

Національний лісотехнічний університет України
Інститут деревообробних технологій і дизайну
Кафедра технологій меблів і виробів з деревини

Пояснювальна записка

до бакалаврської роботи на тему :

Розробка технологічного процесу виготовлення меблевої продукції з
використанням CAD/CAM «IMOS»

Виконав: студент 4 курсу, групи ДТ-42
спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві
технології»

Крупа Володимир Ігорович

Керівник: доц. Кушніт А.С.

Рецензент:

доц. Мисуніч Вєвєкєв Д.Б.

м. Львів – 2026

Національний лісотехнічний університет України
Інститут деревообробних технологій і дизайну
Кафедра технології меблів та виробів з деревини

Освітньо-кваліфікаційний рівень: Бакалавр

Спеціальність: «Деревообробні та меблеві технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри ТМВД

проф. Кійко О.А.

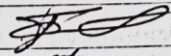
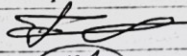
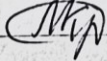
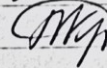
« 30 » серпня 2026 року

ЗАВДАННЯ
НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА \

Крупа Володимира Ігоровича

1. Тема роботи Розробка технологічного процесу виготовлення меблевої продукції з використанням CAD/CAM «IMOS», керівник роботи: канд. техн. наук, доц. Кушпін А.С. затверджена наказом по університету від 30.06 № 0-79
2. Термін подання студентом роботи: 15 червня 2026р.
3. Вихідні дані до бакалаврської роботи:
Техніко-економічні показники роботи підприємства. Існуючий технологічний процес на підприємстві, характеристика обладнання. Креслення, специфікації та технічний опис виробу. Дані для проєктування з охорони праці та економіки.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. Техніко-економічне обґрунтування. Технологічний розділ. Охорона праці. Розділ з економіки. Висновки.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
складальне креслення виробу, креслення складальних одиниць та деталей виробу, план розташування обладнання проєктованого технологічного процесу, технологічні карти виготовлення виробу, техніко-економічні показники.

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	доц. Сомар Г.В.		
Економічний	доц. Луців Н.Г.		

7. Дата видачі завдання _____ 02 березня 2026р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	15.04.26	
2.	Технологічна частина	15.05.26	
3.	Розділ з охорони праці	10.06.26	
4.	Розділ з економіки	10.06.26	
5.	Оформлення пояснювальної записки	15.06.26	
6.	Оформлення креслень	15.06.26	

Студент: _____ Крупа В.І.

Керівник роботи _____ Кушпін А.С.

АНОТАЦІЯ

В бакалаврській роботі розроблено технологічний процес виготовлення корпусних меблевих виробу застосування системного комплексу CAD/CAM «IMOS» та обладнання з цифровим програмним керуванням.

Бакалаврська робота включає в себе наступні розділи:

- техніко-економічне обґрунтування;
- технологічний розділ;
- розділ з охорони праці;
- економічний розділ;
- висновки;
- додатки.

Об'єм пояснювальної записки становить 125 стор. , в т.ч. рисунків __ та таблиць. Об'єм графічної частини — 4 листи формату А1.

ЗМІСТ

Зміст

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	7
1.1 Вихідні дані.	7
1.2. Загальна характеристика підприємства.	7
1.2. Характеристика продукції, що випускається підприємством.....	10
1.3. Сировина, матеріали та комплектуючі, що використовуються на підприємстві	14
1.4. Загальна характеристика технологічного процесу.....	16
2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	19
2.1. Опис меблевого виробу	19
2.2.Габаритне креслення.....	23
2.3 Сировина та матеріали	24
2.4. Технологічний процес	27
2.5. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання. Аналіз завантаження обладнання.	36
2.6 Розрахунок виробничої площі цеху	37
2.7. Розрахунок споживання електроенергії на технологічні потреби	40
3. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	44
4. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	61
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	68
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	71

ВСТУП

Меблева промисловість України є однією з перспективних галузей економіки, яка активно розвивається завдяки зростанню попиту на сучасні, функціональні та індивідуалізовані меблеві вироби. Особливо важливу роль у забезпеченні потреб населення та розвитку локального виробництва відіграють малі підприємства та фізичні особи-підприємці, які здатні швидко адаптуватися до змін ринку, впроваджувати сучасні технології та виготовляти продукцію відповідно до вимог замовників.

У сучасних умовах підвищення конкурентоспроможності меблевих підприємств значною мірою залежить від ефективності технологічних процесів, рівня механізації виробництва, раціонального використання матеріалів та застосування сучасного обладнання. Важливим завданням є оптимізація технологічного процесу виготовлення меблевих виробів з метою зменшення матеріаломісткості, скорочення виробничих витрат і підвищення якості продукції.

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1 Вихідні дані.

Вихідними даними для проектування є:

- креслення, специфікація та конструкція виробу;
- інформація про устаткування, що використовується на підприємстві;
- техніко-економічні показники діяльності підприємства.

1.2. Загальна характеристика підприємства.

Бакалаврська робота виконується на базі ТОВ «Несто», що знаходиться у Львівській області. Основним напрямом діяльності підприємства є виготовлення корпусних меблевих виробів за індивідуальними проектами. Такий формат роботи передбачає розроблення меблевих виробів відповідно до конкретних розмірів приміщення, побажань замовника, особливостей інтер'єру та функціонального призначення виробу.

Підприємство розпочало свою діяльність у 2008 році. На початковому етапі виробництво було невеликим і налічувало кілька працівників. Основними видами робіт були виготовлення акрилових стільниць та меблів на замовлення. Надалі підприємство поступово розширювало виробничі можливості, збільшувало кількість працівників і вдосконалювало організацію роботи.

Важливим етапом розвитку стало відкриття у 2013 році першого салону кухонь у місті Львові під брендом «Iris». Це дало можливість активніше працювати із замовниками, демонструвати зразки продукції та розвивати напрям індивідуального виготовлення меблів. З 2019 року підприємство працює під назвою «Nesto». У цей період було відкрито новий шоу-рум, а виробництво отримало подальший розвиток. Сьогодні підприємство має сформований колектив, що складається з адміністративного та виробничого персоналу.

Організаційна структура ТОВ «Несто» побудована таким чином, щоб забезпечити повний цикл виконання замовлення — від першого контакту з клієнтом до виготовлення, пакування та передачі готової продукції. До адміністративної частини підприємства належать відділ продажу,

конструкторський відділ, відділ постачання і логістики, а також бухгалтерія. Виробничий підрозділ очолює керівник виробництва, який координує роботу основних технологічних ділянок.

Виробництво підприємства складається з одного цеху, у межах якого організовано окремі ділянки для виконання основних технологічних операцій. До них належать ділянки розкрою плитних матеріалів, первинної механічної обробки, склеювання та личкування, вторинної механічної обробки, складання вузлів, опорядження, виготовлення стільниць, обробки металевих елементів, остаточного складання та пакування готових виробів.

Сировина, плитні матеріали, фурнітура та інші комплектуючі зберігаються на складі матеріалів. Після завершення виготовлення та проходження контролю якості готові меблеві вироби переміщуються на склад готової продукції, де вони зберігаються до моменту відвантаження або монтажу у замовника.

Підприємство забезпечене необхідними інженерними комунікаціями. Електропостачання здійснюється через власну підстанцію. Для безперервності роботи виробництва передбачено резервне живлення за допомогою дизельного генератора. Окремо організовано резервне живлення сервера, на якому зберігаються бази даних і робоча інформація програмного забезпечення, що використовується у виробничому процесі.

Водопостачання підприємства є централізованим. Система опалення працює на основі твердопаливних котлів піролізного типу. Таке рішення дає змогу забезпечити виробничі приміщення теплом, підвищити ефективність використання палива та зменшити кількість відходів горіння.

ТОВ «Несто» є сучасним меблевим підприємством, яке спеціалізується на виготовленні індивідуальних корпусних меблів і має необхідну організаційну, виробничу та технічну базу для виконання складних меблевих проєктів.



Рис.1 Основні моменти процесу проектування та виготовлення виробу.
 [Джерело: Instagram-сторінка «nesto.ua». Режим доступу: <https://www.instagram.com/nesto.ua/>]

1.2. Характеристика продукції, що випускається підприємством

ТОВ «Несто» спеціалізується на виготовленні корпусних меблів індивідуального призначення. Замовлення виконується відповідно до дизайн-проектів, які надаються замовниками або розробляється дизайнерами підприємства.

Корпусні меблі є однією з найбільш поширених груп меблевої продукції. Їх конструкція переважно формується з плитних матеріалів, які з'єднуються між собою за допомогою кріпильної фурнітури, клею, шкантів, стяжок, завіс, напрямних та інших комплектуючих. Такі меблі мають широке застосування у житлових, офісних, торговельних і громадських приміщеннях.

Асортимент продукції підприємства охоплює різні типи корпусних меблевих виробів. До основних видів продукції належать:

- кухонні меблі;
- меблі для віталень;
- меблі для спалень;
- меблі для дитячих кімнат;
- гардеробні системи;
- шафи-купе;
- меблі для ванних кімнат;
- офісні меблі;
- міжкімнатні двері;
- декоративні та функціональні стінові панелі.

Найбільш складною та відповідальною групою виробів є кухонні меблі. Їх виготовлення потребує точного врахування розмірів приміщення, розташування інженерних комунікацій, побутової техніки, систем освітлення, вентиляції та вимог ергономіки. Кухонні меблі повинні поєднувати зручність користування, міцність, стійкість до експлуатаційних навантажень і відповідність загальному стилю інтер'єру.



Рис. 1.2 — Приклад кухонних меблів, виготовлених підприємством
[Джерело: Instagram-сторінка «nesto.ua». Режим доступу: <https://www.instagram.com/nesto.ua/>]

Виготовлення меблів за індивідуальними проектами має низку переваг. Насамперед воно дає змогу максимально ефективно використати площу приміщення та адаптувати конструкцію виробу до конкретних умов експлуатації. Під час проектування враховуються розміри кімнати, розміщення вікон, дверей, розеток, вентиляційних каналів, водопровідних і газових комунікацій. Це особливо важливо під час виготовлення кухонь, меблів для ванних кімнат, гардеробних систем і вбудованих шаф.



Рис. 1.2 — Мінімалістична кухня з островом, з використанням Servo-Drive від Blum.

[Джерело: Instagram-сторінка «nesto.ua». Режим доступу: <https://www.instagram.com/nesto.ua/>]

На відміну від серійного виробництва, індивідуальне виготовлення меблів передбачає унікальність кожного виробу. Кожне замовлення має власні конструктивні особливості, відмінності у розмірах, матеріалах, кольорах, типах фасадів і комплектуючих. Це формує додаткову цінність продукції та дає змогу підприємству працювати у сегменті якісних меблів індивідуального виконання.

Важливою особливістю роботи підприємства є уважне ставлення до потреб замовника. Перед початком виготовлення меблів виконуються заміри приміщення, аналізується дизайн-проект, уточнюється комплектація, підбираються матеріали та фурнітура. У разі потреби замовнику надаються рекомендації, наприклад щодо перенесення комунікацій, підготовки стін, розташування розеток, монтажу кухонного фартуха та інших елементів, які впливають на якість встановлення меблів, тощо.



Рис. 1.3 — Приклади меблів для житлових приміщень

[Джерело: Instagram-сторінка «nesto.ua». Режим доступу: <https://www.instagram.com/nesto.ua/>]



Рис. 143. Приклади корпусних меблевих виробів ТОВ «Несто»

[Джерело: Instagram-сторінка «nesto.ua». Режим доступу: <https://www.instagram.com/nesto.ua/>]

Таким чином, продукція ТОВ «Несто» орієнтована на індивідуальні потреби замовників і відзначається різноманітністю конструктивних та дизайнерських рішень. Основою виробничої діяльності підприємства є виготовлення корпусних меблів, які поєднують функціональність, сучасний зовнішній вигляд, якісні матеріали та точність виконання.

1.3. Сировина, матеріали та комплектуючі, що використовуються на підприємстві

Якість корпусних меблів значною мірою залежить від правильного вибору матеріалів, фурнітури та комплектуючих. На підприємстві використовуються сучасні плитні матеріали, декоративні покриття, крайкові матеріали, клейові системи, меблева фурнітура та освітлювальні елементи. Їх підбір здійснюється з урахуванням призначення виробу, умов експлуатації, вимог до міцності, зовнішнього вигляду та бюджету замовника.

Одним з основних матеріалів для виготовлення корпусних меблів є ламінована деревостружкова плита. ЛДСП широко застосовується для виготовлення боковин, полиць, перегородок, днищ, дахів корпусів, внутрішніх елементів шаф, кухонних модулів та інших деталей. Матеріал має доступну вартість, достатню міцність для корпусних конструкцій і великий вибір декоративних поверхонь. Сучасні декори можуть імітувати деревину, камінь, бетон, однотонні матові або глянцеві поверхні.

Для виготовлення фасадів, декоративних деталей і видимих елементів застосовуються МДФ-плити. МДФ має однорідну структуру, добре піддається фрезеруванню, фарбуванню та личкуванню. Завдяки цьому з нього можна виготовляти фасади різної форми, включаючи гладкі, рамкові, фрезеровані та гнуті елементи. Поверхня МДФ може бути пофарбована, облицьована натуральним шпоном або покрита іншими декоративними матеріалами.

Окреме місце серед матеріалів займає натуральний шпон. Його використовують для личкування плитних матеріалів з метою отримання зовнішнього вигляду натуральної деревини. Шпон надає меблевим виробам більш виразного та преміального вигляду, зберігаючи при цьому економніше використання деревини порівняно з масивом. Кожен лист шпону має

індивідуальний малюнок, тому готові вироби виглядають природно й унікально.

Для фасадних систем також застосовуються алюмінієві профільні рамки у поєднанні зі склом, дзеркалом або іншими вставками. Такі конструкції мають невелику вагу, сучасний зовнішній вигляд і добру стабільність форми. Алюмінієві профілі використовуються також у гардеробних системах, шафах-купе та декоративних меблевих рішеннях.

Підприємство має можливість виготовляти окремі види стільниць. Зокрема, у виробництві можуть використовуватися акриловий штучний камінь, поліефірний штучний камінь, компакт-плити HPL та плитні матеріали з HPL-покриттям. Такі матеріали застосовуються для кухонних поверхонь, робочих столів, меблів для ванних кімнат та інших елементів, які повинні мати підвищену стійкість до зношування, вологи та механічних навантажень.

З урахуванням сучасних тенденцій у дизайні інтер'єру підприємство також використовує гнуті елементи. Для їх виготовлення може застосовуватися гнучка фанера, яка надалі фарбується або личкується шпоном. Такі рішення дають можливість створювати м'які лінії, заокруглені фасади та нестандартні форми меблів.

Важливу роль у якості меблів відіграє фурнітура. Для шухляд, завіс, підйимальних механізмів, розсувних систем, меблевих опор, навісок та інших елементів підприємство використовує продукцію відомих виробників. Якісна фурнітура забезпечує надійність, плавність руху, довговічність і зручність експлуатації меблів.

Для шухляд і підйимальних механізмів застосовується фурнітура Blum. Вона відзначається стабільною роботою, тривалим строком служби та високою якістю виконання. Для розсувних систем, кріпильних елементів, опор і додаткових меблевих комплектуючих використовуються рішення Hafele та Hettich. Навісні елементи можуть комплектуватися фурнітурою Italiana Ferramenta та Camar.

