

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

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

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

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

на тему:
«Проект ресторану грецької кухні «Афіни» з коньячним баром в м. Кривий Ріг»

Виконав:
здобувач вищої освіти _____ **Липка Ігор Олександрович** _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

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

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проекті) немає запозичень з
праць інших авторів без відповідних посилань.
Здобувач вищої освіти _____
(підпис)

Консультанти по розділах:

	<i>Прізвище та ініціали</i>	<i>Підпис</i>
Інженерний розділ	<u>Коренець Ю.М.</u>	_____

Кривий Ріг
2021 року

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи	
Інформаційна картка	
Паспорт підприємства	
Реферат та анотація	
1. Техніко-економічне обґрунтування проекту	
1.1. Дослідження ринку.....	
1.2. Характеристика проєктованого підприємства.....	
2. Організаційно-технологічний розділ	
2.1. Виробнича програма підприємства.....	
2.2. Розрахунок складських приміщень	
2.3. Проєктування процесів механічної обробки сировини.....	
2.4. Проєктування процесів теплової обробки сировини.....	
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень.....	
3. Інженерний розділ	
Висновки	
Список використаних джерел	
Додатки	

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

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

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

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Липка Ігорю Олександровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1. Тема роботи **«Проект ресторану грецької кухні «Афіни» з коньячним баром в м. Кривий Ріг»**

Керівник роботи **кандидат технічних наук, доцент Сімакова О.О.**

науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського від «25» січня 2021 року № 35-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи **24 травня 2021 року**

3. Вихідні дані до роботи

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

4. Зміст роботи

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи

Інформаційна картка, паспорт підприємства

Реферат та анотація

1. Техніко-економічне обґрунтування

2. Організаційно-технологічний розділ

3. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

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

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Консультанти за розділами роботи

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

6. Дата видачі завдання 01 лютого 2021 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	01.02-20.02.2021	
2.	Організаційно-технологічний розділ	21.03-30.04.2021	
3.	Інженерний розділ	01.05-23.05.2021	
4.	Рецензія та допуск до захисту	24-30.05.2021	
5.	Захист кваліфікаційної роботи	31.05-05.06.2021	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Липка І.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Сімакова О.О.

(прізвище та ініціали)

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства Ресторан «Афіни» з коньячним баром

Вид власності Приватна

Юридична адреса м. Кривий Ріг, Центрально-міський район

Вид діяльності Ресторанне господарство

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства ресторан «Афіни» з коньячним баром
2. Місткість підприємства ресторан-75 місць, бар-25 місць
3. Район будівництва м. Кривий Ріг, Центрально-міський район
4. Вид будівництва (капітальне, реконструкція, капітальний ремонт, переспеціалізація)
5. Тип будинку – цивільне, промислове
6. Конструктивна схема будинку: безкаркасне, каркасне, напівкаркасне
7. Поверховість, клас капітальності (I, II, III) двоповерхова

ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти (під стіни, під колони і матеріал фундаментів) бетонні блоки 600*600*2400 мм
2. Стіни зовнішніз лицьвої цегли товщиною 510мм
3. Стіни внутрішні товщиною 210мм
4. Перегородки з цегли товщиною 120мм
5. Сходи двомаршеві
6. Перекриття плоскі багатопустотні плити ПТК 220160*600мм
7. Дах многоскатне покриття
8. Стріха безстріховий

ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне внутрішня водопровідна система
2. Водопостачання гаряче водонагрівачі внутріквартального теплопункту
3. Опалення і вид теплоносія центральна система паро-водяного опалення t=130°C
4. Вентиляція (кондиціонування) приточно-витяжна
5. Електропостачання централізоване

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови, м² 458
2. Загальна площа, м² 916
3. Корисна площа, м² 763
4. Будівельний об'єм, м³ 3435

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок ____, рисуноків ____, таблиць ____, додатків ____,
графічного матеріалу – __ аркушів, використаних джерел ____.

Об'єкт дослідження: ресторан на 75 місць з баром на 25 місць

Предмет дослідження: організаційно-технологічні, інженерні, економічні показники проекту ресторану на 75 місць з баром на 25 місць

Мета дослідження: проектування ресторану на 75 місць з баром на 25 місць

Методи дослідження: маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання, економічні

Основні результати дослідження: техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку

Ключові слова: РЕСТОРАН, БАР, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ХОЛОДНИЙ ЦЕХ, ГОРЯЧИЙ ЦЕХ, БОРОШНЯНИЙ ЦЕХ

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

АНОТАЦІЯ

Липка І.О. Проект ресторану грецької кухні «Афіни» з коньячним баром в м. Кривий Ріг. Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Економічно обґрунтована доцільність будівництва підприємства харчування у м. Кривий Ріг. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблені об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства.

Ключові слова: *ресторан, бар, виробнича програма, холодний цех, гарячий цех, борошняний цех.*

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1. Техніко-економічне обґрунтування

1.1. Дослідження ринку

Кривий Ріг — місто в Дніпропетровській області, найбільше місто України, яке не є обласним центром. Населення близько 651 тис. мешканців. Великий індустріальний та культурний центр України; центр Криворізької агломерації.

За адміністративно-територіальним устроєм до складу Кривого Рогу також входять 3 селища (Авангард, Гірницьке, Коломійцеве) та 2 села (Новоіванівка, Тернуватий Кут).

Кривий Ріг – місто, розташоване у степовій зоні України, в центральній частині Українського кристалічного масиву, на злитті річок Інгулець і Саксагань, що входять до басейну р. Дніпро.

Місто розташоване у помірних широтах. Від екватора – у північній півкулі, від Гринвіцького (нульового) ме-ридiану – у східній півкулі. Точні координати відсутні, оскільки місто витягнуте у майже субмеридіональному на-прямі на кілька десятків кілометрів.

Площа міста – 430 кв. км, протяжність з півночі на південь – 126 км, ширина – до 20 км. Відстань від Кривого Рогу по прямій до Дніпропетровська 137 км, до Києва – 345 км, до Лондона – 2 160 км, Парижа – 2 741 км, Берліна – 1 777 км, Брюсселя – 2 531 км, Москви – 962 км, Вашингтона – 8 650 км.

Територія Кривого Рогу поділена на 7 районів (Держинський, Довгинцівський, Інгулецький, Жовтневий, Сакса-ганський, Тернівський, Центрально-Міський).

Криворізький регіон належить до атлантико-континентальної європейської, недостатньо вологої, теплої області помірної кліматичної зони. Середньорічна температура повітря становить +8,5°C. Середня температура у липні +22,2°C, у січні – -5,1°C. Абсолютний максимум температури +39,3°C зафіксовано у 1890 році, абсолютний мінімум -33,2°C у 1940 році. Тривалість безморозного періоду – 175 днів, що створює сприятливі умови для вегетації великої кількості рослин. Кількість атмосферних опадів 400–450 мм/рік (з максимумом на початку літа). Криворіжжя належить до посушливих районів України. За останні 60 років посушливими є

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

кожні 3–4 роки на одне десятиліття. Сильні посухи на Криворіжжі бувають 1 раз на 5–10 років, коли за вегетаційний період випадає усього 100–150 мм опадів. У м. Кривий Ріг переважають вітри північних румбів, а також східні вітри. Влітку найчастішими є північні та північно-західні вітри, в інші сезони року – північно-східні, північні та східні вітри. Над територією міста сформувався своєрідний мікроклімат “острова тепла”. Порівняно з навколишніми територіями, у Кривому Розі тепліше в середньому на 1,8°C. Також більше опадів, туманів. Часто, з низьких хмар і пило-газових викидів підприємств та автомобілів взимку утворюються смоги і знижуються дози сонячної радіації.

Криворіжжя – один із найбагатших на корисні копалини регіонів України. Криворізький залізорудний басейн (Кривбас) розташований на відстані 80–100 км на захід від річки Дніпро, у системі річки Інгулець і її лівих при-ток – рік Саксагань, Жовта й Зелена. Родовища басейну витягнуті у вигляді вузької смуги в північному й північно-східному напрямку довжиною більше 100 км і шириною до 6 км (у районі м. Кривий Ріг). Північним продовженням басейну є Кременчуцька магнітна аномалія. Площа басейну становить близько 300 кв. км.

На Криворіжжі знаходиться Глеєватське родовище із унікальним у своєму роді виробним камінням, представленим променистим кварцом (різноманітні природні “котячі”, “зміїні”, “соколині”, “тигрові очі” та криворізька яшма).

Криворіжжя багате і джерелами мінеральних вод – як питними лікувально-столовими, так і лікувальними для зовнішнього застосування.

У Кривому Розі налічується близько 6 000 підприємств. Промисловий комплекс міста складається з 73 великих та середніх підприємств різних галузей: чорної металургії, машинобудівної, будматеріалів, хімічної, поліграфічної, деревообробної, легкої, харчової тощо. У Криворізькому басейні розташовано вісім з одинадцяти підприємств України з видобутку та переробки залізорудної сировини. Тому головною містоутворюючою галуззю, яка визначає профіль міста у територіальному розподілі праці, є чорна металургія. Це потужний виробничий комплекс, що включає в себе гірничо-металургійний комбінат, чотири гірничо-збагачувальних і один залізорудний комбінати, два рудоуправління, три рудоре-

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

монтних заводи. Переважна номенклатура цієї галузі: залізна руда, концентрат, агломерат, обкотиші, чавун, сталь, готовий прокат. Питома вага гірничо-металургійного комплексу складає 86% загальних обсягів промислового виробництва міста. У Кривому Розі знаходиться єдиний в Україні суриковий завод – Криворізький суриковий завод, – продукція якого користується значним попитом як в Україні, так і за її межами.

Центрально-Міський район – історичний та культурний центр міста, де сконцентровані 14 закладів культури і мистецтва. Завжди гостинно зустрічають відвідувачів Міський виставочний зал, Криворізький міський історико-краєзнавчий музей, Криворізький академічний міський театр драми та музичної комедії ім. Тараса Шевченка, функціонують Центральні міські бібліотеки для дорослих та дітей.

Гостинно зустрічають мешканців району та його гостей мальовничі куточки, парки та сквери, яких у районі 20. Улюбленими місцем відпочинку гостей та мешканців району є парк культури і відпочинку ім. Газети “Правда”.

На проспекті Карла Маркса збудований Арт-майдан, на якому розміщено майданчик для художників та сучасний шаховий клуб, оновлюється парк ім. Ю.Гагаріна, завершені роботи з реконструкції стадіону «Спартак», змінили свій зовнішній вигляд вул. Пушкіна та Купріна. Окрасою району і всього міста є Театральна площа зі світлодіодними пішохідними фонтанами та береги річки Саксагань. З кожним роком район зазнає позитивних змін, продовжує рухатися у напрямку розвитку та зміцнення.

Дане підприємство планується будувати в Центрально-Міському районі по вулиці Урицького, напроти автовокзалу (вул. Лермонтова 42) та біля торговельного центру (вул. Урицького 26а) в окремо стоячій будівлі.

На підставі кількості населення даного району (103,8 тис. чоловік) та встановленого нормативу на 1000 мешканців на розрахунковий строк необхідно 28 місць у підприємствах харчування.

Кількість місць за нормативом: $103800 * 28 / 1000 = 2906$.

Дані по кількості місць на підприємствах зводимо до таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Розрахунок мережі підприємств.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Тип підприємств	Норматив, %	Кількість місць за нормативом	Фактична кількість місць	Відхилення
Ресторани	35	1017	502	-515
Кав'ярні	45	1308	1181	-125
Їдальні	15	436	251	-185
Бари	5	145	95	-50
Разом	100	2906	2029	877

Як видно з таблиці, недостаюча кількість місць по підприємствам харчування усіх типів 877, причому максимальна недостача по кількості місць – у ресторанах. Порівнюючи розрахункові та фактичні дані, а також враховуючи, що у даному районі більш населення з середнім прибутком, а також відпочиваючи та гості міста, робимо висновки, що доцільно буде проектувати ресторан, причому грецької кухні, так як у місті взагалі немає чисто грецького ресторану. Так як майбутні відвідувачі ресторану – в основному, це люди віком приблизно до шестидесяти років, також відпочиваючи, то плануємо при ресторані відкрити коньячний бар на 25 місць. Будівництво крупних підприємств з великою кількістю посадових місць зараз нерентабельно, плануємо ресторан на 75 місць.

