

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Затверджую

Завідувач кафедри

_____ Г. ХОМИЧ

(підпис)

« ____ » _____ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему: «Проект кафе на 70 місць у місті Полтава»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Ресторанні технології»
(шифр та назва)

ступеня бакалавр

Прізвище, ім'я, по батькові Бєбєх Таміла Олександрівна

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 печінкового 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.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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 кафедру	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 _____ Т. БЕБЕХ
(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)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Станом на 2019 рік в Україні було зареєстровано 57 712 закладів ресторанного господарства, з яких основну кількість становили приватні заклади. У структурі закладів ресторанного бізнесу 52,2 % займали ресторани, кафе та бари; майже 21 % ринку склали заклади швидкого харчування (фаст-фуди); 7,3 % – паби та нічні клуби; 23,6 % – заклади з надання кейтерингових послуг; 3,9 % – заклади харчування при готелях і 20,3 % – заклади харчування при АЗС.

Через важку ситуацію в країні, спричинену військовою агресією, з 2022 року ринок ресторанних послуг зазнав стрімкого і суттєвого перерозподілу – в східних областях з інтенсивними бойовими діями ринок сьогодні функціонує слабо, тоді як у західних областях кількість об'єктів господарювання значно зросла. При цьому на споживчому ринку представлено достатньо широкий асортимент кухонь світу, але стабільним попитом користуються страви саме української кухні.

Тож метою роботи було проектування кафе «Мальва» на 70 місць у місті Полтава, адже ринок ресторанних послуг тут стрімко розвивається. У кафе буде передбачено широкий спектр послуг, зокрема проведення банкетів, вечорниць і майстер-класів по виготовленню автентичних українських страв.

При виконанні роботи вирішувалися завдання: проаналізувати маркетингове середовище та існуючі заклади ресторанного господарства у місті Кілія; розробити концепцію кафе, визначити цільову аудиторію; розробити виробничу програму кафе, спроектувати виробничі та складські приміщення та підібрати обладнання; розрахувати кількість персоналу та передбачити додаткові послуги; розробити архітектурно-будівельний план кафе та заходи з охорони праці персоналу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

1.1 Маркетингові дослідження

Полтавщина – славетна історією і багата родючою землею та працьовитими людьми. Область є потужним виробником харчової продукції. Основними пріоритетами є тваринництво (молочне скотарство і свинарство) та вирощування зернових культур. Полтавська область традиційно утримує лідируючі позиції в Україні і з виробництва продукції тваринництва: 1 місце по виробництву молока; 1 місце за кількістю поголів'я ВРХ і корів в сільськогосподарських підприємствах; 4 місце по поголів'ю свиней в сільськогосподарських підприємствах. Полтавщина має одну із найбільших племінних баз в Україні. Наразі в області налічується 45 суб'єктів племінної справи у тваринництві з розведення ВРХ, свиней, овець, коней, птиці, бджіл.

В області сертифіковані 32 виробники органічної продукції, зокрема: ПП „Агроєкологія”, ТОВ „Арніка органік”, ТОВ „Укролія”. Останні роки було запущено чимало грантових та державних програм з розвитку садівництва, ягідництва та виноградарства. Саме тому, Полтавщина приваблює до себе людей, які приїзять і працювати, і відпочивати. Також, через війну, Полтавщина вже прийняла понад 40 підприємств з інших областей, як релокований бізнес.

Сучасна Полтава – один з важливих економічних, наукових, освітніх та культурних центрів України. Вона є містом з різноманітною та розвинутою промисловістю (працює 47 промислових підприємств) та потужним історико-культурним потенціалом. Полтава знаходиться на перетині важливих шляхів між найбільшими містами України, а відстань до Києва – 333 км.

Воєнний період сприяв активному розвитку економіки міста, зокрема і за рахунок релокації бізнесу з постраждалих регіонів. За січень-серпень 2022 року місцеві бюджети за доходами було виконано в сумі 11872,6 млн грн. Порівняно з відповідним періодом 2021 року надходження збільшилися на 1613,6 млн грн

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

або на 15,7 %. Планові показники виконано на 104,0 %. До загального фонду місцевих бюджетів надійшло 11 372,6 млн грн, що на 3,8 % більше за планові показники та на 19,8 % більше, ніж за відповідний період 2021 року.

У місті активно функціонують такі великі підприємства: ТОВ „Полтавський завод продтоварів „Світанок”, ТОВ „Полтавський хлібопекарський комплекс”, ТОВ „Ворскла-Мода”, ТОВ „Прем’єр Сокс”, КП „Полтавський м’ясокомбінат”, ТОВ „Фірма Зоря”, та інші.

Потужний потенціал має Полтава і в галузі ресторанного господарства. Тут активно діють як заклади малої потужності, так і цілі мережі. Великою популярністю користуються у місцевих мешканців наступні заклади:

- Готельно-ресторанний комплекс «Палаццо»,
- Ресторан грузинської кухні «Міміно»,
- Ресторан «Shade meat & wine»,
- Ресторан «Козачка»,
- Ресторан "Тераса Територія М'яса»,
- Ресторан «Beer House»,
- Ресторан «Chateau Galerie»,
- Ресторан «Раффінато»,
- Ресторан «Viv@live Trattoria»,
- Ресторан грузинської кухні «Той самий Баранчик»,
- Ресторан грузинської кухні «Old Tiflis»,
- Міське кафе «Чічіков»,
- Галушкова мануфактура «Комора»,
- Ресторан «Лілея»,
- Кафе-кондитерська «Фотограф».

Проаналізувавши стан цього сектору, виявили, що велика кількість закладів спеціалізуються на виготовленні страв грузинської та італійської кухні, а також останніми роками поширився тренд на «французькі круасани», які виготовляються в різноформатних кафе і кондитерських міста. Проте, українська кухня є незмінно улюбленою як у місцян, так і в туристів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Запроєктоване кафе на 70 місць планується розташувати на вулиці Київське Шосе, 96 а (рис. 1.1).

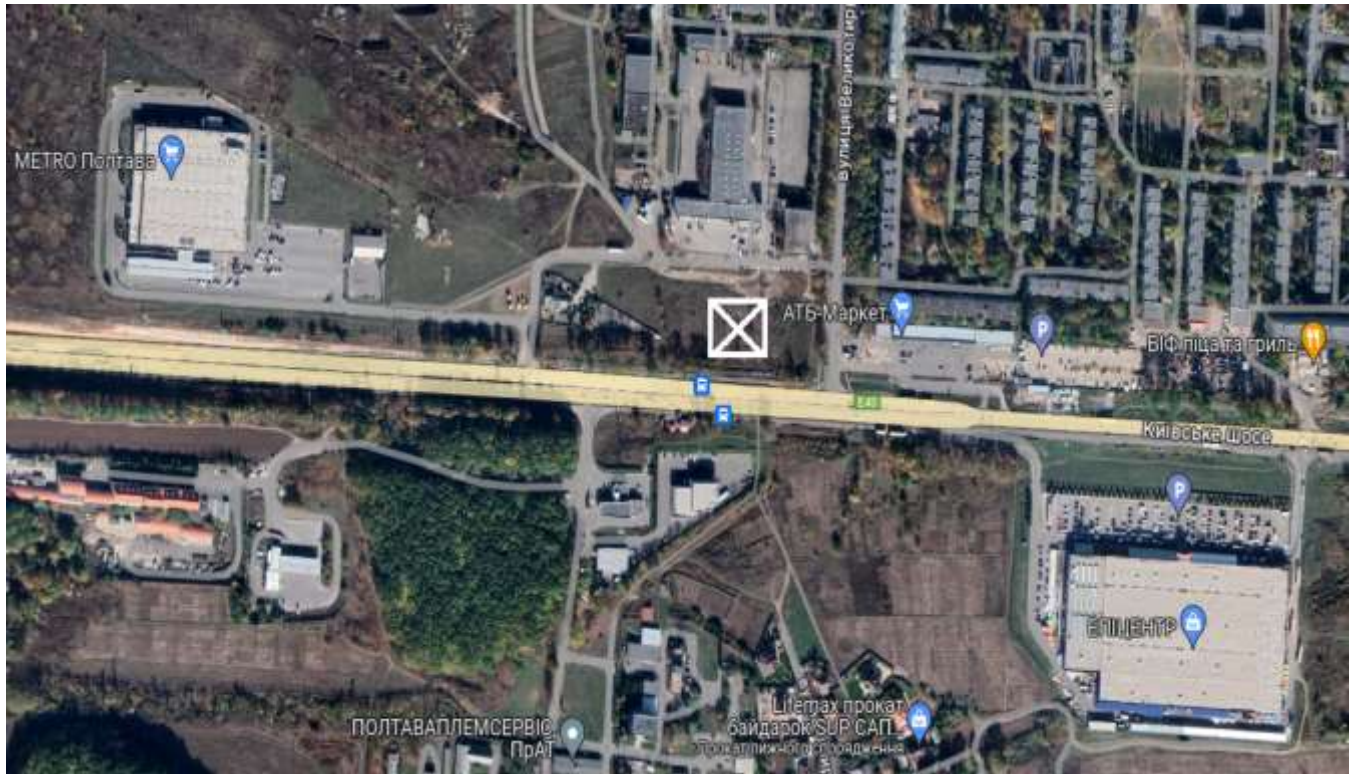


Рисунок 1.1 Карта з ділянкою будівництва кафе «Мальва»

Ця ділянка знаходиться у мікрорайоні Алмазний, в безпосередній близькості до найбільших гіпермаркетів міста – «Епіцентр» та «МЕТРО». У доному районі є декілька житлових масивів, а також численні промислові і торгові підприємства, автосалони, ринок. Вигідним є те, що автошляхом Київське Шосе постійно проїздять люди, які матимуть змогу зупинитися на обід. Проте, важливим є те, що у цьому районі (поряд з гіпермаркетом «Епіцентр») планують побудувати новий житловий комплекс. Погодженим проектом передбачено нове будівництво дев'яти багатоквартирних житлових будинків від 6-ти до 14-ти поверхів. В усіх будинках запроєктовані вбудовані приміщення громадського призначення на перших поверхах. Розрахункова кількість мешканців житлової нової забудови становить 3342 особи [4]. Також проектом передбачений комплексний благоустрій території:

- ігрові майданчики для дітей;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- майданчики для відпочинку дорослого населення, куточки відпочинку;
- майданчики для занять фізкультурою.
- парковки для велосипедів;
- облаштовані місця для вигулу домашніх тварин;
- комплексне озеленення території.

Отже, дане місцезонаштування для нового кафе є вигідним і перспективним.

Для дослідження конкурентного середовища, було проведено моніторинг закладів ресторанного господарства у районі будівництва кафе (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства

Тип закладу, назва	Підпорядкування	Потужність, місць	Режим роботи, год.	Рівень націнки, %	Характеристика продукції та послуг
Ресторан «БІФ»	приватне	90	10.00 - 23.00	300	Страви італійської кухні, піца, бургери, банкетне меню
Кафе «Синьйор Помідор»	приватне	20	10.00 – 22.00	300	Фаст-фуд, обіди комплексні, кава, тости
Кафе «Beer House»	приватне	120	9.00 – 22.00	300	Змішана кухня, переважно італійська, піца, гриль меню

В цілому, заклади, що є поряд з ділянкою, надають послуги харчування для переїжджих осіб, а також організацію банкетів і святкувань. Переваги і недоліки закладів-конкурентів обґрунтовано у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Переваги і недоліки конкурентів

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Ресторан «БІФ»	Вишуканий інтер'єр, смачні страви, оригінальний асортимент, великий літній майданчик	Висока вартість страв
Кафе «Синьйор Помідор»	Дешева продукція, швидке обслуговування	Вузький асортимент страв, мала потужність, відсутність додаткових послуг
Кафе «Beer House»	Широкий асортимент страв різних кухонь, наявність готелю, дитячої ігрової кімнати, крафтової пивоварні, великого літнього майданчика, проводяться дитячі квести і майстер-класи та тематичні вечірки	Велика розпорошеність концепції

Отже, на підставі проведеного маркетингового дослідження робимо висновок, попитом користуються кафе для сімейного відпочинку, банкетів, якісного харчування подорожуючих осіб. Саме тому кафе «МАЛЬВА» планується зробити з концепцією домашньої смачної їжі. Рівень націнок у кафе «МАЛЬВА» передбачаємо в межах 300 %.