Сучасні корпусні меблі часто доповнюються меблевим освітленням. Підсвітка використовується у кухонних меблях, шафах, гардеробних системах, вітринах, полицях і декоративних панелях. Вона покращує зручність

користування меблями та підсилює їх естетичний вигляд. Для таких рішень підприємство використовує освітлювальні системи та комплектуючі, які забезпечують надійну роботу й зручний монтаж.

Отже, матеріальна база підприємства дає змогу виготовляти різні види корпусних меблів — від стандартних шаф і тумб до складних кухонних гарнітурів, гардеробних систем та індивідуальних дизайнерських виробів.

1.4. Загальна характеристика технологічного процесу

Технологічний процес виготовлення корпусних меблевих виробів на підприємстві складається з послідовних етапів, які охоплюють підготовку замовлення, проектування, підбір матеріалів, розкрій, механічну обробку деталей, личкування, свердління, складання, контроль якості, пакування та передачу виробу замовнику.

Першим етапом є приймання замовлення та аналіз вихідних даних. На цьому етапі уточнюються побажання клієнта, призначення меблів, габаритні розміри, особливості приміщення, типи матеріалів, фурнітура, кольорове рішення та конструктивні особливості майбутнього виробу. Якщо виріб виготовляється за дизайн-проектом, конструктор перевіряє його з погляду можливості реалізації у виробництві.

Наступним етапом є виконання замірів приміщення. Для індивідуальних корпусних меблів цей етап має важливе значення, оскільки точність замірів впливає на відповідність готового виробу реальним умовам монтажу. Під час замірів враховуються розміри стін, висота приміщення, нерівності поверхонь, розташування комунікацій, побутової техніки, дверних і віконних прорізів.

Після уточнення вихідних даних виконується конструкторське опрацювання виробу. На цьому етапі визначаються габаритні розміри модулів, товщина матеріалів, типи з'єднань, конструкція корпусів, фасадів, полиць, шухляд, стільниць і декоративних елементів. Також підбирається фурнітура, напрямні, завіси, підймальні механізми, ручки, опори, системи кріплення та освітлення.

Проектні роботи виконуються з застосування CAD/CAM-системи «IMOS». Використання такого програмного забезпечення дозволяє

автоматизувати процес проєктування корпусних меблів, сформувати конструкцію виробу у цифровому середовищі, підготувати специфікації матеріалів і комплектуючих, а також отримати дані для подальшої передачі у виробництво.

Після завершення конструювання формується виробнича документація. Вона містить перелік деталей, карти розкрою, схеми присаджування, відомості фурнітури, креслення вузлів, інформацію про личкування та інші дані, необхідні для виготовлення виробу. Чітка виробнича документація зменшує ризик помилок і забезпечує узгодженість роботи між конструкторським відділом та виробничими дільницями.

Основним технологічним етапом є розкрій плитних матеріалів. На цій операції листові матеріали розкроюються на заготовки відповідно до розмірів деталей. Рациональне розміщення деталей на плиті дає змогу зменшити кількість відходів і ефективніше використовувати матеріал. Після розкрою деталі маркуються та передаються на подальшу обробку.

Наступною операцією є личкування деталей. Відкриті торці плитних матеріалів закриваються личкувальними матеріалами відповідної товщини, кольору та фактури. За потреби личкують і закриті/невидимі крайки..

Після личкування виконується механічна обробка деталей. До неї належать свердління отворів під шканти, конфірмати, стяжки, завіси, напрямні, полицетримачі та інші елементи фурнітури. За потреби виконуються фрезерування, пазування, вирізи під комунікації, обробка фасадів або підготовка деталей до складання. Всі ці операції виконуються на обладнанні з числовим програмним забезпеченням за командами отриманими з керуючого блоку CAD/CAM-системи «IMOS».

Окремі деталі проходять додаткові операції — фарбування, личкування шпоном, склеювання, шліфування або опорядження. Такі операції застосовуються для фасадів, декоративних панелей, гнутих елементів, стільниць і деталей, що мають підвищені вимоги до зовнішнього вигляду.

Після завершення обробки виконується попереднє складання виробу. На цьому етапі корпусні елементи з'єднуються між собою, встановлюється

фурнітура, монтуються фасади, шухляди, полиці, декоративні елементи, опори та інші комплектуючі. Попереднє складання виробів дає змогу перевірити правильність розмірів, точність присаджування та якість роботи механізмів.

Завершальним етапом є контроль якості. Перевіряється відповідність виробу кресленням і замовленню, якість личкування, точність отворів, стан поверхонь, робота фурнітури, правильність складання та відсутність видимих дефектів. Після перевірки виріб пакується для зберігання та транспортування.

Загалом технологічний процес виготовлення корпусних меблів на ТОВ «Несто» можна подати у такій послідовності:

- приймання замовлення та аналіз вихідних даних;
- виконання замірів приміщення;
- опрацювання дизайн-проекту;
- конструювання виробу в CAD/CAM-системі;
- підбір матеріалів, фурнітури та комплектуючих;
- підготовка виробничої документації;
- розкрій плитних матеріалів;
- личкування деталей;
- свердління, фрезерування та інша механічна обробка;
- опорядження окремих деталей;
- складання виробу або його вузлів;
- контроль якості;
- пакування;
- відвантаження або монтаж у замовника.

2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Опис меблевого виробу

Для розроблення технологічного процесу в бакалаврській роботі обрано корпусний меблевий виріб — кухонний гарнітур. Виріб розроблений для облаштування кухонного приміщення та призначений для зберігання кухонного посуду, продуктів, побутової техніки, а також для організації зручної робочої зони.

Кухонний гарнітур має складну модульну конструкцію та складається з окремих корпусних елементів, які після виготовлення об'єднуються в єдину меблеву композицію. До складу виробу входять нижні тумби, високі шафи-пенали, верхні секції, декоративні елементи, фасади, шухляди, робочі поверхні та допоміжні конструктивні деталі. Частина модулів призначена для зберігання, частина — для встановлення вбудованої побутової техніки та організації робочих процесів на кухні.

За конструктивним виконанням виріб належить до корпусних меблів, оскільки основні елементи складаються з плитних деталей: боковин, дна, кришок, полиць, перегородок, задніх стінок і фасадів. Кожен корпус виготовляється як окремий модуль, що дає змогу спростити виробництво, транспортування, складання та монтаж кухні у приміщенні замовника.

Основними матеріалами для виготовлення кухонного гарнітура є ламіновані деревостружкові плити, HDF-плити, фанера, HPL-пластик, крайкові матеріали та меблева фурнітура. Для корпусних деталей застосовується ЛДСП Kronospan 8100 SM «Білий Перл» товщиною 18 мм, а також ЛДСП Kronospan 0110 SM «Білий корпусний» товщиною 16 мм. Ці матеріали використовуються для виготовлення внутрішніх і конструктивних елементів виробу, які забезпечують міцність та просторову жорсткість корпусів.

Для декоративних і видимих елементів використовується ЛДСП EGGER H1386 ST40 «Дуб Казелла коричневий» товщиною 18,6 мм. Цей матеріал формує основне зовнішнє декоративне рішення виробу та надає кухні сучасного вигляду з імітацією натуральної деревини. Окремі елементи облицьовуються HPL-

пластиком EGGER H1386 ST40 товщиною 0,8 мм, що дає змогу підвищити зносостійкість поверхонь і забезпечити єдність декоративного оформлення.

У конструкції також застосовується фанера Сейба товщиною 3 мм. Її використання доцільне для елементів, де потрібна гнучкість або формування нестандартних криволінійних поверхонь. Для задніх стінок і допоміжних площин використовується ЛХДФ Kronospan біле 0110 товщиною 3 мм. Такі деталі виконують функцію закриття задньої частини корпусів і додатково підвищують їхню жорсткість.

Крайки відкритих торців плитних деталей личкуються крайковими матеріалами, підібраними відповідно до кольору та призначення деталей. У виробі застосовуються крайки REHAU ABS 77039 23×0,8 мм, EGGER H1386 ST40 23×0,8 мм, EGGER H1386 ST40 43×0,8 мм, а також крайковий матеріал PRF 00 товщиною 2 мм. Личкування виконує захисну і декоративну функції – захищає плитний матеріал від проникнення вологи, покращує зовнішній вигляд деталей і підвищує довговічність виробу.

Нижні тумби кухонного гарнітура є основною опорною частиною виробу. Вони складаються з бокових стінок, дна, верхніх з'єднувальних планок або кришок, полиць, задніх стінок, фасадів і шухляд. Нижні корпуси встановлюються на регульовані меблеві опори, що дозволяє вирівняти виріб під час монтажу. Простір між корпусами та підлогою закривається декоративним цоколем або фасадними елементами відповідно до проекту.

Високі шафи-пенали призначені для розміщення вбудованої техніки, зберігання продуктів, посуду та кухонного інвентарю. Вони мають вертикальну корпусну конструкцію з внутрішніми полицями, перегородками та фасадами.

Верхні секції кухонного гарнітура призначені для зберігання легшого кухонного приладдя, посуду та продуктів. Вони кріпляться до стіни за допомогою меблевих навісів і монтажних планок. Конструкція верхніх модулів передбачає наявність корпусу, полиць, фасадів та кріпильної фурнітури. Залежно від конструкції фасади можуть відкриватися на меблевих завісах або за допомогою підймальних механізмів.

Фасади кухонного гарнітура виконують не лише функцію закриття внутрішнього простору корпусів, а й формують основний зовнішній вигляд виробу. У конструкції передбачені фасадні елементи з деревним декором, а також гладкі фасадні поверхні сучасного мінімалістичного характеру. Частина фасадів обладнується профільними ручками або пазами під ручку. Згідно зі специфікацією, у виробі застосовуються профілі Ferro Fiori M8030 у чорному анодованому виконанні, що підкреслює сучасний стиль кухні.

Шухляди встановлюються на напрямні системи, які забезпечують плавне висування, зручність експлуатації та надійну роботу під час щоденного використання. Для внутрішнього наповнення застосовуються сучасні системи шухляд, зокрема елементи типу Merivobox. Такі системи підвищують функціональність кухні, дозволяють раціонально організувати зберігання та забезпечують високий рівень комфорту користування.

У конструкції кухонного гарнітура передбачені також скляні елементи. Зокрема, деталі зі скла товщиною 8 мм, тонованого у графітовий колір. Ці елементи використовуватися елементи шухляд (дно, стінка), як декоративні деталі внутрішнього наповнення секцій. Використання скла надає виробу сучасного вигляду та розширює функціональні можливості окремих модулів.

Окрему роль у виробі відіграє меблеве освітлення. У специфікації передбачені профілі Nafele Loox5 1101 для LED-освітлення, а також LED-стрічка з температурою світла 4000 К. Підсвітка може використовуватися в робочій зоні, у верхніх модулях, відкритих нішах або декоративних елементах. Вона покращує зручність користування кухнею та підсилює естетичне сприйняття виробу.

З'єднання корпусних деталей виконується за допомогою меблевої кріпильної фурнітури: конфірматів, шкантів, ексцентрикових стяжок, шурупів, навісів, полицетримачів та інших комплектуючих. Вибір конкретного з'єднання залежить від типу деталі, навантаження на вузол, потреби в розбірності конструкції та вимог до зовнішнього вигляду. У видимих частинах виробу перевага надається прихованим або малопомітним з'єднанням.

З технологічної точки зору кухонний гарнітур є складним виробом, оскільки складається з великої кількості деталей різного призначення, має різні типи матеріалів, крайок, фурнітури та декоративних елементів

Особливістю цього виробу є поєднання декількох матеріалів різної товщини та призначення. У конструкції використовуються ЛДСП товщиною 16 мм, 18 мм і 18,6 мм, HDF товщиною 3 мм, фанера товщиною 3 мм, HPL-пластик товщиною 0,8 мм, а також скляні елементи товщиною 8 мм. Така різноманітність матеріалів потребує точного технологічного планування та правильної підготовки виробничої документації.

Застосування CAD/CAM-системи IMOS для виготовлення цього кухонного гарнітура є доцільним, оскільки виріб має складну модульну будову та значну кількість деталей. Програмне забезпечення дає змогу створити цифрову модель кухні, сформувати креслення деталей, специфікації матеріалів і фурнітури, карти розкрою, дані для личкування та свердління. Це зменшує ймовірність помилок і підвищує ефективність підготовки виробництва.

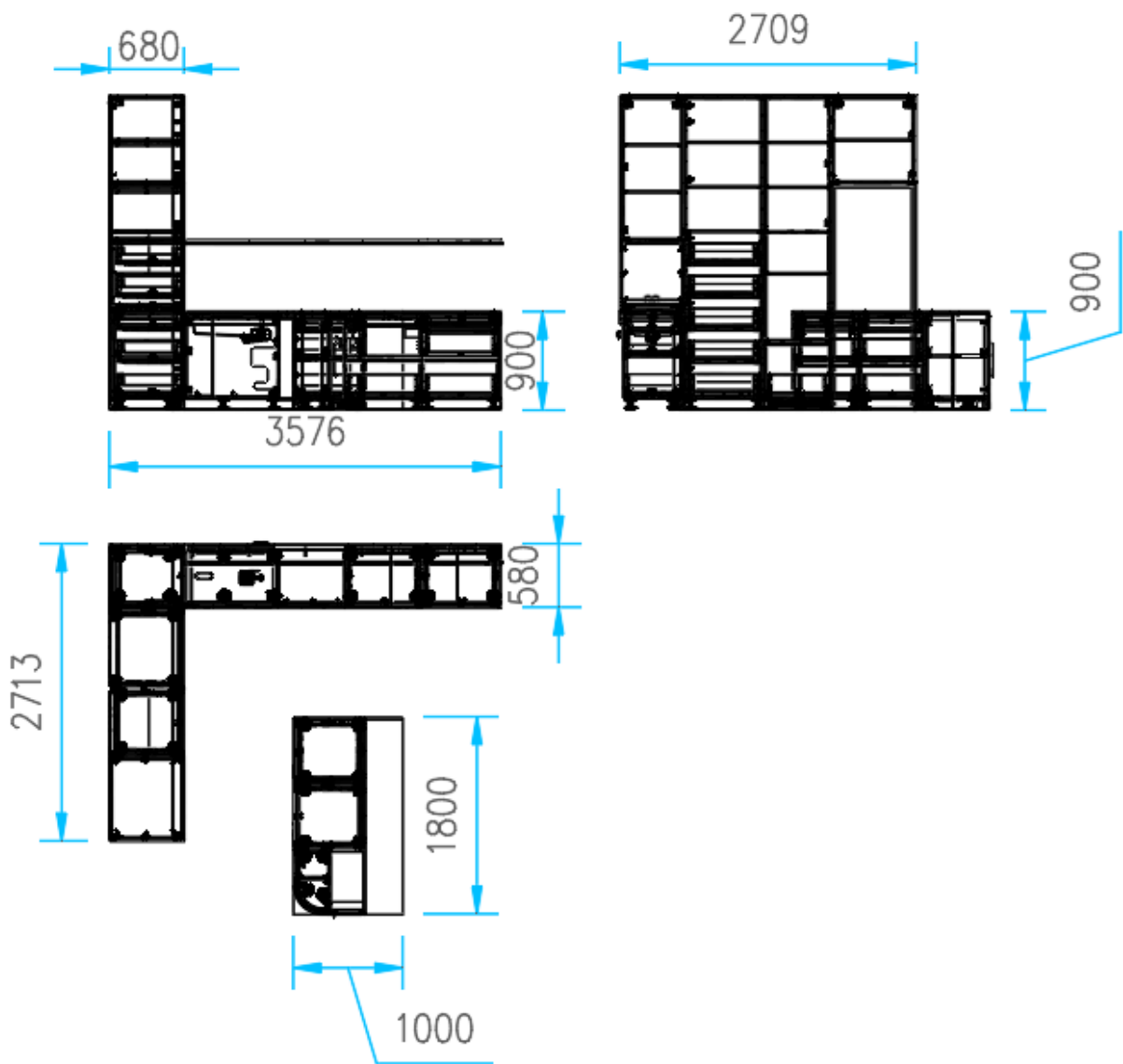
Габаритні розміри кухонного гарнітуру:

Висота – 2853 мм;

Ширина – 3576 мм;

Глибина – 2713 мм.