1.2. Характеристика підприємства, яке проектується

Час роботи комплексу передбачаємо на підставі типу і специфіки підприємства:

- ресторан – з 10.00 до 24.00;
- бар – з 10.00 до 24.00.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Рисунок 1.1 – Передбачуване місце будівництва

Ділянка, яка відведена під будівництво, задовольняє санітарним і протипожежним вимогам. В радіусі 20 м від відведеної ділянки проходять гілки міської електромережі, теплоцентраль, водопровід, центральна каналізація. Рядом проходить автомобільна дорога, що дає можливість організувати вільний доступ автотранспорту до підприємства.

Визначаємо джерела постачання підприємства, яке проектується. Дані наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Джерела продовольчого постачання.

Найменування товарів, н/ф, сировини	Джерела постачання	Частота завозу
М'ясні н/ф	М'ясокомбінат, ринок	Через день
Рибні н/ф	Рибокомбінат, ринок	Щодня
Н/ф із птиці	Птицефабрика, ринок	Через день
Молочні продукти	Молокозавод	Щодня
Бакалея, гастрономія	Продуктова база, ринок	Через день
Овочові н/ф, фрукти	Овочева база, ринок	Щодня
Хліб і хлібобулочні вироби	Хлібокомбінат	Щодня
Віно-горільчані вироби	Коблевський вінзавод, закупка	1 раз у 5 діб
Кондитерські вироби	Концерн „Конті”	Щодня

2. Організаційно-технологічний розділ

2.1.Виробнича програма

Визначаємо кількість споживачів які обслуговуються комплексом за день. Визначення проводимо за графіком завантаження залу, яким складено за вимогами режиму роботи підприємства.

Таблиця 2.1 - Графік завантаження залу ресторану на 75 місць

Години праці	Кількість посадок в годину	Відсоток загрузки	Кількість споживачів
10-11	2	40	60
11-12	2	40	60
12-13	2	40	60
13-14	2	50	75
14-15	2	60	90
15-16	1,5	60	68
16-17	1,5	40	45
17-18	1	60	45
18-19	0,5	60	68
19-20	0,5	90	34
20-21	0,5	90	34
21-22	0,5	90	34
22-23	0,5	90	34
23-24	0,5	70	26
24-00	0,5	60	68
Разом:			801 люд.

Таблиця 2.2 - Графік завантаження залу коньячного бару на 25 місць

Години праці	Кількість посадок в годину	Відсоток загрузки	Кількість споживачів
1	2	3	4
10-11	2	40	20
11-12	2	40	20
12-13	2	60	30
13-14	2	50	25
14-15	2	40	20
15-16	2	40	20
16-17	2	50	25
17-18	1	30	8
18-19	1	50	13
19-20	1	60	15

Продовження табл. 2.2.

1	2	3	4
20-21	1	80	20
21-22	1	90	23
22-23	1	80	20
23-24	1	60	15
24-00	1	60	15
Разом:			289 люд.

Для розробки та розрахунку виробничої програми необхідно визначити кількість страв. Розрахунок проводиться на підставі кількості споживачів, які обслуговуються за день та коефіцієнтів споживання за формулою:

$$n = N \cdot m \quad (2.1)$$

де N –кількість споживачів за день;

m – коефіцієнт споживання страв, який характеризує середню кількість страв.

Данні заносимо в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 - Розрахунок кількості страв

Назва групи страв	Ресторан на 75 місць		Коньячний бар на 25 місць	
	Коефіцієнт споживання	Кількість страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв
Перші страви	0,7	561	-	-
Другі страви	1,4	1121	-	-
Солодкі страви	0,3	240	0,7	202
Холодні страви	1,1	881	0,9	260
		2803		462

Для визначення кількості іншої продукції та покупних товарів користуються нормами споживання на 1 людину.

Таблиця 2.4 -Розрахунок кількості іншої продукції

Групи товарів	Одиниці виміру	Ресторан		Коньячний бар		Усього
		Норма споживання, кг	Усього на 801 ч., кг	Норма споживання, кг	Усього на 289 ч., кг	
1	2	3	4	5	6	7
Гарячі напої	л	0,05	40	0,2	57,8	97,8
Холодні напої	л	0,25	200	0,1	28,9	228,9
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,15	120	-		120

Продовження табл. 2.4.

1	2	3	4	5	6	7
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,5	401	0,5	145	546
Кондитерські (цукерки, печиво)	кг	0,02	16	0,06	17,3	33,3
Фрукти	кг	0,075	60	0,075	21,7	81,7
Віно-горілчані вироби	л	0,2	160	0,2	57,8	217,8
Коктейлі	порц.	-	-	0,8	231	231

Розрахунок денної виробничої програми

При складанні розрахункового меню враховується контингент харчуючихся, специфіка проектуемого підприємства.

Таблиця 2.5 - Розрахункове меню ресторану на 75 місць

№	Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, л, шт.
1	2	3	4
Фірмові страви			
	Телятина по-грецьки	220	59
	Язик з горіхами	180	59
	Коктейль "Афіни"	100	30
Холодні страви та закуски			
	Ікра паюсна чорна	79	25
	Ікра паюсна червона	79	25
	Заливне зі скумбрії у желе з білим вином	200	49
	Асорті рибне	60	48
	Асорті м'ясне	55	51
	Салат грецький	150	49
	Салат з сиром	100	48
	Салат м'ясний	100	50
	Салат овочевий з шинкою	150	48
	Салат з памаранчів та селдерею	150	48
	Паштет з курячої печінки	100	50
	Холодна курка в соусі з грецьких горіхів	150	48
	Помідори з вершками	150	49
	Буряк по-грецьки	150	49
	Помідори по-родоськи	150	49
	Асорті із сиру	75	49
	Яйця під зеленим майонезом	100	49

1	2	3	4
Гарячі закуски			
	Креветки у тісті	150	48
	Суфле із сиру	180	50
I страви			
	Суп по-афінськи	300	150
	Суп по-королівські	300	200
	Суп по-грецьки	300	111
	Суп-пюре грибний	300	100
II страви			
	Рибне філе на вертелі	150	59
	Скумрія у луковому соусі	180	59
	Судак зі шавлем	220	59
	Котлети з баранини у соусі	100/50	59
	Рулети з яловичини, фаршировані свининою	220	59
	Шинка гриль з яблуками	180	59
	Телятина з шампіньйонами	150	59
	Телятина Лукула	180	59
	Куряча грудка у власному соку	160	59
	Заєць з часниковим соусом	220	59
	Овочі в глечуку по-грецьки	180	59
	Сирні кульку	150	59
	Омлет з грибами	150	59
Гарнири			
	Картопля відварена	200	59
	Пюре картопляне	200	59
	Картопля фрі	150	59
	Рис відварений	150	59
Солодкі страви			
	Компот з парамаранчів	200	30
	Десерт "Снежки"	220	25
	Морозиво фруктове з лікером	250	10
	Морозиво "Сюрприз"	250	25
	Морозиво фрі з шоколадним соусом	260	50
	Желе з парамаранчів	100	25
	Фруктовий вертел	100	35
	Барани з вершками	200	25
Гарячі напої			
	Чай з лимоном	200	50
	Кава чорна	100	40
	Чай з вершками	200	30
	Кава по-віденськи	100	20

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1	2	3	4
	Кава по-східньому	100	25
Холодні напої			
	Коктейль персиковий	150	15
	Коктейль абрикосовий з морозивом	150	15
	Кава "Глясе"	100	30
	Вода мінеральна:		
	"Вонасва"	200	20
	Софія київська	200	20
	миргородська	200	13,5
	Сік помаранчовий	200	30
Хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Булочка "ванильна"	100	
	Булочка з горіхами	100	
	Булочка "домашня"	100	
	Булочка з маком	100	
	Булочка "веснянка"	100	
	Торт "Пташине молоко"	75	
	Торт "Чорний принц"	75	
	Тістечко "Доміно"	70	
	Хліб борошняний	50	
	Цукерки "Хід королеви"	1кор.	4
	"Вечірній Київ"	1кор.	3,5
Вино-горільчані вироби			
	Горілка "Nemiroff"	0,5	20
	Горілка "ABSOLUT"	0,5	15
	Горілка "TANAUVERAY Sterling"	0,5 0,5	15 10
	Віскі "Джек Дениелс"	0,5	5
	Вина:		
	"Кагор"	0,7	15
	"Чорний доктор" Масандра	0,7	15
	"Мускат білий червоного каменю" Масандра	0,7	15
	"Земфіра"	0,7	15
	"Ведмежа кров"	0,7	10
	"Шепіт монаха"	0,7	10
	"Монастирська ізба"	0,7	10
	Шампанські вина:		
	Біле полусухе "Крим"	0,7	10
	Червоне полусухе "Крим"	0,7	10
	Мускатне Артемівське	0,7	10

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1	2	3	4
	Коньяки:		
	“Метакса”	0,5	12
	“Александр”	0,5	13
	“Десна”	0,5	15
	Ликер “Шерідан”	0,5	5

Таблиця 2.6 - Розрахункове меню коньячного бару на 25 місць

№	Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, л, шт.
1	2	3	4
	Коньяки:		
	“Метакса”	50	45
	“Александр”	50	45
	“Десна”	50	45
	“Хенесі”	50	25
	“Білий аїст”	50	25
	“Курвуазьє”	50	25
	“Наполеон”	50	25
	“Арарат”	50	25
	Горілка:		
	Горілка “Nemiroff”	50	45
	Горілка “ABSOLUT”	50	45
	Коктейлі:		
	Коктейль “Сертакі”	100	31
	Коктейль “Ореанда”	100	20
	Коктейль з червоною вином	200	20
	Коктейль “Помаранчовий”	150	25
	Коктейль “Дамант”	200	25
	Закуси:		
	Воловани з червоною ікрою	100	60
	Воловани з куркою	100	30
	Кошики з паштетом	100	60
	Канапе з шинкою	80	10
	Канапе з лососем	50	25
	Оливки	100	25
	Вишня у лікері	100	25
	Лимони	100	25
	Солодки страви та кондитерські вироби		
	Пломбір з вишневим гарніром	200	50
	Пломбір з персиками	200	50
	Тістечко бісквітне фруктове	48	30
	Тістечко “Кошик”	59	40

1	2	3	4
	Торт “Пташине молоко”	75	15
	Шоколад “корона”	100	30
	Цукерки “Хід королеви” “Улюблені”	1 кор. 1 кор.	4,5 4

Таблиця 2.7 - Звідна продуктова відомість

Найменування сировини та напівфабрикатів	Одиниці виміру	Кількість сировини за день, кг	Термін зберігання, дн.	Кількість сировини для зберігання, кг
1	2	3	4	5
М'ясо – рибні:				
Свинина	кг	15,7	2	31,4
Баранина	кг	8,9	2	17,8
Яловичина	кг	14,8	2	29,6
Телятина	кг	20,7	2	41,4
Шпик	кг	3,2	2	16
Язик	кг	9,7	2	19,4
Печінка яловича	кг	1,9	2	3,8
Печінка куряча	кг	7	2	14
Грудинка	кг	10	2	20
Зайці	кг	11,8	2	23,6
Кури напівфабрикаті	кг	0,9	2	1,8
Курчата	кг	16	2	32,0
Скумбрія	кг	16,2	2	32,4
Осетр	кг	8,4	2	16,8
Креветки	кг	7,2	2	14,4
Судак	кг	8,9	2	17,8
Кістки	кг	105,15	2	210,3
Молочно-жирові та гастрономія:				
Масло вершкове	кг	16,8	5	8,4
Жир тваринний	кг	3,54	5	17,7
Зелений горошок	кг	22,9	5	14,4
Вершки	кг	28,8	0,5	6,15
Яйця	кг	25,4	5	126,8
Майонез	кг	3,7	5	18,5
Молоко	кг	19,4	1	19,4
Сметана	кг	5,2	1	5,2
Меланж	кг	4,5	5	22,5
Маргарин	кг	5,6	10	56
Олія рослина	кг	15	10	150

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)

Арк.