1.2 Розроблення концепції закладу ресторанного господарства

Кафе «Мальва» відрізняється оригінальним дизайном та особливою атмосферою. Кожна деталь в інтер'єрі викликає позитивні емоції і є незабутньою. Це формат кафе з френдлі-обслуговуванням і смачними знайомими

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

традиційними українськими стравами. Ми передбачаємо і живу музику, шоу-програми, та обов'язково із смачною їжею, яку готує першокласний кухар.

Інтер'єр кафе разом з якісним обслуговуванням та гарною кухнею відповідає за залучення та утримання відвідувачів. Основна частина облаштування внутрішнього приміщення – меблі. Вони підбиралися відповідно до стилю і формату закладу, зручні для відпочинку та прийому їжі, легко чистяться, міцні і надійні.

Ресторатори стверджують, що 70 % успіху дизайну — у правильному освітленні. Затишне й локальне освітлення столиків на двох і чотирьох, розсіяне світло на столики для компаній і м'яке підсвічування коридорів. Це лише базові дрібниці, на які треба зважати під час адаптації дизайну, але вони допоможуть створити інтер'єр затишного кафе. Жоден, навіть найвишуканіший, декор разом з розкішними меблями не змусять сісти закохану пару на залитий світлом майданчик.

Родзинкою нашого кафе є оздоблення неймовірним Самчиківським розписом. В Україні традиційно хати розмальовували рослинними візерунками, що вважались оберегами. Самчиківський розпис поєднує елементи писанкарства, вишивки та гуцульських килимів, використовуючи орнаменти Трипільської та Черняхівської культур. Цей розпис переносить нас у світ предків, відображаючи реальне життя й казкові сюжети. Майстри черпають натхнення з природи, відтворюючи її явища на полотнах. Кожен елемент, відтінок і форма візерунку має свій зміст, який можна розкривати щоразу по-новому.

Самчиківський розпис зазвичай сюжетний, з великими зубчастими малюнками, схожими на гобелени. Основні теми – рослинні мотиви: барвінок, соняхи, рожа, колоски, маки, дзвоники, ягідки, бруньки, калина, гілочки, листочки. Художники також зображують козаків і українок. Кольорова гама включає традиційні сакральні кольори: червоний, синій, зелений, жовтий, що відображають слов'янські вірування та етнічну культуру.

Посуд кафе передбачений від Керамічної майстерні "Чебрець" - чашки з квітковим візерунком, наче маленький гербарій. Дуже вишукано!

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Режим роботи кафе встановлюємо з 10.00 до 23.00 год. Режим роботи зали кафе при обслуговуванні банкетів варіюється згідно домовленостей.

1.3 Обґрунтування технічної можливості будівництва

Визначена земельна ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені вимогами законодавства. Територія обмежена вулицею Київське Шосе. Будівлі та споруди, що підлягають зносу – відсутні. Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, з незначним ухилом на південний схід. Грунт на ділянці забудови – чорнозем.

Інженерні комунікації (водопровід, тепло- та електропостачання) знаходяться на відстані 80 м від ділянки будівництва. Система опалення кафе автономна: за видом теплоносія - водяна з примусовою циркуляцією. Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються пластикові труби.

Мережа холодного та гарячого водопостачання кафе – централізована від напірного водопроводу міської мережі. Обробка води здійснюється до вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Каналізація кафе «Мальва» - за способом збору та видалення забруднень – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками. За характеристикою стічних вод – господарсько-побутова, виробнича та дощова.

1.4 Визначення джерел постачання

Їжа в першу чергу має бути якісною та смачною. Зазвичай вишукані страви виходять із домашньої продукції, яку пропонують порядні фермери, а також сертифіковані великі постачальники сировини для HoReCa. Виробнича діяльність кафе «Мальва» забезпечується наступними підприємствами-постачальниками (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3 - Джерела постачання сировини і продуктів

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завою	Відстань, км
Рибна продукція	ТОВ «Полтаваріба»	1 раз на 2 дні	9 км
Консерви, макарони, крупи, молоко, сир твердий, масло, вершки, бакалія, м'ясо і ковбасні вироби	«МЕТРО Кеш енд Кері Україна»	1 раз на 7 днів	1,5 км
Хлібобулочні вироби	ТОВ «Полтавахліб-3»	Кожен день	4 км
Яйця	ТОВ «Рідне село»	1 раз на 3 дні	20 км
Напої безалкогольні, лікерогорілчана продукція	ТОВ «АМАЯ»	1 раз на 7 днів	19 км
Овочі, картопля, фрукти	Оптова база «Овочева»	1 раз на 4 дні	7 км

Висновки за розділом 1

Незважаючи на кризові періоди в розвитку ресторанного бізнесу України, він продовжує розвиватися. Так спостерігається стрімке зростання тенденцій, спрямованих на повноцінне і якісне харчування, підвищується зацікавленість до етнічних кухонь та локальних продуктів.

Саме тому нами запроектовано кафе української кухні, що планується розташувати у місті Полтава, за адресою Київське Шосе, 96 а.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

При проектуванні кафе «Мальва» було передбачено цехову структуру. Виробничий процес відбувається в цехах: загальнозаготівельний і доготівельний цех. Розраховуємо складські приміщення, адміністративні, побутові, технічні, торгівельні приміщення, враховуючи нормативні вимоги. Схему підприємства подано у вигляді графічного зображення (додаток А).

2.2 Новітні технології страв із субпродуктів

2.2.1 Поживна цінність курячої печінки

Сьогодні для харчової промисловості пріоритетною задачею є створення принципово нових технологій харчових продуктів, які мають оздоровчий вплив на організм людини. Існуючий асортимент кулінарних страв з курячої печінки досить обмежений. Між тим вона багата на білки (18,5 %), жири (21,5 %), мінеральні речовини, також вона містить велику кількість фолієвої кислоти, вітаміни А, В₁₂, мідь. Куряча печінка багата на залізо: цього важливого мікроелементу у продукті - 17 мг на 100 г. Як відомо, залізо є життєво необхідним для здоров'я людини: воно відповідає за нормальну роботу обміну речовин та транспортування кисню до тканин, а також зі міцні нігті і гарну шкіру. У ній міститься цілий комплекс корисних речовин, серед яких - вітамін С, який підвищує імунітет та рівень енергії, ніацин, що знижує рівень холестерину, тіамін, який зміцнює м'язи, та каротин. Окрім того, у цьому продукті достатньо фосфору, кальцію, магнію, калію, йоду та натрію.

Куряча печінка – субпродукт смачний, недорогий та простий в приготуванні. Вона має надзвичайно ніжну текстуру, приємний смак. Відмінно

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

поєднується з більшістю продуктів – в ресторанах зустрічаються її поєднання з ягідним конфі, грибами і горіхами, сметаною та вином, тощо.

Аналіз меню ресторанних закладів показав, що затребуваними є наступні страви з курячої печінки:

- Печінка смажена з цибулею,
- Відбивна з курячої печінки,
- Куряча печінка в горщиках із болгарським перцем та сиром,
- Куряча печінка з білими грибами у вершковому соусі,
- Куряча печінка з яблуками та смородиною,
- Печінковий рулет,
- Млинці з печінки,
- Паштет з курячої печінки,
- Мус печінковий,
- Запиканка з печінки з морквою,
- Суфле печінкове.

Враховуючи той факт, що харчові переробні підприємства зараз випускають велику кількість напівфабрикатів у вигляді охолодженої курячої печінки, можна стверджувати, що розробка нових видів кулінарних з даної сировини є перспективною задачею.

2.2.2 Харчова цінність ламінарії

Ламінарія - багаторічна морська рослина з довгим зеленувато-коричневим листоподібним бадиллям з класу бурих морських водоростей. Це натуральний, створений самою природою, ідеально збалансований комплекс, що містить близько 40 мікро- та макроелементів, що перебувають у правильному поєднанні з органічними речовинами.

Водорості мають здатність витягувати з морської води та акумулювати численні макро- та мікроелементи. Тому до складу морської капусти входять деякі специфічні речовини: альгінові кислоти, маніт (шестиатомний кристалічний спирт), ламінарин (водоростевий крохмаль). Проте особливу

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

цінність водоростям надає йод, що у значній кількості в органічно зв'язаному стані.

За хімічним складом різні види ламінарії відрізняються залежно від місця вирощування, складу і температури морської води, підводного освітлення.

Оздоровчі властивості ламінарії зумовлені її багатим хімічним складом. Йод покращує асиміляцію білка, засвоєння фосфору, кальцію і заліза, підвищує активність ферментів. Полісахариди ламінарії володіють високою гідрофільністю і адсорбційною здатністю, зв'язують і поглинають різні токсини в організмі. У ній є антагоніст холестерину, який сприяє усуненню холестеринових бляшок у судинах. Ламінарія володіє антикоагулянтними властивостями, відновлює порушену функцію органів травлення. Альгінова кислота ламінарії добре адсорбує воду. Альгінати також зв'язують над-мірну кількість імуноглобулінів, які викликають алергічні реакції. Ламінарія чинить позитивний вплив на стан шкіри людини.

Для підтримання здоров'я достатньо вживати 2 чайні ложки ламінарії на день. Вирокистовують ламінарію суху, мариновану, консервовану, додають у страви, зокрема салати, котлети рибні, паштети. У Японії та Франції широко розповсюджені продукти з морської капусти - це приправи, сік, порошок, гранули, які можуть використовуватися окремо або як складові частин продукції.

У хлібопекарській промисловості використовують порошок ламінарії при приготуванні виробів лікувально-профілактичного призначення. Його додають у кількості 0,1...0,2 % до маси борошна, щоб було не помітно та не впливало на процес приготування хліба і його якість

Отже, завдяки своєму хімічному складу та сприятливому впливу на організм людини, ламінарію доцільно вносити до рецептур кулінарної продукції, зокрема страви на основі субпродуктів.

2.2.3 Поживна цінність гарбузового насіння

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Гарбузи почали споживати в доісторичні часи (насіння гарбуза виявлено у гробниці в Мексиці, що датується приблизно 7000 роком до нашої ери).

Гарбузове насіння має невеликі розміри та оточене щільною тонкою світло-кремовою шкаралупою. Під захисною оболонкою знаходиться ядро - їстівна частина, що має світло-зелений колір і солодкувато-нейтральний смак, що трохи нагадує горіховий.

Гарбузове насіння — це суперфуд, у хімічному складі якого понад 50 видів біологічно корисних речовин. Воно містить рослинний білок (близько 25 %), корисні ліпіди (до 46 %), харчові волокна (до 4 %), та безліч мікронутрієнтів, таких як магній, цинк, мідь та калій, вітаміни групи В, К, каротині, фолієва кислота, а також цінні для організму людини кислоти Омега-3-6-9. У складі насіння різноманітні форми вітаміну Е – антиоксиданту, який підтримує здоров'я м'язової тканини, розширює кров'яні судини та розріджує дах, знижуючи ризик утворення тромбів.