2.2.Габаритне креслення



					БР.2026.00.00.00.ГК			
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	Кухонний гарнітур. Габаритне креслення	Літера	Аркуш	Аркушів
Розробив		Крупа						
Перевірив		Кушпін						
Н.контр.						НЛТУУ ДТ-41		
Затв.								

2.3 Сировина та матеріали

Розрахунок витрат сировини, матеріалів та комплектуючих на виріб та програму виконаний за методикою [4] з використанням програмного комплексу CAD/CAM-системи IMOS.

Таблиці розрахунку подані у додатку до бакалаврської роботи.

Таблиці 2.1. Зведена відомість матеріалів задіяних у технологічному процесі наведена в

№	Назва сировини, матеріалу і характеристика	Одиниця виміру	Марка / артикул / характеристика	Витрати на 1 виріб
1	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний	м²	0110_SM_16 Білий корпусний, 2800×2070×16 мм	11,590
2	Фанера поперечна гнучка Сейба	м²	Fanera_Seyba_3mm, 2500×1220×3 мм	6,100
3	HPL-пластик EGGER H1386 ST40 Дуб Казелла коричневий	м²	HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8 мм	5,750
4	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Казелла коричневий	м²	LDSP_EGGER_H1386_ST40_18,6 мм	23,180
5	ЛДСП Kronospan 8100 SM Білий Перл	м²	LDSP_Kronospan_8100_SM_18 мм	34,780
6	ЛДСП SwissKrono K101 SM White	м²	LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10 мм	5,800
7	ЛХДФ Kronospan біле 0110	м²	LHDF_KRNSPN_0110_3 мм	5,800
8	ДСП чорнова	м²	DSP_18_CHORNOVA, 18 мм	5,800
9	Скло тоноване графіт, поліроване	м²	Glass_8mm_ton_Graphite_pol, товщина 8 мм	0,700
10	Крайка ABS EGGER H1386 ST40	пог. м	EGGER_H1386_ST40_23×0,8	116,340
11	Крайка ABS EGGER H1386 ST40	пог. м	EGGER_H1386_ST40_43×0,8	2,800
12	Крайка PRF 00	пог. м	PRF_00_2 мм	20,320
13	Крайка ABS REHAU	пог. м	REHAU_ABS_77039_23×0,8	326,610
14	Профіль для LED-освітлення Hafele Loox5 1101	пог. м	833.95.800, 8 мм, пластик білий	2,966
15	LED-стрічка денне світло	пог. м	42704, 4000 K, 2835 SMD, 120 LED/м, 9,6 W, 12 V, IP20	2,966
16	Вал синхронізації TIP-ON MOVENTO	пог. м	ZST.1089W WELLE V40 ROH	0,439
17	Профіль-ручка FerroFiori M8030, чорний анодований	пог. м	120664	7,178
18	Передній елемент MERIVOBX	пог. м	ZV4.1042M VORD-ST 12SW-M	0,972
19	Передній елемент MERIVOBX із пазом для вставки	пог. м	ZV4.1042NN VORD-ST 12SW-M	2,712
20	Напрямні MERIVOBX до корпусу, 40 кг, НД=600 мм, права+ліва	компл.	450.6001B K R+L MP ZN	5

21	Напрямні MERIVOBOX до корпусу, 40 кг, НД=550 мм, права+ліва	компл.	450.5501B K R+L MP ZN	1
22	Напрямні MERIVOBOX до корпусу, 40 кг, НД=500 мм, права+ліва	компл.	450.5001B K R+L MP ZN	6
23	MERIVOBOX BOXCAP, висота E, лівий/правий	шт	ZL4.600S.E / ZL4.500S.E	8
24	MERIVOBOX заглушка ZA4.540, симетрична	шт	ZA4.5400.BTABD V1000SW-M	17
25	MERIVOBOX кріплення фасаду, верх INSERTA / EXPANDO	шт	ZF4.5012 / ZF4.10T2	13
26	MERIVOBOX кріплення фасаду, низ INSERTA / EXPANDO	шт	ZF4.1012	15
27	MERIVOBOX тримач задньої стінки, висота E	шт	ZB4E000S HO-RW MP W-M	7
28	MERIVOBOX тримач задньої стінки, висота M	шт	ZB4M000S HO-RW MP SW-M	3
29	TANDEMBOX / LEGRABOX / MERIVOBOX стабілізатор фасаду/дна	шт	Z96.10E1 FRO-ST 250R737	9
30	Дюбель Twister DU 232 T	шт	0 020 058	73
31	Ексцентрикова стяжка Rastex 15/15	шт	0 079 462	107
32	Заглушка для Rastex 15	шт	0 071 054	68
33	Елемент брендування для MERIVOBOX / заглушка для AVENTOS	шт	ABD.1000.BTABD V1000SW-M	18
34	Єврогвинт, потайна голівка Ø6×13 мм	шт	661.1300.HG	76
35	Кліпса до цоколя AXILO під шуруп	шт	637.38.054	11
36	Монтажна пластина AXILO під шуруп	шт	637.76.333	10
37	Опора кухонна AXILO з регулюванням 100 мм	шт	637.76.353	10
38	Саморіз із напівкруглою голівкою з прес-шайбою Ø3,5×15 мм	шт	61R.1500 TELKO 100 ZN	96
39	Саморіз нікельований Ø3,5×16 мм	шт	11359	8
40	Саморіз потайна голівка Ø2,5×16 мм	шт	01-006000	214
41	Шуруп-саморіз потайна голівка Ø4×30 мм	шт	D4,0×30 мм / 190252	4
42	Шуруп-саморіз потайна голівка Ø4×35 мм	шт	D4,0×35 мм	18
43	Гвинт метричний DIN 965 M4×25 мм з потайною голівкою	шт	DIN 965 M4×25 мм	15
44	Гвинт метричний DIN 965 M6×30 мм з потайною голівкою	шт	DIN 965 M6×30 мм	20
45	Муфта для вгвинчування M6 12×15 мм SW6	шт	Hafele 030.10.564	14
46	Корпус стяжки Rafix 20	шт	Hafele 263.10.703	20

47	Болт стяжки RAFIX S20	шт	263.20.141	20
48	Шкант дерев'яний бук 8×30	шт	38877	94
49	Завіса CLIP top стандартна 110°, накладна	шт	70T3550 / 7073550	17
50	Завіса CLIP top BLUMOTION під фальшпанель 83°	шт	79B9550.83	7
51	Обмежувач кута відчинення для завіси 110°	шт	70T3553	9
52	Опорна планка Blum EXPANDO	шт	177H3100E	19
53	Заглушка на плече завіси BLUM	шт	70.1503.BPABD	19
54	Механізм TIP-ON для дверей	шт	956.1002 / 955.1008D	8
55	Підвіс меблевий Italiana Ferramenta Libra H7 лівий	шт	63422210ZN	8
56	Підвіс меблевий Italiana Ferramenta Libra H7 правий	шт	63422200ZN	4
57	Монтажна планка до підвісів Libra H6/H7	шт	63450050ZN	2
58	Ніжка з регуляцією M6 шестигранна	шт	NM-STOPKSZESTK-M6	6
59	Блок живлення LED 60 Вт, 12 В, IP44	шт	59749	1
60	Полицетримач GTV врізний CLEAR 10×100 мм	шт	PP-NW10X100B	7
61	Полиця для посуду висувна 700 мм, хром, з доводчиком	шт	5-2032-C	1
62	Повідок для внутрішньої шухляди LEGRABOX/MERIVOBX	шт	Z17.0M07	1
63	Комплект TIP-ON BLUMOTION для MERIVOBX	компл.	T60H4540	1

2.4. Технологічний процес

Характеристика наявних виробничих потужностей та обладнання підприємства

Наявне обладнання забезпечує виконання основних операцій технологічного процесу виготовлення кухонного гарнітура: розкрій листових матеріалів, личкування деталей, свердління та фрезерування отворів, калібрування, шліфування, пресування, складання корпусів, встановлення фурнітури, контроль якості та пакування готової продукції.

Таблиця 2.2. Характеристика основного технологічного обладнання підприємства

Дільниця	Назва обладнання	Марка обладнання	Характеристика та призначення
Розкрій	Пильний центр з ЧПК	Biesse Salto SK4	Призначений для розкрою плитних матеріалів на прямолінійні заготовки згідно з картами розкрою, сформованими у CAD/CAM-системі. Забезпечує високу точність і продуктивність під час обробки ЛДСП, МДФ, HDF та інших листових матеріалів.
Розкрій	Форматно-розкрійний верстат	Barberi 11066	Використовується для допоміжного або нестандартного розкрою плитних матеріалів, дорізання окремих деталей, а також для виконання операцій, які недоцільно запускати на пильному центрі.
Розкрій / первинна обробка	Фрезерний верстат	Namen F1000	Застосовується для фрезерування профілів, пазів, крайок і допоміжних технологічних елементів.
Розкрій погонажу	Торцювальна пила	Kity 29 A7W	Призначена для розкрою погонажних матеріалів, профілів, рейок та інших довгомірних заготовок під заданим кутом.
Первинна механічна обробка	Фугувальний верстат	Griggio FS 1500/6	Використовується для вирівнювання пластей і крайок деревинних заготовок та отримання базових поверхонь.
Вторинна механічна обробка	Односторонній свердлильно-присадний верстат	Brandt OPTIMAT 100/46F V	Призначений для свердління отворів під меблеву фурнітуру, з'єднувальні елементи, шканти, стяжки та інші комплектуючі.
Шліфування	Шліфувальний верстат	Mabo Vectum 100m	Використовується для шліфування та підготовки поверхонь деталей перед подальшими операціями.

Дільниця	Назва обладнання	Марка обладнання	Характеристика та призначення
Пресування / личкування	Мембранно-вакуумний прес	185-50N RES. CENTER	Застосовується для пресування, личкування, приклеювання декоративних матеріалів та виконання операцій, пов'язаних з облицюванням деталей.
Личкування	Крайколичкувальний верстат з ресурсомісткими вузлами	Roboe 75CS15B7	Призначений для прямолінійного личкування крайок деталей крайковими матеріалами ABS, ПВХ або іншими кромками.
Допоміжна обробка	Верстат для роботи з масивом / допоміжний верстат	SSIL TOS650	Використовується для допоміжних операцій механічної обробки заготовок.
Вторинна механічна обробка	Верстат для обробки торцевого погонажу	KOPER/JW 1000	Застосовується для обробки погонажних матеріалів, профілів та торцевих елементів.
Вторинна механічна обробка	Верстат для свердління	XPDD CN YT0	Використовується для свердління технологічних та монтажних отворів у деталях.
Пресування	Багатоплитний або допоміжний прес	KALPRESS E 6UB	Призначений для пресування, склеювання та личкування площинних деталей.
Шліфування	Шліфувальний пост	ALSD GNKBE MTK 3606 05	Використовується для ручного або механізованого шліфування деталей із підключенням до витяжної системи.
Складання	Робоче місце для складання меблевих вузлів	BLUM PRO-CENTER	Призначене для складання, налаштування і монтажу меблевої фурнітури, зокрема систем шухляд і комплектуючих Blum.
Складання	Верстат вертикального свердління / присаджування	BLUM PRO-COM 750	Використовується для встановлення та присаджування фурнітури Blum, підготовки отворів під завіси, напрямні та інші елементи.
Складання	Настільний прес для фурнітури	BLUM BOX 47X	Призначений для складання та запресовування окремих елементів меблевої фурнітури.
Комплектування та пакування	Складальні столи, ручний інструмент, пакувальні місця	—	Використовуються для остаточного складання, контролю якості, комплектування, маркування та пакування деталей кухонного гарнітура.

Вибір технологій виготовлення деталей і вузлів кухонного гарнітура

Виходячи з конструкції кухонного гарнітура, специфікації матеріалів, робочої документації та наявного обладнання підприємства, для виготовлення

виробу приймається технологічний процес, що включає розкрій плитних матеріалів, личкування, свердління, фрезерування, пресування окремих деталей, складання корпусів, встановлення фурнітури, контроль якості та пакування.

Основними матеріалами виробу є ЛДСП різної товщини, HDF, фанера Сейба, HPL-пластик, крайкові матеріали ABS та ПВХ, профільні ручки, LED-профілі, скло, кріпильна і функціональна меблева фурнітура. Технологічний процес повинен забезпечити точність розмірів деталей, якісне облицювання торців, правильне свердління отворів під фурнітуру та відповідність виробу робочій документації.

Опис технологічного процесу виготовлення кухонного гарнітура

Технологічний процес виготовлення кухонного гарнітура починається з підготовки конструкторської та технологічної документації. На основі дизайн-проекту та замірів приміщення в CAD/CAM-системі IMOS формується цифрова модель виробу, визначаються габарити окремих модулів, перелік деталей, матеріали, фурнітура, личкування, отвори під з'єднання та інші технологічні параметри. Після завершення конструювання система формує робочу документацію: специфікації матеріалів, карти розкрою, креслення деталей, схеми присаджування та дані для виробничого обладнання.

Першою виробничою операцією є підготовка матеріалів. На склад матеріалів надходять ЛДСП, HDF, фанера, HPL-пластик, крайка, фурнітура, профілі, скло та інші комплектуючі. Перед запуском у виробництво перевіряється відповідність матеріалів специфікації, їх кількість, декор, товщина, стан поверхні та відсутність механічних пошкоджень.

Далі виконується розкрій листових матеріалів. Корпусні деталі з ЛДСП, деталі з HDF, фанери та інших плитних матеріалів розкроюються згідно з картами розкрою. Основний розкрій виконується на пильному центрі з ЧПК, що забезпечує точність розмірів і можливість раціонального використання листів. Для окремих нестандартних або допоміжних деталей може застосовуватися форматно-розкрійний верстат. Після розкрою всі деталі маркуються відповідно до позицій у робочій документації.

Після розкрою прямолінійні деталі передаються на операцію личкування

крайок. Відкриті торці деталей облицовуюються крайковими матеріалами відповідного кольору, товщини і фактури. Для білих корпусних деталей застосовується крайка відповідного білого декору, а для декоративних деталей з декором EGGER H1386 ST40 — крайка в аналогічному декорі. Личкування виконується на автоматичному крайколичкувальному верстаті. Під час операції відбувається нанесення клею, приклеювання крайки, торцювання, фрезерування звисів і полірування шва.

Якість личкування має важливе значення для кухонних меблів, оскільки виріб експлуатується в умовах підвищеної вологості, температурних перепадів і частого механічного контакту. Тому після личкування перевіряється відсутність відклеювання крайки, сколів, залишків клею, зазорів і пошкоджень поверхні.

