, що враховує миття склянок і столових приборів.

$$p_{\text{год}} = 49 \cdot 1,6 \cdot 6 = 470,4 \text{ шт.}$$

Приймаємо посудомийну машину L/S-60 продуктивністю 960 шт./год.

Для миття скляного посуду передбачаємо чотири мийні ванни. На випадок поломки посудомийної машини передбачаємо п'яту ванну. Очищення посуду від залишків їжі проводиться на спеціальному столі. Зберігання чистого посуду здійснюється в сервізній. Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної зводимо в таблицю 2.37.

Таблиця 2.37 - Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Мийна столового посуду						
Посудомийна машина	L/S-60	680	730	143	1	0,50
Ванна мийна	BM-1	650	540	750	5	1,76
Стіл для збору залишків їжі	СПСМ-1	1050	840	900	1	0,90
Стелаж для посуду	LUXIA	1800	500	1500	1	0,90
Скор						4,06
Сзаг						8,12
Сервізна						
Сервант	Giovanni	1500	600	1800	1	0,9
Шафа для посуду	ШП-1	1470	630	2000	2	1,85
Стіл виробничий	СП-100	1000	600	850	1	0,60
Скор						3,35

					КВАЛІФІКАЦІЙНА		Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата			

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
Сзаг						6,70

Приймаємо 2 оператори, які працюють через день по 11 год. і перерва – 1 год.

#### *Мийна кухонного посуду*

Мийна кухонного посуду призначена для миття кухонного інвентарю, каструль для доготівельного цеху. Розрахунок корисної площі мийної зводимо в таблицю 2.38.

Таблиця 2.38 - Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Ванна мийна	ВМ-1	2	630	630	860	0,79
Стелаж	СПС-1	1	1050	500	2000	0,53
Стіл	СП		630	630	860	0,40
Скор						1,72
Сзаг						5,73

#### *Адміністративно-побутові та технічні приміщення*

У групу адміністративно - побутових приміщень входять: кабінет директора виробництва, бухгалтерія, комора, гардероби для персоналу з душовими кабінками, санвузол.

Загальна чисельність виробничих працівників складає 14 осіб. Гардероби для персоналу проектують із розрахунку зберігання в них одягу 85 % працюючих на підприємстві. Норма площі – 0,35 м<sup>2</sup> на одного робітника для верхнього одягу і 0,25 м<sup>2</sup> – для домашнього. Площа гардеробу складає:

$$S_{\text{гард}} = 0,6 \cdot 14 = 8,4 \text{ м}^2.$$

У гардеробах встановлюємо шафи для одягу розміром 500x500x1800 мм.

До складу адміністрації входять директор і бухгалтер. Площу бухгалтерії з місцем директора приймаємо з розрахунку 4 (6) м<sup>2</sup> на одного працівника :

$$S_{\text{бухг.}} = 2 \cdot 6 = 12 \text{ м}^2.$$

У групу технічних приміщень входять: електрощитова – 11,95 м<sup>2</sup>.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

## 2.6 Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Для визначення об'ємно-планувального рішення підприємства розраховуємо корисну площу будівлі (табл. 2.39).

Таблиця 2.39 - Склад і площі приміщень закуочної «Палермо»

Найменування приміщень	Площа приміщень, м <sup>2</sup>
<i>Торгівельні</i>	
Зала з барною стійкою	111,15
Вестибюль	20,8
Гардероб	5,2
Мийна столового посуду	8,12
Сервізна	6,70
Санвузли	5,69
<i>Виробничі</i>	
Загальнозаготівельний цех	14,00
Доготівельний цех	16,77
<i>Кондитерський цех</i>	
Приміщення підготовки яєць	7,05
Відділення приготування тіста, розробляння і випічки	25,90
Приміщення оздоблення виробів	9,40
Експедиція	5,71
<i>Допоміжні</i>	
Мийна кухонного посуду	5,73
Комора добового запасу	6,00
<i>Складські</i>	
Комора овочів	6,2
Комора фруктів та зелені	2,94
Комора сухих продуктів, консервів і напоїв	15,00
М'ясо-рибна камера	1,44

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Найменування приміщень	Площа приміщень, м <sup>2</sup>
Молочно-жирова камера	4,71
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Гардероб персоналу	8,4
Душова	5,4
Санвузол	5,69
Бухгалтерія з кабінетом директора	12
<i>Технічні</i>	
Електрощитова	6,00
Корисна площа закладу, S <sub>к</sub>	350,04

Робочу площу будівлі визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{к}} \cdot k_1, \text{ м}^2,$$

де:  $k_1$  – коефіцієнт, що враховує коридори.

$$S_{\text{роб}} = 350,04 \cdot 1,15 = 402,5 \text{ м}^2.$$

Загальну площу будівлі визначаємо з врахуванням площі конструктивних елементів будівлі (стіни, сходи) за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot k_2, \text{ м}^2;$$

де:  $k_2$  – коефіцієнт збільшення площі.

$$S_{\text{заг}} = 402,5 \cdot 1,05 = 422,63 \text{ м}^2.$$

Приймаємо ширину будівлі 18 м. Довжину будівлі розраховуємо за формулою:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_n}{H_{\text{буд}}}, \text{ м};$$

де:  $H_{\text{буд}}$  - ширина будівлі, м ( $H_{\text{буд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$ ).

$$L = 422,63 / 18 = 23,5 \text{ м}.$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Приймаємо одноповерхову будівлю розміром 24 м x 18 м. Прийнята сітка колон 6 м x 6 м.

### Висновки до розділу 2

Спроектовано закусочну - піцерію на 52 місця, яка буде мати режим роботи з 11 години до 23 години сім днів на тиждень. Підбрано асортимент страв, які користуються популярності у споживачів та відрізняються оригінальністю. Особливістю даного закладу є виробництво коно-піци – піци у випеченому конусі-стаканчику. Розраховані виробничі приміщення та підбрано технологічне обладнання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

### 3.1 Організація виробництва

Для успішного функціонування закускової, потрібно правильно організувати роботу як виробничої діяльності та обслуговування, але й операційну діяльність: закупівлю сировини, оптимальні санітарні і гігієнічні умови, додаткові послуги, тощо.

Розробити проєкт і бізнес-план це лише початок. Далі потрібно вирішити ряд організаційних питань. Обов'язково потрібно зареєструвати потужності оператора ринку харчових продуктів та впровадити систему аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок (НАССР). Для цього потрібно призначити групу НАССР. Мета створення групи НАССР - розробка та підтримка у впровадженні процедур, заснованих на принципах НАССР, навчання персоналу, внутрішній контроль за виконанням процедур. До складу групи у нашому закладі буде входити шеф-кухар, завідуючий складським господарством та адміністратор.