Насіння гарбуза набуло широкого застосування у кулінарії. Його вживають сирим, смаженим, а також отримують смачну та корисну олію, борошно і шрот.

Всесвітня Організація Здоров'я рекомендує вживання гарбузового насіння як доброго джерела антиоксидантів, тобто речовин, що перешкоджають окислювальним процесам в організмі. Встановлено, що окислення ДНК у ядрі клітини небезпечно клітинною мутацією, яка може ініціювати рак. Окислення холестерину в крові може призвести до утворення жирових відкладень в артеріях, викликаючи серцеві захворювання чи інсульт. З надлишком вільних радикалів також пов'язують катаракту, імунодефіцит, артрит і передчасне клітинне старіння. Їх можна віднести до рекордсменів з цинку та селену – мінеральних антиоксидантів.

Крім того, вони містять фенольні антиоксиданти (кумарова, ферулова), антиоксидант-лінгони (пінорезинол, медіорезинол, ларицирезинол), фітостероли (бета-ситостерин, сітостанол).

2.2.4 Розроблення рецептур і технології нової продукції

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для удосконалення технології суфле проводимо аналіз рецептури «Печінкове суфле» (згідно ТК) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 - Аналіз рецептури «Печінкове суфле»

Найменування сировини	Кількість, г		Функціональне призначення
	Брутто	Нетто	
			Основна сировина
			Додаткова сировина, структуроформуєча добавка
			Додаткова сировина
			Додаткова сировина
			Додаткова сировина, структуроутворювач
			Смакова сировина
			Смакова добавка
Вихід напівфабрикату		1000	

Технологічна схема виробництва суфле печінкового включає операції:

- 1) Курячу печінку охолоджену зачищають і промивають, за потреби розрізають на декілька шматків;
- 2) Яйця курячі оброблені розділити на жовтки і білки, білки збити до стабільної піни;
- 3) Моркву і цибулю очищають, нарізають дрібним кубиком і пасерують на олії;
- 4) У чаші блендера змішують печінку, жовтки яєць, манку, пасеровані корені, сіль та спеції, збивають до однорідної маси;
- 5) Масу викладають в ємність, додаючи і обережно вимішуючи, вводять білкову піну;
- 6) У змащені вершковим маслом керамічні форми перекладають масу, запікають 30 хв до готовності при температурі 180 °С;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7) готове суфле у формі ставлять на дощечку для подачі, одразу подають з соусом і овочами.

Аналіз технологічного процесу «Печінкове суфле» приведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Аналіз технологічного процесу виробництва «Рибне суфле класичне»

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
Підготовка сировини	Зачищення і нарізання печінки. Миття яєць, розділення.	Очищені напівфабрикати	Видалення неїстівних частин	Видалення неїстівних частин
Механічна обробка	Подрібнення сировини у блендері. Збивання яєчних білків у міксері	Фаршева маса. Піна стійка	Руйнування клітинної структури сировини Утворення піни.	
Перемішування компонентів	Перемішування та рівномірне розподілення інгредієнтів	Пориста однорідна маса	Перерозподіл вологи і компонентів	Отримання тонкого фаршу
Теплова обробка продуктів	Запікання		Денатурація білків, доведення до готовності	Знищення мікрофлори
Подавання	Оформлення зеленню		Насичення смаком	Реалізація страви

Дослідні зразки виготовлялися за аналогічною схемою, яка відрізнялася лише заміною манної крупи – на порошок ламінарії та клітковину гарбузового насіння. У таблиці 2.3 приведені рецептури досліджуваних зразків.

Таблиця 2.3 - Рецептури контрольного зразка та модельних зразків

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Найменування сировини	Контроль	Дослідний зразок
Печінка куряча		
Крупа манна		
Клітковина гарбузового насіння		
Цибуля ріпчаста		
Морква		
Яйця курячі		
Порошок ламінарії		
Сіль кухонна		
Суміш перців «Мускат»		
Вихід напівфабрикату	1000	1000

Досліджуваними показниками якості суфле були колір, зовнішній вигляд, запах, смак та консистенція. Дегустаційною комісією проведено оцінку цих показників за 5-ти бальною шкалою, усереднені значення яких приведено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Органолептична оцінка контрольного та розробленого зразків печінкових суфле

Показники якості	Контроль	Дослід
Зовнішній вигляд	5,00	5,00
Колір	5,00	5,00
Консистенція	5,00	5,00
Смак	4,90	5,00
Запах	4,95	5,00

Слід зазначити, що дослідний зразок не поступався смаком зразкам контрольному. Суфле набуло більшої соковитості, а також цікавого горіхового присмаку. За результатами проведених досліджень на модельну рецептуру суфле

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

розроблено техніко-технологічну картку на виробництво печінкового суфле «Супер сила» (додаток Б, В).

2.3 Розроблення виробничої програми підприємства

Розраховуємо чисельність споживачів, що обслуговуються у залі кафе:

$$N = P \cdot \eta, \text{ осіб} \quad (2.1)$$

$$N = 70 \cdot 6 = 420 \text{ осіб}$$

де N- кількість споживачів за день, осіб; P- кількість місць у залі;

η – середня обіговість місць у залі, осіб за день.

Визначаємо кількість страв, продукції власного виробництва і покупних товарів. Результати наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 - Визначення кількості страв та продукції власного виробництва і покупних товарів

Назва продукції	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 420 особи
Страви			
Холодні закуски	страв	0,8	336
Супи	страв	0,2	84
Другі страви	страв	0,9	378
Солодкі страви	страв	0,2	84
Інша продукція власного виробництва і покупні товари			
Гарячі напої	л	0,1	42
Холодні напої	л	0,1	42
Хліб	кг	0,075	32
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,6	252
Міцні алкогольні напої	л	0,03	13
Вино	л	0,1	42
Пиво	л	0,05	21

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Асортимент страв і закусок підібрано з врахуванням контингенту споживачів, попиту і структури виробничого процесу закладу. Передбачаємо виробничу програму кафе, яка містить страви змішаної кухні (в переважній більшості українська) з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 - Виробнича програма кафе «Мальва»

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
Фірмова страв			50
ТК		200	50
			336
ТК		100	31
ТК		300	50
ТК		300	40
ТК		200	40
ТК		300	45
ТК		250	50
ТК		250	40
ТК		250	40
			84
ТК		300	30
ТК		300	28
ТК		300	26
			388
ТК		200	50
ТК		250	40
ТК		150/30	50
ТК		160	50
ТК		250	48

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК		120	50
ТК		300	40
			84
ТК		150	42
ТК		150	42
			42 л
ТК		100	30 (300)
ТК		200	9 (45)
ТК		200	3 (23)
			42 л
ТК		250	13 (58)
ТК		250	10 (40)
ТК		250	10 (40)
ТК		300	10 (40)
			32
Покупні		80	10,0 (125)
Покупні		150	10,0 (61)
Покупні		100	2,0 (50)
Покупні		80	10,0 (125)
			252
Покупні		130	60
Покупні		90	60
Покупні		120	53
Покупні		80	79
			42
Покупні		100	15,0 (150)
Покупні		100	15,0 (150)
Покупні		100	13,0 (130)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
			13
Покупні		50	5,0 (100)
Покупні		50	8,3 (166)
			21
Покупні		500	1,0 (2)
Покупні		500	7 (14)
Покупні		500	7 (14)
Покупні		500	6 (14)

2.4 Проектування складського господарства

Основою ритмічної роботи закладів ресторанного господарства є безперебійне і регулярне постачання їх сировиною, продовольчими товарами, напівфабрикатами, готовими виробами. Кількість сировини для страв, що входять у виробничу програму підприємства, розраховуємо за формулою :

$$Q=(q \cdot n)/1000 \text{ кг,}$$

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:

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

де: Q_1, Q_2, Q_n - кількість сировини певного виду для приготування окремих страв, кг.

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

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{д}} \cdot t,$$

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. 2.7.

Таблиця 2.7 - Розрахунок кількості продуктів для зберігання

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Молоко		2	34,28
Апельсин		3	41,55
Свинина (лопатка)		2	23,80
Баклажан		3	31,50
Язик яловичий		2	17,60
Ківі		3	19,95
Філе куряче		2	11,60
Вершки		2	8,79
Ковбаса Часникова		2	7,20
Ковбаса сирокочена		3	10,80
Кефір		3	9,30
Багет		1	2,80
Свинина (ребра)		2	66,08
Бекон		3	5,25
Кріп		2	2,34
Зелень петрушки		2	2,10
Лимон		3	1,65
М'ята		2	1,00
Шпинат		2	0,80
Борошно пшеничне		5	118,03
Яйця курячі		3	61,25

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Риба товстолобик		3	42,00
Помідори		3	39,00
Клітковина насіння гарбуза		3	27,00
Перець болгарський		3	23,40
Майонез		3	22,80
Сир Голландський		3	22,20
Шинка		3	21,26
Свинина (вирізка)		3	21,00
Сметана		3	17,61
Скумбрія консервована		4	22,00
Огірки свіжі		3	14,40
Банан		4	19,20
Сало пряне		4	15,00
Хамон		3	10,80
Морозиво		3	9,00
Лосось слабосолений		3	7,20
Сир кисломолочний		3	6,48
Гарбуз Арабатський		5	9,00
Ананаси консервовані		5	8,75
Горошок консервований		5	7,00
Масло вершкове		3	4,19
Сир Маскарпоне		3	3,00
Картопля		5	96,48
Печінка куряча		3,00	42,00
Морква		5	67,25
Цибуля ріпчаста		5	66,28
Олія соняшникова		5	39,50
Капуста		5	34,50
Цукор		7	47,08
Яблука свіжі		5	28,35
Огірки солені		5	21,00
Какао-порошок		5	15,75

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сировина	Загальна кількість, кг	Терміни зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Капуста квашена		5	13,50
Помідори квашені		5	13,50
Часник маринований		5	12,00
Яблука мочені		5	12,00
Рис		5	9,00
Часник свіжий		5	8,90
Мармелад малиновий (консерви)		7	10,50
Кукурудза консервована		5	7,00
Томатна паста		5	6,00
Желатин		5	3,00
Дріжджі сухі		10	1,38

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:

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

де: а - довжина тари, м;

б - ширина тари, м;

n_o - кількість одиниць тари в основі, шт.

$$n_o = \frac{n}{n_g}; \text{ шт.}$$

де: n - кількість одиниць тари всього, шт.

$$n = \frac{Q}{c}, \text{ шт.};$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

c - ємність тари, кг;

n_в- кількість одиниць тари у висоту, шт.

$$n_{в} = \frac{H}{h}, \text{ шт.};$$

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

h - висота одиниці тари, м.

Розрахунок м'ясо-рибної камери

М'ясна сировина та риба надходять у вигляді напівфабрикатів у пластикових ящиках, які зберігаються на стелажах.

Розрахунок площі під тарою приведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - 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 _т), м ²
					l	b			
Свинина (ребра)	66,08	Ящик ST4322	12	6	0,50	0,34	2	Стелаж	0,34
Свинина (лопатка)	23,80	Ящик ST4322	12	2	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Печінка куряча	21,30	Ящик ST4322	10	3	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Свинина (вирізка)	21,00	Ящик ST4322	12	2	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Язик яловичий	17,60	Ящик ST4322	12	2	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Філе куряче	11,60	Ящик ST4322	12	1	0,50	0,34	1	Стелаж	0,17
Разом									1,02

Загальну площу для збірно-розбірних камер розраховуємо за формулою:

$$S_{заг} = \frac{S_{м.}}{\eta \cdot n}; \text{ м}^2$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

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

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

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

Загальна площа камери:

$$S_{заг} = \frac{1,02}{0,45 \cdot 2} = 1,13 \text{ м}^2.$$

Підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру фірми POLAIR марки КХН з габаритними розмірами 1360x1360x2200 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. 2.9.