Наступним етапом є свердління та фрезерування деталей. На свердлильно-присадному верстаті або оброблювальному центрі виконуються отвори під шканти, конфірмати, ексцентрикові стяжки, полицетримачі, завіси, напрямні, навіси, опори та іншу меблеву фурнітуру. Для деталей, у яких передбачено встановлення профільних ручок, виконують фрезерування пазів. Якщо у виробі передбачено LED-освітлення, додатково фрезеруються пази або канали під LED-профілі та проводи.

Окремі деталі, виготовлені з фанери Сейба або HPL-пластика, проходять додаткову обробку відповідно до їх призначення. Фанера може використовуватися для криволінійних або декоративних елементів, тому для неї важливо забезпечити правильний розкрій і підготовку до склеювання чи облицювання. HPL-пластик застосовується для поверхонь із підвищеними вимогами до зносостійкості, тому його обробка повинна забезпечувати точність розмірів і якість зовнішньої поверхні.

Після завершення механічної обробки деталі передаються на дільницю складання. Спочатку складаються окремі корпуси нижніх тумб, верхніх секцій і високих шаф-пеналів. Боковини з'єднуються з днищами, кришками, полицями та перегородками за допомогою шкантив, конфірматів, ексцентрикових стяжок та іншої кріпильної фурнітури. Після формування корпусу встановлюються задні стінки з HDF, які додатково забезпечують просторову жорсткість модуля.

Нижні тумби комплектуються регульованими меблевими опорами, напрямними для шухляд, фасадними елементами, внутрішніми полицями та іншими комплектуючими. Верхні секції додатково обладнуються навісами або монтажними елементами для кріплення до стіни. Високі пенали складаються з урахуванням точності геометрії, оскільки вони мають значну висоту і повинні бути стійкими під час експлуатації.

Окремо виконується складання шухляд. Для цього на спеціалізованому робочому місці монтуються боковини, дно, задня стінка, фасад і напрямні системи. Після складання перевіряється плавність висування, правильність регулювання фасаду, рівномірність зазорів і надійність кріплення напрямних.

Після складання корпусів встановлюються фасади. На цьому етапі монтуються завіси, підймальні механізми, профільні ручки, декоративні елементи та інша лицьова фурнітура. Фасади регулюються за висотою, шириною і глибиною для отримання рівномірних зазорів між окремими елементами кухонного гарнітура. Особливу увагу приділяють фасадам видимої частини виробу, оскільки вони визначають зовнішній вигляд готової кухні.

Якщо конструкцією передбачене меблеве освітлення, на відповідному етапі встановлюються LED-профілі, світлодіодна стрічка, проводи та інші елементи електричної частини. Під час монтажу необхідно забезпечити приховане прокладання проводів, доступність елементів для обслуговування та надійність фіксації профілів.

Скляні елементи комплектуються окремо або встановлюються на етапі остаточного складання. Під час роботи зі склом необхідно використовувати захисні прокладки, уникати жорсткого контакту скла з металевими або плитними деталями та контролювати відсутність пошкоджень крайок.

Після завершення складання виріб проходить контроль якості. Перевіряється відповідність деталей кресленням, якість поверхонь, крайок і з'єднань, правильність розмірів, точність монтажу фурнітури, робота шухляд, завіс, підймальних механізмів, LED-освітлення та інших функціональних елементів. Також контролюється зовнішній вигляд фасадів, рівномірність зазорів і відсутність пошкоджень.

Після контролю якості виріб або його окремі модулі передаються на дільницю комплектування та пакування. Деталі комплектуються відповідно до монтажної документації, маркуються, захищаються картоном, плівкою, прокладками або іншими пакувальними матеріалами. Особливо ретельно пакуються фасади, скляні елементи, профілі та деталі з декоративним покриттям. Пакування повинно забезпечити збереження виробу під час транспортування та монтажу.

Загальна послідовність технологічного процесу виготовлення кухонного гарнітура є такою:

1. підготовка конструкторської документації в CAD/CAM IMOS;
2. формування специфікацій, карт розкрою та даних для виробництва;
3. підбір і перевірка матеріалів на складі;
4. розкрій ЛДСП, HDF, фанери, HPL та інших листових матеріалів;
5. маркування деталей;
6. личкування прямолінійних крайок;
7. свердління отворів під фурнітуру;
8. фрезерування пазів під профілі, ручки та LED-освітлення;
9. додаткова обробка декоративних і нестандартних деталей;
10. складання корпусів нижніх тумб, верхніх секцій і пеналів;
11. складання шухляд та встановлення напрямних;
12. встановлення фасадів, завіс, підймальних механізмів і ручок;
13. монтаж LED-освітлення та допоміжних елементів;
14. комплектування скляних деталей;
15. контроль якості;
16. маркування, комплектування та пакування;
17. передача виробу на склад готової продукції або монтаж.

Таблиця 2.3. Послідовність технологічного процесу виготовлення кухонного гарнітура

№	Найменування операції	Вхідний матеріал / деталь	Обладнання, інструмент	Результат виконання операції
1	Підготовка виробничої документації	Дизайн-проект, заміри приміщення, специфікація матеріалів	CAD/CAM-система IMOS, робоче місце конструктора	Сформовано 3D-модель виробу, креслення деталей, специфікації, карти розкрою та дані для виробництва
2	Приймання та перевірка матеріалів	ЛДСП, HDF, фанера Сейба, HPL-пластик, крайка, фурнітура, профілі, скло	Склад матеріалів, вимірювальний інструмент	Перевірено відповідність матеріалів специфікації за кількістю, товщиною, декором і якістю поверхні
3	Розкрій плитних матеріалів	ЛДСП Kronospan, ЛДСП EGGER, HDF, ДСП чорнова	Пильний центр з ЧПК Biesse Salto SK4	Отримано прямолінійні заготовки корпусних деталей: боковини, полиці, днища, кришки, перегородки, задні стінки
4	Допоміжний розкрій нестандартних деталей	Окремі плитні деталі, погонажні та допоміжні матеріали	Форматно-розкрійний верстат Barberi 11066, торцювальна пила Kity 29 A7W	Виконано підрізання та підготовку нестандартних або малосерійних деталей
5	Розкрій фанери та HPL-пластика	Фанера Сейба 3 мм, HPL EGGER H1386 ST40 0,8 мм	Пильний центр з ЧПК, форматно-розкрійний верстат	Отримано заготовки з фанери та HPL-пластика відповідно до робочої документації
6	Маркування деталей після розкрою	Розкромлені заготовки з плитних матеріалів	Етикетки, маркер, виробнича документація	Кожній деталі присвоєно позначення відповідно до креслень і специфікації
7	Личкування прямолінійних крайок	Деталі з ЛДСП, відкриті торці деталей, крайка ABS / ПВХ	Крайколичкувальний прохідний верстат Roboe 75CS15B7	Торці деталей облицьовано крайкою відповідного кольору та товщини
8	Контроль якості личкування	Деталі після личкування	Візуальний контроль, вимірювальний інструмент	Перевірено якість приклеювання крайки, відсутність сколів, відклеювання, залишків клею та пошкоджень
9	Свердління присадкових отворів	Корпусні деталі, фасади, полиці, перегородки	Свердлильно-присадний верстат Brandt OPTIMAT 100/46F V, оброблювальний центр з ЧПК	Виконано отвори під шканти, конфірмати, ексцентрикиві стяжки, полицетримачі, завіси, напрямні та навіси

№	Найменування операції	Вхідний матеріал / деталь	Обладнання, інструмент	Результат виконання операції
10	Фрезерування пазів і технологічних вибірок	Деталі під профільні ручки, LED-профілі, декоративні елементи	Фрезерний верстат Namen F1000, оброблювальний центр з ЧПК, ручний інструмент	Підготовлено пази під ручки, LED-профілі, проводи та інші конструктивні елементи
11	Підготовка деталей із HPL та фанери	Деталі з HPL-пластика, фанери Сейба, деталі нестандартної форми	Пресове обладнання, фрезерний верстат, ручний інструмент	Підготовлено декоративні, облицьовані або криволінійні деталі до подальшого складання
12	Шліфування або доведення окремих деталей	Деталі після розкрою, фрезерування або пресування	Шліфувальний верстат Mabo Vectum 100m, шліфувальний пост ALSD GNKBE MTK 3606 05	Усунуто нерівності, підготовлено поверхні та краї до наступних операцій
13	Складання корпусів нижніх тумб	Боковини, днища, кришки, полиці, перегородки, задні стінки, фурнітура	Складальні столи, ручний електроінструмент, струбцини, шаблони	Складено корпуси нижніх кухонних тумб
14	Встановлення опор і цокольних елементів	Нижні тумби, регульовані опори, цокольні планки	Ручний інструмент, шуруповерт	Нижні корпуси підготовлено до встановлення та вирівнювання під час монтажу
15	Складання верхніх навісних секцій	Деталі верхніх шаф, полиці, задні стінки, навіси	Складальні столи, ручний інструмент	Складено верхні модулі та встановлено елементи для кріплення до стіни
16	Складання високих шаф-пеналів	Боковини, перегородки, полиці, кришки, задні стінки	Складальні столи, ручний електроінструмент, шаблони	Сформовано корпуси високих шаф-пеналів з необхідною жорсткістю та геометрією
17	Складання шухляд	Деталі шухляд, дно, фасади, напрямні системи, комплектувальна фурнітура	BLUM PRO-CENTER, BLUM BOX 47X, ручний інструмент	Зібрано шухляди та підготовлено їх до встановлення у корпуси
18	Встановлення напрямних систем	Корпуси тумб, шухляди, напрямні	BLUM PRO-CENTER, ручний інструмент, шаблони	Напрямні встановлено у корпуси, шухляди підготовлено до регулювання

№	Найменування операції	Вхідний матеріал / деталь	Обладнання, інструмент	Результат виконання операції
19	Встановлення фасадів	Фасади, завіси, підймальні механізми, профільні ручки	BLUM PRO-COM 750, ручний інструмент, шуруповерт	Фасади встановлено на корпуси, виконано попереднє регулювання зазорів
20	Монтаж профільних ручок	Фасади, профіль-ручка FerroFiori M8030	Фрезерний верстат, ручний інструмент, кріпильна фурнітура	Профільні ручки встановлено відповідно до конструктивного рішення
21	Монтаж LED-освітлення	LED-профілі Hafele Loox5, LED-стрічка, проводи, допоміжні комплектуючі	Ручний інструмент, вимірювальний інструмент	Встановлено елементи меблевого освітлення та підготовлено електричну частину до підключення
22	Комплектування скляних елементів	Скло тоноване графіт 8 мм, прокладки, кріплення	Робоче місце складання, ручний інструмент	Скляні елементи підготовлено до встановлення або окремого пакування
23	Остаточне складання і регулювання	Зібрані корпуси, фасади, шухляди, фурнітура	Складальні столи, ручний інструмент, шаблони	Виріб доведено до проєктного стану, відрегульовано фасади, шухляди, завіси та механізми
24	Контроль якості	Зібрані модулі кухонного гарнітура	Візуальний контроль, рулетка, кутник, рівень	Перевірено геометрію, якість крайок, роботу фурнітури, стан поверхонь, відповідність кресленням
25	Комплектування замовлення	Модулі, фасади, фурнітура, скло, профілі, монтажні елементи	Робоче місце комплектування, специфікація	Усі елементи замовлення згруповано відповідно до монтажної документації
26	Пакування та маркування	Деталі й модулі кухонного гарнітура, пакувальні матеріали	Пакувальні столи, картон, плівка, прокладки, маркувальні етикетки	Виріб захищено для транспортування, промарковано та передано на склад готової продукції

2.5. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання. Аналіз завантаження обладнання.

Розрахунок норм часу і кількості обладнання проводимо за методикою [3].

Розрахунки наведено в додатку.

Таблиця 2.4. Технологічне обладнання.

№ п.п.	Назва згідно технічного паспорту	Марка згідно технічного паспорту	Встановлена кількість
1	Верстат пиляльний з ЧПК	Biesse Selco SK4.	1
2	Верстат форматно-розкрійний	Bekker D 405M	1
3	Верстат фрезерний	Nikmann T 1005	1
4	Верстат фугувально-рейсмусовий	Nikmann FS 41N	1
5	Верстат шліфувальний	Griggio GI 1300/2 RRT	1
6	Односторонній крайколичкувальний верстат	Brandt OPTIMAT KDF 440 C	1
7	Обробний центр	Weeke Venture 108M	1
8	Фарбувальний комплекс з рекуператором	TBS-3DN.REC.COMPLEX	1
9	Прес гідравлічний в комплекті	Biesse COSMO	1
10	Верстат для обробки дерева пиляльний із дисковою пилою	SML TR2500	1
11	Верстат для склеювання шпону	KUPER FW 1200	1
12	Крайколичкувальний верстат	Z-GROUP R-18	1
13	Гарячий гідравлічний прес	ITALPRESSE XL/6	1
14	Шліфувальний стіл	ATON SERVICE MTS-2500.CE	1
15	Обробний центр	HOMAG DRILLTEQ V-500	1
16	Верстат свердлильно-присадний	BLUM PRO-CENTER	1
17	Настільний пристрій для монтажу	BLUM BOXFIX M	1

Вибір засобів внутрізаводського транспорту.

Затрати праці на транспортних операціях при виготовленні виробів з деревини та деревних матеріалів складають приблизно 20% від затрат праці

на основних виробничих операціях. У зв'язку з цим поліпшення організації праці та підвищення рівня механізації завантажувально-розвантажувальних робіт та транспортних робіт є одним з важливих резервів зниження собівартості продукції

Цеховий транспорт виконує:

- передачу матеріалів, заготовок, вузлів та деталей з цехових складів до робочих місць

- переміщення оброблюваних заготовок, деталей та вузлів між робочими місцями, в тому числі місцями витримки, між дільницями;

- передачу готової продукції на цехові склади і деревних відходів від робочих місць до місць складування або переробки;

- переміщення вантажів в межах робочих місць, цехових складів, та місць витримки;

- транспортування вантажів між даною дільницею та іншими дільницями, заводськими складами (всередині будинку).

Приймаємо з технологічних міркувань 10 візків для транспортування сировини та матеріалів у цеху.

2.6 Розрахунок виробничої площі цеху

Для забезпечення безперервності технологічного процесу на підприємстві передбачаються складські та допоміжні площі. До них належать вхідний склад плитних матеріалів, склад крайкових матеріалів, склад комплектуючих і фурнітури, місця міжопераційного накопичення деталей, місця витримки після склеювання або личкування, а також склад готової продукції.