Група НАССР розробляє блок-схему технологічного процесу, яка дає чітку і зрозумілу картину всіх етапів виготовлення харчової продукції. Зазвичай, це графічне зображення послідовних етапів, починаючи від приймання сировини й закінчуючи реалізацією продукту. Блок-схема розробляється для групи страв.

Ефективна ідентифікація та аналіз небезпечних чинників є ключовим моментом для подальшого розроблення плану НАССР. Для його проведення може застосовуватись так званий «мозковий штурм», коли кожен із членів групи НАССР висловлює своє бачення небезпек, пов'язаних із харчовим продуктом чи його виробництвом. Після ідентифікації всіх небезпек проводиться їх аналіз, щоб зрозуміти ризик, пов'язаний із цією небезпекою. Під час аналізу враховують, які заходи контролю можна застосувати для запобігання виникненню, для зменшення до прийняттого рівня або усунення небезпечного чинника та на якому з етапів це можна зробити.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Крім безпосередньо технологічного процесу, процедури, засновані на принципах НАССР, повинні охоплювати всі процеси закускової. Документально оформлені планово-попереджувальні дії мають знати та використовувати усі працівники відповідно до посадових інструкцій. Зокрема, на новому підприємстві будуть розроблені документи, в яких зазначаються процедури:

- контролю сировини, правила приймання або складання актів невідповідності;
- контролю параметрів процесів приготування продукції. Зокрема температурних режимів;
- технічного обслуговування та ремонт обладнання;
- калібрування і перевірка вимірювальних пристроїв;
- клінінгу і поводження з дезінфікуючими засобами;
- маркування інвентарю;
- дотримання особистої гігієни персоналу;
- боротьби з комахами і гризунами.

Шеф-кухар піцерії відповідає за повноту, достатність та наявність інструкцій технологічних процесів, технологічних карт, а також за контроль санітарного стану виробничих цехів і якість страв. Він розробляє блок-схеми виробничих процедур, від яких залежить безпека і якість продукції, визначає контрольні критичні точки.

Для доготівельного і кондитерського цеху запроваджуємо двобригадну форму графіку праці кухарів. Вони працюють через день по 12 год. Перевага такого графіка в тому, що склад бригади протягом дня є постійним. Це підвищує відповідальність працівників за виконання виробничого завдання.

Розраховуємо явочну та облікову чисельність кухарів по цехах (табл. 3.1). В цілому, у виробничих цехах будуть працювати 13 працівників.

Таблиця 3.1 - Явочна чисельність кухарів

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



Цех	Розрахункова кількість кухарів, осіб ( $N_I$ )	Розряд кухаря	Облікова чисельність, осіб
Загальнозаготівельний	2	3	3
Доготівельний	4	4-5	8
Кондитерський	1	5	2
	7		13

Складаємо графіки виходу на роботу. Посудомийники працюють позмінно з чередуванням вихідних днів. Графік виходу на роботу робітників виробничих цехіву перший тиждень наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 - Графік виходу на роботу робітників у I тиждень

Посада	Розряд	День тижня						
		Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Загальнозаготівельний цех								
Кухар	III	В	8.00-17.00	8.00-17.00	В	8.00-17.00	8.00-17.00	В
Кухар	III	8.00-17.00	В	8.00-17.00	8.00-17.00	В	8.00-17.00	8.00-17.00
Кухар	III	8.00-17.00	8.00-17.00	В	8.00-17.00	8.00-17.00	В	8.00-17.00
Доготівельний цех								
Кухар	IV	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00
Кухар	IV	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00
Кухар	V	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00
Кухар	V	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00
Кухар	IV	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В
Кухар	IV	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В
Кухар	V	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В
Кухар	V	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В
Кондитерський цех								

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Посада	Розряд	День тижня						
		Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Кухар	V	В	8.00- 8.00-20.00	В	8.00- 20.00	В	8.00- 20.00	В
Кухар	V	8.00- 20.00	В	8.00- 20.00	В	8.00- 20.00	В	8.00- 20.00
Працівники мийної кухонного посуду								
Посудоми йник	II	14.00- 23.00	В	14.00- 23.00	В	14.00-23.00	В	14.00- 23.00
Посудоми йник	II	В	14.00-23.00	В	14.00- 23.00	В	14.00- 23.00	В

Піцерія працює з 11.00 години ранку до 23.00 години вечора. Перерва на обід у робітників складає 60 хвилин по чергово.

Важливим є контроль якості продукції у закладі. Зокрема передбачаємо проведення вхідного контролю якості сировини, контроль зберігання у коморах і камерах, процедури бракеражу.

Вхідний контроль продукції — перевірка документів, які гарантують безпеку та якість сировини під час приймання товару. Здійснює завідуючий складом, який перевіряє товарно-транспортні накладні, сертифікати якості, ветеринарні свідоцтва, терміни придатності, цілісність товару, та інше.

Контроль зберігання харчових продуктів — перевірка правильного товарного сусідства в холодильниках та на складах, дотримання температурного режиму та чистоти. Сировина і напівфабрикати мають бути промарковані стікерами з зазначенням дати придатності.

Бракераж — аналіз якості виробленої продукції. Створюється бракеражна комісія, котра має у присутності кухаря і оцінювати якість продукції. Комісія стежить за правильністю виконання технологічних процесів, умовами зберігання готових страв та їх температурою, вагою. Проводити контроль якості готової продукції на основі аналізу органів чуття (органолептичні показники) краще щодня. Відповідні позначки вносяться до журналу бракеражу страв.

### 3.2 Організація обслуговування

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис ПІ	Дата		

У сучасному ресторанному бізнесі частіше всього використовують емоційний, клієнтоорієнтований, friendly стиль обслуговування. Сервіс можна розглядати під різними кутами, але вже точно, без чого не піде гість з нашого закладу, так це без емоції. Ми повинні бути націлені дарувати гостям тільки позитивні емоції. Гості повертаються і рекомендують лише ті заклади, де їм комфортно, смачно і приємно проводити час.