Таблиця 2.9 - 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, m^2
					l	b			
Вершки	8,79	ящик пластм.	20 шт. x 0,5 л	1	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Масло вершкове	4,19	ящик картон.	60 шт. x 200 г	1	0,37	0,22	1	Стелаж	0,24
Молоко	34,28	ящик пластм.	20 шт. x 1 л	2	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Сир Голландський	22,20	ящик картонний	4 гол. x 3 кг	2	0,39	0,27	1	Стелаж	0,11
Сир кисло-молочний	6,48	контейнер	4 кг	2	0,39	0,27	1	Стелаж	0,11
Сир маскарпоне	3,00	контейнер	3 кг	1	0,39	0,27	1	Стелаж	0,11
Сметана	17,61	ящик пластм.	20 шт. x 0,5 л	2	0,43	0,34	1	Стелаж	0,15
Яйця курячі	61,25 (1270 шт)	ящик картонний	360 шт.	4	0,63	0,34	4	Стелаж	0,86
Разом									1,88

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Загальна площа для збірно-розбірної камери:

$$S_{\text{заг}} = \frac{1,88}{0,45 \cdot 2} = 0,42 \text{ м}^2$$

Приймаємо середньо температурну (0...+4 °С) збірно-розбірну холодильну камеру фірми POLAIR марки Standard КХН з габаритами 1360 x 1360 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. 2.10).

Таблиця 2.10 - 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 ²
					l	b			
Цибуля ріпчаста	66,28	ящик	35	2	650	470	1	Підтоварник	0,30
Картопля	96,48	ящик	34	3	650	470	2	Підтоварник	0,60
Морква	67,25	ящик	25	3	500	300	1	Підтоварник	0,15
Буряк	7,30	ящик	15	1	500	300	1	Підтоварник	0,15
Баклажан	31,50	ящик	12	3	440	290	1	Підтоварник	0,13
Болгарський перець	23,40	ящик	12	2	440	290	1	Підтоварник	0,13
Гриби печериці	27,00	ящик	10	3	440	290	1	Підтоварник	0,15
Помідори	39,00	ящик	10	4	470	310	2	Підтоварник	0,30
Часник	8,90	ящик	10	1	470	310	1	Підтоварник	0,15
Огірки	14,40	ящик	7	2	440	290	1	Підтоварник	0,13
Разом									2,19

Розраховуємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$S_{пт} = 1,15 \cdot 2,19 = 2,51 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1А	2,51	1470	630	280	3	2,79
Разом							2,79

Загальна площа комори складає:

$$S_{заг} = 2,79 / 0,5 = 5,58 \text{ м}^2.$$

Приймаємо комору овочів 5,60 м².

Для зберігання фруктів, зелені, квашених та солених продуктів, кількість яких розрахована на 2-3 дні роботи кафе, передбачаємо холодильну шафу ШХ- 0,7, яку встановлюємо в коморі добового запасу.

Розрахунок комори сипучих продуктів

Приймаємо одне приміщення для зберігання сипучих продуктів і консервів (фруктових, рибних). Зберігаються продукти на підтоварниках та стелажах. У коморі підтримується температура +15...+18 °С, вологість повітря – 65 %.
Визначаємо площу, яку займає технологічне обладнання (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 ²
					l	b			
Ананаси консервовані	45,38	короб.	20 шт х 0,4 кг	6	350	250	3	Стелаж	0,27
Борошно пшеничне	118,03	мішок	50	3	710	540	3	Підтоварник	1,14
Ванільний цукор	0,300	короб.	4шт х 0,8 кг	1	210	180	1	Стелаж	0,04
Горошок консерв.	7,00	короб.	10шт х 0,7 л	1	470	380	1	Стелаж	0,18
Олія соняшникова	39,50	короб.	15пл. х 1л	3	365	265	3	Підтоварник	0,27
Дріжджі сухі	1,38	короб.	50 шт х 15 г	2	219	180	1	Стелаж	0,04

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа, м ²
					l	b			
Желатин	3,00	короб.	25шт x 100 г	2	210	180	1	Стелаж	0,04
Кава	13,30	мішок	15	1	219	180	1	Стелаж	0,04
Какао	15,75	крафт-мішок	2,5	7	315	210	7	Стелаж	0,49
Кукурудза консервована	7,00	ящик	20 шт x 0,5 л	1	470	380	1	Стелаж	0,18
Рис	9,00	мішок	10	1	480	480	1	Стелаж	0,23
Спеції	4,12	короб.	4,5	1	219	180	1	Стелаж	0,04
Часник маринований	12,00	ящик	20 шт x 0,5 л	2	470	380	1	Стелаж	0,18
Томатна паста	6,00	ящик	24 x 0,5 кг	1	430	310	1	Стелаж	0,12
Цукор	47,08	мішок	50	1	710	540	1	Підтоварник	0,38
Разом на стелажі									2,41
Разом на підтоварнику									1,41

Визначаємо площу під тарою на підтоварниках з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{пт} = 1,15 \cdot 1,41 = 1,62 \text{ м}^2.$$

Визначаємо площу під тарою на чотириярусних стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{ст} = 1,15 \cdot 2,41 = 2,78 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 - Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1А	1,62	1470	630	280	2	1,84
Стелаж триярусний	СПС-1	2,78	1500	600	2000	1	0,90
Разом							2,74

Загальна площа комори складає:

$$S_{заг} = 2,74 / 0,45 = 6,08 \text{ м}^2.$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Приймаємо площу комори для сипучих продуктів і консервів 6 м².

Підбір інших складських приміщень

Відповідно до норм СанПіН приймаємо завантажувальний майданчик. Для зберігання сировини та гастрономічних товарів, необхідних для безперебійної роботи підприємства, проектуємо комору добового запасу. Розрахунок корисної площі зводимо в таблицю 2.14.

Таблиця 2.14 - Розрахунок корисної площі комори добового запасу

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		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	ШХ-0,7	735	884	2050	1	0,65
Разом						2,48

Визначаємо загальну площу приміщення:

$$S_{\text{доб}} = 2,48 / 0,4 = 6,2 \text{ м}^2.$$

Також приймаємо комору напоїв площею 12 м², в якій передбачаємо встановлення підтоварників.

2.5 Проектування виробничих приміщень

2.5.1 Розрахунок загальнозаготівельного цеху

Режим роботи цеху: цех працює з 8⁰⁰ до 18⁰⁰ години.

До складу загальнозаготівельного цеху входять лінії з обробки овочів, м'яса та риби. У таблиці 2.15 показані технологічні схеми механічного, кулінарного оброблення і приготування напівфабрикатів.

Таблиця 2.15 - Схема виготовлення напівфабрикатів у загальнозаготівельному цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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, картоплекистка, столи виробничі, овочерізка
Механічне кулінарне оброблення м'ясних та рибних напівфабрикатів	Миття, зачищення, нарізання	Мийні ванни, столи виробничі, стелаж, стіл з охолоджувальною камерою

У даному заготівельному цеху виділяємо наступні технологічні лінії:

1. Лінія обробки овочів і виготовлення напівфабрикатів з них.
2. Лінія обробки м'яса, напівфабрикатів з птиці та обробки риби.

Виробнича програма овочевої лінії цеху подана у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 - Виробнича програма овочевого лінії

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва Напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	кг		
Баклажан	1,050	10	0,105	Зачищені цілі	0,95
Буряк	2,400	20	0,48	Цілий зачищений	1,92
Гарбуз	1,800	20	0,36	Нарізаний кубиком	1,44
Гриби печериці	9,000	24	2,16	Цілі, скибочки	6,84
Капуста	6,900	20	1,38	Ціла зачищена	5,52
Картопля	19,295	20	3,86	Кубики	15,44
Морква	13,450	20	2,69	Скибочки, соломка	10,76
Огірки свіжі	4,800	20	0,96	Кубики	3,84
Перець солодкий	7,800	25	1,95	Соломка, кубики	5,85
Помідори	13,000	15	1,95	Цілі, дольки	11,05
Цибуля ріпчаста	13,255	16	2,12	Півкільця, рубка	11,13
Часник	1,780	22	0,39	Рубка	1,39

Відповідно до технологічних ліній приймаємо для очищення картоплі і коренеплодів картоплеочисну машину на підставці РР 4 ЕСО продуктивністю 40 кг/год., для нарізання овочів – овочерізку СL-20 продуктивністю 100 кг/год.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Встановлюємо ванни мийні 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-рибної лінії (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 - Виробнича програма м'ясо-рибної лінії

Найменування сировини	Маса брутто, кг	Страва	Кількість, порцій	Найменування напівфабрикатів
Свинина (вирізка)	7,000	Відбивна «Отаманська»	50	Вирізка зачищена
Філе куряче	5,800	Суп з палюшками	30	Філе без кісток і шкіри
Свинина (лопатка)	11,900	Котлетка «Кілійська»	50	Фарш
		Голубці «Крутелики»	60	
Свинина (ребра)	2,400	Борщ «Домашній»	30	Ребра зачищені, нарізані
Риба сом	14,00	Рибне суфле «Супер сила»	50	Філе без шкірки та кісток
Язик яловичий	8,800	Салат «Стожар»	40	Очищений, промитий
		Холодець «Козацький»	40	

Встановлюємо ванну мийну ВМ-1А для миття м'яса і риби, виробничий стіл для доочищення і нарізання напівфабрикатів, м'ясорубку. Додатково встановлюємо у загальнозаготівельному цеху підтоварник для овочевої сировини та пересувний стелаж СП-1А, для розташування підготованих напівфабрикатів.

Розрахунок кількості виробничих працівників

Проводимо розрахунок кількості виробничих працівників загальнозаготівельного цеху. Визначаємо трудовитрати для виконання певної технологічної операції за формулою:

$$A_i = \frac{Q}{a}, \text{ люд/год}$$

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.

Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.18.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.18 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми

цеху

Назва сировини, технологічної операції	Кількість сировини (Q), кг	Норма виробітку (a), кг/год	Трудовитрати (A), люд/год
Картопля			
Чищення на машині	19,295	60,00	0,32
Дочищення ручне, нарізання	15,44	27,00	0,57
Баклажани			
Миття, чищення ручне	1,050	80,00	0,01
Бурак			
Миття, чищення ручне, нарізання	2,400	80,00	0,03
Морква			
Миття, чищення ручне, промивання	13,450	21,00	0,64
Нарізання на машині	10,76	60,00	0,17
Цибуля			
Чищення ручне, нарізання	13,255	40,00	0,33
Помідори			
Миття, нарізання	13,000	30,00	0,43
Гриби			
Чищення, промивання, нарізання	9,000	15,00	0,60
Гарбуз			
Миття, чищення ручне, промивання, нарізання	1,800	80,00	0,02
Перець солодкий			
Миття, чищення ручне, промивання	7,800	12,00	0,65
Огірки			
Миття, чищення ручне, нарізання	4,800	20,00	0,24
Капуста			
Зачищення, шинкування	6,900	15,00	0,46
Часник			
Чищення, рубка	1,780	15,00	0,11
Куряче філе			
Зачищення та миття	5,800	23,00	0,25
Свинина (вирізка)			
Зачищення	7,000	65,00	0,10
Свинина (лопатка)			
Зачищення, нарізання	11,900	40,00	0,30

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Назва сировини, технологічної операції	Кількість сировини (Q), кг	Норма виробітку (а), кг/год	Трудовитрати (А), люд/год
Свинина (ребра)			
Зачищення, розрізання	2,400	40,00	0,06
Язик яловичий			
Очищення, промивання	8,800	20,00	0,44
Разом			6,75

Розраховуємо явочну чисельність робітників цеху за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda},$$

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

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

Таким чином, чисельність працівників дорівнює:

$$N_1 = \frac{6,75}{8 \cdot 1,14} = 0,74 \approx 1 \text{ особа}$$

Приймаємо 1 кухаря IV розряду. Штатну чисельність визначимо разом для всіх виробничих цехів, враховуючи, що на підприємстві прийнята двобригадна форма організації праці.