Під час розрахунку враховано, що плитні матеріали зберігаються у штабелях, фурнітура та дрібні комплектуючі — у стелажах або складських комірках, а готові вироби та деталі кухонного гарнітура тимчасово розміщуються у зоні комплектування і пакування. Коефіцієнти заповнення враховують необхідність проходів, підходів до матеріалів, можливість переміщення деталей і зручність виконання складських операцій

Таблиця 2.5. Зведена відомість виробничої площі цеху

№ п.п.	Назва згідно з технічним паспортом	Марка згідно з технічним паспортом	Ширин а, м	Довжин а, м	Висот а, м	Площа обладнан ня, м²	Пло ща зони, м²
1	Верстат пиляльний з ЧПК	Biesse Selco SK4	5,84	7,34	1,825	42,87	81,07
2	Верстат форматно-розкрійний	Bekker D 405M	1,10	2,10	1,12	2,31	15,81
3	Верстат фрезерний	Nikmann T 1005	1,10	1,00	1,12	1,10	9,30
4	Верстат фугувально-рейсмусовий	Nikmann FS 41N	0,74	1,80	1,00	1,33	13,15
5	Верстат шліфувальний	Griggio GI 1300/2 RRT	1,80	2,056	2,025	3,70	19,21
6	Односторонній крайколичкувальний верстат	Brandt OPTIMAT KDF 440 C	1,30	5,27	1,7/2, 18	6,85	27,29
7	Обробний центр	Weeke Venture 108M	4,10	6,33	2,40	25,95	50,81
8	Фарбувальний комплекс з рекуператором	TBS-3DN.REC.COMP LEX	4,25	11,81	2,50	50,19	86,31
9	Прес гідравлічний в комплекті	Biesse COSMO	0,77	3,45	2,31	2,66	17,87
10	Верстат для обробки дерева пиляльний із дисковою пилою	SML TR2500	1,25	4,20	1,40	5,25	23,40
11	Верстат для склеювання шпону	KUPER FW 1200	0,75	2,15	1,65	1,61	11,41
12	Крайколичкувальний верстат	Z-GROUP R-18	1,30	2,15	1,38	2,80	17,00
13	Гарячий гідравлічний прес	ITALPRESSE XL/6	1,80	3,70	2,10	6,66	25,46
14	Шліфувальний стіл	ATON SERVICE MTS-2500.CE	1,20	2,50	0,89	3,00	14,40
15	Обробний центр	HOMAG DRILLTEQ V-500	2,38	4,74	2,50	11,28	29,52
16	Верстат свердлильно-присадний	BLUM PRO-CENTER	1,10	1,00	0,89	1,10	9,30
17	Настільний пристрій для монтажу	BLUM BOXFIX M	0,60	1,78	1,125	1,07	9,83
	Разом					169,73	461,1

Таблиця 2.5. Зведена відомість розрахунку площі складів та місць витримки

№ п/п	Назва складів та місць витримки	Об'єм матеріалу, площа виробу, м ³ ; м ²	Термін зберігання, діб	Висота штабеля, м	Коефіцієнт заповнення штабеля	Коефіцієнт заповнення площі	Площа складів, м ²
1	Вхідний склад плитних матеріалів	98,8 м ²	8	1,0	0,85	0,50	23,3
2	Склад крайкових матеріалів, профілів та погонажних елементів	476,8 пог. м	8	1,0	0,85	0,50	4,5
3	Склад комплектуючих та меблевої фурнітури	—	8	1,0	0,85	0,50	6,0
4	Місце міжопераційного зберігання деталей після розкрою та личкування	98,8 м ²	2	1,0	0,85	0,50	8,0
5	Місце витримки деталей після склеювання, личкування або пресування	7,0 м ²	1	1,0	0,85	0,50	4,0
6	Склад готової продукції	0,60 м ³	8	1,0	0,85	0,40	14,2
	Разом:						60,0

Розрахункова площа цеху становить:

$$F_{\text{вир}} = 461/0,6 + 60 = 828 \text{ м}^2$$

2.7. Розрахунок споживання електроенергії на технологічні потреби

Розрахунок споживання електроенергії на технологічні потреби ведено в таблиці 6.

Таблиця 2.6. Розрахунок споживаної силової електроенергії технологічним обладнанням

№	Найменування споживачів	Тип, марка	К-ть	Встановлена потужність одиниці, кВт	Встановлена потужність всього, кВт	K_o	K_z	η_d	η_m	K_p	$\cos\phi$	$\operatorname{tg}\phi$	P, кВт	Q, кВАр	S, кВА	Тр, год	W, кВт·год
1	Верстат пиляльний з ЧПК	Biesse Selco SK4	1	22,00	22,00	0,70	0,75	0,85	0,95	0,65	0,80	0,75	14,30	10,73	17,88	2005	28 678
2	Верстат форматно-розкрійний	Bekker D 405M	1	5,50	5,50	0,70	0,70	0,85	0,95	0,61	0,75	0,88	3,34	2,94	4,45	2005	6 692
3	Верстат фрезерний	Nikmann T 1005	1	3,00	3,00	0,70	0,70	0,85	0,95	0,61	0,75	0,88	1,82	1,61	2,43	2005	3 650
4	Верстат фугувально-рейсмусовий	Nikmann FS 41N	1	3,00	3,00	0,70	0,70	0,85	0,95	0,61	0,75	0,88	1,82	1,61	2,43	2005	3 650
5	Верстат шліфувальний	Griggio GI 1300/2 RRT	1	20,00	20,00	0,70	0,80	0,85	0,95	0,69	0,75	0,88	13,87	12,23	18,49	2005	27 809
6	Односторонній крайколичкувальний верстат	Brandt OPTIMAT KDF 440 C	1	12,00	12,00	0,70	0,80	0,85	0,95	0,69	0,75	0,88	8,32	7,34	11,10	2005	16 686

№	Найменування споживачів	Тип, марка	К- ть	Встано влена потуж ність одини ці, кВт	Встано влена потуж ність всього , кВт	К _о	К _з	η _д	η _м	К _п	cosφ	tgφ	P, кВт	Q, кВАр	S, кВА	Тр, год	W, кВт·год
7	Обробний центр	Weeke Venture 108M	1	15,00	15,00	0,70	0,75	0,85	0,95	0,65	0,80	0,75	9,75	7,31	12,19	2005	19 553
8	Фарбувальни й комплекс з рекуператор ом	TBS- 3DN.REC. COMPLEX	1	15,00	15,00	0,60	0,60	0,85	0,95	0,45	0,80	0,75	6,69	5,02	8,36	2005	13 408
9	Прес гідравлічний в комплекті	Biesse COSMO	1	3,00	3,00	0,60	0,50	0,85	0,95	0,37	0,75	0,88	1,11	0,98	1,49	2005	2 235
1 0	Верстат для обробки дерева пиляльний із дисковою пилою	SML TR2500	1	5,50	5,50	0,70	0,70	0,85	0,95	0,61	0,75	0,88	3,34	2,94	4,45	2005	6 692
1 1	Верстат для склеювання шпону	KUPER FW 1200	1	0,50	0,50	0,50	0,50	0,85	0,95	0,31	0,70	1,02	0,15	0,16	0,22	2005	310
1 2	Крайколичку вальний верстат	Z-GROUP R-18	1	1,50	1,50	0,60	0,60	0,85	0,95	0,45	0,75	0,88	0,67	0,59	0,89	2005	1 341
1 3	Гарячий гідравлічний прес	ITALPRES SE XL/6	1	18,00	18,00	0,60	0,60	0,85	0,95	0,45	0,80	0,75	8,02	6,02	10,03	2005	16 090

№	Найменування споживачів	Тип, марка	К- ть	Встано влена потуж ність одини ці, кВт	Встан овлен а потуж ність всього , кВт	К _о	К _з	η _д	η _м	К _п	cosφ	tgφ	Р, кВт	Q, кВАр	S, кВА	Тр, год	W, кВт·год
1 4	Шліфувальни й стіл	ATON SERVISE MTS- 2500.CE	1	2,20	2,20	0,50	0,80	0,85	0,95	0,50	0,75	0,88	1,09	0,96	1,45	2005	2 185
1 5	Обробний центр	HOMAG DRILLTEQ V-500	1	8,00	8,00	0,70	0,75	0,85	0,95	0,65	0,80	0,75	5,20	3,90	6,50	2005	10 428
1 6	Верстат свердильно -присадний	BLUM PRO- CENTER	1	1,10	1,10	0,60	0,60	0,85	0,95	0,45	0,75	0,88	0,49	0,43	0,65	2005	983
1 7	Настільний пристрій для монтажу	BLUM BOXFIX M	1	0,30	0,30	0,50	0,50	0,85	0,95	0,31	0,70	1,02	0,09	0,09	0,13	2005	186
	Загальна потреба:				135,60								80,09	64,86	103,14		160 576

Розрахунок виконано за такими залежностями:

$$P = P_{\text{вст}} \times K_o \times K_z / (\eta_d \times \eta_m),$$

де $P_{\text{вст}}$ — встановлена потужність обладнання, кВт;

K_o — коефіцієнт одночасності роботи обладнання;

K_z — коефіцієнт завантаження;

η_d — коефіцієнт корисної дії електродвигуна;

η_m — коефіцієнт корисної дії механічної передачі.

Реактивна потужність визначається за формулою:

$$Q = P \times \operatorname{tg}\varphi.$$

Повна потужність визначається за формулою:

$$S = \sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

Річна потреба в електроенергії визначається за формулою:

$$W = P \times T_p,$$

де $T_p = 2005$ год — річний розрахунковий час роботи обладнання.

Отже, загальна розрахункова активна потужність технологічного обладнання становить 80,09 кВт, повна потужність — 103,14 кВА, а річна потреба в силовій електроенергії — 160 576 кВт·год.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ

3.1. Загальні положення

Забезпечення безпечних і здорових умов праці є обов'язковою складовою організації виробництва корпусних меблевих виробів. У процесі виготовлення кухонного гарнітура на базі ТОВ «Несто» використовуються плитні матеріали, крайкові матеріали, HPL-пластик, фанера, HDF, скло, меблева фурнітура, профільні елементи та комплектувальні матеріали. Їх обробка здійснюється на деревообробному, крайколичкувальному, свердлильно-присадному, фрезерному, шліфувальному, пресовому та допоміжному обладнанні.

Технологічний процес виготовлення кухонного гарнітура включає підготовку документації у CAD/CAM-системі IMOS, приймання і підготовку матеріалів, розкрій плитних матеріалів, личкування, свердління, фрезерування, пресування або личкування окремих деталей, складання корпусів, встановлення фурнітури, контроль якості, комплектування та пакування. Кожна з цих операцій має власні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які необхідно враховувати під час організації робочих місць.

Основними небезпечними факторами на дільницях виготовлення кухонного гарнітура є:

- рухомі та обертові частини верстатів;
- ріжучий інструмент пильних, фрезерних і свердлильних верстатів;
- можливість відкидання заготовки або її частини під час обробки;
- електричний струм;
- підвищений рівень шуму;
- деревний і плитний пил;
- гострі краї деталей, скла та металевих профілів;
- використання клеїв, крайкових матеріалів і нагрівальних вузлів;
- переміщення важких або великогабаритних плитних матеріалів;
- пожежонебезпечність деревного пилу, плитних матеріалів, пакувальних матеріалів та лакофарбових речовин.

Метою розділу є визначення основних заходів безпеки під час

виготовлення кухонного гарнітура, організації безпечної експлуатації обладнання та забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов праці.

3.2. Аналіз технологічного процесу з позиції безпеки праці

На першому технологічному процесу виконують розкрій плитних матеріалів. Під час цієї операції існує небезпека контакту працівника з пильним диском, травмування від рухомих частин верстата, викиду обрізків, утворення пилу та підвищеного шуму. Для зменшення ризиків розкрій повинен виконуватися на справному обладнанні з працюючими огороженнями, аспіраційною системою та аварійними вимикачами.

Наступним етапом є личкування деталей. На цій операції небезпеку створюють рухомі подавальні механізми, фрезерні та обрізні вузли, нагрітий клейовий вузол, а також можливе виділення парів від клейових матеріалів. Оператор повинен працювати тільки при закритих кожухах верстата, не втручатися в робочу зону під час руху деталі та виконувати очищення обладнання лише після його повної зупинки.

Свердління і фрезерування деталей пов'язане з обертанням інструменту, утворенням пилу, шумом і можливістю травмування при неправильному закріпленні заготовки. Під час роботи на свердлильно-присадних верстатах і обробних центрах необхідно фіксувати заготовки штатними упорами або притискачами, не виконувати регулювання в зоні обертання інструменту та перевіряти справність свердел і фрез до початку роботи.

Під час складання кухонного гарнітура основними ризиками є травмування гострими крайками плитних деталей, скляними елементами, металевими профілями, а також перенапруження працівників при ручному переміщенні важких модулів. Для зменшення цих ризиків потрібно використовувати ручні візки, складальні столи, підставки, засоби індивідуального захисту рук та організовувати робоче місце так, щоб уникати зайвих нахилів і перенесення деталей на значну відстань.

На ділянці пакування існує небезпека порізів під час роботи з картоном, плівкою, стрічкою, пакувальними ножами та металевими профілями. Готові фасади, скло, профільні ручки та декоративні елементи повинні пакуватися із

застосуванням прокладок і захисних матеріалів. Проходи між робочими місцями повинні залишатися вільними.

3.3. Характеристика обладнання та умови його безпечної експлуатації

Для виготовлення кухонного гарнітура використовується обладнання, наведене у технологічному розділі роботи. Основними одиницями є: верстат пиляльний з ЧПК Biesse Selco SK4, форматно-розкрійний верстат Bekker D 405M, фрезерний верстат Nikmann T 1005, фугувально-рейсмусовий верстат Nikmann FS 41N, шліфувальний верстат Griggio GI 1300/2 RRT, односторонній крайколичкувальний верстат Brandt OPTIMAT KDF 440 C, обробний центр Weeke Venture 108M, фарбувальний комплекс TBS-3DN.REC.COMPLEX, гідравлічні преси, верстат для склеювання шпону KUPER FW 1200, крайколичкувальний верстат Z-GROUP R-18, обробний центр HOMAG DRILLTEQ V-500, BLUM PRO-CENTER та BLUM BOXFIX M.

3.3.1. Безпека під час роботи на пильному центрі з ЧПК Biesse Selco SK4

Пильний центр з ЧПК використовується для розкрою листових плитних матеріалів. Основними небезпеками є ріжучий інструмент, рухомі механізми подавання, переміщення великих листів, пил і шум.

Перед початком роботи оператор повинен перевірити справність захисних огорожень, кнопок аварійної зупинки, аспірації, правильність встановлення пильного диска та наявності карти розкрою. Забороняється працювати на верстаті з відкритими або знятими кожухами, несправними затискачами, відключеною аспірацією або сторонніми предметами на робочому столі.

Під час подавання плит необхідно користуватися допоміжними засобами переміщення або працювати удвох, якщо габарити та маса листа не дозволяють безпечно перемістити його одній особі. Забороняється перебувати у небезпечній зоні руху притискачів і подавальних механізмів. Очищення верстата від пилу, обрізків і залишків матеріалу проводять лише після повної зупинки обладнання та відключення його від живлення.

3.3.2. Безпека під час роботи на форматно-розкрійному верстаті Bekker D 405M

Форматно-розкрійний верстат використовується для допоміжного розкрою і підрізання деталей. Небезпеку створюють основний пильний диск,

підрізний диск, рухома каретка, можливість відкидання заготовки та шум.

Перед роботою потрібно перевірити гостроту та кріплення пильного інструменту, справність огорожень і паралельних упорів. Заготовка повинна подаватися плавно, без ривків, із застосуванням штовхачів або притискачів у разі обробки вузьких деталей. Руки працівника не повинні наближатися до пильного диска. Забороняється прибирати обрізки біля диска під час обертання інструменту.