Обслуговування відвідувачів піцерії «Палермо» офіціантами складається з зустрічі та розсаджування відвідувачів, прийому замовлення, отримання готових страв і напоїв, подачі страв та напоїв, проведення розрахунку відвідувачів. У піцерії передбачаємо бригадний метод обслуговування. Бригада складається з офіціантів різної кваліфікації та бригадира. Бригадир як найбільш кваліфікований зустрічає і розсаджує відвідувачів, пропонує меню. Бригадир повинен постійно перебувати в залі ресторану і стежити за правильністю обслуговування, при необхідності підійти до відвідувача і виконати його побажання.

Кількість офіціантів розраховуємо з нормативу обслуговування 24-26 місць на одного. Приймаємо дві бригади офіціантів, які працюють через день по 11,5 год. і 1 год. перерва. У кожній бригаді працюють: бригадир V розряду, два офіціанти IV розряду. За барною стійкою працює бармен IV розряду також по 11,5 год. Час роботи офіціантів і барменів: з 11:00 по 23:00.

#### *Аналіз послуг, які надаються в піцерії*

У піцерії «Палермо» надаються такі послуги:

- послуги з виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів;
- послуги організації харчування;
- послуги реалізації кулінарної продукції, зокрема і онлайн;
- послуги з організації дозвілля, зокрема наявна естрада для проведення розважальних програм та дискотек;
- організація і проведення банкетів;
- послуги онлайн-замовлення продукції;

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

- послуги доставки піци та продукції власного виробництва, зокрема кондитерських виробів;
- виготовлення святкових тортів і кондитерських виробів на індивідуальне замовлення.

У піцерії «ПАЛЕРМО» надаються послуги з виготовлення кондитерських виробів за замовленнями споживачів, в тому числі, в складному виконанні. Виготовлення тортів на різноманітну тематику згідно замовлення пропонується не лише для замовників банкетів та відвідувачів піцерії, а й для онлайн-замовників, різноманітних організацій та заходів.

Оригінальним рішенням є встановлення кава-принтера на барі напоїв, що дозволяє нанести будь-який малюнок чи фото на пінку кавм чи пива, десерти, тістечка. Це призведе до зацікавлення цільової аудиторії піцерії – молоді від 18 до 35 років. Також пропонується регулярно проведення майстер-класів та дитячих святкувань, квести та юмористичні програми.

У піцерії «ПАЛЕРМО» передбачено наступний спектр додаткових послуг:

- безкоштовний wi-fi;
- безкоштовна автостоянка;
- дисконтна система знижок;
- тераса, м'які меблі та інші зручності;
- гарантоване збереження особистих речей (верхнього одягу, сумок) споживачів передбачено безкоштовно у гардеробі;
- розрахунок в ресторані готівковий і безготівковий.

### 3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Якісна реклама здатна привести нових відвідувачів і зацікавити завсідників, але утримати їх і перетворити на лояльну аудиторію може приємна атмосфера, якісне обслуговування, смачна їжа і напої. А для цього всі підрозділи повинні працювати злагоджено і без накладок.

Сьогодні у підприємця є багато платних інструментів для онлайн-просування послуг закладу:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

- флаєри та біг-борди;
- таргетована реклама в соцмережах;
- контекстно-медійна реклама у пошуковиках та на сайтах: показ рекламних оголошень, які відповідають конкретним пошуковим запитам користувача, його поведінці або інтересам;
- ремаркетинг;
- партнерські інтеграції;
- просування через блогерів;
- відеореклама;
- промо в мобільних додатках.

Буде працювати професійна команда SMM для реклами закладу — це не тільки про естетичні фотки їжі. Нині сторінки в соцмережах — чи не основні платформи для комунікації між закладом і клієнтом, хоч і візуал залишається дуже важливим. Ресторанному бізнесу SMM потрібен також для того, щоб залучати нових клієнтів, формувати імідж та збирати фідбек.

### Висновки до розділу 3

Організація діяльності закуочної це важливе завдання, яке включає налагодження роботи підрозділів, дотримання санітарних вимог, ефективного обслуговування, використання ефективної реклами. У закуочній передбачено широкий спектр послуг, які будуть приваблювати різні категорії населення.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

**РОЗДІЛ 4**  
**АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ**

Таблиця 4.1 - Характеристика архітектурно-будівельних рішень піцерії  
«ПАЛЕРМО»

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Місто Лубни, Полтавської області, проспект Володимирський 8.
Кліматичні умови району будівництва	Відповідно до кліматичного районування територія ділянки розташована в І-му (північно-західному) кліматичному районі. Клімат району – помірно-континентальний. Середня кількість опадів за рік – 560 мм. Середньорічна вологість повітря — 72 % Температура повітря: - середньорічна + 7,5 °С; - абсолютний мінімум – 33,8°С; - абсолютний максимум + 39,9 °С. Територія відноситься до несейсмічної зони – 5 балів. Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1,0 м. Переважаючий напрямок вітру: взимку та влітку – західний. Середньорічна швидкість вітру — 3,5 м/с.
Опис земельної ділянки підприємства	Земельна ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств ресторанного господарства.

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики
	Будівлі та споруди, що підлягають зносу – відсутні. Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, рівний, з уклоном на південний схід. Грунт на ділянці забудови – чорнозем дерново-підзолистий.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Від земельної ділянки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- до Центрального парку культури - 400 м;</li> <li>- до готелю «Лубни» - 600 м;</li> <li>- до Лубенського Краєзнавчого музею – 800 м;</li> <li>- до Лубенського міськрайонного суду – 300 м;</li> <li>- до Центрального ринку - 900 м;</li> <li>- до Парку ім. Олесея Донченка – 1,3 км;</li> <li>- до Лубенського автовокзалу – 3 км;</li> </ul> Транспортні комунікації шириною проїжджої частини 6 м. Основний підхід до закладу шириною 9 м.
Площа земельної ділянки	0,24 га
Площа забудови	458 м <sup>2</sup>
Площа доріг та тротурів	517 м <sup>2</sup>
Площа озеленення	1420 м <sup>2</sup>
Ланшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	Територія ділянки підприємства розташована у центральній частині України, на правому березі річки Сули. Огородження території комбіноване – без огороження, чагарники рядкової посадки та металева зі зварної сітки висотою 1,6 м біля господарського подвір'я. Під'їзди до території підприємства та господарського майданчика – з асфальтобетону. Майданчик для відпочинку вимощений тротуарною плиткою.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики
	<p>Навколо території закладу є дерева листяних порід. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування газонів і квітників, насадження огорожі у вигляді чагарників декоративних. Передбачається влаштування малих архітектурних форм: літнього майданчика, а також встановлення лав для відпочинку.</p>
Генеральний план території ділянки	<p>Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 1. При його розробці були враховані:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- існуюча планувальна структура м. Красноград;</li> <li>- існуюча мережа вулиць і проїздів;</li> <li>- існуючі планувальні обмеження;</li> <li>- існуючі насадження.</li> </ul>
<b>Об'ємно-планувальні характеристики підприємства</b>	
Композиційно-планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – прямокутна, розміри: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	<p>Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,6 м; вертикальні зв'язки – сходи на головному вході та технічних виходах, пандус для осіб з обмеженими можливостями.</p> <p>Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.</p>