Розрахунок площі цеху

Розраховуємо корисну площу загальнозаготівельного цеху. Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.19.

Таблиця 2.19 - Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Ваги	ВТА-60	350	325	110	1	На столі
Раковина		550	450	200	1	0,25
Апарат для очистки луски	КЛ-МЗ	300	320	295	1	Нак столі
Овочерізка	СЛ-20	300	320	495	1	На столі
Ванна мийна	ВМ-1А	633	633	860	3	1,20
Підтоварник	ПТ-2	1000	800	280	1	0,8
Картопличистка	РР 4 ЕСО	400	400	640	1	0,16

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Виробничий стіл з охолоджуючою камерою	СОЕСМ	1860	840	860	2	3,12
Стелаж пересувний	СП-120	400	600	1850	1	0,24
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	3	2,65
Разом						9,21

$$S_{заг} = \frac{9,21}{0,4} = 23,03 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу цеху 23,5 м².

2.5.2 Розрахунок доготівельного цеху

Розрахунок і підбір усіх видів обладнання для доготівельного цеху проводимо на годину максимального завантаження зали. Основою розрахунку доготівельного цеху є виробнича програма, що складається на основі плану меню кафе і зводиться у таблицю. Виробнича програма доготівельного цеху наведена у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 - Виробнича програма доготівельного цеху кафе «Мальва»

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК	М'ясне асорті «Від Одарочки»	300	60
ТК	Брускета з солоним лососем	100	40
ТК	Мариновані овочі «До чарочки»	300	40
ТК	Холодець «Козацький»	250	40
ТК	Салат «Стожар»	200	40
ТК	Олів'є «Ніжне»	250	40
ТК	Салат «Домашній»	250	50
ТК	Салат «Лиман»	300	55
ТК	Борщ «Домашній»	300	30
ТК	Суп з палюшками	300	30
ТК	Окрошка «Освіжаюча»	300	31

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ за зб. Рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК	Картопля по-селянськи з беконом	150/30	50
ТК	Човники з баклажана «Чайки»	300	50
ТК	Овочеve рагу «Господарочка»	250	50
ТК	Котлетка «Кілійська»	120	50
ТК	Відбивна «Отаманська»	160	50
ТК	Голубці «Крутелики»	250	60
ТК	Рибне суфле «Супер сила»	200	50
ТК	Гриби фаршировані «Надворскляники»	200	50
ТК	Желе «Фруктова насолода»	150	15
ТК	Лінівi вареники з варенням	150	24
ТК	Какао молочне	200	28

Приготування чаю, кави, а також лимонаду та смузі відбуватиметься за барною стійкою, яка встановлена у залі.

Доготівельний цех працює з 9.00 год до 21.00 год. Кухарі працюють по 11,5 год; графік виходу на роботу двобригадний. Складаємо технологічні схеми приготування окремих груп і видів продукції (табл. 2.21).

Таблиця 2.21 - Технологічна схема виробничого процесу в доготівельному цеху

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
Приготування супів та других страв	Нарізання, варіння, смаження, пасерування, тушкування, запікання, протирання, бланшування	Кухонний комбайн, стіл виробничий, плита, пароконвектомат, мийна ванна, стелаж пересувний, ваги
Приготування солодких страв	Нарізання фруктів, протирання, перемішування,	Стіл з охолоджуючою камерою, ваги, кухонний комбайн, міксер, електроплита

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Стадії технологічного процесу	Технологічні операції	Обладнання
	термічне оброблення, випікання, желювання, оформлення	
Приготування холодних закусок	Нарізання, протирання, заправлення	Кухонний комбайн, стіл виробничий з мийною ванною, стіл з охолоджуючою камерою, ваги

Для збивання сумішей, нарізання та протирання продуктів приймаємо 2 універсальні кухонні комбайни марки KENWOOD, та міксер. Для приготування супів, соусів, варіння овочевих напівфабрикатів для холодних закусок, встановлюємо плиту марки ПЕМ 4-0,1 (840x930x850 мм) з площею робочої поверхні 0,7 м². Для приготування гарячих страв передбачаємо пароконвектомат Rational. Желейні десерти передбачається зберігати у охолоджувальній камері.

Розрахунок чисельності працівників доготівельного цеху

Чисельність працівників доготівельного цеху визначаємо за формулами:

$$N_1 = A / 3600 \cdot T \cdot \lambda;$$

$$A = \sum n \cdot t$$

$$t = K_{тр} \cdot 100$$

де: n – кількість страв певного виду згідно з виробничою програмою цеху, порц.; T – тривалість робочого дня кухаря, год.; K_{тр} - коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви; A – трудовитрати, що необхідні для виконання виробничої програми цеху, людино-секунд; λ – коефіцієнт, що враховує ріст продуктивності праці, λ = 1,14.

Дані представляємо в таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 - Розрахунок кількості людино-секунд доготівельного цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Найменування страв	Кількість, (n) порц.	Коефіцієнт трудомісткості (K _{тр})	Норма часу на виготовлення страви (t), сек.	Трудовитрати (A), люд-сек
Желе «Фруктова насолода»	15	0,5	50	750
Ліниві вареники з варенням	24	2,0	200	4800
Какао молочне	28	0,4	40	1120
Борщ «Домашній»	30	2,5	250	7500
Суп з палюшками	30	1,5	150	4500
Окрошка «Освіжаюча»	31	1,8	180	5580
Брускета з солоним лососем	40	0,6	60	2400
Мариновані овочі «До чарочки»	40	0,4	40	1600
Холодець «Козацький»	40	2,4	240	9600
Салат «Стожар»	40	1,5	150	6000
Олів'є «Ніжне»	40	2,5	250	10000
Салат «Домашній»	50	0,9	90	4500
Картопля по-селянськи з беконом	50	1,8	180	9000
Човники з баклажана «Чайки»	50	2,0	200	10000
Овочеve рагу «Господарочка»	50	0,6	60	3000
Котлетка «Кілійська»	50	0,8	80	4000
Відбивна «Отаманська»	50	1,2	120	6000
Суфле «Супер сила»	50	2,8	280	14000
Гриби фаршировані «Надворскляники»	50	1,9	190	9500
Салат «Лиман»	55	1,2	120	6600
М'ясне асорті «Від Одарочки»	60	1,0	100	6000
Голубці «Крутелики»	60	3,0	300	18000
Разом				144 450

Визначаємо явочну чисельність працівників:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$N_1 = 144\,450 / (3600 \cdot 11,5 \cdot 1,14) = 3 \text{ особи};$$

Таким чином, приймаємо у доготівельному цеху 3 кухарі V розряду по 11,5 годин за двобригадним графіком.

У доготівельному цеху виділяємо 3 робочих місця:

- для приготування супів та соусів
- для приготування других страв;
- приготування холодних закусок;

Визначаємо корисну площу доготівельного цеху (табл. 2.23).

Таблиця 2.23 - Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Пароконвектомат	Rational	1069	971	757	1	1,04
Плита електрична	ПЕМ 4-0,1	840	930	850	1	0,78
Електрогриль для барбекю	ІТОР	550	585	505	1	0,32
Кухонний комбайн	KENWOOD	500	300	300	2	на столі
Міксер	SIRMAN	150	195	485	1	на столі
Підтоварник	ПТ-2	1000	800	280	1	0,8
Стіл виробничий з ванною мийною	СПСМ	1000	700	900	1	0,7
Виробничий стіл з охолоджуючою камерою	СОЕСМ	1390	700	860	2	1,95
Стіл виробничий	СПП-1000	1000	7000	860	3	2,10
Ваги настільні	PW-3	350	325	110	1	на столі
Раковина	-	400	400	900	1	0,16
Стелаж пересувний	СП-125	400	600	1850	1	0,24
Разом						8,09

Визначаємо загальну площу доготівельного цеху:

$$S_{\text{заг.}} = 8,09 / 0,45 = 17,98 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу доготівельного цеху 18 м².

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

У групу приміщень для відвідувачів входять: зали; вестибюль, гардероб.
Передбачаємо виділення 2 торговельних залів – по 36 посадкових місця.
Площу зали кафе розраховуємо за формулою :

$$S = P \cdot S_n,$$

де: P – кількість місць у залі;

S_n – норма площі на 1 місце, м².

Площа зали на 70 місць у кафе «МАЛЬВА»:

$$S = 70 \cdot 1,7 = 119 \text{ м}^2$$

Для кафе приймаємо наступні меблі (табл. 2.24).

Таблиця 2.24 - Торговельні меблі зали кафе

Вид меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Столи круглі двомісні АМФ	550x550x780	8
Столи чотиримісні АМФ	1200x1200x780	8
Столи шестимісні АМФ	1500x1500x870	2
Столи підсобні АМФ	700x500x900	3
Диван двомісний АМФ	2100x700x1100	1
Стілець АМФ	400x400x560	44
Крісло м'яке АМФ	500x500x600	34
Стілець барний АМФ	400x400x800	5
Стійка барна АМФ	4500x900x1400	1

У залі передбачаємо барну стійку для реалізації офіціантам і відвідувачам безалкогольних і алкогольних напоїв, широкого асортименту коктейлів, смузі.
Корисну площу, яку займає барна стійка, визначаємо в таблиці 2.25.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.25 - Розрахунок корисної площі барної стійки

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м ²
			l	b	H	
Барна стійка	AMF	1	4500	900	1400	4,05
Мінібар	ВАЗОН 5Д	5	1355	520	900	0,70
Касовий апарат	DA TECS	1	250	190	75	На стійці
Електрочайник	BOSH	1	200	300	300	На стійці
Кавоварка	SAECO	1	200	300	300	На стійці
Разом						4,75

Визначаємо загальну площу барної стійки:

$$S_{б.с} = 4,75 / 0,5 = 9,5 \text{ м}^2$$

Загальна площа зали кафе з барною стійкою складає:

$$S_{заг} = 119 + 9,5 = 128,8 \text{ м}^2$$

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

$$S_{вест} = 70 \cdot 0,3 = 21 \text{ м}^2.$$

Площу гардероба для відвідувачів визначаємо на основі нормативу 0,15...0,1 м² на місце:

$$S_{гард} = 70 \cdot 0,1 = 7,0 \text{ м}^2.$$

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, три офіціанти 4 розряду. За барною стійкою працює бармен 4 розряду також по 11,5 год. Час роботи офіціантів і барменів: з 10:00 до 23:00 год.

Для відвідувачів передбачаємо: два санвузли з входами з вестибюлю. Передбачаємо санвузол для людей з інвалідністю.

Для організації доставки продукції передбачаємо приміщення експедиції.

Мийна столового посуду

Визначають: кількість посуду для миття за формулою

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

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

k - кількість тарілок на одного відвідувача, шт;

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

$$p_{\text{год.}} = 68 \cdot 1,6 \cdot 6 = 653 \text{ шт.}$$

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, де установлені шафа-сервант і стіл-тумба. Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної зводимо в таблицю 2.26.