1	2	3	4	5
Сир Рокфор	кг	7,6	3	22,6
Сир швейцарський	кг	19,9	3	59,7
Ікра зерниста	кг	3,8	5	19
Ікра паюсна	кг	2,5	5	12,5
Кета солена	кг	0,4	5	2,16
Ковбаса сирокопчена	кг	0,51	5	2,55
Шинка	кг	10	5	50
Гриби мариновані	кг	0,72	5	3,6
Паста томатна	кг	3,3	10	33
Лосось копчений	кг	1,05	5	5,25
Фрукти, зелень:				
Помідори	кг	11,25	2	22,5
Яблука	кг	2,6	2	5,2
Шампінйони	кг	23,6	2	47,2
Лимон	кг	7,5	2	15,0
Помаранчі	кг	19,5	2	3,9
Оцет винний	кг	0,83	20	16,6
Фрукти консервовані	кг	1,25	5	6,25
Цибуля зелена	кг	1,24	1	1,24
Селера	кг	5,3	1	5,3
Салат зелений	кг	4,7	1	4,7
Укріп зелений	кг	0,3	1	0,3
Петрушка зелена	кг	8,5	1	8,5
Щавель	кг	5,9	1	5,9
Естрагон	кг	0,6	1	0,6
Абрикоси	кг	1	1	1
Груши	кг	0,7	2	1,4
Банани	кг	3,85	2	7,7
Огірки свіжі	кг	1,3	2	2,6
Персики	кг	2,63	1	2,63
Овочі:				
Цибуля ріпчаста	-//-	24,2	5	121
Морква		9,8	5	49
Петрушка (кор)		2,2	5	11
Буряк		6	5	30
Часник		1,52	5	7,6
Ріпа		9,3	3	28
Картопля		87,1	4	348,4
Сухі продукти:				
Рис		4,13	10	41,3
Сіль		2,85	10	28,5
Гірчиця суха		0,77	20	15,04

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5
Квасоля		2,4	10	2,4
Грецьки горіхи		3,64	10	36,4
Цукор		25	5	125
Ізюм		2	10	20
Мак		1,5	10	15
Борошно		66,8	10	668
Перець чорний		0,1	20	2
Лавровий лист		0,05	20	1
Мускатний горіх		0,59	10	5,9
Цедра		0,05	10	0,5
Цукрова пудра		0,9	5	4,5
Лимонна кислота		0,1	20	2
Чай		0,26	10	2,6
Кава		0,72	10	7,2
Ваніль		0,08	20	1,6
Цукерки		0,6	3	1,9
Мигдаль		1	10	10
Желатин		0,6	20	12
Напої:				
Вино-горілчані	л	263,6	5	1318
Соки	л	130,2	5	651
Напої	л	53,5	5	267,5

2.2. Розрахунок приміщень для прийому та зберігання сировини

На підприємствах повинен бути мінімальний запас сировини, який забезпечував би безперебійний технологічний процес. Зберігання сировини робиться з урахуванням їх фізично-хімічних особливостей при утриманні умов їх розміщення, товарного сусідства.

1. Холоджувальний блок камер:

- м'ясо-рибна;
- молочно-жирова та гастрономії;
- фруктів та зелені.

2. Неохолоджуємі комори:

- сухих продуктів;
- овочів;
- напоїв.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.8 - Розрахунок м'ясо-рибної камери (напівфабрикатів)

Назва напівфабрикатів	Кількість, кг	Вид функціональної ємкості	Ємкість, кг	Кількість ємкостей, шт.	Вид стелажу	Місткість стелажей,	Кількість стелажей, шт.	Габарити, мм			S корисна, м ²
								<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Свинина	31,4	9	15	2	СЛ-203	16	1	700	600	1500	0,42
Баранина	17,8	9	15	2							
Яловичина	29,6	9	15	2							
Телятина	41,4	9	15	3							
Шпик	16	7	10	2							
Язик	19,4	7	10	2							
Печінка яловича	3,8	7	10	1							
Печінка куряча	14	9	15	1							
Грудинка	20	7	10	2							
				16							

Таблиця 2.8 - Розрахунок м'ясо-рибної камери (сировини)

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Зайці	23,6	180	0,13	ПТ	1050	840	280	2	0,88x2 =1,76
Кури напівфабрикаті	1,8	180	0,01						
Курчата	32,0	180	0,18						
Скумбрія	32,4	200	0,16						
Осетр	16,8	200	0,08						
Креветки	14,4	160	0,09						
Судак	17,8	200	0,09						
Кістки	210,3	200	1,5						
			1,76						

$$S_{загальна} = \frac{0,24 + 1,76}{0,4} = 5 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.10 - Розрахунок камери молочно-жирової та гастрономії

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити , мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Масло вершкове	84	250	0,34						
Жир тваринний	17,7	170	0,07						
Зелений горошок	14,4	200	0,08	ПТ	1050	840	220	2	1,72
Вершки	6,15	180	0,03						
Яйця	126,8	160	0,79						
Майонез	18,5	240	0,08						
Молоко	19,4	180	0,11						
Сметана	5,2	180	0,03						
Меланж	22,5	260	0,09						
Разом:			1,62						
Маргарин	56	250	0,22						
Олія рослина	150	260	0,58						
Сир Рокфор	22,6	260	0,09						
Сир швейцарський	59,7	260	0,23	Стелаж	1470	840	2200	2	1,76
Ікра зерниста	19	200	0,1						
Ікра паюсна	12,5	200	0,06						
Кета солена	2,16	200	0,01						
Ковбаса сиркопчена	2,55	160	0,02						
Шинка	50	220	0,2						
Гриби мариновані	3,6	220	0,02						
Паста томатна	33	220	0,15						
Лосось копчений	5,25	200	0,03						
Разом:			1,71						

$$S_{загальна} = \frac{3,48}{0,4} = 8,7 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.11 - Розрахунок камери фруктів, зелені

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Помідори	22,5	150	0,15	Підтоварник					
Яблука	5,2	200	0,03						
Шампінйони	47,2	120	0,39						
Лимон	15,0	180	0,08		1470	480	220	1	1,26
Помаранчі	3,9	180	0,22						
Оцет винний	16,6	200	0,08						
Фрукти консервовані	6,25	300	0,02						
Разом:			0,94						
Цибуля зелена	1,24	140	0,01						
Селера	5,3	140	0,04						
Салат зелений	4,7	140	0,03	Сте лаж	1470	840	2200	1	0,88
Укріп зелений	0,3	140	0,002						
Петрушка зелена	8,5	140	0,06						
Щавель	5,9	140	0,04						
Естрагон	0,6	140	0,004						
Абрикоси	1	180	0,006						
Груші	1,4	200	0,007						
Банани	7,7	200	0,04						
Огірки свіжі	2,6	180	0,01						
Персики	2,63	180	0,02						
Разом:			0,269						

$$S_{\text{загальна}} = \frac{0,88 + 1,26}{0,4} = 5,4 \text{ м}^2$$

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.12 - Розрахунок кладової сухих продуктів

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Рис	41,3	220	0,19						
Сіль	28,5	500	0,06	ПТ	1050	840	220	2	1,72
Гірчиця суха	15,04	400	0,04						
Квасоля	2,4	220	0,1	ПТ	1470	840	220	1	1,24
Грецьки горіхи	36,4	200	0,18						2,96
Цукор	125	400	0,31						
Ізюм	20	220	0,09						
Мак	15	400	0,04						
Борошно	668	400	1,67						
Разом:			2,68						
Перець чорний	2	200	0,01						
Лавровий лист	1	100	0,01						
Мускатний горіх	5,9	200	0,03						
Цедра	0,5	200	0,003						
Цукрова пудра	4,5	400	0,01						
Лимонна кислота	2	180	0,01						
Чай	2,6	150	0,02						
Кава	7,2	100	0,07	сте лаж	1050	840	220	1	0,88
Ваніль	1,6	200	0,008						
Цукерки	1,9	180	0,1						
Миндаль	10	200	0,05						
Желатин	12	180	0,07						
			0,39						

$$S_{\text{загальна}} = \frac{3,84}{0,4} \approx 9,6 \text{ м}^2$$

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.13 - Розрахунок кладової овочів

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Цибуля ріпчаста	121	180	0,66	ЛО	1050	630	860	1	0,66
Морква	49	200	0,25						
Петрушка (кор)	11	200	0,06						
Буряк	30	200	0,15	ПТ	1050	840	860	1	0,88
Часник	7,6	180	0,04						
Ріпа	28	200	0,14						
Картопля	348,4	200	1,7	ЛО-2	1050	1050	1050	1	1,1
				ЛО-3	1050	630	860	1	0,66
									3,3

$$S_{\text{загальна}} = \frac{3,3}{0,4} = 8,3 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.14 - Розрахунок кладової напоїв

Назва сировини	Кількість, кг	Норма навантаження, кг/м ²	Удільна площа, м ²	Вид обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт.	S корисна, м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Вино-горілчані	1318	450	2,93	підто-варник					
Соки	651	451	1,45		1470	840	220	4	4,96
Напої	267,5	450	0,59						
			4,97						

$$S_{\text{загальна}} = \frac{4,96}{0,4} = 12,4 \text{ м}^2$$

2.3.Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок м'ясо-рибного цеху

Цех працює з 8⁰⁰ до 20⁰⁰

В м'ясо-рибному цеху ресторану ми проводимо обробку м'ясних великошматкових напівфабрикатів, птиці та риби.

Згідно з цим у цеху відокремлюємо лінії:

- обробки м'яса та птиці;
- обробки риби.

Таблиця 2.15 - Виробнича програма цеху

Назва продукту	Кількість, кг
Скумбрія	16,2
Осетр	8,4
Свинина	15,7
Язик яловичий	9,7
Печінка куряча	7,0
Креветки	7,2
Курчата	16,0
Кістки харчові	70,1
Грудка курина	10,0
Судак	8,9
Баранина	8,9
Яловичина	14,8
Телятина	20,7
Шпик	3,2
Заєць	11,8
Печінка яловича	1,9
Кури напівфабрикати	0,9

Яловичина, баранина, свинина та телятина надходять у вигляді великошматкових напівфабрикатів, зайці у вигляді тушок, риба та птиця поддається механічній обробці.

Креветки та куряча грудка надходять у замороженому вигляді та після відтаювання та миття, направляються у доготовочний цех, для подальшої обробки.

Таблиця 2.16 - Розрахунок виходу напівфабрикатів та виходів з птиці, риб и та зайця

Назва сировини	Кількість, кг	Відходи		Назва напівфабрикатів	Вихід напівфабрикатів, г	Кількість порцій, шт	Загальна вага, кг
		%	кг				
Скумбрія	16,2	29	4,7	Заливне зі скумбрії	106,5	49	5,2
				Скумбрія смажена	106,5	59	6,3
Осетр	8,4	40	3,4	Асорті	13,2	48	0,6
				Філе на вертелі	75	59	4,4
Судак	8,9	45	4	Судак зі щавлем	82,5	59	4,9
Курчата	16	28	4,48	Суп по-королівські	57,6	200	11,5
Заєць	11,8	5	0,59	Заєць під соусом	190	59	11,2
Печінка яловича	1,9	17	0,32	Паштет	30,9	50	1,55
Печінка куряча	7,0	-	-	Паштет	-	50	70
Язик яловичий	9,7	-	-	Асорті	17	51	0,87
				Язик з горіхами	150	59	8,85

Розрахунок та підбор механічного обладнання

М'ясо-рибному цеху в розрахунковий день не робиться рублених виробів, тому розрахунок механічного обладнання провести неможливо. Якщо в меню будуть включені вироби з рубленої маси, то для цього передбачаємо універсальний привод зі змінними механізмами ПМ-1,1.

Розрахунок холодильного обладнання

Холодильний шкаф для зберігання швидкопсувної сировини та напівфабрикатів підбираємо за масою одночасно загрузаємо продуктів. Приймаємо, що в ньому одночасно зберігається половина добових сировини, кг.

Таблиця 2.17 - Розрахунок холодильного обладнання

Назва сировини	Кількість за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, який враховує тару	Маса для зберігання
1. Скумбрія	8,1		
2. Осетр	4,2		
3. Свинина	7,85		
4. Язик яловичий	4,85		
5. Печінка куряча	4,5		
6. Креветки	4,6		
7. Курчата	8		
8. Грудка куряча	5		
9. Судак	4,45		
10. Баранина	4,45		
11. Яловичина	7,4		
12. Телятина	10,35		
13. Шпик	1,6		
14. Заєць	5,9		
15. Печінка яловича	0,95		
16. Кури напівфабрикати	0,45		
Разом	82,65	0,8	103,3

Приймаємо до установки холодильний шкаф ШХ-0,6 місткістю 125 кг.