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		



Перелік основних даних	Характеристики
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3300 мм
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (з зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання)	Під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,10 м), під колони – стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	З пористої керамічної теплоефективної цегли товщиною 510 мм
Колони	Матеріал – залізобетон. Розміри перерізу колони – 400 x 400 мм. Крок сітки колон – 6 x 6 м.
Перегородки	Цегляні товщиною 120 мм.
Конструкція перекриття	Залізобетонні панелі з круглими пустотами. Висота перекриття – 0,35 м.
Конструкція покриття	Покриття – зі збірних залізобетонних плит з круглими пустотами. Розміри плит покриття 1,5 м x 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (залізобетонні плити) та огорожувальні елементи – гравій залитий бітумом, водоізоляційний килим; цементно-пісчана стяжка; утеплювач (керамзит), покладений на пароізоляцію з вирівнюючим шаром цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В піцерії буде встановлено двокамерні металопластикові вікна «WDS»: В <sub>1</sub> – 1200x2300 мм, В <sub>2</sub> – 1800x2300 мм.
Двері (матеріал, розміри)	Внутрішні розпашні з дубового полотна та покриттям ПВХ-плівкою: Д <sub>1</sub> – 880x2070, Д <sub>3</sub> – 1500x2070, Д <sub>5</sub> – 780x2070.

					<b>КВАЛІФІКАЦІЙНА</b>	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики	
	Зовнішні розпашні: Д <sub>2</sub> – 980x2070, Д <sub>3</sub> – 1500x2070, Д <sub>4</sub> – 1510x2370 - з накладками з дубового шпону.	
Система водовідведення з даху	Зовнішня, в дощову каналізацію.	
Основні технічні показники проекту		
Площа земельної ділянки(S <sub>д</sub> )	0,24 га	
Загальна площа (S <sub>з</sub> )	438,97 м <sup>2</sup>	
Робоча площа (S <sub>р</sub> )	351,18 м <sup>2</sup>	
Будівельний об'єм (V <sub>б</sub> )	1448,62 м <sup>3</sup>	
Планувальний показник (K <sub>1</sub> )	0,80	
Об'ємний показник (K <sub>2</sub> )	3,27	

Таблиця 4.2 - Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних	Характеристика		
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Архітектурні елементи фасаду виконані у стилі модерн, який характеризується округлими лініями дверей, використанням дорогих натуральних матеріалів, спокійної колірної гамми. Вікна нестандартної форми і розміру – вузькі. Для стін будівлі використана декоративна штукатурка.		
Елементи візуальної інформації на фасаді	Рекламна вивіска з назвою піцерії розміщується над головним входом до закладу та виконується у вигляді об'ємних літер, що мають підсвічування.		
Внутрішнє опорядження будівлі			
<i>Приміщення</i>	<i>Підлога</i>	<i>Стіни</i>	<i>Стеля</i>

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Перелік основних даних	Характеристика		
Вестибюль	Матова плитка для підлоги Inter Cerama GRANI	Декоративна штукатурка «Siltek Decor»	Гіпсокартонні конструкції, натяжна стеля
Зали ресторану, бару	Матова плитка для підлоги Atlas Inter Cerama GRANI	Декоративна штукатурка «Siltek Decor», дерев'яні панелі	Акрилове фарбування
Виробничі цехи	Керамічна плитка InterCerama	Керамічна плитка Inter Cerama	Підвісні конструкції
Адміністр-ативні	Ламінат	Дерев'яні стінові панелі	Акрилове фарбування
Коридори	Лінолеум Galactic Fernando	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Складські	Керамічна плитка Inter Cerama	Клейова побілка	Акрилове фарбування
Технічні	Цементно-бетонне покриття	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування

Таблиця 4.3 - Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	Система опалення автономна: а) за видом теплоносія –водяна з примусовою циркуляцією; б) за способом подачі і відведення теплоносія – двотрубна; в) за розташуванням трубопроводів– з нижнім розведенням; г) за напрямком руху води в магістральному і зворотньому трубопроводах–попутна; д) тип опалювальних приладів – радіатори сталеві Zehnder Zmart Flex 400×700 мм, що мають захисні елементи бокових частин. Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються пластикові труби. Для видалення з мережі

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата						

КВАЛІФІКАЦІЙНА

Перелік основних даних	Основні характеристики
	опалення повітря, що перешкоджає нормальній роботі опалювальної системи, на магістральному трубопроводі влаштовуються повітрозбірники.
Система вентиляції	<p>На підприємстві передбачається механічна припливно-витяжна система вентиляції для торговельних та виробничих приміщень. Прийняті напівгнучкі повітропроводи круглого перерізу, виготовлені з багат шарової алюмінієвої фольги ТОВ «WIDEM». Над тепловим обладнанням доготівельного та кондитерського цеху встановлюється зонт витяжний пристінний, що має жировловлюючі касетні фільтри лабіринтового типу.</p> <p>В адміністративних і торговому приміщеннях запроектовано системи кондиціонування повітря.</p>
Система водопостачання	<p>Мережа холодного та гарячого водопостачання – централізована від напірного водопроводу міської мережі. Схема водопровідної мережі – з нижнім розведенням магістралей (магістралі прокладають під підлогою).</p> <p>Мережі внутрішнього водопроводу виконані з пластикових труб з кріпленням їх до стін, колон, перекриттів з уклоном 0,002-0,005 у бік вводу.</p> <p>Для обліку води застосовуються крильчасті лічильники з діаметром приєднувального трубопроводу 15 мм. Якість питної води в ресторані – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».</p>
Система каналізації	За способом збору та видалення забруднень – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками.

						Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		КВАЛІФІКАЦІЙНА

Перелік основних даних	Основні характеристики
	<p>За характеристикою стічних вод – господарсько-побутова, виробнича та дощова.</p> <p>За сферою обслуговування – роз’єданана.</p> <p>Каналізаційні труби – ПВХ марки ТОВ «ПластВТ» діаметром 110 мм. Встановлені ревізії і прочистки.</p> <p>Система сміттєвидалення на підприємстві передбачена шляхом вивезення твердих побутових відходів спеціалізованим автотранспортом.</p>

#### Висновки до розділу 4

У розділі дано пропозиції щодо планувальної структури і ландшафтної організації території, визначені архітектурно-будівельні параметри. Дана характеристика району та місця будівництва у місті Лубни, розроблено генеральний план. Запропоновано сучасні будівельні та опоряджувальні матеріали, наведено характеристики конструкцій будівлі підприємства та матеріали, які мають використовуватися при будівництві проектованої будівлі. Надана характеристика систем опалення, вентиляції водопостачання та каналізації закладу. Проектні рішення прийняті у відповідності до діючих державних будівельних норм і правил. Графічний матеріал містить план підприємства з експлікацією приміщень та технічними показниками будівлі.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

## РОЗДІЛ 5

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

#### 5.1 Безпека праці та промислова санітарія

Проект закусочної розроблено з дотриманням вимог законодавчих та нормативних документів, зокрема СНиП 2.09.02-85, ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.1.2-2:2006, ДБН В.1.2-14:2018, ДБН В.2.1-10:2018, ДСТУ Б В.1.2-3:2006, та інші. Об'єкт відповідає призначенню (виготовлення кулінарної продукції та обслуговування відвідувачів) та зберігає необхідні експлуатаційні якості протягом всього строку експлуатації.

На ділянці забудови передбачено чітке зонування, з виділенням: зони для відвідувачів, з майданчиком для сезонного розміщення додаткових столиків на відкритому повітрі та автостоянкою; виробничої зони, куди можуть входити господарський двір з під'їзними шляхами для вантажних автомобілів, майданчиком для маневрування машин при під'їзді до рампи, розвантажувальний майданчик, що примикає до групи складських приміщень, майданчик відпочинку для персоналу; майданчик для збору та сортування відходів, огорожений легкою конструкцією з навісом.

Територія підприємства утримується в чистоті, прибирання її проводиться щодня. Ділянка огорожена парканом. На ділянці передбачено пішохідні доріжки, штучне освітлення і озеленення. Для відвідувачів – людей з інвалідністю у проекті передбачено пандус з перилами для безперешкодного доступу і зручного користування послугами закладу.

У проекті на підприємстві передбачені наступні групи приміщень:

- виробничі цехи – загальнозаготівельний, доготівельний, борошняний, приміщення просіювання борошна, відділення підготовки яєць;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

- складські – комора овочів, комора сипучих продуктів та напоїв; комора добового запасу, завантажувальний майданчик зі збірно-розбірними охолоджуючими камерами.
- допоміжні – мийна столового посуду, мийна кухонного посуду, сервізна;
- технічні - електрощитова;
- торговельні – вестибюль, санвузли, гардероб бар;
- адміністративно-побутові – гардероби жіночий і чоловічий із душовими кабінами, санвузли персоналу; бухгалтерія з кабінетом директора.

Складська група приміщень розташована так, щоб забезпечити підтримання відповідних умов зберігання та температурних режимів для різних груп сировини та харчової продукції.

Електрощитова має окремий вхід з вулиці та коридору, не має вікон та є надійне закриття, щоб унеможливити проникнення сторонніх осіб.

Облаштування виробничих приміщень здійснено згідно вимог ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» та створено необхідний мікроклімат на робочих місцях. Забезпечене природне освітлення (бічне) та штучне. В холодну пору року підприємство має опалення.

Передбачена вентиляція та кондиціонування повітря, що є найбільш розповсюдженими способами нормалізації мікроклімату у приміщеннях. Так зване повітряне душення попереджає перегрівання працівників. Вентиляція закладу забезпечується припливно-витяжними вентсистемами в поєднанні з місцевими витяжними пристроями на кухні. Витяжна вентиляційна система кухні ізолюється від вентиляції торговельного залу. Крім кухні, ізолюваною витяжною системою забезпечено: зал для відвідувачів, мийні посуду, адміністративні приміщення, туалети, душові.

Водопостачання підприємства проводиться з централізованої мережі водопроводу. Гаряча та холодна вода підведена до всіх мийних ванн і раковин з установкою змішувачів, а там, де це необхідно, до технологічного устаткування. Заклад обладнаний системами охоронної та протипожежної сигналізації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Компонування приміщень проведено за принципами виключення зустрічних і перехресних потоків сировини і напівфабрикатів з готовою продукцією, харчових продуктів з відходами, готової їжі з брудним посудом, чистого посуду з брудною та інше.

Директор закусочної забезпечує консультування працівників з питань охорони праці, а також їх участь в обговоренні всіх питань щодо безпеки, захисту здоров'я та життя, пов'язаних з використанням виробничого обладнання. Адміністрація підприємства забезпечує персонал спецодягом, спецвзуттям та іншим запобіжним засобами (рукавичками, шапочками). Рукавиці з основою із металевої сітки працівник одягає під час різання, заміни ножів у різальних машинах, використанням ножа під час нарізування обробленого м'яса тварин та виготовлення м'ясної продукції.

Співробітники закладу не допускаються до роботи без медичних книжок та періодичних профілактичних оглядів 1 раз на рік. Про необхідність проходження медогляду, повідомляє заступник директора. Співробітник отримує медкнижку у відділі кадрів та проходить необхідний медогляд. У кожному цеху на відповідних місцях встановлені інформаційні матеріали: Інструкція з санітарної обробки рук; Інструкція з додержання правил особистої гігієни персоналу; Інструкція з контролю здоров'я персоналу та відвідувачів; Інструкція по прання та чистку спецодягу.

Важливим є організація безпечних умов праці на ділянках використання електрообладнання. Призначена згідно наказу директора підприємства особа, відповідальна за охорону праці, забезпечує проведення інструктажів з електробезпеки. Працівник який не пройшов інструктаж до роботи не допускається. Рівень знань після інструктажу визначає особа, що інструктує працівника. До робіт з електрообладнанням допускаються особи, що досягли 18-літнього віку, пройшли профмедогляд і не мають медичних протипоказань, пройшли інструктаж та показали відповідний рівень знань.

Вступний інструктаж проводиться: з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади; з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть

									Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата					

КВАЛІФІКАЦІЙНА



безпосередньо участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства; з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження виробничої практики; з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство. Програма інструктажу затверджується роботодавцем.

Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів вноситься запис до Журналу обліку виробничих інструктажів особою, яка їх проводила. Сторінки журналу повинні пронумеровані, прошнуровані і скріплені печаткою. Допуск до роботи працівників, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань електро- та пожежної безпеки, забороняється.