3.3.3. Безпека під час роботи на крайколичкувальних верстатах Brandt OPTIMAT KDF 440 C та Z-GROUP R-18

Крайколичкувальні верстати застосовуються для личкування торців деталей крайковими матеріалами. Основними небезпечними факторами є подавальні ролики, фрезерні вузли, вузли торцювання, нагрітий клейовий вузол, можливість защемлення рук, шум і локальне виділення речовин від клейового матеріалу.

Перед початком роботи перевіряють справність огорожень, температуру клейового вузла, наявність крайкового матеріалу, налаштування товщини деталі та роботу аспірації. Під час роботи заборонено відкривати захисні кожухи, торкатися рухомих вузлів, очищати клейовий вузол або фрези до повної зупинки обладнання. У зоні личкування потрібно забезпечити місцеву витяжну вентиляцію.

Оператор повинен контролювати якість подавання деталі, не допускати перекосів, застрягання або повторного пропускання деталі без необхідного налаштування. У разі аварійної ситуації використовується кнопка аварійної зупинки.

3.3.4. Безпека під час роботи на обробних центрах Weeke Venture 108M та HOMAG DRILLTEQ V-500

Обробні центри виконують свердління, фрезерування, присаджування та інші операції механічної обробки. Небезпеку становлять високошвидкісний ріжучий інструмент, автоматичні переміщення робочих вузлів, вакуумні або механічні притискачі, пил і шум.

Перед запуском програми необхідно перевірити відповідність інструменту технологічному завданню, правильність закріплення заготовки, наявність

обмежень робочої зони та відсутність сторонніх предметів на столі. Під час виконання програми працівник не повинен заходити у небезпечну зону руху вузлів або втручатися у процес обробки. Заміна інструменту, регулювання та очищення виконуються після зупинки верстата відповідно до інструкції.

Для обробних центрів важливим є правильне використання програмних файлів, сформованих у CAD/CAM-системі. Перед запуском програми оператор повинен переконатися, що обрано правильну деталь, правильну товщину матеріалу і відповідні координати обробки.

3.3.5. Безпека під час роботи на свердлильно-присадному обладнанні BLUM PRO-CENTER та монтажному пристрої BLUM BOXFIX M

BLUM PRO-CENTER і BLUM BOXFIX M використовуються для встановлення та монтажу меблевої фурнітури, складання шухляд і виконання присаджувальних операцій. Небезпека на таких робочих місцях пов'язана з обертовим інструментом, затискними пристроями, рухомими елементами та ручним електроінструментом.

Перед початком роботи необхідно перевірити справність пристроїв, правильність налаштування шаблонів, положення упорів і затискачів. Деталі повинні бути надійно зафіксовані. Не допускається утримувати деталь рукою в зоні обробки без використання штатних упорів. Після виконання операції потрібно перевірити якість отворів, відсутність сколів і відповідність присаджування кресленню.

3.3.6. Безпека під час роботи на шліфувальному обладнанні

Шліфувальні верстати і шліфувальні столи застосовуються для підготовки поверхонь та доведення окремих деталей. Основними шкідливими факторами є пил, шум, вібрація та можливість контакту з рухомою шліфувальною стрічкою або диском.

Шліфування повинно виконуватися при ввімкненій аспірації або місцевій витяжній вентиляції. Працівник повинен використовувати респіратор, захисні окуляри та засоби захисту слуху. Заборонено працювати зі зношеною, пошкодженою або неправильно встановленою шліфувальною стрічкою. Під час ручного шліфування деталей повинна бути надійно зафіксована на столі.

3.3.7. Безпека під час роботи на пресовому обладнанні

Гідравлічні та гарячі преси використовуються для склеювання, личкування або пресування площинних деталей. Основні небезпеки — защемлення рук між плитами преса, підвищена температура робочих поверхонь, тиск у гідравлічній системі та використання клейових матеріалів.

Перед початком роботи перевіряють справність гідравлічної системи, відсутність витоків, стан робочих плит і правильність укладання деталей. Завантаження та вивантаження деталей повинні виконуватися без розміщення рук у небезпечній зоні. У разі роботи з гарячими плитами потрібно використовувати термостійкі рукавиці та уникати контакту відкритих ділянок шкіри з нагрітими поверхнями.

3.3.8. Безпека під час роботи у фарбувальному комплексі

У виробництві кухонного гарнітура основний обсяг робіт пов'язаний з плитними матеріалами, личкуванням, свердлінням і складанням. Якщо окремі декоративні або фасадні елементи проходять опорядження у фарбувальному комплексі, для цієї ділянки необхідно передбачити посилені вимоги безпеки.

Під час роботи з лакофарбовими матеріалами можливе утворення парів органічних речовин, аерозолів фарби та пожежонебезпечного середовища. Фарбувальна зона повинна мати справну припливно-витяжну вентиляцію, фільтрувальні елементи, заземлення обладнання, заборону відкритого вогню та іскроутворюючих робіт. Працівники повинні використовувати респіратори або фільтрувальні маски, захисний одяг, рукавиці та окуляри.

Лакофарбові матеріали потрібно зберігати у спеціально відведених місцях у закритій тарі. Ганчір'я, фільтри та інші забруднені матеріали слід збирати окремо і передавати на утилізацію відповідно до вимог підприємства.

3.4. Санітарно-гігієнічні умови праці

У меблевому виробництві важливими санітарно-гігієнічними факторами є запиленість повітря, шум, вібрація, мікроклімат, освітлення, а також можливий вплив клеїв, лакофарбових матеріалів і пилу плитних матеріалів.

3.4.1. Запиленість повітря робочої зони

Пил утворюється під час розкрою, свердління, фрезерування, шліфування

та інших операцій механічної обробки плитних матеріалів. Деревний і плитний пил може подразнювати органи дихання, знижувати видимість у робочій зоні, осідати на обладнанні та підвищувати пожежну небезпеку.

Для зменшення запиленості необхідно:

- використовувати місцеву аспірацію на пильних, фрезерних, свердлильних і шліфувальних верстатах;
- регулярно очищати повітропроводи, фільтри та пилозбірники;
- не допускати накопичення пилу на підлозі, обладнанні, електроцитах і нагрітих поверхнях;
- проводити прибирання промисловим пилососом або іншими безпечними засобами;
- заборонити здування пилу стисненим повітрям без відповідних заходів захисту;
- забезпечувати працівників респіраторами під час пилових операцій.

3.4.2. Шум і вібрація

Підвищений шум створюють пильні, фрезерні, свердлильні, шліфувальні та аспіраційні установки. Тривалий вплив шуму може погіршувати самопочуття працівників, знижувати увагу і сприяти професійним захворюванням.

Для зменшення шуму необхідно:

- використовувати справний і збалансований ріжучий інструмент;
- своєчасно виконувати технічне обслуговування верстатів;
- не допускати роботи обладнання з підвищеною вібрацією;
- забезпечити працівників протишумовими навушниками або вкладишами;
- розміщувати найбільш шумне обладнання з урахуванням планування цеху;
- проводити періодичний контроль рівня шуму на робочих місцях.

Вібрація може виникати під час роботи шліфувального, фрезерного, пильного та ручного електроінструменту. Для її зменшення потрібно використовувати справний інструмент, не працювати з пошкодженими дисками, фрезами або шліфувальними стрічками, а також дотримуватися режимів роботи обладнання.

3.4.3. Освітлення

Робочі місця повинні мати достатнє природне та штучне освітлення. Особливо важливо забезпечити якісне освітлення на дільницях розкрою, свердління, складання, встановлення фурнітури, контролю якості та пакування. Недостатня освітленість може спричинити помилки під час обробки деталей, неточне встановлення фурнітури та підвищити ризик травмування.

Світильники повинні розміщуватися так, щоб не створювати різких тіней, сліпучої дії та відблисків на поверхнях деталей. На дільницях складання і контролю якості доцільно використовувати додаткове місцеве освітлення.

3.4.4. Мікроклімат

У виробничому приміщенні необхідно підтримувати температуру, вологість і швидкість руху повітря, що відповідають характеру виконуваних робіт. Недостатнє опалення або надмірне перегрівання погіршує самопочуття працівників і може впливати на якість матеріалів, зокрема плит, крайки, клеїв і лакофарбових матеріалів.

У холодний період року приміщення повинно опалюватися, а в теплий період має забезпечуватися провітрювання або вентиляція. У зонах виділення пилу, парів клею чи лакофарбових матеріалів необхідна місцева витяжна вентиляція.

3.5. Вимоги до організації робочих місць

Робочі місця в цеху повинні бути організовані з урахуванням габаритів обладнання, зон обслуговування, напрямку подавання і виходу заготовок, а також маршрутів переміщення працівників і матеріалів. У технологічному розділі було виконано розрахунок площі обладнання та зон обслуговування, що дозволяє оцінити мінімальну необхідну виробничу площу для безпечної роботи. Біля кожного верстата повинні бути передбачені:

- вільний підхід до робочих органів і пульта керування;
- доступ до аварійної зупинки;
- місце для подавання і знімання заготовок;
- місце для тимчасового розміщення деталей;
- підключення до аспірації або вентиляції;
- достатнє освітлення;

- відсутність сторонніх предметів у робочій зоні.

Проходи між обладнанням повинні забезпечувати безпечне переміщення працівників і внутрішньоцехового транспорту. Не допускається складування плит, фасадів, скла, фурнітури або пакувальних матеріалів у проходах, біля електрощитів, пожежних щитів, евакуаційних виходів і кнопок аварійної зупинки.

Підлога в робочій зоні повинна бути рівною, неслизькою і чистою. Обрізки плит, пил, крайкові матеріали та пакувальні відходи необхідно прибирати своєчасно, щоб уникнути спотикання, падіння і пожежної небезпеки.

3.6. Безпека під час переміщення матеріалів і деталей

Виготовлення кухонного гарнітура передбачає переміщення великогабаритних плит, деталей, фасадів, корпусів, скляних елементів і готових модулів. Такі операції створюють ризик травмування спини, рук, ніг, а також пошкодження деталей.

Для безпечного переміщення необхідно:

- використовувати ручні гідравлічні візки, роликові столи, підставки або інші допоміжні засоби;
- великогабаритні листи переносити щонайменше двома працівниками або за допомогою механізованих пристроїв;
- не переносити скло без рукавиць і захисних прокладок;
- не ставити плити вертикально без надійної фіксації;
- не захаращувати проходи і місця евакуації;
- під час переміщення корпусів контролювати центр ваги та стійкість виробу;
- використовувати спецвзуття з захисним носком.

Особливу увагу потрібно приділяти переміщенню високих шаф-пеналів і великих фасадних деталей. Їх слід транспортувати у вертикальному або похилому положенні тільки за умови надійної фіксації та достатньої ширини проходів.

3.7. Електробезпека

У виробничому процесі застосовується значна кількість

електрообладнання: верстати з ЧПК, крайколичкувальні верстати, свердлильно-присадні верстати, обробні центри, шліфувальні установки, преси, ручний електроінструмент, освітлення та вентиляційні системи. Тому електробезпека є одним із важливих напрямів охорони праці.

Основні вимоги електробезпеки:

- електрообладнання повинно бути заземлене;
- електрощити мають бути закритими і доступними тільки для відповідального персоналу;
- кабелі, вилки, розетки та подовжувачі повинні бути справними;
- забороняється використовувати саморобні подовжувачі або пошкоджені кабелі;
- ремонт електрообладнання повинен виконувати тільки кваліфікований персонал;
- перед обслуговуванням, очищенням або ремонтом обладнання необхідно відключити його від джерела живлення;
- у вологих або запилених місцях потрібно застосовувати обладнання відповідного виконання;
- кнопки аварійної зупинки повинні бути доступними та справними.

Ручний електроінструмент слід перевіряти перед початком роботи. У разі перегрівання, появи запаху горілої ізоляції, іскріння або стороннього шуму роботу потрібно негайно припинити.

3.8. Пожежна безпека

Меблеве виробництво має підвищену пожежну небезпеку через наявність деревини, плитних матеріалів, пилу, клеїв, крайкових матеріалів, пакувальної плівки, картону та лакофарбових речовин. Накопичення пилу на обладнанні, електропроводці або в системі аспірації може стати додатковим джерелом небезпеки.

Основні заходи пожежної безпеки:

- регулярне прибирання пилу і відходів;
- недопущення накопичення обрізків плит біля верстатів;
- справність електропроводки та електрообладнання;
- заборона паління у виробничих приміщеннях;

- зберігання клеїв, лакофарбових матеріалів і розчинників у спеціально відведених місцях;
- наявність вогнегасників відповідного типу;
- вільний доступ до пожежних щитів, вогнегасників та евакуаційних виходів;
- проведення інструктажів з пожежної безпеки;
- справність систем вентиляції та аспірації.

На дільницях розкрою, шліфування та фрезерування необхідно не допускати утворення значних відкладень пилю. Системи аспірації повинні працювати під час виконання пилових операцій. Не допускається робота верстатів при вимкненій або несправній аспірації, якщо технологічна операція супроводжується інтенсивним пиловиділенням.

У разі виникнення пожежі працівник повинен негайно зупинити обладнання, повідомити відповідальну особу, викликати пожежно-рятувальну службу, розпочати евакуацію та, якщо це безпечно, використати первинні засоби пожежогасіння.

3.9. Засоби індивідуального захисту

Працівники меблевого виробництва повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту відповідно до характеру виконуваних робіт. До основних засобів належать:

- захисні окуляри або щитки — під час розкрою, свердління, фрезерування, шліфування;
- респіратори — під час пилових операцій, шліфування, роботи з клеями або лакофарбовими матеріалами;
- протишумові навушники або вкладиші — під час роботи на пильних, фрезерних, свердлильних і шліфувальних верстатах;
- спецодяг, що щільно прилягає до тіла і не має звисаючих частин;
- спецвзуття із захисним носком;
- рукавиці — під час перенесення плит, скла, металевих профілів і пакувальних робіт;
- термостійкі рукавиці — під час роботи з нагрітими елементами пресів або клейових вузлів.

Рукавиці не слід використовувати у зоні безпосереднього контакту з обертовим інструментом, якщо існує ризик їх захоплення. У таких випадках порядок використання засобів захисту повинен визначатися інструкцією з охорони праці для конкретного робочого місця.

3.10. Організаційні заходи з охорони праці

На підприємстві повинна бути організована система управління охороною праці. Для цього необхідно:

- призначити відповідальних осіб за охорону праці, пожежну безпеку та електрогосподарство;
- розробити інструкції з охорони праці для кожного виду робіт і обладнання;
- проводити вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий інструктаж;
- вести журнали реєстрації інструктажів;
- проводити навчання і перевірку знань працівників;
- допускати до роботи лише працівників, які пройшли інструктаж і мають відповідну підготовку;
- забезпечити працівників засобами індивідуального захисту;
- організувати медичні огляди для працівників, які працюють у шкідливих або небезпечних умовах;
- проводити технічне обслуговування обладнання;
- контролювати стан робочих місць, проходів, вентиляції та освітлення.

Для кожного верстата повинні бути наявні паспорт, інструкція з експлуатації, інструкція з охорони праці, графік технічного обслуговування та журнал огляду. Працівники повинні знати порядок дій у разі аварійної ситуації, пожежі, травмування або відключення електроенергії.

3.11. Охорона навколишнього середовища

У процесі виготовлення кухонного гарнітура утворюються відходи плитних матеріалів, обрізки HDF, фанери, HPL-пластика, крайкових матеріалів, пил, пакувальні матеріали, використані фільтри, залишки клею та інші технологічні відходи. Їх необхідно збирати окремо та передавати на подальше використання, перероблення або утилізацію відповідно до встановленого на

підприємстві порядку.