Підбор немеханічного обладнання

Так як у цеху відокремлені 2 лінії обробки продуктів підбираємо наступне обладнання:

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1) Для нарізки напівфабрикатів зі свинини, яловичини, телятини та баранини стіл СПСМ-5 – 1 шт.

2) Для обробки зайця, птиці та субпродуктів стіл СПВСМ зі вбудованою ванною – 1 шт.

3) Для обробки риби - стіл зі вбудованою ванною СПВСМ – 1 шт.

4) Для миття м'ясних напівфабрикатів ванну ВМ-1, та ванну ВМ-1 для миття риби.

5) Для виробничих потреб у випадку змін меню – розрубочний стіл РС-1.

6) Опалювання птиці будемо виробляти за допомогою сухого спирту на металічному піддоні, встановленому на розрубочному столі.

Таблиця 2.18 - Розрахунок робочої сили.

Назва страв	Кількість страв, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість чол/сек
1	2	3	4
1. Телятина по-грецьки	59	0,7	41,3
2. Язик з горіхами	59	0,7	41,3
3. Заливне зі скумбрії	49	1,7	83,3
4. Асорті рибне	48	0,6	28,8
5. Асорті м'ясне	51	0,6	30,6
6. Салат з помаранчів та селери	49	0,5	24,5
7. Салат м'ясний	50	0,5	25
8. Салат овочевий з шинкою	48	0,5	24
9. Салат грецький	48	0,5	24
10. Паштет з курячої печінки	50	1,4	70
11. Холодна куртка в соусі	48	0,9	43,2
12. Помідори з вершками	49	0,3	14,7
13. Буряк по-грецьки	48	0,3	14,7
14. Помідори по-родоськи	49	0,3	14,7
15. Яйце під зеленим майонезом	49	0,4	19,6
16. Креветки у тісті	48	0,9	42,2
17. Суфле із сиру	50	1	50
18. Суп по-афінські	150	0,7	105
19. Суп по-королівські	200	0,9	180
20. Суп по-грецькі	111	0,9	99,9
21. Суп-шюре грибний	100	0,9	90
22. Рибне філе на вертелі	59	0,7	41,3
23. Скумбрія у цибульному соусі	59	1	59

Продовження табл. 2.18.

1	2	3	4
24.Судак зі шавлем	59	1	59
25.Котлети з баранини	59	1	59
26.Рулети з яловичини	59	1,2	70,8
27.Шинка гриль з яблуками	59	0,9	53,1
28.Телятина з шампіньйонами	59	1	59
29.Телятина Лукула	59	1	59
30.Куряча грудка у власному соку	59	0,9	53,1
31.Заєць з часниковим соусом	59	1,2	70,8
32.Овочі в глечіку по-грецькі	59	0,9	53,1
33.Сирні кулькі	59	1	59
34.Омлет з грибами	59	0,9	53,1
35.Картопля відварена	59	0,9	53,1
36.Пюре картопляне	59	0,7	41,3
37.Картопля фрі	59	1	59
38.Ріс відварений	59	0,5	29,5
39.Компот з помаранчів	30	0,7	21
40.Десерт "Снежки"	25	1	25
41.Морозиво "Сюрприз"	25	1,2	30
42.Морозиво фруктове з лікером	10	0,3	3
43.Морозиво фрі з шоколадним соусом	50	1,2	60
44.Желе з помаранчів	25	0,6	15
45.Фруктовий вертел	35	0,6	21
46.Банани з вершками	25	0,3	7,5
47.Чай	80	0,2	16
48.Кава	75	0,2	15
49.Коктейлі	30	0,2	6
50.Воловани з куркою	160	0,3	48
51.Канале	135	0,8	108
			2374,2

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)

Арк.

Розрахунок чисельності робітників цехів проводимо для всіх цехів (за виключенням борошняного) по коефіцієнтам трудоемкості по формулі:

$$N = \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \eta}, (2)$$

де n - кількість чол/сек;

T – час роботи, г;

η - коефіцієнт трудоемкості

$$N_1 = \frac{2374,2 \cdot 100}{3600 \cdot 8,12 \cdot 1,14} \approx 1,1$$

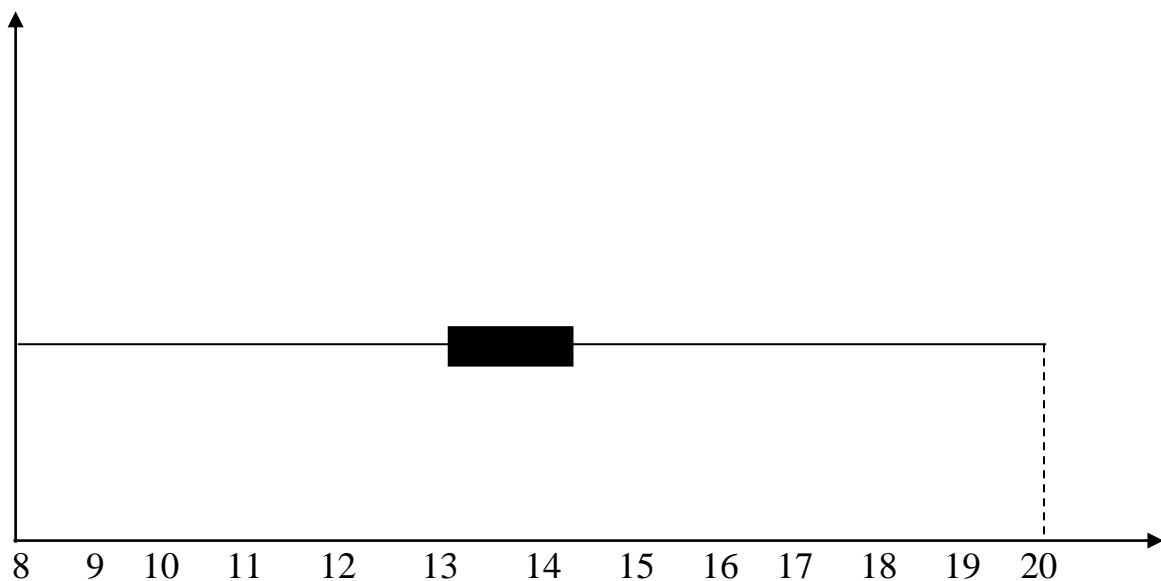
$$N_1 = 1,1 \cdot 1,59 \approx 18 \text{ чоловік}$$

Приймаємо 2-х бригадний графік виходу на роботу робітників виробничих цехів:

- гарячий – 8 (4 в зміну);
- холодний – 4 (2 в зміну);
- овочевий – 2 (1 в зміну);
- м'ясо-рибний – 2 (1 в зміну)

Двох робітників – для заміни у вихідні дні.

Графік виходу на роботу робітників м'ясо-рибного цеху



7) Для зберігання інвентарю, борошна, паніровочних сухарів, спецій передбачаємо у цеху стелаж СПС-2.

Таблиця 2.19 - Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Тип об- ладнання	Кількість	Габарити , мм			S кори- сна, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Привід	ПМ-1,1	1	620	440	910	0,28
Шкаф холодильний	ШХ-0,6	1	1200	800	1900	0,96
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1200	600	850	0,7
Стіл виробничий	СПВСМ	1	1800	600	850	2,48
Вана мийна	ВМ-1	2	600	600	860	1,2
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2200	0,88
Стіл розрубочний	РС-1	1	-	500	780	0,9
Раковина		1	500	400	-	0,2
Підтоварник	ПТ-1	1	1000	400	-	-
						7,14

$$S_{\text{корисна}} = \frac{7614}{0,4} = 17685 \text{ м}^2$$

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Розрахунок овочевого цеху

Цех працює з 8⁰⁰ до 20⁰⁰.

В овочевому цеху обробляємо овочі, зелень, фрукти, їх миємо та нарізаємо.

У цеху виділяємо наступні лінії:

- обробка коренеплодів та клубне плодів;
- обробки зелені та інших фруктів.

Таблиця 2.20 - Виробнича програма цеху

Назва сировини	Кількість, кг
Цибуля зелена	1,24
Лимон	3,0
Цибуля ріпчаста	24,2
Морква	9,8
Петрушка коріння	2,2
Селера	5,3
Помаранчі	7,8
Салат зелений	4,7
Картопля	87,1
Помідори	11,1
Кріп	0,3
Яблука	2,
Буряк	6,0
Петрушка зелень	8,5
Часник	1,52
Ріпа	5,6
Шампіньйони	23,6
Щавель	5,9
Естрагон	0,6
Персики	2,63
Абрикоси	1,0
Груши	0,7
Банани	7,7
Огірки	1,3

Таблиця 2.21 - Розрахунок напівфабрикатів та відходів з овочів

Назва овочів	Кількість, кг	%, відходів	Кількість відходів	Вихід напівфабрикатів, кг
1	2	3	4	5
Цибуля зелена	1,24	20	0,248	0,99
Лимон	3,0	10	0,3	2,7
Цибуля ріпчаста	24,2	16	3,872	20,33

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5
Морква	9,8	20	1,96	7,84
Петрушка коріння	2,2	25	0,55	1,65
Селера	5,3	32	1,696	3,6
Помаранчі	7,8	33	2,574	5,23
Салат зелений	4,7	28	1,316	3,38
Картопля	87,1	25	21,775	65,33
Помідори	11,1	15	1,665	9,44
Кріп	0,3	26	0,078	0,22
Яблука	2,	30	0,78	4,82
Буряк	6,0	20	1,2	4,6
Петрушка зелень	8,5	26	2,21	6,29
Часник	1,52	22	0,3	1,22
Ріпа	5,6	25	1,4	4,2
Шампіньйони	23,6	24	5,664	17,94
Щавель	5,9	24	1,416	4,48
Естрагон	0,6	65	0,39	0,21
Персики	2,63	10	0,263	2,37
Абрикоси	1,0	14	0,14	0,86
Груши	0,7	27	0,189	0,51
Банани	7,7	40	3,08	4,62
Огірки	1,3	5	0,065	1,24

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Для підбору механічного обладнання визначаємо кількість продукції, яку необхідно піддати очищеною чи нарізці.

Очищенню піддаються наступні овочі:

Картопля – 87,1 кг

Морква – 9,8 кг

Цибуля ріпчаста – 24,2 кг

Буряк – 6,0 кг

Ріпа – 5,6 кг

Разом – 132,7 кг

Для очищення овочів приймаємо машину для чищення картоплі МОО-1-01, продуктивністю 125 кг/годину. Час роботи машини: $t = \frac{132,7}{125} = 1,06$.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Коефіцієнт використання машини:

$$\eta = \frac{1,06}{9} = 0,12$$

Кількість овочів які піддаються нарізці:

Морква – 9,8 кг

Цибуля ріпчаста – 24,2 кг

Буряк - 6,0 кг

Ріпа – 5,6 кг

Петрушка коріння – 2,2 кг

Картопля – 35,4 кг

Разом – 83,2 кг

Помідори, огірки, зелень, часник, гриби, щавель, селеру нарізають вручну.

Частина картоплі не нарізають, а використовують цілком, після очищення, для приготування картоплі відварної та картопляного пюре.

Для нарізки овочів приймаємо машину для нарізки овочів МЕТОС.

Час роботи машини

$$t = \frac{83,2}{60} = 1,4$$

Коефіцієнт використання

$$\eta = \frac{1,4}{9} = 0,15$$

Підбір немеханічного обладнання.

Підбір виробничих столів проводимо у відповідності з відокремленими технологічними лініями.

Оскільки в цеху відокремлені 2 лінії, отже передбачаємо наступне обладнання:

- стіл для обробки коріння та бульбоплодів СПСМ-1 шт.
- стіл для обробки зелені та фруктів СПСМ-5 – 1 шт.
- стіл для машини для нарізки овочів СПСМ-2 - 1 шт.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Для обробки корня та клубнів встановлюємо ванну ВМ – 1 – 2 шт., для миття фруктів, зелені, та інших овочів ванну ВМ-1.

Для короткочасного зберігання продуктів, які поступають зі складських приміщень, встановлюємо підтоварник. Для зберігання змінних механізмів для машин для нарізки овочів, нарізаних овочів, інвентарю, необхідно передбачати стелаж.