Можна експлуатувати лише технічно справні електромережі, електроприлади та іншу електроапаратуру, при цьому враховуючи рекомендації підприємств-виробників. Використовуючи устаткування в процесі приготуванні напівфабрикатів та кулінарної продукції, повинен бути вільний підхід в процесі обслуговування (роботи) і контролю. Силові лінії обладнані рубильниками розриву для термінового відключення обладнання. Вони розміщуються у легко доступних місцях. При виявленні пошкоджень електромереж, вимикачів, розеток, інших електроприладів і газової апаратури треба негайно знеструмити їх і вжити необхідних заходів з приведення їх у пожежобезпечний стан.

Все потужне обладнання (пароконвектомат) на підприємстві заземлене, встановлені діелектричні коврики. Над тепловим обладнанням встановлені витяжки, які регулярно очищаються від забруднення.

Вимоги електробезпеки мають виконуватися і у адміністративно-побутових приміщеннях. Приміщення, де використовуються персональні комп'ютери, слід оснащувати переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 1 шт. на 20 м<sup>2</sup> площі, але не менше 2.

## 5.2 Пожежна безпека

Будівля та приміщення закуочної оснащені установками пожежної сигналізації та автоматичними установками пожежогасіння відповідно до вимог

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

чинних нормативних документів. Усі установки справні і мають сертифікат відповідності.

Водопровідна мережа на території підприємства обладнана пожежними гідрантами, від яких забирається вода для внутрішнього і зовнішнього гасіння пожежі. Гідранти прокладаються уздовж доріг та проїздів на відстані не далі ніж 50 м один від одного і не далі, як за 5 м від стін будівлі. На стіні будівлі, де розміщено гідрант, є відповідний вказівник.

Територія підприємств, будинки, споруди, приміщення забезпечені первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, бочками з водою, покривалами з негорючого теплоізоляційного матеріалу, пожежними відрами, совковими лопатами, пожежним інструментом, які використовуються для локалізації і ліквідації пожеж у їх початковій стадії.

Заклад забезпечується необхідною кількістю вогнегасників (табл. 5.1), їх встановлюють в легкодоступних та помітних місцях (коридорах, біля входів або виходів з приміщень) таким чином, щоб вони не заважали під час евакуації і була можливість прочитування маркувальних написів на корпусі. Місця знаходження вогнегасників позначають вказівними знаками.

Таблиця 5.1 - Норми первинних засобів пожежогасіння на підприємстві

Приміщення	Площа, що захищається, м	Первинні засоби пожежогасіння	
		вогнегасники пінні	ящик з піском
Зала піцерії з баром	117,3	2	—
Гардероб відвідувачів	5,86	1	—
Загальнозаготівельний цех	17,46	1	—
Доготівельний цех	16,83	1	—
Кондитерський цех	25,25	1	—
Приміщення оздоблення	8,31	1	—
Експедиція	4,23	1	-
Гардероб персоналу чоловічий	3,53	1	—
Гардероб персоналу жіночий	7,01	1	—
Комора добового запасу	7,78	1	—
Комора сухих продуктів і напоїв	15,03	1	—

Приміщення	Площа, що захищається, м	Первинні засоби пожежогасіння	
		вогнегасники пінні	ящик з піском
Сервізна	6,06	1	—
Завантажувальний майданчик	21,20	1	—
Бухгалтерія	8,45	1	—
Кабінет зав. виробництвом	11,04	1	—
Коридор	34,75	3	—
Всього		19	

Вогнегасники, які експлуатуються, мають:

- облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації;
- пломби на пристроях ручного пуску;
- бірки та маркувальні написи на корпусі, червоне сигнальне пофарбування згідно з державними стандартами.

Евакуаційні шляхи (проходи, коридори, вестибюлі, сходові марші тощо) і виходи повинні постійно утримуватися вільними, нічим не захарашуватися. Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи проходять навчання та інструктажі з питань пожежної безпеки відповідно до посадових інструкцій.

Для попередження виникнення пожежі на території підприємства чітко визначено місця для куріння, послідовність евакуації людей та матеріальних цінностей з урахуванням дотримання техніки безпеки, а працівники знають порядок дій у разі виникнення пожежі.

Керівник або відповідальна особа, якій повідомлено про виникнення пожежі, повинен перевірити, чи викликано Державну пожежну охорону, вимкнути у разі необхідності струмоприймачі та вентиляцію, у разі загрози життю людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), вивести за межі небезпечної зони всіх хто не бере участь у ліквідації пожежі, перевірити здійснення оповіщення людей про пожежу, забезпечити дотримання техніки безпеки працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі, організувати зустріч

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

підрозділів Державної пожежної охорони, надати їм допомогу у її локалізації та ліквідації. Після прибуття на пожежу пожежних підрозділів повинен бути забезпечений безперешкодний доступ їх до місця, де виникла пожежа.

### 5.3 Охорона навколишнього середовища

За умов чинного законодавства, підприємства ресторанного господарства повинні так організувати свою діяльність, щоб вона відповідала основним принципам охорони навколишнього природного середовища. Для видалення стічних, промивних і фекально-господарських вод передбачаються каналізаційні пристрої, які приєднуються до загальноміської каналізації міста Лубни. Очищення стічних вод на підприємстві відбувається декількома шляхами – встановленням решіток, піскоуловлювачів, жируловлювачів, тощо. Тверді частки зазвичай вловлюються решітками, розміщеними під нахилом. Решітки можна чистити вручну або механічно. Жировловлювачі різних модифікацій ми встановлюємо безпосередньо під кухонною мийкою та в зливних трапах. Пісколовки встановлюємо для відведення води при обробці овочів в загальнозаготівельному цеху.

Для запобігання фізичного та біологічного забруднення харчових продуктів, розмноженню шкідників та комах, забруднення навколишнього середовища на підприємстві розроблені інструкції щодо поводження з відходами. Відходи на даному підприємстві наступні: некондиційні харчові продукти, які потребують утилізації; залишки їжі з торгового залу; відходи від виробничих процесів (очистки, обрізки, відпрацьовані олії з фритюру, тощо); інші відходи, що можуть становити ризик перехресного забруднення.