Таблиця 2.26 - Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Мийна столового посуду						
Посудомийна машина	L/S-60	680	730	143	1	0,50
Ванна мийна	ВМ-1	650	540	750	5	1,76
Стіл для збору залишків їжі	СО-1	1050	840	900	1	0,90
Стелаж для посуду	СЖ-1	1800	500	1500	1	0,90
Скор						4,06
Сзаг						8,12
Інвентарна (сервізна)						
Сервант	Giovanni 517	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
Сзаг						6,70

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

Мийна кухонного посуду

						Арк.
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Мийна кухонного посуду призначена для миття кухонного інвентарю, кастрюль для доготівельного цеху. Розрахунок корисної площі мийної зводимо в таблицю 2.27.

Таблиця 2.27 - Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м ²
			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 завідувача виробництвом, 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 м² на одного робітника для верхнього одягу і 0,25 м² – для домашнього. Площа гардеробу складає:

$$S_{\text{гارد}} = 0,6 \cdot 10 = 6,0 \text{ м}^2.$$

У гардеробах встановлюємо шафи для одягу розміром 500x500x1800 мм.

До складу адміністрації входять бухгалтер та директор. Площу бухгалтерії приймаємо з розрахунку 4 (6) м² на одного працівника :

$$S_{\text{конт}} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ м}^2.$$

У групу технічних приміщень входять: електрощитова – 7,00 м².

2.7 Об'ємно-планувальне рішення підприємства

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для визначення об'ємно-планувального рішення підприємства розраховуємо корисну площу будівлі (табл. 2.28).

Таблиця 2.28 - Склад і площі приміщень кафе «МАЛЬВА»

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
<i>Торгівельні</i>	
Зала кафе з баром	128,8
Вестибюль	21,00
Гардероб	7,00
Мийна столового посуду	8,12
Інвентарна (сервізна)	6,70
Санвузли для відвідувачів	4,50
Санвузол для людей з обмеженими можливостями	3,75
<i>Виробничі</i>	
Загальнозаготівельний цех	23,03
Доготівельний цех	18,00
<i>Допоміжні</i>	
Мийна кухонного посуду	5,73
Комора добового запасу	6,00
<i>Складські</i>	
Комора овочів	5,60
Комора сухих продуктів та консервів	6,00
Комора напоїв	12,00
М'ясо-рибна камера	1,13
Молочно-жирова камера	1,13
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Гардероб персоналу	6,00
Душова	2,00
Санвузол	1,70
Бухгалтерія	8,00
<i>Технічні</i>	
Електрощитова	7,00
Корисна площа закладу, S_k	303,35

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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.

$$S_{\text{роб}} = 303,35 \cdot 1,15 = 348,85 \text{ м}^2.$$

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.

$$S_{\text{заг}} = 348,85 \cdot 1,05 = 366,29 \text{ м}^2.$$

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 ($H_{\text{буд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$).

$$L = 366,29 / 18 = 20,35 \text{ м}.$$

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

Висновки до розділу 2

Спроектоване кафе «МАЛЬВА» буде спеціалізуватися на виготовленні страв української кухні, буде мати режим роботи з 10 години до 23 години сім днів на тиждень. На підприємстві буде обслуговування відвідувачів офіціантами. Розроблена структурна схема кафе та його виробнича програма, на основі якої розраховані складські, виробничі приміщення та підібрано сучасне технологічне обладнання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Кафе, як суб'єкт господарювання, який провадить діяльність з метою отримання прибутку та в управлінні якого перебувають потужності, на яких здійснюється виробництво, реалізація та обіг харчових продуктів, повинно відповідати за виконання вимог законодавства про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів. Контроль якості у кафе «МАЛЬВА» відбувається на усіх виробничих етапах: кухар проводить бракераж готових страв, перевіряє дотримання рецептури, режиму теплової обробки, правил відпуску готових страв. Сировину приймають по супровідній документації.

Загальна характеристика підприємства

Кафе «МАЛЬВА» планується розташувати у місті Кілія Одеської області за адресою вулиця Ізмаїльська, 31.

Аналіз виробничих цехів.

Виробничі приміщення кафе «МАЛЬВА» розташовані так, щоб не порушувалася потоковість виробництва та послідовність операцій технологічного процесу. У всіх приміщеннях в залежності від призначення встановлюється технологічне, електричне, холодильне та інше обладнання. Проєкт виключає перетинання технологічних потоків: сировини, напівфабрикатів, готових страв, посуду, відвідувачів.

Передбачено групу охолоджувальних камер та неохолоджувальних комор. Контроль постачальників та вхідної сировини проводить спеціальний співробітник. Приймання товару в окремому обладнаному місці – завантажувальний майданчик. Усі відомості записуються до журналу обліку вхідного контролю.

Інформація, що вказується у журналі переліку продукції: найменування, вид, марка; гарантійний термін; технічні характеристики, вказівки про маркування та тари.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

М'ясо і риба має бути з ветеринарним свідоцтвом. Свіжі овочі та фрукти, окрім супровідної документації, повинні супроводжуватись етикеткою. Категорично заборонено використовувати продукти невідомого походження, домашні та без документів. Після цього перевіряються цілісність упакування, зовнішній вигляд товару, проводиться аналіз якості продукції за технологічним процесом.

Щоб вироби зберігалися довше, потрібно правильно розташувати їх у холодильному обладнанні. Існують правила товарного сусідства, які не можна порушувати. Напівфабрикати, готова сировина та продукти з різною температурою зберігання не можуть перебувати в одному холодильнику. Маркування продуктів у ресторані обов'язкове. На кожному виробі, як і на сировині, має бути зазначена дата виготовлення та термін придатності.

У виробничих цехах передбачені всі необхідні санітарно-технічні комунікації та обладнання, що відповідає існуючим санітарним вимогам. Висота виробничих приміщень складає 3,2 метра, стіни повністю обкладені плиткою. Підлога водонепроникна, рівна, без виступів, не слизька, з нахилом для стікання води. Передбачене природне і штучне освітлення (люмінесцентні лампи денного освітлення). На підприємстві передбачено приміщення для миття столового та кухонного посуду.

Кафе «МАЛЬВА» має загальнозаготівельний та доготівельний цехи. У загальнозаготівельному цеху кухером проводиться підготовка напівфабрикатів з овочів, м'яса, субпродуктів та риби.

У доготівельному цеху готують гарячі страви, супи, соуси, десерти та кондитерську продукцію. Він має зручний зв'язок з загальнозаготівельним цехом та зі складськими приміщеннями. Цех має зручний зв'язок з мийною кухонного посуду, яка працює окремо від мийної столового посуду. Цех оснащений сучасним обладнанням - тепловим, холодильним, механічним.

Усі працівники, що приходять на роботу в кафе, мають пройти медичний огляд та отримати санітарну книжку. Для персоналу передбачено гардеробні чоловічі і жіночі, санвузли та душові кабінки.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вимоги до обладнання, яке знаходиться в цехах: безпечність, мультифункціональність, енергоефективність, стандартизація, мінімізація людського фактору. Обладнання, інвентар, посуд і тара мають бути з нешкідливих матеріалів та проходити санітарну обробку відповідно до норм. Обов'язкове маркування посуду та обробних дощок: риба, м'ясо, овочі. Чистий посуд та інвентар слід тримати у спеціальних шафах, розміщених на відстані не менше 0,5 метра від підлоги, а столові прилади — зберігати у залі, у спеціально відведеному місці.

Кафе «МАЛЬВА» працює з 10.00 години ранку до 23.00 години вечора. Загальне керівництво доготівельним цехом здійснює шеф-кухар. Шеф-кухар – це завжди і менеджер, творець. Важливо знаходити баланс між цими ролями. Наш шеф-кухар повине мати такі якості: лідерські якості, стратегічне мислення, професійні кулінарні навички, вміння будувати та розвивати команду, вміння презентувати себе та спілкуватися, вміння керувати змінами, чесність та відповідальність.

Кухарі займаються роботою на кухні, у тому числі розробляють гастрономічну карту страв, складають меню, враховують витрати на продукти, відповідають за якісне приготування їжі, зберігання невикористаних продуктів та готують. Спираючись на розраховану кількість працівників, проектуємо явочну чисельність кухарів та облікову чисельність кухарів по цехах (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Явочна чисельність кухарів кафе «МАЛЬВА»

Цех	Розрахункова кількість кухарів, осіб (N_1)	Розряд кухаря	Облікова чисельність, осіб
Загальнозаготівельний	1	4	2
Доготівельний	4	5	8
Всього	5		10

Складаємо графіки виходу на роботу на перший тиждень (табл. 3.2).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.2 - Графік виходу на роботу робітників кафе «МАЛЬВА» у I

ТИЖДЕНЬ

Посада	Розряд	День тижня						
		Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Загальнозаготівельний цех								
Кухар	I V	В	8.00-18.00	В	8.00-18.00	В	8.00-18.00	В
Кухар	I V	8.00-18.00	В	8.00-18.00	В	8.00-18.00	В	8.00-18.00
Доготівельний цех								
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	V	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00
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
Кухар	V	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В	9.00-21.00	В
Працівники мийної кухонного посуду								
Посудомийник	II	14.00-23.00	В	14.00-23.00	В	14.00-23.00	В	14.00-23.00
Посудомийник	II	В	14.00-23.00	В	14.00-23.00	В	14.00-23.00	В

3.2 Організація обслуговування

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Арк.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки до розділу 3

У запроєктованому кафе «МАЛЬВА» планується організація діяльності в форматі «сімейного» кафе. Крім надання послуг з виготовлення, реалізації та споживання продукції, в кафе організовано якісне обслуговування, в тому числі і для людей з інвалідністю. Передбачається надання широкого спектру додаткових послуг. Для реклами кафе «МАЛЬВА» передбачається використання різних видів засобів та піар-акцій – проектів, які формують позитивну громадську думку та забезпечують прихильність як постійних, так і нових гостей.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Таблиця 4 .1 - Характеристика архітектурно-будівельних рішень кафе
«МАЛЬВА»

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Місто Потава, вулиця Київське Шосе, 96 а.
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 – 569 мм. Температура повітря: - середньорічна + 7,6 °С; - абсолютний мінімум – 33,6 °С; - абсолютний максимум + 39,4 °С. Територія відноситься до несеїсмічної зони – 5 балів. Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1,0 м. Переважаючий напрямок вітру: взимку – північно-західний, та влітку – південно-східний.
Опис земельної ділянки підприємства	Земельна ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств ресторанного господарства. До території підприємства прилягає житловий будинок. Будівлі та споруди, що підлягають зносу – відсутні. Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, з уклоном на північний схід. Ґрунт на ділянці забудови – чорноземи.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Від земельної ділянки до: - центра міста – 6,8 км, - ТЦ «Епіцентр» - 300 м; - ТЦ «МЕТРО» - 500 км, - Автовокзал Полтави - 1 км. Транспортні комунікації шириною проїжджої частини 12 м. Основний підхід до закладу шириною 10 м.
Площа земельної ділянки	0,21 га
Площа забудови	390 м ²
Площа доріг та тротурів	520 м ²
Площа озеленення	1040 м ²
Ланшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	<p>Територія ділянки підприємства розташована на Придніпровській низовині, на правому березі річки Ворскла.</p> <p>Огородження території – металева секційна огорожа зі зварної сітки та елементами декоративної ковки висотою 1,6 м. Під'їзди до території підприємства та господарського майданчика, автостоянка для автомобілів – з асфальтобетону. Пішохідні доріжки та майданчик для відпочинку вимощені тротуарною плиткою.</p> <p>Навколо території закладу є значна кількість дерев листяних порід. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування газонів і квітників, насадження огорожі у вигляді чагарників декоративних.</p> <p>Передбачається влаштування малих архітектурних форм: літнього майданчика (тераса), а також встановлення лав для відпочинку та дитячого спортивного майданчика.</p>