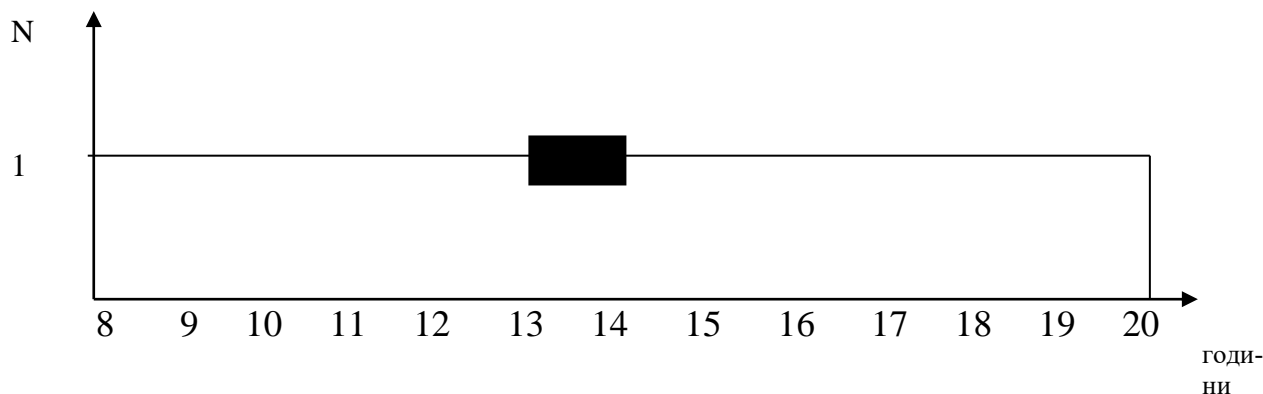
Холодильне обладнання в цеху не передбачаємо, так як оброблені та нарізані овочі зберігання не підлягають.

Таблиця 2.22 - Розрахунок площі овочевого цеху

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити			S корисна, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Стіл виробничий	СПСМ-5	2	1470	840	860	2,48
Стіл (для овочерізки)	СПСМ-2	1	1050	840	860	0,88
Стіл для дочистки коренеплодів	СПК	2	840	840	860	0,14
Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	840	840	860	0,7
Ванна для миття	ВМ-1	3	840	840	860	2,1
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	860	0,88
Машина для чищення картоплі	МОО-1-01	1	530	380	830	0,2
Раковина		-	500	400	-	0,2
Разом						7,42

Площу цеху знаходимо наступним чином

$$S_{\text{корисна}} = \frac{7,42}{0,4} = 19 \text{ м}^2$$



2.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

2.4.1 Розрахунок холодного цеху

Холодний цех проектуемого комплексу передбачений для виготовлення холодних, солодких страв і закусок, бутербродів, їх порціювання і відпустку. Так як асортимент холодних закусок, які реалізуються у кон'ячному барі невеликий, то на комплекс визначаємо холодний цех.

Цех працює з 8⁰⁰ до 1⁰⁰.

У цеху виділяємо лінії:

- 1) виготовлення страв із м'яса, риби;
- 2) страв і закусок із овочів;
- 3) солодких страв.

Таблиця 2.23 - Виробнича програма цеху

Назва страв	Кількість, шт..	Вихід, г
Ікра зерниста	25	79
Ікра паюсна	25	79
Заливне із скумбрії з білим вином	49	200
Асорті рибне	48	60
Асорті м'ясне	51	55
Салат із помаранчів і селерою	48	150
Салат з сиропом	48	100
Салат м'ясний	50	100
Салат овочевий із шинкою	48	150
Салат грецький	49	150
Паштет із курячої печінки	50	100
Холодна курку в соусі з грецьких горіхів	48	150
Помідори з варениками	49	150
Помідори по-родоські	49	150
Яйця під зеленим майонезом	49	100
Сир (асорті)	49	75
Снежки	25	220
Желе із помаранчів	25	200
Фруктовий вертел	35	100
Банани з вершками	25	200
Воловани з червоною ікрою	60	100
Воловани з куркою	30	100
Паштет	60	100
Шинка для канапе	10	80
Лосось для канапе	25	80

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)

Арк.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Місткість холодильної шафи розраховуємо за вагою продуктів, які належать зберіганню.

У холодильній шафі зберігаємо добовий запас продуктів для бутербродів та канапе. Інші страви зберігаємо у кількості на ½ зміни.

Таблиця 2.24 - Розрахунок місткості холодильної шафи

Назва страв та продуктів	Кількість за ½ зміни	Вага продуктів на 1 л, г	Вага продуктів, кг	Коефіцієнт заповнення	Місткість холодильного шкафу
Ікра зерниста	25	79	1,98		
Ікра паюсна	24	200	4,8		
Заливне із скумбрії з білим вином	48	60	2,88		
Асорті рибне	51	55	2,81		
Асорті м'ясне	24	150	3,6		
Салат із помаранчів і селе-рою	24	100	2,4		
Салат з сиропом	25	100	2,5		
Салат м'ясний	24	150	3,6		
Салат овочевий із шинкою	24	150	3,6		
Салат грецький	25	100	2,5		
Паштет із курячої печінки	24	150	3,6		
Холодна курку в соусі з грецьких горіхів	24	150	3,6		
Помідори з варениками	24	150	3,6		
Помідори по-родоські	24	100	2,4		
Яйця під зеленим майоне-зом	24	75	1,8		
Сир (асорті)	12	220	2,64		
Снежки	12	200	2,4		
Желе із помаранчів	17	100	1,7		
Фруктовий вертел	12	200	2,4		
Банани з вершками	-	-	0,78		
Воловани з червоною ікрою	-	-	1,75		
Воловани з куркою	-	-	2,9		
Паштет	-	-	1,33		
Шинка для канапе			0,64	0,7	
Лосось для канапе					89
Разом			62,21		

Приймаємо до установки холодильний шафа ШХ-0,6

У цеху передбачається приготування збитих вершків, яєць (для страв “Снежки”) тому встановлюємо збивальну машину МВ-6, виробництвом 3 кг/на годину.

Підбір немеханічного обладнання

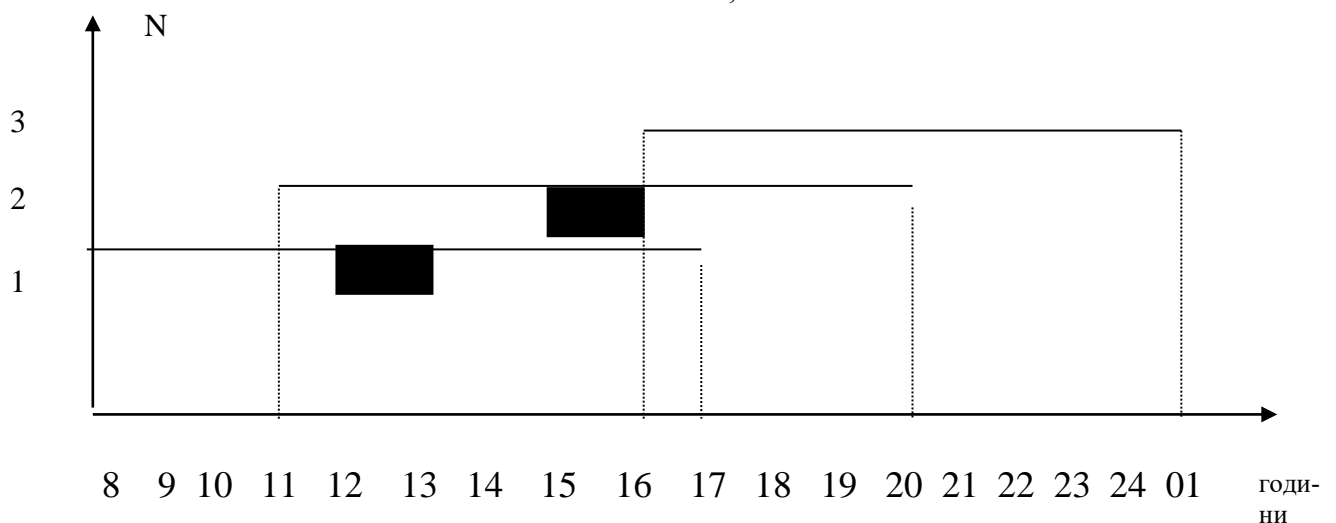
У зв’язку з тим, що у цеху відокремлено з технологічних лінії, передбачаємо наступне обладнання:

1. Стіл з охолоджуваною шафою та горкою СОЕСМ-3 – 1 шт.
2. Стіл з ванною СПВСМ – 1 шт.
3. Стіл виробничий СПСМ-5 – 1 шт.
4. Для зберігання інвентарю а також для інших виробничих потреб, встановлюємо стелаж СТ.

Таблиця 2.25 - Розрахунок площі холодного цеху

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити			S корисна, м ²
			l	b	h	
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,24
Стіл з ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,24
Стіл з охолоджувальним шкафом	СОЕСМ-3	1	1980	840	860	1,4
Холодильний шаф	ШХ-0,6	1	1200	800	1900	0,96
Стелаж	СП-125	1	600	400	1600	0,24
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Стіл для установки обладнання	СПСМ-2	1	1050	1050	860	0,88
Разом						6,68

$$S_{\text{загальна}} = \frac{6,68}{0,4} = 17 \text{ м}^2$$



Розрахунок гарячого цеху

Цех працює з 8⁰⁰ до 1⁰⁰.

У гарячому цеху здійснюємо приготування I, II страв, гарнірів, солодких страв та гарячих напоїв.

У зав'язку з цим у цеху відокремлюємо наступні лінії:

1. Приготування I страв;
2. Приготування II страв та гарнірів;
3. Приготування солодких страв та напоїв.

Таблиця 2.26 - Виробнича програма цеху

Назва страви	Кількість, шт..	Вихід, г
1	2	3
Буряк по грецькі	48	220
Креветки і пусті	48	150
Суфле з сиру	50	180
Суп по-афінські	150	300
Суп по-королівські	200	300
Суп по-грецькі	111	300
Суп-пюре грибний	100	300
Рибне філе на вертелі	59	150
Скумбрія у цибульному соусі	59	180
Рулети з яловичини	59	220
Шинка з яблуками	59	180
Судак зі шавлем	59	220
Баранячі котлети	59	100/50
Телятина з шампінйонами	59	150
Телятина Лукума	59	180
Куряча грудка	59	160
Заєць з чесночним соусом	59	220
Овочі в глечуку по-грецьки	59	180
Сирні кульки	59	15
Омлет з грибами	59	150
Рис відварений	59	200
Картопля відварена	59	200
Пюре картопляне	59	200
Картопля фрі	59	150
Компот з помаранчів	30	200
Снежки	25	250

1	2	3
Морозиво “Сюрприз”	25	250
Морозиво фрі з шоколадним соусом	50	260
Жиле з помаранчів	25	200
Чай з лимоном	50	200
Чай з вершками	30	200
Кава чорна	40	100
Кава по-венськи	20	100
Кава по-східному	25	100
Кава Глясе	30	100
Телятина з бананами	59	220
Язик з горіхами	59	180

Кількість страв, яку реалізують за кожну годину залу визначаємо за формулою:

$$N_{\text{година}} = n \cdot K_{\text{година}}, \quad (2.2)$$

де $K_{\text{година}}$ - коефіцієнт перерахунку для даної години

n - кількість страв, шт

$$K_{\text{година}} = N_{\text{година}} / N, \quad (2.3)$$

де N - кількість споживачів

Таблиця 2.27 - Графік реалізації страв

Назва страв	Кі- льк ість	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-	19-	20-	21-	22-	23-	24-
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	00
		Коефіцієнт перерахунку														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Буряк по-грецькі	48	4	4	4	4	5	4	3	3	4	2	2	2	2	1	4
Креветки і тісті	48	4	4	4	4	5	4	3	3	4	2	2	2	2	1	4
Суфле з сиру	50	4	4	4	5	5	4	3	3	4	2	2	2	2	2	4
Суп по-афінські	150	12	12	12	15	15	12	9	9	12	6	6	6	6	6	12
Суп по-королівські	200	15	15	15	19	20	17	13	13	17	8	8	8	8	7	17
Суп по-грецькі	111	8	8	8	10	12	9	7	7	9	5	5	5	5	4	9
Суп-пюре грибний	100	8	8	8	9	10	8	6	6	9	4	4	4	4	3	8
Рибне філе на вертелі	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Скумбрія у цибульному соусі	59	4	4	4	6	6	5	3	3	3	5	3	3	3	2	5
Рулети з яловичини	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Шинка з яблуками	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5