Відходи їжі і очистки сировини направляються у фермерські господарства на корм худобі. Згідно вимог, на нашому підприємстві укладено договір з «OILFIX» щодо вивезення, переробки та утилізації відпрацьованої олії. Також окремо збиратиметься макулатура, скляня тара, поліетилен, який буде здаватися на вторинну переробку.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

На господарському дворі передбачено сміттєві баки Plastik Gogic ємністю на 120 л, які мають кольорове маркування для розсортування різних відходів. Рекомендується використовувати урни з педаллю для уникнення контакту з кришками. Контейнери, що використовуються для зберігання відходів, легко миються і дезінфікуються. У конструкції бака передбачена кришка, яка щільно закривається і дозволяє уникнути неприємних запахів, проникнення в контейнер дрібних гризунів, мух та інших переносників інфекцій та паразитарних захворювань.

#### 5.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях

При розробці проєкта закускової було передбачено підвальне приміщення, яке слугує найпростішим укриттям та відповідає ДБН В.2.2-5:2023, має захисні властивості сховища та пристосоване для тимчасового перебування людей, що підлягають укриттю під час дії надзвичайної ситуації, воєнних дій та терористичних актів. Запроєктовано сходи в укриття, захисно-герметичні двері, які відчиняються в напрямку евакуації людей.

Захисні властивості запроєктованого сховища передбачають зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників: дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском; дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження; проникнення уламками засобів звичайного ураження; дії небезпечних хімічних речовин, бойових отруйних речовин.

Укриття спроектованого закладу має систему водопостачання та водовідведення, вентиляційне та фільтровентиляційне обладнання.

Зроблені евакуаційні виходи зі сховища. Передбачено автономне аварійне електропостачання за допомогою міні-електростанцій. Обладнані системи протипожежного захисту відповідно до вимог ДБН В.2.5-56:2014, встановлено протипожежний щит. Під підлогою передбачено резервуар для приймання та обладнання для відкачування дренажних вод.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

Для перебування людей передбачено вішалки, лави та стільці. Місця для сидіння та лежання в сховища місткістю до 100 осіб можуть бути відкидними, що закріплені по периметру стін. Є запас продуктів харчування.

Під час повітряної тривоги заклад діє відповідно до місцевих норм і правил, а також керується рекомендаціями ДСНС України. Проте, якщо працівники почули гудки сирен, вони оголошують відвідувачам про небезпеку та рекомендують пройти в укриття. Після попереджувального сигналу «Увага всім!», усі працівники повинні уважно слідкувати за повідомленнями в додатках Telegram та Wiber, за інформацією інших засобів масової інформації про обстановку в місті та суворо виконувати рекомендації із захисту населення.

#### Висновки за розділом 5

Питанням охорони праці і цивільного захисту приділяється велика увага на спроектованому підприємстві. У закусочній заплановані до проведення заходи щодо створення нормальних санітарно-гігієнічних умов та мікроклімату, прописані правила електробезпеки, передбачене навчання персоналу. Керівництво роботою з охорони й безпеки праці в закладі здійснює директор. Проект закусочної розроблено з врахуванням чинних вимог щодо якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини, гігієни та промислової санітарії, цивільного захисту і техногенної безпеки, охорони навколишнього природного середовища.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

## ВИСНОВКИ

У роботі висвітлено та обґрунтовано найбільш значущі проєктні рішення, що дозволяють створити новий, сучасний і конкурентоздатний заклад ресторанного господарства – спеціалізовану закусочну – піцерію «ПАЛЕРМО» на 52 місця, будівництво якої заплановане у місті Лубни Полтавської області за адресою проспект Володимирський, 8. Режим роботи піцерії з 11.00 до 23.00. Прогнозована кількість відвідувачів за день становить 364 чоловіка, яких будуть обслуговувати офіціанти.

Концепція піцерії – виготовлення піци у конусному стаканчику – конопіци, який є популярним сьогодні в світі. Підібрано виробничу програму з популярними стравами європейської кухні.

У проєкті розроблено схему виробничого процесу, на основі якої спроектовано складські, виробничі, адміністративно-побутові приміщення, підібрано технологічні лінії, кількість та види механічного, теплового та холодильного устаткування, розраховано оптимальну кількість працівників.

Розроблено технологію фірмової страви з м'яса індиків – суфле «SALUTE», яке має покращену поживну цінність за рахунок внесення борошна з коноплі. Розроблено проєкт техніко-технологічної картки та проаналізовано дотримання вимог НАССР на усіх етапах виготовлення страви.

Розроблено генеральний план підприємства, проаналізовано особливості земельної ділянки для забудови, розраховано необхідну площу ділянки під будівництво, запропоновано варіанти опорядження території підприємства за допомогою встановлення малих архітектурних форм та озеленення. Розроблено інтер'єр та екстер'єр закусочної, визначено компонування приміщень, розроблено заходи щодо забезпечення пожежної та електричної безпеки. Розроблено план евакуації із приміщень закладу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лубни. Історична довідка: веб-сайт. URL: <https://lubnyrada.gov.ua/misto/istorychna-dovidka> (дата звернення: 06.04.2024).
2. Лубенщина туристична: веб-сайт. URL: <https://storymaps.arcgis.com/stories/4646c88d16be4832ac0dabd132ca0f75> (дата звернення: 06.04.2024).
3. Стратегія розвитку Лубенської територіальної громади на 2024-2027 роки. URL: <https://lubnyrada.gov.ua/ekonomika/stratetiia-rozvytku-hromady/8944-stratetiia-rozvytku-lubenskoii-terytorialnoi-hromady-na-2024-2027-roky>. (дата звернення: 05.04.2024).
4. Коно-піцца – легкий та високорентабельний бізнес: веб-сайт. URL: <https://www.food-service.com.ua/konopitstva-%E2%80%93-legkiy-i-vysokorentabelnyy-biznes-i159> (дата звернення: 05.04.2024).
5. Коно-піцца - новинка у світі фаст-фуду: веб-сайт. URL: <https://maresto.ua/news> (дата звернення: 05.04.2024).
6. Коно-піцца – спосіб збагатитися!: веб-сайт. URL: <https://system4.ua/uk/article/kono-pitstva---sposob-obogatitsya> (дата звернення: 05.04.2024).
7. Користь індички: веб-сайт. URL: <https://www.indychka.com> (дата звернення: 05.04.2024).
8. Україна стала одним з найбільших експортерів м'яса індички у Європі: веб-сайт. URL: <https://foreignukraines.com/2024/01/03/ukraine-has-become-one-of-the-largest-exporters-of-turkey-meat-in-europe/> (дата звернення: 05.04.2024).
9. Шлях розвитку індиківництва: веб-сайт. URL: <https://agrotimes.ua/article/shlyah-rozvytku-indyktivnytva/> (дата звернення: 05.04.2024).
10. Індичка в закладах Києва: веб-сайт. URL: <https://posteat.ua/obzory/indichka-v-zakladaх-kiyeva-yaki-stravi-sprobuвати-ta-z-chim-poyednati/> (дата звернення: 05.04.2024).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		



11.Сова Н. А., Свисенко О. В. Використання борошна нішевих культур у технології бісквітних напівфабрикатів. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, 2024. № 6. С. 176-185. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2023.6.20>.