Придатні обрізки ЛДСП, HDF або фанери можуть використовуватися повторно для виготовлення допоміжних деталей, шаблонів або технологічних підкладок. Непридатні відходи повинні зберігатися у спеціально визначених місцях і не захаращувати виробничі проходи.

Пил, що утворюється під час обробки плитних матеріалів, повинен видалятися системою аспірації. Не допускається неконтрольоване викидання пилу у виробниче приміщення або навколишнє середовище. Фільтри аспіраційних установок повинні очищатися або замінюватися відповідно до графіка.

Пакувальні матеріали — картон, плівка, стрічка, прокладки — потрібно сортувати. За можливості їх слід передавати на повторне використання або перероблення. Побутове або неконтрольоване спалювання плитних відходів, пакувальних матеріалів чи забрудненого ганчір'я не допускається.

Якщо на підприємстві використовуються лакофарбові матеріали, розчинники або клейові системи з леткими компонентами, відходи від цих матеріалів повинні збиратися окремо і передаватися спеціалізованим організаціям. Зберігання таких речовин має здійснюватися в закритій тарі у спеціально відведених місцях.

4.12. Висновки до розділу

У процесі виготовлення кухонного гарнітура на ТОВ «Несто» основними небезпечними і шкідливими факторами є дія ріжучого інструменту, рухомих частин обладнання, електричного струму, шуму, пилу, клейових і лакофарбових матеріалів, а також ризики, пов'язані з переміщенням великогабаритних деталей.

Для забезпечення безпечних умов праці необхідно використовувати справне обладнання, захисні огороження, аспірацію, вентиляцію, засоби індивідуального захисту, дотримуватися вимог інструкцій з охорони праці та організовувати робочі місця з урахуванням зон обслуговування обладнання. Важливе значення має регулярне навчання працівників, контроль технічного стану верстатів, підтримання чистоти у виробничому приміщенні та своєчасне видалення пилу і відходів.

Запропоновані заходи з охорони праці дають змогу знизити ризик травматизму, покращити санітарно-гігієнічні умови праці, забезпечити пожежну безпеку та створити умови для стабільного і безпечного виготовлення корпусних меблевих виробів.

Таблиця. 3.1.Небезпечні та шкідливі виробничі фактори під час виготовлення кухонного гарнітура і заходи захисту

№	Дільниця / операція	Небезпечні та шкідливі фактори	Можливі наслідки	Заходи безпеки та засоби захисту
1	Розкрій плитних матеріалів на пильному центрі з ЧПК Biesse Selco SK4	Ріжучий інструмент, рухомі механізми подавання, можливість викиду обрізків, пил, шум	Порізи, травмування рук, ураження очей, зниження слуху, подразнення органів дихання	Робота лише при справних огороженнях і аспірації; використання аварійної зупинки; застосування захисних окулярів, навушників, респіратора; очищення тільки після повної зупинки верстата
2	Допоміжний розкрій на форматно-розкрійному верстаті Bekker D 405M	Контакт з пильним диском, відкидання заготовки, шум, пил	Порізи, травми кистей, травмування уламками, підвищене шумове навантаження	Використання захисного кожуха, розклинювального ножа, штовхачів і упорів; заборона роботи без аспірації; контроль правильного положення рук
3	Фрезерування пазів і профілів на Nikmann T 1005	Обертний фрезерний інструмент, викид стружки, пил, шум	Порізи, травми рук, потрапляння стружки в очі, запилення	Використання огорожень, притискачів і шаблонів; надійне закріплення деталі; захисні окуляри, респіратор, навушники
4	Обробка деревинних заготовок на фугувально-рейсмусовому верстаті Nikmann FS 41N	Ножовий вал, рухомі подавальні механізми, зворотний викид заготовки	Травмування рук, затягування одягу, удар заготовкою	Робота зі справними огороженнями; використання штовхачів; заборона обробки коротких або нестійких заготовок без пристроїв; щільний спецодяг
5	Шліфування деталей на Griggio GI 1300/2 RRT та шліфувальному столі ATON SERVICE	Абразивна стрічка, пил, шум, вібрація	Подразнення органів дихання, травмування рук, зниження слуху	Робота при ввімкненій аспірації; застосування респіратора, окулярів і навушників; перевірка стану шліфувальної стрічки; заборона роботи з пошкодженим абразивом
6	Личкування крайок на Brandt OPTIMAT KDF 440 C та Z-GROUP R-18	Подавальні ролики, фрезерні вузли, нагрітий клейовий вузол, пари клею	Защемлення пальців, опіки, порізи, подразнення дихальних шляхів	Робота при закритих кожухах; заборона втручання у робочу зону під час руху деталі; місцева витяжна вентиляція; використання окулярів і спецодягу

№	Дільниця / операція	Небезпечні та шкідливі фактори	Можливі наслідки	Заходи безпеки та засоби захисту
7	Свердління та присаджування на Weeke Venture 108M, HOMAG DRILLTEQ V-500, BLUM PRO-CENTER	Обертний інструмент, автоматичні переміщення вузлів, затискні пристрої, пил	Травмування рук, пошкодження очей, заземлення, помилки під час обробки	Перевірка програми та інструменту перед запуском; фіксація деталі; заборона перебування в небезпечній зоні; використання аспірації, окулярів і навушників
8	Пресування та личкування на Biesse COSMO, ITALPRESSE XL/6	Рухомі плити преса, гідравлічний тиск, нагріті поверхні, клейові матеріали	Защемлення рук, опіки, травми від несправності гідросистеми	Перевірка гідросистеми; завантаження деталей без потрапляння рук у небезпечну зону; використання термостійких рукавиць; очищення після зупинки обладнання
9	Склеювання шпону на KUPER FW 1200	Рухомі механізми, клейові речовини, можливе подразнення шкіри	Защемлення, подразнення шкіри та дихальних шляхів	Використання захисних рукавиць; місцева вентиляція; робота згідно з інструкцією; зберігання клею у закритій тарі
10	Фарбувальні або опоряджувальні роботи у TBS-3DN.REC.COMPLEX	Пари лакофарбових матеріалів, аерозолі, пожежонебезпечне середовище	Отруєння парами, подразнення органів дихання, пожежа або вибух	Припливно-витяжна вентиляція; заземлення обладнання; заборона відкритого вогню; респіратор, окуляри, рукавиці, спецодяг; окреме зберігання ЛФМ
11	Складання корпусів, шухляд і встановлення фурнітури	Гострі краї деталей, ручний електроінструмент, защемлення пальців, незручна робоча поза	Порізи, удари, травми кистей, перевантаження спини	Використання складальних столів, шаблонів і струбцин; справний інструмент; рукавиці під час перенесення деталей; дотримання ергономіки робочого місця
12	Монтаж LED-освітлення та електрокомплектуючих	Пошкодження ізоляції проводів, неправильне підключення, коротке замикання	Ураження електричним струмом, займання, вихід обладнання з ладу	Перевірка цілісності проводів; використання справних блоків живлення; відключення живлення під час монтажу; контроль правильності підключення
13	Робота зі скляними елементами	Гострі краї скла, крихкість матеріалу, можливість розбиття	Порізи, травмування рук і очей	Використання рукавиць і захисних окулярів; транспортування на підкладках; окреме пакування скла; заборона встановлення пошкоджених скляних деталей

№	Дільниця / операція	Небезпечні та шкідливі фактори	Можливі наслідки	Заходи безпеки та засоби захисту
14	Внутрішньоцехове переміщення плит, деталей і модулів	Велика маса деталей, незручні габарити, можливе падіння вантажу	Травми спини, ніг, рук, пошкодження деталей	Використання ручних візків, роликів опор і підставок; перенесення великогабаритних деталей удвох; спецвзуття; вільні проходи
15	Комплектування та пакування готової продукції	Пакувальні ножі, плівка, стрічка, картон, гострі крайки профілів	Порізи, уколи, травмування рук, спотикання через матеріали	Застосування безпечних ножів; зберігання пакувальних матеріалів у визначених місцях; рукавиці; підтримання чистоти проходів
16	Експлуатація електрообладнання та ручного електроінструменту	Електричний струм, пошкоджені кабелі, несправні розетки, пил на електрообладнанні	Ураження струмом, коротке замикання, пожежа	Заземлення обладнання; регулярний огляд кабелів; заборона саморобних подовжувачів; ремонт тільки кваліфікованим персоналом; відключення перед обслуговуванням
17	Накопичення пилу, обрізків і відходів	Горючий пил, обрізки ЛДСП, HDF, фанери, пакувальні матеріали	Пожежа, задимлення, погіршення санітарного стану	Регулярне прибирання; робота аспірації; сортування відходів; заборона паління; вільний доступ до вогнегасників та евакуаційних виходів

4. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

Вихідні дані для розрахунків представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Основні показники та норми, встановлені в попередніх розділах бакалаврської роботи та за даними підприємства

№ з/п	Назва показників	Одиниці вимірювання	За проектом
1.	Річний випуск: кухонний гарнітур	штук	400
2.	Число днів роботи цеху на рік	днів	250
3.	Змінність роботи	змін	1
4.	Число одиниць технологічного устаткування	штук	17
5.	Площа цеху за внутрішнім обміром, у тому числі заново введена вивільнена площа	м ²	800
		- “ -	800
		- “ -	-
6.	Чисельність виробничих робітників: на одну зміну	осіб	16
7.	Споживання електроенергії на технологічні потреби	тис. квт.-год	160

Таблиця 4.2. Розрахунок вартості нового обладнання

№ з/п	Назва обладнання, устаткування	Марка, тип	К-сть	Вартість, тис.грн.	
				Одиниц і	Разом
	І. Технологічне обладнання				
1	Верстат пиляльний з ЧПК	Biesse Selco SK4	1	3900	3900
2	Верстат форматно-розкрійний	Bekker D 405M	1	712,5	712,5
3	Верстат фрезерний	Nikmann T 1005	1	315	315
4	Верстат фугувально-рейсмусовий	Nikmann FS 41N	1	285	285
5	Верстат шліфувальний	Griggio GI 1300/2 RRT	1	2175	2175
6	Односторонній крайколичкувальний верстат	Brandt Optimat KDF 440 C	1	1575	1575
7	Обробний центр	Weeke Venture 108M	1	5100	5100
8	Фарбувальний комплекс з рекуператором	TBS-3DN.REC.COMPLE X	1	1387,5	1387,5
9	Прес гідравлічний в комплекті	Biesse COSMO	1	712,5	712,5
10	Верстат для обробки дерева пиляльний із дисковою пилою	SML TR2500	1	135	135

11	Верстат для склеювання шпону	KUPER FW 1200	1	1087,5	1087,5
12	Крайколичкувальний верстат	Z-GROUP R-18	1	562,5	562,5
13	Гарячий гідравлічний прес	ITALPRESSE XL/6	1	2400	2400
14	Шліфувальний стіл	ATON SERVICE MTS-2500.CE	1	90	90
15	Обробний центр	HOMAG DRILLTEQ V-500	1	3225	3225
16	Верстат свердлильно-присадний	BLUM PRO- CENTER	1	585	585
17	Настільний пристрій для монтажу	BLUM BOXFIX M	1	71,25	71,25
			17		
	Всього				24318,75
II. Транспортні засоби					
1	Ручний візок	Рокла	3	16	48
	Всього	—			48
III. Електронно-обчислювальні машини					
	Разом				
IV. Інші основні засоби Інші основні засоби (10% від I + II + III)					
	Всього				2436,7
	Транспортно-монтажні витрати (12 %)				2924,01
	ЗАГАЛЬНА СУМА ВИТРАТ				29727,435

Амортизаційні відрахування:

$$A_{\text{проект}} = (800 * 14,2 * 2,1) * 0,0491 + (29727,435 * 0,2085) = 7369,5 \text{ тис. грн.}$$

Таблиця 4.3 Розрахунок вартості сировини, матеріалів

№ з/п	Назва сировини, основних і допоміжних матеріалів	Одиниці вимірювання	Витрати		Вартість	
			На 1 виріб	На річну програму (4000 шт)	Ціна за один., грн.	Вартість тис. грн.
1	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний	м²	11,59	46360	316,17	1465,764
2	Фанера поперечна гнучка Сейба	м²	6,1	24400	589,95	1439,478
3	HPL-пластик EGGER H1386 ST40 Дуб Казелла коричневий	м²	5,75	23000	2 055,60	4727,880
4	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Казелла коричневий	м²	23,18	92720	963	8928,936
5	ЛДСП Kronospan 8100 SM Білий Перл	м²	34,78	139120	405	5634,360
6	ЛДСП SwissKrono K101 SM White	м²	5,8	23200	507,15	1176,588
7	ЛХДФ Kronospan біле 0110	м²	5,8	23200	167,85	389,412
8	ДСП чорнова	м²	5,8	23200	247,5	574,200

9	Скло тоноване графіт, поліроване	м²	0,7	2800	2 250,00	630,000
10	Крайка ABS EGGER H1386 ST40	пог. м	116,34	465360	23,22	1080,566
11	Крайка ABS EGGER H1386 ST40	пог. м	2,8	11200	89,64	100,397
12	Крайка PRF 00	пог. м	20,32	81280	0	0,00
13	Крайка ABS REHAU	пог. м	326,61	1306440	29,16	3809,579
14	Профіль для LED-освітлення Hafele Loox5 1101	пог. м	2,966	11864	210,6	249,856
15	LED-стрічка денне світло	пог. м	2,966	11864	246,24	292,139
16	Вал синхронізації TIP-ON MOVENTO	пог. м	0,439	1756	104,08	18,276
17	Профіль-ручка FerroFiori M8030, чорний анодований	пог. м	7,178	28712	672,75	1931,600
18	Передній елемент MERIVOBOX	пог. м	0,972	3888	663,12	257,821
19	Передній елемент MERIVOBOX із пазом для вставки	пог. м	2,712	10848	670,68	727,554
20	Напрямні MERIVOBOX до корпусу, 40 кг, НД=600 мм, права+ліва	компл.	5	20000	925,2	1850,400
21	Напрямні MERIVOBOX до корпусу, 40 кг, НД=550 мм, права+ліва	компл.	1	4000	777,15	310,860
22	Напрямні MERIVOBOX до корпусу, 40 кг, НД=500 мм, права+ліва	компл.	6	24000	716,4	1719,360
23	MERIVOBOX BOXCAP, висота E, лівий/правий	шт	8	32000	533,64	1707,648
24	MERIVOBOX заглушка ZA4.540, симетрична	шт	17	68000	4,05	27,540
25	MERIVOBOX кріплення фасаду, верх INSERTA / EXPANDO	шт	13	52000	29,3	152,360
26	MERIVOBOX кріплення фасаду, низ INSERTA / EXPANDO	шт	15	60000	30,1	180,600
27	MERIVOBOX тримач задньої стінки, висота E	шт	7	28000	74,25	207,900
28	MERIVOBOX тримач задньої стінки, висота M	шт	3	12000	36,45	43,740
29	TANDEMBOX / LEGRABOX / MERIVOBOX стабілізатор фасаду/дна	шт	9	36000	48,4	174,240
30	Дюбель Twister DU 232 T	шт	73	292000	3,15	91,980