Продовження табл. 2.27.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Судак зі шавлем	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Баранячі котлети	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Телятина з шампінйонами	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Телятина Лукула	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Куряча грудка	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Заєць з часниковим соусом	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Овочі в глечуку по-грецьки	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Сирні кульки	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Омлет з грибами	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Рис відварений	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Картопля відварена	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Пюре картопляне	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Картопля фрі	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Компот з помаранчів	30	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	4
Снежки	25	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Морозиво “Сюрприз”	25	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Морозиво фрі з шоколадним соусом	50	4	4	4	5	5	4	3	3	4	2	2	2	2	2	4
Жиле з помаранчів	25	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Чай	80	6	6	6	7	8	6	5	5	6	4	4	4	4	3	6
Кава	115	9	9	9	11	13	9	7	7	9	5	5	5	5	3	9
Телятина з бананами	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5
Язик з горіхами	59	4	4	4	6	6	5	3	3	5	3	3	3	3	2	5

Розрахунок теплового обладнання

Розрахунок об'єму котлів для варки бульйонів розрахуємо за формулою:

$$V_K = \frac{V_n + V_B - V_{np}}{K},$$

де V_K - об'єм казана для варки бульйонів, дм³

V_n – об'єм, який займає продукт, дм³

V_B – об'єм води, дм³

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)				Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата					

V_{np} – об’єм який займають проміжки між продуктами, дм^3

K – коефіцієнт заповнення котлу

Розрахунок зводимо до таблиці

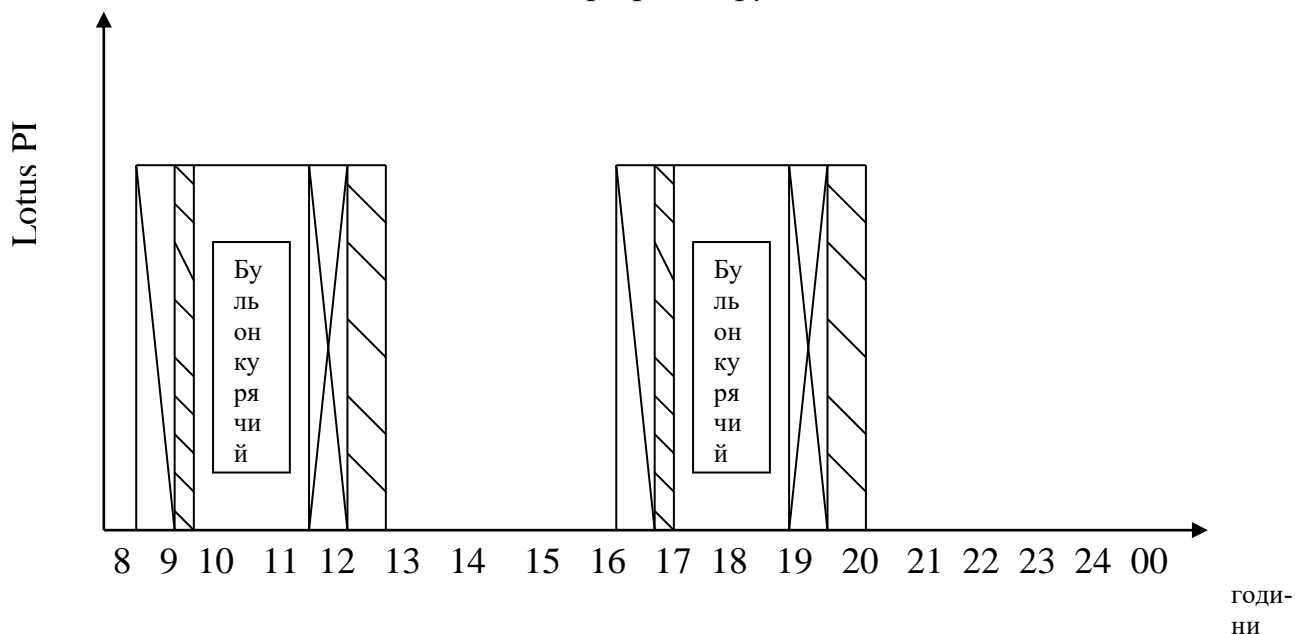
Таблиця 2.28 - Розрахунок об’єму казанів

Назва продукту	Норма на 1 л, г	Кількість продукту, кг	ρ , кг/дм ³	V продукту, дм ³	V води, дм ³	β	V проміжків, дм ³	K	Розрахунковий об’єм	Прийнятковий об’єм
Кістковий бульйон 461 порцій										
Кістки харчові	250	115,2	0,5	230	184,4	0,15	34,5	0,85	453	2x250
Овочі	11	5	0,6	8		0,14	3,2			
		120,2		23,8			37,7			
Грибний бульйон										
Гриби	-	14,1	0,6	23,5	17,6	0,4	9,4	0,85	38	50

Для варки кісткового бульйону для перших страв використовуємо казан Lotus PI 70-78E T . Варку робимо у 2 етапі, половина бульйону буде варитися увечері, половина зранку.

Грибний бульйон варимо концентрованим у наплитному посуді місткістю 50 літрів, зранку у години мінімальної завантаження котла

Графік завантаження казана



Визначаємо коефіцієнт використання

Таблиця 2.29 - Коефіцієнт використання казана

Марка котла	Об'єм казана, дм ³	Час роботи казана	Час роботи цеху	Коефіцієнт використання
Lotus PI 70-78E T	250	8	16	0,5

Супи готуються на кожній 2 години реалізації.

Розрахунок об'єму котлів для варки I страв проводимо за формулою

$$V_K = \frac{h \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3$$

Розрахунок будемо проводити на години максимальної реалізації. За графіком реалізації ми бачимо, що максимальна кількість страв що реалізується з 13⁰⁰ до 15⁰⁰.

Таблиця 2.30 - Розрахунок об'єму казанів для варки I страв

Назва I страв	Кількість страв у максимальну годину	Норма на 1 порцію	К	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Суп по-афінські	30	0,3	0,85	10,6	15x1
Суп по-королівські	39	0,3		13,8	15x1
Суп по-грецькі	22	0,3		7,8	9,5x1
Суп пюре - грибний	19	0,3		6,7	7,4x1

Виходячи з даних розрахунку, приймаємо, що супи будуть варитися у наплитному посуді.

Розрахунок об'єму казанів для варки II страв та гарнірів робимо за формулою

для продуктів, які набухають

$$V_K \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{води}}}{K}, \text{ дм}^3$$

де V – об'єм який займає продукт, дм³;

V - об'єм який займає вода, дм³;

K – коефіцієнт заповнення казана.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

для продуктів, які не набухають, дм³

$$V_K \frac{1,5 \cdot V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3$$

Розрахунки зводимо до таблиці 2.31.

Таблиця 2.31- Розрахунок об'єму казанів для варки II страв та гарнірів

Назва страв	Кількість порцій за день	Норма продуктів на 1 порцію, г	γ, кг/дм ³	Норма води на 1 кг	К	Кількість порцій, шт	Кількість продуктів, кг	V продуктів, дм ³	V води, дм ³	V розрахунковий, дм ³	V прийнятний, дм ³
Телятина	59	150	0,85	1,0	0,85	12	1,8	2,1	1,8	3	4,7x1
Рис відварний	59	70	0,81	3,7		12	0,84	1	3,12	5	7,4x1
Картопля відварена	59	230	0,65	1,15		12	2,76	4,25	-		15x1
Картопляне пюре	59	220	0,65	1,15		12	2,64	4,1	-	11,3	
Курка відварена	-	-	0,25	1,0							
Курка відварена (холодна курка)	48	150	0,25	1,0			8,95	35,8		48,4	50x1
Язик відварений	59	150	0,45	1,0		12	1,8	4	-	5,4	7,4x1

Курку для холодних закусок відварюємо на весь день, у наплитному казані місткістю 50 л, картоплю для салатів та холодних закусок також відварюємо у наплитному посуді місткістю 15 л на весь день у години мінімального завантаження плити. Відварюємо дані продукти на наступний день.

Таблиця 2.32 - Розрахунок об'єму казанів для варки солодких страв та напоїв

Назва страв	Кількість за день, шт.	Норма на 1 порцію, кг	К	8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰			13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰		
				Кількість порцій, шт.	Розрахунковий об'єм	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій, шт.	Розрахунковий об'єм	Прийнятий об'єм, дм ³
Компот з помаранчів	30	0,2	0,85	30	6	1x8	-	-	-
Снежки	25	0,22		25	5,5	1x8	-	-	-
Желе	25	0,2		25	5	1x8	-	-	-
Чай	80	0,2					15	3	1x4
Кофе чорний	40	0,1					8	0,8	1x4
Кофе по-віденські	20	0,1					4	0,4	1x4
Кофе глясе	30	0,1					6	0,4	1x4

Каву по-східньому, а також морозиво “Сюрприз” та морозиво “Фрі” готують по мірі заповнення їх споживачами. Солодкі страви готують зранку з 8⁰⁰ у години мінімального заповнення плити.

Розрахунок жарочної поверхні плити

Розрахунок жарочної поверхні плити робимо за формулою

$$F_{жар} = \sum \frac{nf}{\eta},$$

де $F_{жар}$ - жарочна поверхня плити для приготування даного виду страв, дм²

n – кількість посуду, який необхідний для приготування страв даного виду за розрахункову годину

f – площа, яку займає посуд, на жарочній поверхні плити, дм²

η - обертаємість посуду, за розрахункову годину

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.33 - Розрахунок жарочної поверхні плити

Назва страв	Кількість страв у мах години	Вид посуду	Місткість, дм ³	Кількість посуду	Площина одиниць посуду, м ²	Т/о, хвилин	Плануєма поверхня плити
Буряк по грецькі	9	Сотейник	10	1	0,0935	30	0,05
Суп по-афінські	30	Каструля	15	1	0,0745	30	0,04
Суп по-королівські	39	Каструля	15	1	0,0745	60	0,08
Суп по-грецькі	22	Каструля	9,5	1	0,0547	60	0,06
Суп-пюре грибний	19	Каструля	7,4	1	0,0547	60	0,06
Скумбрія в цибульному соусі	12	Сковорода	-	1	0,0708	15	0,02
Судак	12	Сотейник	10	1	0,0935	30	0,05
Баранячі котлети	12	Сковорода	-	1	0,0708	30	0,04
Рулети з яловичини	12	Сотейник	10	1	0,0935	60	0,09
Шинка-гриль з яблуками	12	Сковорода	-	1	0,0708	15	0,02
Телятина з шампіньйонами	12	Сковорода	-	1	0,0708	15	0,02
Телятина Лукула	12	Каструля	4,7	1	0,0547	60	0,06
		Сковорода	-	1	0,0708	15	0,02
Заєць в часниковому соусі	12	Сотейник	10	1	0,0935	60	0,09
		Сковорода	-	1	0,0708	60	0,07
Омлет з грибами	12	Сковорода	-	1	0,0708	15	0,02
Рис відварений	12	Каструля	7,4	1	0,0547	30	0,03
Картопля відварена	12	Каструля	15	1	0,0745	30	0,04
Картопляне пюре	12						
Кофе	12	Каструля	4	1	0,033	5	0,001
Язик в горіховому соусі	12	Каструля	7,4	1	0,0547	30	0,03
		Сотейник	10	1	0,0935	30	0,05

До отриманої площини прибавляємо 30% на нещільність прилягання посуду.

F загальна дорівнює 0,962.

Приймаємо до установки 2 плити КИЙ-В ПЕД-4 загальною площиною 0,96 м².

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Розрахунок та підбір сковорід та фритюрниць

У розрахунковому меню є такі вироби смажені во фритюрі: картопля фрі, сирні кільки, креветки у тісті.

Таблиця 2.34- Розрахунок поверхні фритюрниці

Назва страви	Кількість страв за мах годину реалізації, шт	Кількість продуктів, кг	Час т/о
Картопля фрі	6	1,2	10
Креветки у тісті	5	0,75	10
Сирні кульки	6	1,5	10

Тобто 3,24 кг продуктів смажаться на протязі 30 хвилин.

Морозиво фрі готують за бажанням споживачів.

Приймаємо до установки фритюрницю Bertos E 7F10-4 B, виробництвом 6 кг за годину/продукції.

Для запікання телятини, приготування картоплі по-савойськи, супа цибульного по-паризьки, та інших виробничих потреб будемо використовувати духові шафи електричних плит.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Механічній обробці у цеху піддається картопля відварена - для приготування пюре її протирають та збивають.