12.Приклад системи НАССР для кафе та в ресторані: веб-сайт. URL: <https://atestor.ua/uk/poleznye-stati/primer-sistemy-hassp-dlya-kafe-restorane/> (дата звернення: 05.04.2024).

13.Як організувати групу НАССР: веб-сайт. URL: <https://znaimo.gov.ua/pidhotovchi-protsezy-hrupa-nassr> (дата звернення: 05.04.2024).

14.Мостова Л. М., Новікова О. Т. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства: навч. посібник. Київ: Лира-К, 2012. 338 с.

15.Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / За ред.: Н.О.П'ятницької. К.: Київ. нац. торг.-ек. ун-т, 2014.632 с.

16.Правила роботи закладів громадського харчування (наказ Мін. економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., №219).

17.ДСТУ 4281-2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К. : ДержспоживстандартУкраїни, 2004. 16 с.

18.Архіпов В. В., Русавська В. А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 342с.

19.Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 280с.

20.Ефективна реклама. URL <https://interkassa.com/blog/efektivna-reklama-na-yaki-instrumenti-varto-vitratiti-groshi> (дата звернення: 05.04.2024).

21.Сагінова О.В., Федюніна Д.В., Хапенков В.М. Організація рекламної діяльності [текст]. М.: Academia. 2008 - 388 с.

22.Закон України «Про охорону праці».

23.ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. Зі Зміною № 1 (ПС № 8-2004).

24.ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту.

25.ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.

										Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА					

26.ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

27.ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.

28.ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.

29.ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Зміна № 2.

30.ДБН В.2.5 - 75 :2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Поправка.

31.ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Зі Зміною № 1.

32.ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення.

33.ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. Зміна № 1.

34.ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту. Зміна № 1.

35.ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.

36.ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. Зміна № 1.

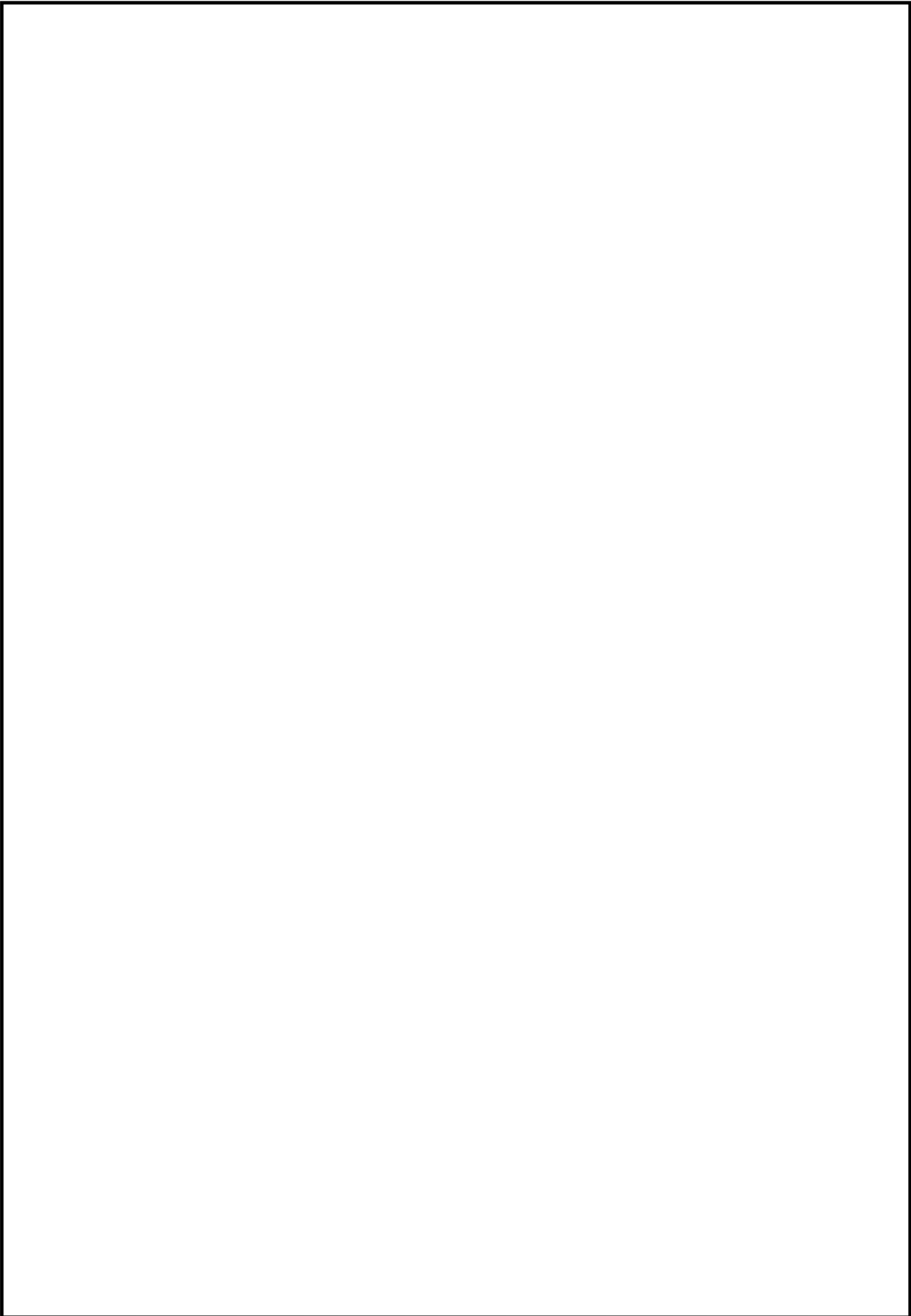
37.ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Із Зміною № 1.

38.ДСанПіН 4.2-180-2012 Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк.А
Змн.	Арк.А	№ докум.№	ПідписПі	Дата		

# Додатки

					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		



					КВАЛІФІКАЦІЙНА	Арк. А
Змн.	Арк. А	№ докум. №	Підпис/Пі	Дата		