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики
Генеральний план території ділянки	Генеральний план території земельної ділянки представлено на кресленні. 1. При його розробці були враховані: - існуюча планувальна структура смт. Нові Санжари; - існуюча мережа вулиць і проїздів; - існуючі планувальні обмеження.
Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційно-планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – асиметрична, розміри: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,5 м; вертикальні зв'язки – сходи на головному вході та технічних виходах, пандус для осіб з обмеженими можливостями. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3200 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 пустотілої керамічної теплоефективної цегли товщиною 510 мм
Колони	Матеріал – залізобетон. Розміри перерізу колони – 400 х

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік основних даних	Характеристики
	400 мм. Крок сітки колон – 6 х 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 х 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (залізобетонні плити) та огорожувальні елементи – гравій залитий бітумом, водоізоляційний килим; цементно-пісчана стяжка М200; утеплювач (керамзит), покладений на пароізоляцію з вирівнюючим шаром цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В кафе буде встановлено двокамерні металопластикові вікна «ВДС»: В1 – 1800х1800 мм, В2 – 1510х1800 мм.
Двері (матеріал, розміри)	Внутрішні розпашні з дерева та покриттям ПВХ-плівкою: Д2 – 1510х2370, Д3 – 610х2070, Д4 – 910х2070 мм. Зовнішні розпашні металічні: Д1 – 1400х2370, Д5 – 1200х2070, Д6 – 1200х2370 мм.
Система водовідведення з даху	Зовнішня, в дощову каналізацію.
Основні технічні показники проекту	
Площа земельної ділянки(S_d)	0,21 га
Загальна площа (S_z)	315 м ²
Робоча площа (S_p)	237 м ²
Будівельний об'єм (V_b)	1248 м ³
Планувальний показник (K_1)	0,75
Об'ємний показник (K_2)	5,26

Таблиця 4.2 - Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік основних даних	Характеристика		
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Архітектурні елементи фасаду виконані в українському стилі, для яких характерне використання виключно натуральних матеріалів: дерево, кераміка, цегла. Для фарбування фасаду використані переважно світлі тони – піщаний і білий. Для стін будівлі використана декоративна штукатурка, зроблена вивіска з назвою закладу. Біля центрального входу нанесено панно – «Самчиківський розпис»		
Елементи візуальної інформації на фасаді	Рекламні вивіски з назвою кафе розміщуються по периметру закладу у вигляді об'ємно-просторових літер з підсвіткою.		
Внутрішнє опорядження будівлі			
<i>Приміщення</i>	<i>Підлога</i>	<i>Стіни</i>	<i>Стеля</i>
Вестибюль	Матова плитка	Стінові 3D панелі	Натяжна стеля
Зали кафе, бару	Паркетна дошка	3D-панелі, дерев'яна вагонка, шпалери	Гіпсокартонні та підвісні зварні конструкції, штукатурка
Виробничі цехи	Керамічна плитка Cersanit.	Керамічна плитка Cersanit	Підвісні конструкції, пластик
Адміністративні	Керамічна плитка Cersanit Suaro.	Декоративні стінові 3D панелі, рідкі шпалери	Акрилове фарбування Wandfarbe
Коридори	Лінолеум Galactic	Акрилова фарба Delfi Profi	Акрилове фарбування Wandfarbe
Складські	Керамічна плитка BERTI	Клейова побілка	Акрилове фарбування Wandfarbe
Технічні	Цементно-бетонне покриття	Акрилове фарбування Delfi Profi	Акрилове фарбування Wandfarbe

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.3 - Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	<p>Система опалення автономна:</p> <p>а) за видом теплоносія –водяна з примусовою циркуляцією;</p> <p>б) за способом подачі і відведення теплоносія – двотрубна;</p> <p>в) за розташуванням трубопроводів– з нижнім розведенням;</p> <p>г) за напрямком руху води в магістральному і зворотньому трубопроводах–попутна;</p> <p>д) тип опалювальних приладів – радіатори сталеві «Тепло-Дім» 22VK 300×700 мм, що мають захисні елементи бокових частин. Для з'єднання всіх елементів системи опалення використуються пластикові труби. Для видалення з мережі опалення повітря, що перешкоджає роботі опалювальної системи, на магістральному трубопроводі влаштовуються повітрязбірники.</p>
Система вентиляції	<p>На підприємстві передбачається механічна припливно-витяжна система вентиляції для торгівельних та виробничих приміщень. Прийняті напівгнучкі повітропроводи круглого перерізу, виготовлені з багатошарової алюмінієвої фольги ТОВ «Біг-Буд». Над тепловим обладнанням доготівельного 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 сільської мережі. Схеми 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. Для обліку</p>

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік основних даних	Основні характеристики
	води застосовуються крильчасті лічильники з діаметром трубопроводу 15 мм. Якість питної води відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».
Система каналізації	<p>За способом збору та видалення забруднень – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками.</p> <p>За характеристикою стічних вод – господарсько-побутова, виробнича та дощова. За сферою обслуговування – роз'єднанана. Каналізаційні труби – ПВХ марки ТОВ «Меркурій» діаметром 110 мм. Встановлені ревізії і прочистки. Система сміттевидалення на підприємстві передбачена шляхом вивезення твердих побутових відходів спеціалізованим автотранспортом.</p>

Висновки до розділу 4

У розділі описано пропозиції щодо організації планувальної структури території забудови та її ландшафтної організації. Наведно характеристики земельної ділянки, передбачено зонування, з виділенням: зони для відвідувачів, майданчика для літнього розміщення додаткових столиків –тераса, лави для відпочинку гостей, дитячий майданчик розваг.

У проекті дано характеристику зовнішнього та внутрішнього опорядження споруди, запропоновано сучасні будівельні матеріали. Проектні рішення прийняті у відповідності до діючих державних будівельних та санітарних норм і правил. Надано характеристику інженерних систем опалення, водопроводу та каналізації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Безпека праці та промислова санітарія

Проект кафе розроблено з дотриманням вимог 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. Ділянка забудови огорожена парканом. В'їзди і пішохідні доріжки заасфальтовані, господарча зона відокремлена зеленими насадженнями. На ділянці передбачено штучне освітлення і озеленення (назони і квітники). Для людей з інвалідністю у проекті передбачено пандус з перилами для безперешкодного доступу і зручного користування послугами закладу, доріжки без бордюрів, зроблено контрастне та тактильне покриття.

Прибирання території здійснюватиметься кожного дня: влітку її поливатимуть водою двічі на день, взимку – очищатимуть від снігу і льоду. Для збору сміття на території передбачимо майданчик із твердим покриттям (асфальт), влаштуємо сміттезбірники. Сміття вивозитиметься щодня, збірники сміття будуть очищати при заповненні не більш ніж на $\frac{2}{3}$ об'єму і кожен день хлорувати.

За виробничою структурою спроектоване кафе відноситься до підприємств з повним циклом виробництва, що працюють на сировині. Цех кафе - це відокремлена в технологічному відношенні частина кафе, в якій протікає закінчений процес виробництва. У цехах, на виробничих ділянках кафе організовано робочі місця. Робоче місце - це частина підприємства, на якій процес праці виконується одним працівником.

Усі приміщення кафе поділені на групи:

- складська група - призначена для короткочасного зберігання сировини та продуктів в камерах, що охолоджуються, і комор, що не охолоджуються. із відповідними режимами зберігання;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- виробнича група - призначена для переробки продуктів, сировини та випуску готової продукції; до складу виробничої групи входять основні (заготівельні та доготівельні) цех та допоміжні (мийні столового і кухонного посуду);

- торгова група - призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торговий зал кафе, вестибюль з гардеробом та санвузлами);

- адміністративно-побутова група - призначена для створення нормальних умов праці та відпочинку працівників кафе (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб персоналу з душами та санвузлами).

Всі групи приміщень кафе логічно пов'язані між собою, розміщені по ходу технологічного процесу.

Прибирання приміщень для підтримки належної чистоти здійснюватимуть вологим способом. Усі приміщення підприємств мають бути чистими, для чого їх кожен день старанно прибиратимуть: підмітатимуть вологим способом і митимуть підлоги, видалятимуть пил, протиратимуть меблі, підвіконня, митимуть і дезінфікуватимуть раковини та унітази. У загальнозаготівельному цеху підлогу митимуть не рідше двох разів за зміну гарячою водою з додаванням 1- 2% р-ну кальцинованої соди чи інших мийних засобів, а наприкінці зміни – 1% розчином хлорного вапна. Стіни кожного дня протиратимуть розчином кальцинованої соди.

Кожного тижня, з використанням мийних засобів, митимуть стіни, освітлювальні прилади, чиститимуть скло від пилу та ін. Вхідні двері митимуть у міру забруднення, але не рідше одного разу на 10 днів, внутрішньо цехові – кожного дня за допомогою мийних засобів, особливо старанно митимуть ручки та нижні частини дверей. Прибирання складських приміщень проводиться щодня. Двічі на тиждень полиці, ларьки, стелажі, не зайняті продуктами, промиватимуть гарячою водою. Раз на місяць підприємство закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Інвентар для прибирання по закінченні роботи старанно чиститимуть, промиватимуть гарячою водою і дезінфікуватимуть 2% розчином хлорного

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вапна. Весь інвентар маркуватимуть і використовуватимуть лише за призначенням, зберігають у спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень зберігатиметься окремо. Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуть у приміщенні для прибирального інвентарю. Окрім цього у кожному виробничому приміщенні зберігатиметься денна кількість 1% розчину хлорного вапна у непрозорому закритому посуді.

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 душування попереджає перегрівання працівників. Вентиляція закладу забезпечується припливно-витяжними вентсистемами в поєднанні з місцевими витяжними пристроями на кухні. Витяжна вентиляційна система кухні ізолюється від вентиляції торгівельного залу. Крім кухні, ізольованою 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.

Висота виробничих приміщень 3,2 м, стіни оздоблені кахлями заввишки 1,7 м. Матеріали покриття підлоги підібрані довговічні, безпилкові, нетоксичні, придатні для вологого прибирання і дезінфекції – керамічна плитка. В приміщеннях з високою вологістю та необхідністю вологого прибирання передбачено зливні трапи.

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

Директор відповідає за охорону праці. Співробітники закладу не допускаються до роботи без медичних книжок та періодичних профілактичних

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

оглядів 1 раз на рік. Перед допуском до роботи працівники підписуються в журналі про стан здоров'я на предмет відсутності інфекційних захворювань та пошкоджень відкритих поверхонь рук з метою попередження забруднення продукції.

У кафе можна експлуатувати електромережі, електроприлади та іншу електроапаратуру тільки у технічно справному стані, враховуючи рекомендації підприємств-виготовлювачів. Групові освітлювальні та силові щитки розміщено поза залами або біля входу до них. У разі виявлення пошкоджень електромереж, вимикачів, розеток, інших електроприладів, газової апаратури (за її наявності) негайно знеструмити (вимкнути) їх та вжити необхідних заходів до приведення їх у пожежобезпечний стан. Над тепловим обладнанням встановлені витяжки, які регулярно очищаються від забруднення. Електрощитова має окремий вхід. Все потужне обладнання (пароконвектомат) на підприємстві заземлене, встановлені діелектричні коврики.

Відповідальність за загальний санітарний стан закладу, дотримання в ньому санітарного режиму і допуск до роботи осіб, що не пройшли медичного обстеження і не склали санітарного мінімуму, за створення умов, необхідних для виконання робітником правил особистої гігієни, забезпечення роботи з контролю за якістю сировини, що надходить, і продукції, яка випускається, нестиме керівник підприємства.

Відповідальність за дотриманням правил прийому продовольчих товарів, належний санітарний стан складських приміщень, дотримання умов і термінів зберігання продуктів на складі нестиме комірник. Відповідальність за стан робочого місця, виконання правил особистої гігієни, виконання технологічних і санітарних вимог на своїй ділянці несе кожний працівник підприємства.