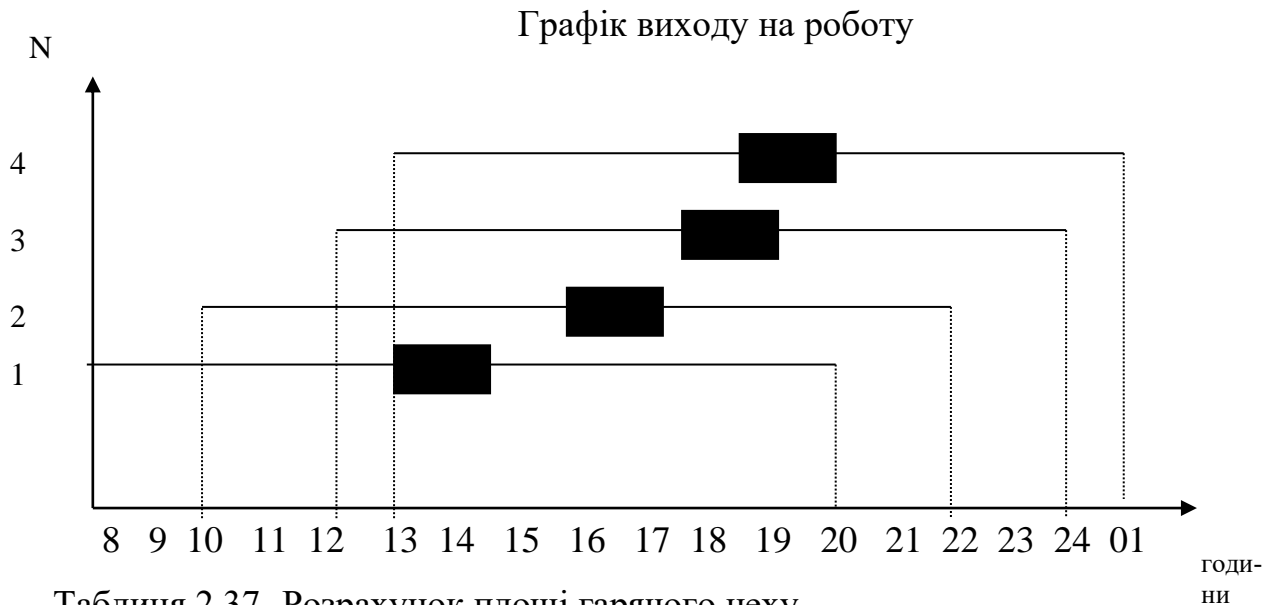
Таблиця 2.35 - Розрахунок механічного обладнання

Назва продуктів	Вид механічної обробки		
	Протирання, кг	Змішування, кг	Взбивання, кг
Картопляне пюре	11,8		14,2
Фарш сирний		16,5	
Разом			14,2

Таблиця 2.36 - Підбір механічного обладнання

Назва механізмів	Кількість продуктів, кг	Виробничість, кг/год	Час роботи, год	Кількість машин, шт
1	2	3	4	5
Універсальний привід П II, змінні механізми:				

1	2	3	4	5
Протиральний МОП-ІІ-1	11,8	150	0,18	
Змішувальна МВП-ІІ-1	16,5	150	0,11	
Взбалтування МВП-ІІ-1	14,2	150	0,09	1
Разом			0,38	



Таблиця 2.37- Розрахунок площі гарячого цеху

Назва обладнання	Тип обладнання	Габарити, мм			S загальна, м ²	S корисна, м ²
		<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Казан харчоварочний	Lotus PI 70-78E T	1200	1150	1100	1	1,38
Плита електрична	КИЙ-В ПЕД-4	840	840	860	2	0,7
Фритюрниця	Bertos E 7F10-4 B	500	800	330	1	0,4
Стіл виробничий	СПСМ-5	1470	840	860	3	3,72
Ванна пересувна	ВПСМ	840	630	860	1	0,53
Привід універсальний	П ІІ	525	300	325	1	0,16
Стелаж	СПП	1198	630	1750	1	0,76
Стойка роздаточна	СРТ	1200	800	900	1	0,96
Марміт І страв		750	800	900	1	0,6
Марміт ІІ страв		750	800	900	1	0,6
Вставка	ВСМ 420	400	800	860	1	0,32
Раковина		400	500	-	1	0,2
						13,33

$$S_{\text{загальна}} = \frac{13,33}{0,4} = 33,3 \text{ м}^2$$

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата	ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(ІІ)	Арк.

Розрахунок борошняного цеху.

Розрахунок виробничої програми цеху

Таблиця 2.38 - Виробнича програма цеху.

Назва виробів	Кількість, шт..	Вихід, г
Булочка “Ванільна”	700	100
Булочка з горіхами	700	100
Булочка “Домашня	700	100
Булочка з маком	700	100
Булочка “Веснянка”	700	100

Борошняний цех працює з 6⁰⁰ до 18⁰⁰. Режим роботи встановлюємо згідно з режимом роботи підприємства, яке реалізує його продукцію.

Таблиця 2.39 - Розрахунок кількості тіста.

Назва виробів	Кількість, шт..	Кількість тіста на 100 шт., кг	Кількість тіста, кг
Булочка “Ванільна”	700	11,5	80,5
Булочка з горіхами	700	11,2	78,4
Булочка “Домашня	700	11,5	80,5
Булочка з маком	700	11,2	78,4
Булочка “Веснянка”	700	11,5	80,5
Усього			398,3

Таблиця 2.40 - Розрахунок обладнання для замісу тіста.

Назва тіста	Кількість тіста, кг	Об’ємна вага γ	Час замісу, хвил.	Виробничність кг/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
Дріжджове	Тістомесильна машина ТНМ-6						1
	398,3	0,55	30	200	2	0,17	

Розрахунок необхідної кількості діж для тістомесильної машини проводимо за формулами:

$$\rho = \frac{a \cdot \tau}{T - 3}, \quad \text{шт.} \quad a = \frac{Q}{V_{g \cdot \gamma}},$$

де ρ - необхідна кількість діж, шт.;

V_g - об'єм діжи, дм³;

γ - об'ємна вага, дм³;

Q – кількість тіста, кг;

T - час роботи цеха, год;

τ - час замісу дріжджового тіста, год.

$$a = \frac{398.3}{200 \cdot 0.55} = 3.6; \quad P = \frac{3.6 \cdot 6}{12 - 3} = 2.4$$

Приймаємо 3 діжи.

Розрахунок і підбір теплового обладнання

Розрахунок необхідної кількості кондитерських шаф проводимо відповідно з його годинною виробничістю за формулою:

$$Q = \frac{n_1 \cdot q \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{\tau}, \text{ кг/год.}$$

де n_1 – кількість виробів на 1 лист, шт.;

q – вага 1 виробу, кг;

n_2 – кількість листів у камері, шт.;

n_3 – кількість камер, шт.;

τ - час подобору, хв;

Q – виробничість шафи, кг/год.

Таблиця 2.41 - Розрахунок кондитерської шафи

Назва виробів	Кількість виробів, шт	Кількість на 1 лист	Вага 1 виробу, кг	Кількість листів у камеру, шт	Кількість камер, шт	Час подобиру, хв	Виробничість, кг/год	Вага виробу, кг	Час роботи шафи, год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Булочка "Ванільна"	25	700	0,1	2	3	20	45	70	1,56

Продовження табл. 2.41.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Булочка з горіхами	25	700	0,1	2	3	20	45	70	1,56
Булочка “Домашня”	25	700	0,1	2	3	20	45	70	1,56
Булочка з маком	25	700	0,1	2	3	20	45	70	1,56
Булочка “Веснянка”	25	700	0,1	2	3	20	45	70	1,56
Усього									7,8

В борошняному цеху приймаємо к установці 1 шафу ШПЕСМ-3, коефіцієнт використання якого:

$$\eta = \frac{7,8}{12} = 0,65$$

Розрахунок і підбір шафи

Розрахунок необхідної кількості листів проводимо за формулою:

$$N = \frac{n}{a \cdot \eta \cdot \beta}, \text{ шт}$$

де N – кількість тари, шт;

η - обертаємість;

a – кількість виробів на листі;

β - коефіцієнт запасу;

n – кількість виробів, шт.

Таблиця 2.42- Розрахунок тари

Назва тари і виробів	Кількість виробів, шт	Кількість виробів на листі, шт	Обертаємість	Коефіцієнт запасу	Кількість тари, шт
Листи:					
Булочка “Ванільна”	700	25	9	0,3	10
Булочка з горіхами	700	25	9	0,3	10
Булочка “Домашня”	700	25	9	0,3	10
Булочка з маком	700	25	9	0,3	10
Булочка “Веснянка”	700	25	9	0,3	10
Усього					50

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.43 - Розрахунок кількості лотків

Назва виробів	Кількість, шт.	Кількість у лотку, шт.	Обертаємість за зміну	Коефіцієнт використання	Кількість тари, шт.
Булочка "Ванільна"	700	50	2	0,3	23
Булочка з горіхами	700	50	2	0,3	23
Булочка "Домашня"	700	50	2	0,3	23
Булочка з маком	700	50	2	0,3	23
Булочка "Веснянка"	700	50	2	0,3	23
Усього					115

Розрахунок робочої сили

Розрахунок проводимо по формулі:

$$N_1 = \frac{n}{a \cdot \eta}, \text{ люд.};$$

$$N_2 = \alpha \cdot N_1, \text{ люд}$$

Таблиця 2.44 - Розрахунок робочої сили

Назва виробів	Кількість виробів, шт	Норма виробітки за годину, ши	Кількість людино-годин
Булочка "Ванільна"	700	72	9,7
Булочка з горіхами	700	72	9,7
Булочка "Домашня"	700	72	9,7
Булочка з маком	700	72	9,7
Булочка "Веснянка"	700	72	9,7
Усього			48,6

$$N_1 = \frac{48,6}{8,12 \cdot 1,14} = 5,2 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 5,2 \cdot 1,59 \approx 8 \text{ люд.}$$

У цеху встановлюємо 2-х бригадний графік виходу на роботу по 4 людини. Тривалість робочого дня 11 год. 30 хвилин.

Підбір немеханічного обладнання

Підбір столів проводимо за кількістю робітників, зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів.

Замішування тіста – 1 стіл СПСМ-1. Розділки і випічка – 2 стола СПСМ-1. Оздоблювання – 1 стіл СОЕСМ-2.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Пересувні стелажи підбираємо за кількістю тари. Загальна кількість листів, лотків – 165 шт.

З урахуванням того, що на стелажах буде 50% тари, а на одному стелажі встановлюємо 15-20 листів, у цеху необхідно мати стелажів:

$$n = \frac{165}{2 \cdot 20} = 4,13 \approx 5 \text{ шт.}$$

Таблиця 2.45 - Розрахунок ємності холодильної шафи

Найменування продуктів	Кількість, кг	Коефіцієнт, ураховуючий тару	Маса для зберігання, кг
Меланж	30		
Дріжджі	3,6		
Масло	21,3		
Молоко	18		
Усього	72,9	0,8	58,32

Холодильну шафу встановлюємо у приміщенні експедиції борошняного цеху.

Таблиця 2.46 - Розрахунок площі цеху

Назва обладнання	Тип	Кількість	Габарити			S корисна, м ²	S загальна, м ²
			l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8
Мийна яєць							
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88	
Ванна мийна	ВМ-1М	3	630	630	860	1,2	
						2,08	5,2
Експедиція борошняного цеху							
Стелаж	СКП	3	1200	600	860	2,16	
Підтоварник	ПТ-1	1	1470	840	280	1,23	
Шафа холодильна	ШХ-0,6	1	1200	800	1900	0,96	
Стіл канцелярський	-	1	900	500	750	0,45	
						4,8	12

Таблиця 2.49 - Розрахунок площі митної.

Назва обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S корисна м ²	S загальна м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Ванна митна	ВМ-1СМ	2	1050	840	860	1,76	
Підтоварник	ПТ-2	2	1050	840	280	1,76	
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2200	0,88	
Бачок для відходів		1	500	500	-	0,25	
Раковина			500	400	-	0,2	1,22
						4,85	

Розрахунок сервізної.

Приміщення для сервізної відокремлюємо неподалік від митної столового посуду для зберігання та видачі офіціантами посуду та приборів.

Таблиця 2.50 - Розрахунок площі сервізної.

Назва обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S корисна м ²	S загальна м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
Шафа для посуду	ШП-1А	3	1050	630	2000	1,98	
Стіл підсобний	СП-3	2	1050	630	860	1,32	8,25
						3,3	

Розрахунок хліборізки та буфету

У зв'язку з великою кількістю використовуваного хліба у комплексі відокремлюємо хліборізку для його зберігання та нарізки. За день реалізується 80,8 кг хліба. Необхідна хліборізка МРХ-200, виробничістю 100 кг/годину.

$$\text{Час роботи } t = \frac{86,8}{100} = 0,8 / \text{година}$$

Коефіцієнт використання

$$\eta = \frac{0,81}{11,6} = 0,07$$

Таблиця 2.51 - Розрахунок площі хліборізки та буфету

Назва обладнання	Тип	Кількість	Габарити			S корисна м ²	S загальна м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24	

									Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата	ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)				

Продовження табл. 2.51.

1	2	3	4	5	6	7	8
Стіл для хліба	СП-2	1	1050	810	860	0,88	
Шафа для хліба	ШХ-5А	1	1000	600	2000	0,66	
Прилавок	СП-0,15	1	1050	840	860	0,88	
Шафа холодильний	ШХ-0,4	1	750	750	200	0,53	
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88	15,0
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2200	0,88	
						5,89	

Торгова та адміністративна побутова група приміщень

Площі торгової зали ресторану та бару, площі вестибуля, гардеробу, площі адміністративних приміщень: контори, кабінету завідуючого виробництвом, душевих ми беремо згідно СНіПу для даних приміщень для ресторану на 75 місць та бару на 25 місць.

Виробниче приміщення коньячного бару.

Виробниче приміщення коньячного бару призначено для короткочасного зберігання готової продукції перед реалізацією. Порціонування. Приготування нескладних виробів.

У приміщенні встановлено виробничий стіл, стелаж для зберігання сировини, холодильний шафа “міні” місткістю 7,5 кг.

Обслуговування споживачів проводиться через барну стойку, яку обладнаємо:

- низькотемпературним прилавком для зберігання морозива;
- льодогенератором для виробництва льоду;
- кавоваркою “експрес”;
- сокоохолоджувачем;
- міксером для приготування коктейлів “Воронеж”.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

3. Інженерний розділ

Проектування ресторану "Афіни" з коньячним баром передбачається в м. Кривий Ріг.

Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити крім основного будинку, допоміжні спорудження, під'їзди, дороги, елементи благоустрою, включаючи озеленення. З боку завантажувальної площадки до будинку примикає господарче подвір'я з двірськими будівлями, навісами для сухого сміття. Орієнтація будинку виконана такими чином, що складські й основні виробничі приміщення були звернені на північну частину обр'ю, торгові – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1 - Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники підприємства
Найменування підприємства	Ресторан, коньячний бар
район будівництва	м. Кривий Ріг
Потужність підприємства	Ресторан - 75 місць Бар - 25 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Не повний каркас
Поверховість	двоповерхова
Висота поверхів	I поверх – 3,3м, II поверх – 4,2м.

Об'ємно - планувальне рішення

Будівля двоповерхова напівкаркасного типу з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом, складної форми в плані. Для надання будівлі архітектурної виразності на головному фасаді передбачено виступи радіусом 3м. Габаритні розміри будівлі в осях складають 24×21м.

На першому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала бару, контора, приміщення складської групи, технічні приміщення і побутові приміщення (гардероби, вбиральня), а також виробничі приміщення (борошняний цех, мийна бару) та ін.

На другому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала ресторону, аванзал, банкетна зала, виробничі приміщення (гарячий цех, холодний цех, м'ясо – рибний цех, мийні кухонного та столового посуду, буфет з хліборізкою, сервізна), побутові (приміщення зав. виробництвом, кімната персоналу та офіціантів, кімната музикантів).

Дане підприємство проектується, як загальнодоступне підприємство, тому вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі. Для зв'язку між поверхами передбачені 2 сходи. Виробничі сходи - двохмаршові та сходи для споживачів - гвинтові, укладені в неспалену сходову клітину (ширина маршу 1200мм). Для транспортування вантажів між поверхами передбачений вантажний ліфт (підйомник) вантажопідйомністю 500кг.

Коридори і проходи проектуються шириною не менш 1,3м. Розташування дверей та їх кількість визначено з умов зручності напрямків різних приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в сторону виходу.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди і торгові приміщення мають природне освітлення.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Проектування окремих приміщень підприємства

При проектуванні окремих приміщень підприємства ресторанного господарства керувалися будівельними нормами СНіП 2.08.02—89, що встановлюють склад приміщень, їхні розміри, а також протипожежні і санітарно-технічні.

Вхідні вузли. Вхідний вузол складається з тамбуру, вестибюля, гардеробної, обслуговуючих приміщень.

Тамбур. В підприємстві для входу і виходу влаштований загальний тамбур: Глибина тамбуру не менш 1,2 м, а ширина - не менш полуторної ширини вхідних дверей. Входи і виходи для торгових і виробничих приміщень роздільні.

Гардероб. Розміщений у вестибюлі на ділянці відгалуженій від головних евакуаційних шляхів.

Площа для розміщення вішалок приймається 0,07 м² на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менш 0,05 м² на одне місце в залі при ширині не менш 2 м.

Санітарні вузли. При проектуванні санвузлів у підприємстві ресторанного господарства передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також вбиральні службового загального користування.

Вбиральні загального користування розміщені недалеко від головного виходу (у вестибюлі). У чоловічих вбиральнях додатково встановлений пісуар з розрахунку один індивідуальний пісуар на 1 унітаз.

Розмір індивідуальних кабін приймається стандартним і рівної 1,2x0,9м в осях. Вхід у вбиральню робиться через шлюз глибиною 1,0-1,2 м.

Ширина проходів приймається не менш 1,3 м між стіною і кабінами в жіночих і 2,0 м у чоловічих убиральнях, якщо в останніх напроти кабін по стіні встановлені пісуари. Ширина проходів між двома рядами кабін приймається не менш 1,5 м.

Коридори. Коридори у виробничих і складських приміщеннях розроблені шириною від 1,3 до 2,0 м, в адміністративно-побутових – 1,3м.

Всі коридори примикають до виходів, входів і не мають тупиків.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Конструктивні елементи будинку

Під будівництво відведена ділянка із суглинними неоднорідними ґрунтами з включенням піщаників. До початку будівництва необхідно зробити геологічні дослідження ґрунтів.

Нижче приведені основні конструктивні, що будуть застосовуватися при проектуванні підприємства ресторанного господарства.

Фундаменти. Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 600×600×2400мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300×1200×2400мм. Глибина закладення підлоги фундаменту складає 1200мм від денної поверхні ґрунту, тобто нижче глибини промерзання на 300мм. Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу, типової серії ІІІ-04.

Стіни. Зовнішні несучі стіни виконані з лицьової цегли під розшивку швів. Товщина стін визначається опором теплопередачі і міцністю і складає 510мм. Внутрішні стіни не несучі товщиною 380мм. Перегородки із цегли товщиною 120мм.

Перекриття. Міжповерхові перекриття збірні залізобетонні ребристі. Для перекриттів використовуються плоскі багатопустотні плити з несучою здатністю до 1000кг/м². Плити типу ПТК по серії ІІІ-04 розміром 220×150×6000мм. укладаються на полки ригелів. Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину з полицею унизу виготовляються також типовими по серії ІІІ- 04 і укладаються на консолі збірних залізобетонних колон перетином 300×00мм. По перекриттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

Вікна, двері. Вікна спроектовані згідно з ДСТУ Б В.2.6-15-99. В торгових залах використані металеві плетіння з складним заскленням. Відстань від підлоги до підвіконника 0,8-0,9м. У вікнах всіх приміщень передбачені фрамуги.

Зовнішні двері відчиняються у сторону виходу. Двері складських, завантажувальної, виробничих приміщень шириною на менш 1,0м. Двері охолоджувальних камер – 0,9м.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Дах. У будинку застосовано плоске покриття, із внутрішнім організованим водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекриттю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, бітулін.

У парапеті маються отвори для вентиляції даху. По конику (разжелобку) через кожні 4-5м установлюють витяжні шахти. Такий пристрій даху забезпечує постійний режим утеплювача, що осушує.

Таблиця 3.2 - Обробка приміщень

Назва приміщення	Підлога	Стіни			Стеля
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
Торгові зали	Ламінат	Емульсійна фарба	_____	_____	Натяжна стеля з ПВХ плівки фірми BARRISOL
Виробничі приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування
Складські приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування
Побутові приміщення	Керамічна плитка	_____	Глазурована плитка	Клейове фарбування	Клейове фарбування
Технічні приміщення	Керамічна плитка	_____	Масляне фарбування	Клейове фарбування	Клейове фарбування

Технічні показники будинку

Об'єм будівлі = 3435м³

Загальна площа = 916м²

Корисна площа = 763м²

Площа забудови = 458м²

Висновки:

1. Економічно обґрунтована доцільність будівництва комплексу підприємств харчування: ресторан грецької кухні – 75 місць, бар – 25 місць у м. Кривий Ріг.

2. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення.

3. Розроблені об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства та зроблені інженерні розрахунки.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту. Галузь знань: 18 «Виробництво та технології», спеціальність: 181 Харчові технології, ступінь: бакалавр [Текст] / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. ТРГ та ГРС ; Р.П. Никифоров, В.А. Гніщевич. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. - 43 с.
2. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2007. – 639 с.
3. Похлебкин В.В. Большая энциклопедия кулинарного искусства. Все рецепты В.В. Похлебкина. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2010. – 975 с.
4. Технологія приготування їжі: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти I–II рівнів акредитації / Г.Ф. Коршунова, С.Е. Стіборовський, А.О. Борисполец, Т.М. Савчукова – Донецьк:ДонДУЕТ, 2006, 377с.
5. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [сборник] / А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство Арий», 2007. - 680 с.
6. Мучные блюда и гарниры: Уч. пособ. для студ. сп. 7.091711 дневн. и заоч. форм обуч. / А.Ф. Коршунова, С.К. Ильдинова, Р.П. Никифоров. - Донецк: ДонГУЭТ, 2005. – 207 с.
7. А. П. Бутова, В. М. Гавриленко, І. В. Кощавка. Архітектурно-будівельна частина дипломного проекту ; метод. вказівки для виконання архітектур.-будівел. ч. диплом. проекту для студ. ден. та заоч. форм навчання спец. 7.090221 / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. орг. та упр. якістю ресторан. госп-ва. – Донецьк : ДонНУЕТ 2008. – 22 с.
8. Гавриленко В.М. Основи промислового будівництва та санітарної техніки. Методичні вказівки для проведення практичних занять для студентів спеціальності 6.091711 денної та заочної форми навчання: методичні вказівки /

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

В.М. Гавриленко, А.П. Бутова – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 61с.

9. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування/ Юдіна Т.І., Роберман Н.Д., Ветров В.М. - Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 114 с.

10. Методичні вказівки до виконання графічної частини дипломного проекту засобами комп'ютерної програми ArchiCAD (для студентів денного. і заочного відділення спеціальностей 7.091711 та 8.091711. «Технологія харчування») / Автори: Гавриленко В.М., Ветров В.М. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. – 51 с.

11. Топольник В.Г. Управління якістю продукції ресторанного господарства: Навч.посібник / В.Г.Топольник. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2007. – 174с.

12. Аветисова А.О. Економіка ресторанного господарства : Курс лекцій для студентів спеціальності 7.091711 /8.091711 «Технологія харчування» / А.О.Аветисова. – Донецьк: ДонНУЕТ. – 2008. – 180 с.

13. Економіка ресторанного господарства: метод. рек. до викон. диплом. проекту з використанням ПК для студентів спеціальності 7.091711 /8.091711 «Технологія харчування» / А.О.Аветисова., Н.С. Палій, Ю.Ю. Юрченко – Донецьк: ДонНУЕТ. – 2011. – 60с.

14. ГОСТ12.2.061-81. “ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам”.

15. ГОСТ12.2.062-81. “ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные”.

16. ГОСТ12.2.064-81. “ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности”.

17. СТУ ДонНУЕТ 02.02 - 30 – 2017. Система менеджменту якості. Стандарт університету “Вимоги до оформлення письмових робіт студентів”.

					<i>ДонНУЕТ 181 зХТ-18с 2021 КВР(П)</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		