5.2 Пожежна безпека

Для запобігання пожежам на кухнях потрібно встановити системи автоматичного пожежогасіння, але такі, які б насамперед могли загасити

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

займання жиру. Крім того, персонал закладу має дотримуватися ряду спеціальних вимог. 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.

Для забезпечення пожежної безпеки у приміщенні кухні необхідно:

-експлуатувати електромережі, електроприлади та іншу електроапаратуру тільки у технічно справному стані;

-у разі виявлення пошкоджень електромереж, вимикачів, розеток, інших електроприладів, газової апаратури (за їх наявності) негайно знеструмити (вимкнути) їх та вжити необхідних заходів до приведення їх у пожежонебезпечний стан;

-меблі та обладнання необхідно розміщувати таким чином, щоб забезпечувався вільний евакуаційний прохід до дверей для виходу з приміщення не менше . Двері мають відчинятися назовні;

- евакуаційні шляхи та виходи мають постійно утримуватися вільними, нічим не захащуватися;

-зберігати продукти з урахуванням їх фізико-хімічних властивостей. Матеріали з підвищеною пожежною небезпекою слід утримувати в окремому, спеціально пристосованому для цього приміщенні;

-приміщення кухні постійно утримувати в чистоті та порядку, по мірі накопичення та після закінчення роботи горючі відходи слід прибирати у спеціально відведені сміттєзбірники;

-утримувати у технічно справному стані засоби протипожежного захисту та зв'язку;

-усі працівники повинні вміти користуватися вогнегасниками, знати місце їх знаходження.

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.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Заклад забезпечується необхідною кількістю вогнегасників (табл. 5.1), їх встановлюють в легкодоступних та помітних місцях.

Таблиця 5.1 - Норми первинних засобів пожежогасіння на підприємстві

Приміщення	Площа, що захищається, м	Первинні засоби пожежогасіння	
		вогнегасники пінні	ящик з піском
Торгівельна зала кафе	120,75	2	—
Гардероб відвідувачів	7,80	1	—
Загальнозаготівельний цех	23,50	1	—
Доготівельний цех	16,83	1	—
Мийна столового посуду	11,76	1	—
Гардероб персоналу чоловічий і жіночий	7,90	1	—
Експедиція	7,80	1	—
Комора добового запасу	7,20	1	—
Комора сухих продуктів і напоїв	12,80	1	—
Завантажувальний майданчик	12,89	1	—
Бухгалтерія	11,40	1	—
Кабінет зав. виробництвом	11,04	1	—
Коридор	39,30	3	—
Кімната для дитячої творчості та майстер-класів	15,95	1	—
Всього		17	

Розроблено план евакуації (рис. 5.1). Евакуаційні шляхи і виходи утримуються вільними, не зашарашеними. Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи проходять навчання та інструктажі з питань пожежної безпеки. Для попередження виникнення пожежі на території підприємства чітко визначено місця для куріння, а працівники знають порядок дій у разі виникнення пожежі.

5.3 Охорона навколишнього середовища

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Діяльність підприємства ресторанного господарства повинна відповідати основним принципам охорони навколишнього природного середовища.

Очищення стічних вод на підприємстві відбувається декількома шляхами – встановленням решіток, піскоуловлювачів, жируловлювачів, тощо. Пісколовки встановлюємо для відведення води при обробці овочів в загальнозаготівельному цеху. У проекті пропонується встановити систему для комплексної очистки стічних вод кафе від компанії “UKRBIOTAL”. Обладнання очисних споруд монтується у підземних залізобетонних колодязях. Очищена та знезаражена на установці вода надходить у накопичувальний колодязь, звідки вона подається у систему поливу зелених насаджень, дренажну систему, або виводиться до загальноміської каналізації міста Люботин.

Для запобігання фізичного та біологічного забруднення харчових продуктів, розмноженню шкідників та комах, забруднення навколишнього середовища на підприємстві розроблені інструкції щодо поводження з відходами.

У кафе буде визначено графіки та способи вивезення відходів, для уникнення їх накопичення. При цьому має враховуватися можливість перехресного забруднення продуктів під час їх вивезення. Місця зберігання відходів передбачені за межами приміщень, де здійснюються операції з харчовими продуктами. Контролюється стан контейнерів, ємностей для відходів, їх маркування, очищення, миття та дезінфекція.

Харчові відходи (очистки овочів, списана сировина) згідно договору вивозять на корм тваринам. Утилізацію побутових і решту органічних відходів проводить ТОВ «УтільВторПром». Встановлені бачки для накопичення і утилізації відходів.

На господарському майданчику передбачено майданчик для сміттєзбірників з запроектованим накриттям та огороженням. Прибирання, миття та дезінфекцію контейнерів, ємностей для зовнішнього зберігання відходів проводять окремо від іншої тари. Контейнери для внутрішнього зберігання

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відходів можуть бути одноразовими або повертатися у приміщення після їх очищення, миття та дезінфекції.

5.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях

При розробці проєкта кафе було передбачено підвальне приміщення, яке слугує найпростішим укриттям та відповідає ДБН В.2.2-5:2023, пристосоване для тимчасового перебування людей, що підлягають укриттю під час дії надзвичайної ситуації, воєнних дій та терористичних актів. Запроєктовано сходи в укриття та облаштування наступних зон: для перебування людей з облаштованими лавами і стільцями; санітарна кімната; медичний пункт з медикаментами; ділянка зберігання продуктів і прийняття їжі; ділянка розташування джерел живлення (акумуляторні батареї).

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

Висновки за розділом 5

У розділі визначено принципи охорони праці і цивільного захисту на спроектованому підприємстві. У кафе продумано створення нормальних санітарно-гігієнічних умов та мікроклімату, прописані правила електро- та пожежобезпеки, безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі розроблено проєкт кафе «Мальва» на 70 місць у місті Полтава, яке планується розташувати на вулиці Київське Шосе, 96 а. Проведені маркетингові дослідження та аналіз конкурентоспроможності показав, що запроєктований заклад матиме ряд переваг, що дадуть змогу провадити успішну діяльність та бути популярним серед споживачів.

Концептуально заклад «Мальва» - це кафе української кухні, оздоблене Самчиківським розписом. Тут чудова колоритна територія для відпочинку з сім'єю, з друзями чи для ділової зустрічі. Заклад надає виключно якісні послуги, зокрема для подорожуючих та місцевих мешканців даного мієрорайону.

У роботі було розроблено фірмову страву – суфле з курячої печінки з додаванням збагачувачів (порошку ламінарії та клітковини насіння гарбуза) «Супер сила». Страва характеризується відмінними органолептичними показниками та доступною вартістю.

Було змодельовано схему виробничого процесу, спроектовано складські, виробничі, адміністративно-побутові та допоміжні приміщення, проаналізовано технологічні лінії, підбрано сучасне обладнання для реалізації виробничої програми, визначено кількість працівників на кожній ділянці виробничого процесу.

Оскільки передбачається будівництво кафе, було проаналізовано особливості земельної ділянки для забудови, спроектовано генеральний план території з опорядженням та озелененням. Інтер'єр та екстер'єр закладу спроектовано з використанням екологічних та натуральних матеріалів.

Для розширення цільової аудиторії споживачів кафе було запропоновано провести брендинг, впровадити значну кількість сучасних рекламних засобів та креативних піар-акцій. Особливу увагу було приділено створенню умов для людей з інвалідністю. Було передбачено пандус, спеціалізований санвузол. У кафе передбачено кімнату дитячої творчості та спортивний ігровий майданчик.

Розроблено комплекс заходів з охорони праці персоналу кафе, передбачено зручні умови праці та дотримання санітарних вимог, зокрема правила

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

поводження з відходами. Визначено вимоги електробезпеки та пожежної безпеки, розроблено план евакуації із приміщень закладу у разі виникнення надзвичайних ситуацій. У проєкті передбачено підвальне приміщення, як укриття на випадок надзвичайних ситуацій.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Соколовська О. О., Радченко А. Е., Пащенко А. О. Аналіз сучасного стану ринку ресторанних послуг України та Харківського регіону. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг* : зб. наукових праць. Харків: ДБТУ, 2024. Вип. 1 (35). С. 170-184.
2. Програма економічного і соціального розвитку Полтавської області на 2023 рік. URL: <https://media.poda.gov.ua/docs/5ljfvarg/programa-ekonomichnogo-i-sotsialnogo-rozvytku-poltavskoyi-oblasti-na-2023-rik.pdf> (дата звернення: 05.04.2024).
3. Стратегія економічного розвитку міста Полтави на період до 2027 року. URL: <http://pleddg.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Strategiya-Poltava.pdf> (дата звернення: 05.04.2024).
4. Новий житловий комплекс у Полтаві. URL: <https://poltava.to/news/76221/> (дата звернення: 05.04.2024).
5. Як відкрити кафе з нуля в Україні. URL: <https://art-trade.com.ua/ua/jak-vidkriti-kafe-z-nulja-v-ukrajini/> (дата звернення: 05.04.2024).
6. Куряча печінка: чим корисна і чи насправді допомагає в разі анемії. URL: <https://www.pl.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 05.04.2024).
7. Економіка міста Кременчук. URL: <https://tsn.ua/zdorovya/kuryacha-peshinka-chim-korisna-i-chi-naspravdi-dopomagaye-u-razi-anemiyi-2097430.html> (дата звернення: 05.04.2024).
8. Калугіна І. М. Додатки з ламінарії, збагачені кальцієм в технологіях драглеподібних страв. *Наукові праці ОНАХТ*. Одеса. 2009. Вип. № 36, том 2 . С. 28-31.
9. Крижова Ю.П., Філоненко М.І. Удосконалення технологіїпельменів із використанням ламінарії. *Актуальні проблеми розвитку харчових виробництв, готельного, ресторанного господарств і торгівлі* : Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів 23 березня. 2011. Харків: ХДУХТ. С. 104.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

10. Ситник І. П., Удворгелі Л. І., Дробот В. І. Водорості як джерело біологічно активних речовин. Переробка зерна. 2009. № 7(121). С. 61-62.
11. Мостова Л. М., Новікова О. Т. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства: навч. посібник. Київ: Лира-К, 2012. 338 с.
12. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / За ред.: Н.О.П'ятницької. К.: Київ. нац. торг.-ек. ун-т, 2014. 632 с.
13. Правила роботи закладів громадського харчування (наказ Мін. економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., №219).
14. ДСТУ 4281-2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К. : ДержспоживстандартУкраїни, 2004. 16 с.
15. Архіпов В. В., Русавська В. А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 342с.
16. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 280с.
17. Сагінова О.В., Федюніна Д.В., Хапенков В.М. Організація рекламної діяльності [текст]. М.: Academia. 2008 - 388 с.
18. Курило Л. І., Пічик Н. А. Рекламна діяльність підприємства та напрями її удосконалення. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука"*. Серія: "Економічні науки". 2021. №4. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-4-7112>.
19. Ткаченко О. П. Менеджмент підприємств ресторанного господарства: навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2019. 200 с.
20. Закон України «Про охорону праці».
21. ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. Зі Зміною № 1 (ІПС № 8-2004).
22. ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту.
23. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
24. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

25. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
26. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.
27. ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Зміна № 2.
28. ДБН В.2.5 - 75 :2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Поправка.
29. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Зі Зміною № 1.
30. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення.
31. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. Зміна № 1.
32. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту. Зміна № 1.
33. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.
34. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. Зміна № 1.
35. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Із Зміною № 1.
36. ДСанПіН 4.2-180-2012 Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додатки

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		