31	Ексцентрикова стяжка Rastex 15/15	шт	107	428000	2,25	96,300
32	Заглушка для Rastex 15	шт	68	272000	0,45	12,240
33	Елемент брендування для MERIVOBOS / заглушка для AVENTOS	шт	18	72000	4,05	29,160
34	Єврогвинт, потайна голівка Ø6×13 мм	шт	76	304000	0,9	27,360
35	Кліпса до цоколя AXILO під шуруп	шт	11	44000	19,35	85,140
36	Монтажна пластина AXILO під шуруп	шт	10	40000	36	144,000
37	Опора кухонна AXILO з регулюванням 100 мм	шт	10	40000	36,9	147,600
38	Саморіз із напівкруглою головкою з прес-шайбою Ø3,5×15 мм	шт	96	384000	2,7	103,680
39	Саморіз нікельований Ø3,5×16 мм	шт	8	32000	0,49	1,568
40	Саморіз потайна голівка Ø2,5×16 мм	шт	214	856000	0,18	15,408
41	Шуруп-саморіз потайна голівка Ø4×30 мм	шт	4	16000	0,33	0,528
42	Шуруп-саморіз потайна голівка Ø4×35 мм	шт	18	72000	0,29	2,088
43	Гвинт метричний DIN 965 M4×25 мм з потайною головкою	шт	15	60000	2,7	16,200
44	Гвинт метричний DIN 965 M6×30 мм з потайною головкою	шт	20	80000	3,6	28,800
45	Муфта для вгвинчування M6 12×15 мм SW6	шт	14	56000	0,45	2,520
46	Корпус стяжки Rafix 20	шт	20	80000	6,3	50,400
47	Болт стяжки RAFIX S20	шт	20	80000	2,7	21,600
48	Шкант дерев'яний бук 8×30	шт	94	376000	0,34	12,784
49	Завіса CLIP top стандартна 110°, накладна	шт	17	68000	53,55	364,140
50	Завіса CLIP top BLUMOTION під фальшпанель 83°	шт	7	28000	193,5	541,800
51	Обмежувач кута відчинення для завіси 110°	шт	9	36000	15,3	55,080
52	Опорна планка Blum EXPANDO	шт	19	76000	18,45	140,220
53	Закліпка на плече завіси BLUM	шт	19	76000	3,15	23,940
54	Механізм TIP-ON для дверей	шт	8	32000	53,4	170,880

55	Підвіс меблевий Italiana Ferramenta Libra H7 лівий	шт	8	32000	338,85	1084,320
56	Підвіс меблевий Italiana Ferramenta Libra H7 правий	шт	4	16000	338,85	542,160
57	Монтажна планка до підвісів Libra H6/H7	шт	2	8000	87,3	69,840
58	Ніжка з регуляцією M6 шестигранна	шт	6	24000	0,45	1,080
59	Блок живлення LED 60 Вт, 12 В, IP44	шт	1	4000	522	208,800
60	Полицетримач GTV врізний CLEAR 10×100 мм	шт	7	28000	32,4	90,720
61	Полиця для посуду висувна 700 мм, хром, з доводчиком	шт	1	4000	4 680,00	1872,000
62	Повідок для внутрішньої шухляди LEGRABOX/MERIVOB OX	шт	1	4000	204,75	81,900
63	Комплект TIP-ON BLUMOTION для MERIVOB OX	компл.	1	4000	567,9	227,160
	Всього					46172,45
	Транспортно-заготівельні витрати (10,0 %)					4617,245
	Всього:					50789,695

Визначимо чисельність персоналу та фонд оплати праці працівників дільниці (таблиця 4.4).

Таблиця 4.4 Чисельність працюючих, фонд оплати праці та зарплатомісткість продукції

№ з/п	Назва показників	Одиниці вимірювання	За проектом
1.	<i>Спискова чисельність персоналу:</i>		
	- виробничі робітники	осіб	18
	- допоміжні робітники	- “ -	5
	- керівники, службовці	- “ -	1
	<i>Всього</i>	- “ -	24
2.	<i>Фонд оплати праці:</i>	тис. грн.	
	- виробничих робітників	- “ -	5616
	- допоміжних робітників	- “ -	1260
	- керівників, службовців	- “ -	354
	<i>Всього</i>	- “ -	7230
3	<i>Річний випуск продукції:</i> <i>Кухонний гарнітур</i>	шт.	400
4	<i>Зарплатомісткість</i> <i>Кухонний гарнітур</i>	грн./ шт.	14040

Таблиця 4.5

Розрахунок вартості електроенергії

№ з/п	Направлення використання	Одиниці вимірювання	Споживання на рік	Ціна (тариф) за одиницю, грн.	Сума, тис. грн.
1	<i>Електроенергія: на технологічні цілі</i>	тис. кВт-год	160,0	13,5	2160

Витрати загальновиробничі:

$$V_{\text{проект}} = ((1260+354)*1,22 + 7369,5+2160)/0,77 = 14933,2 \text{ тис. грн.}$$

Розрахуємо кошторис виробничої собівартості кухонного гарнітура визначимо її відпускну ціну (табл.4.6).

Таблиця 4.6

№ з/п	Статті витрат	На одиницю, тис.грн	На програму, тис. грн.
	<i>Виробництво кухонний гарнітур, шт.</i>		400
	<i>Статті витрат:</i>		
1	<i>Прямі матеріальні витрати</i>	126,97	50789,695
2	<i>Прямі витрати на оплату праці (основних виробничих робітників)</i>	14,0	5616
3	<i>Відрахування на загальнообов'язкове соціальне страхування (22 %)</i>	3,09	1235,52
4	<i>Розподілені загальновиробничі витрати</i>	31,02	12408,5
5	<i>Виробнича собівартість</i>	175,12	72574,42
6	<i>Витрати, пов'язані з операційною діяльністю, які не включають до виробничої собівартості</i>		
7	<i>Загальні (повні) витрати</i>		
8	<i>Прибуток до оподаткування (20 %)</i>	35,02	14514,88
9	<i>Відпускна ціна без ПДВ</i>	217,72	87089,30

Таблиця 4.7

Техніко-економічні показники

№ з/п	Показники	Один. виміру	За проектом
1	Річний обсяг випуску: <i>кухонний гарнітур</i>	шт.	400
2	Витрати сировини та матеріалів на одиницю продукції	тис. грн./шт.	126,97
3	Чисельність ПВП	осіб	24
4	Виробіток продукції на 1-го працівника ПВП	шт/особу	16,7
5	Середньорічна заробітна плата одного працівника ПВП	тис.грн	301,25
6	Річна сума прибутку від реалізації продукції	тис. грн.	14514,88

Висновки

За підсумками проведених техніко-економічних розрахунків встановлено, що проект упровадження технологічного процесу виготовлення меблевої продукції із застосуванням CAD/CAM-системи «IMOS» є економічно обґрунтованим та забезпечує досягнення позитивних фінансових результатів. Реалізація запропонованих рішень сприятиме підвищенню ефективності виробництва та дозволить отримувати прогнозований річний прибуток від реалізації продукції в розмірі 14514,88 тис. грн. Розрахований рівень відпускної ціни продукції без урахування ПДВ (217,72 тис. грн/шт) відповідає поточній ринковій кон'юктурі, що підвищує конкурентні переваги підприємства. Отримані результати підтверджують раціональність інвестування у проект та свідчать про перспективність його практичного впровадження у виробничу діяльність підприємства.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У бакалаврській роботі розроблено технологічний процес виготовлення корпусного меблевого виробу — кухонного гарнітура індивідуального виготовлення — з використанням CAD/CAM-системи IMOS на базі ТОВ «Несто».

У процесі виконання роботи було проаналізовано діяльність підприємства, його виробничу структуру, основні види продукції, матеріальну базу та технологічні можливості. Встановлено, що підприємство спеціалізується на виготовленні корпусних меблевих виробів на замовлення, зокрема кухонних гарнітурів, шаф, гардеробних систем, меблів для житлових і комерційних приміщень.

У роботі виконано опис обраного меблевого виробу — кухонного гарнітура, розглянуто його конструктивні особливості, складальні одиниці, матеріали, фурнітуру та декоративні елементи.

На основі робочої документації та специфікацій сформовано зведену відомість матеріалів для виготовлення кухонного гарнітура. У ній враховано плитні матеріали, крайкові матеріали, HPL-пластик, HDF, фанеру, скло, профілі, LED-комплектуючі, кріпильну та функціональну меблеву фурнітуру.

У технологічному розділі розглянуто обладнання, яке використовується на підприємстві для виготовлення корпусних меблів. Складено перелік основного технологічного обладнання, визначено його габарити, площу, яку воно займає, та орієнтовну площу зон обслуговування. Для виготовлення кухонного гарнітура передбачено використання пильного центру з ЧПК, форматно-розкрійного верстата, крайколичкувального верстата, обробних центрів, свердлильно-присадного обладнання, шліфувальних верстатів, пресового обладнання, складальних робочих місць і ручного інструменту.

Розроблений технологічний процес охоплює повну послідовність виготовлення виробу: підготовку конструкторської документації в CAD/CAM IMOS, формування специфікацій і карт розкрою, підбір матеріалів, розкрій плитних матеріалів, маркування деталей, личкування крайок, свердління і

фрезерування отворів, підготовку пазів під профілі та LED-освітлення, складання корпусів, встановлення фурнітури, монтаж фасадів, контроль якості, комплектування і пакування виробу.

Застосування CAD/CAM-системи IMOS у процесі виготовлення кухонного гарнітура є доцільним, оскільки дає змогу поєднати етапи проєктування, підготовки виробничої документації та передачі даних у виробництво. Це сприяє зменшенню кількості помилок, підвищенню точності виготовлення деталей, раціональному використанню матеріалів і скороченню часу підготовки замовлення до виробництва.

У розділі з охорони праці розглянуто небезпечні та шкідливі виробничі фактори, характерні для виготовлення корпусних меблів із плитних матеріалів. Запропоновано заходи безпеки під час роботи на обладнанні, також визначено заходи щодо зниження запиленості, шуму, пожежної небезпеки, безпечного переміщення матеріалів, використання засобів індивідуального захисту та організації робочих місць.

Результати виконаної роботи підтверджують, що запропонований технологічний процес є придатним для виготовлення кухонного гарнітура в умовах ТОВ «Несто». Він базується на використанні сучасного обладнання, цифрової підготовки виробництва та раціональної організації технологічних операцій.

Отже, розроблений технологічний процес виготовлення корпусного меблевого виробу з використанням CAD/CAM IMOS може бути рекомендований до практичного застосування на підприємстві для підвищення ефективності виробництва, покращення якості готової продукції та раціонального використання матеріальних і трудових ресурсів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини. Підручник. – Львів: НЛТУ України, ТЗОВ «Країна ангелів». – 2010. – 305 с.
2. Конструювання меблів: Корпусні вироби. Ч. 1 : навчальний посібник. Видавничий дім «Києво-Могилянська академія» 2011 р. 387 ст
3. Методичний посібник з курсового та дипломного проектування для розрахунку у виробництві меблевих виробів з дисципліни “Технологія меблевих виробів” для студентів напряму “Дизайн” Б.Я. Кшивецький, В.Р. Солонинка, Львів – 2009.
4. Прокопович Б.В. Основи проектування столярно-меблевих виробництв. Навчальний посібник. Київ, ІЗМН Міністерства освіти України, 1998. - 303с.
5. Кушпін А.С., Гайда С.В., Ільків М.М, Солонинка В.Р. Методичні вказівки до виконання бакалаврських кваліфікаційних робіт спеціальності 187 Деревообробні та меблеві технології, галузі знань 18 Виробництво та технології. – Львів: НТТУ України. – 2021. – 22 с.
6. ДСН 3.3.6.037-99. Державні санітарні норми України. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
7. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норм мікроклімату виробничих приміщень. НАПБ Б.03.001-2004. Типові норми належності вогнегасників.
8. НАПБ Б.03.002-2007. Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухо-пожежною та пожежною небезпекою. 8. НПА ОП 20.0-1.02-05. Правила охорони праці в деревообробній промисловості.
9. ДБН В.2.5-28-2006. Природне і штучне освітлення.
10. Instagram-сторінка «nesto.ua» <https://www.instagram.com/nesto.ua/>

ДОДАТКИ

Креслення складових та специфікації

Специфікація/перелік деталей кухонного острова

№	Корпус	Назва деталі	Позначення деталі	Матеріал	Розмір, мм	К-ть, шт	Крайка
1	010	Планка	010.8169_3_K1457	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	50×1480×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
2	010	Права боковина	010.8169_3_K1458	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×510,5×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
3	010	Ліва боковина	010.8169_3_K1459	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×510,5×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
4	010	Дно	010.8169_3_K1460. 8169_3_K1461	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	1480×510,5×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
5	010	Задня стінка	010.8169_3_K1462	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	762×1480×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
6	010	Кришка	010.8169_3_K1463	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	652×474,5×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
7	010	Фіксована полиця	010.8169_3_K1464	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	652×492,5×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
8	010	Задня стінка	010.8169_3_K1465	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×670×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
9	010	Дверцята	010.8169_3_K1466. 8169_3_K1467	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	747×237×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
10	010	Дверцята	010.8169_3_K1470. 8169_3_K1471	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	747×600×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
11	011	Дверцята	011.8169_3_K1298. 8169_3_K1346	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	750×600×18	1	РЕHAU ABS 77039 23×0,8
12	011	Кришка	011.8169_3_K1446	ЛДСП Kronospan	600×492,5×18	1	РЕHAU ABS

№	Корпус	Назва деталі	Позначення деталі	Матеріал	Розмір, мм	К-ть, шт	Крайка
				8100 SM, 18 мм			77039 23×0,8
13	011	Ліві дверцята / добірна деталь	011.8169_3_K1447	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	50×600×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
14	012	Боковина ящика	012.8169_3_K1308	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×168×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
15	012	Дно ящика	012.8169_3_K1310	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×490×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
16	012	Права боковина	012.8169_3_K1299	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
17	012	Ліва боковина	012.8169_3_K1300	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
18	012	Дно	012.8169_3_K1301. 8169_3_K1302	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	670×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
19	012	Кришка	012.8169_3_K1303	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	407×507×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
20	012	Фасад ящика	012.8169_3_K1305. 8169_3_K1328	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	357×701,5×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
21	012	Фасад ящика	012.8169_3_K1311. 8169_3_K1331	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	357×701,5×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
22	012	Планка	012.8169_3_K1425	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	100×670×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
23	012	Планка	012.8169_3_K1443	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	50×670×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
24	012	Задня стінка	012.8169_3_K1431	ЛХДФ Kronospan 0110, 3 мм	666×696×3	1	—

№	Корпус	Назва деталі	Позначення деталі	Матеріал	Розмір, мм	К-ть, шт	Крайка
25	013	Дно ящика	013.8169_3_K1320	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×490×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
26	013	Боковина ящика	013.8169_3_K1321	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×168×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
27	013	Дно ящика	013.8169_3_K1323	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×490×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
28	013	Боковина ящика	013.8169_3_K1324	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×168×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
29	013	Дно ящика	013.8169_3_K1325	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×490×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
30	013	Боковина ящика	013.8169_3_K1326	ЛДСП Kronospan 0110 SM Білий корпусний, 16 мм	619×67×16	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
31	013	Права боковина	013.8169_3_K1312	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
32	013	Ліва боковина	013.8169_3_K1313	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
33	013	Дно	013.8169_3_K1314. 8169_3_K1315	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	670×525×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
34	013	Кришка	013.8169_3_K1316	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	362×507×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8

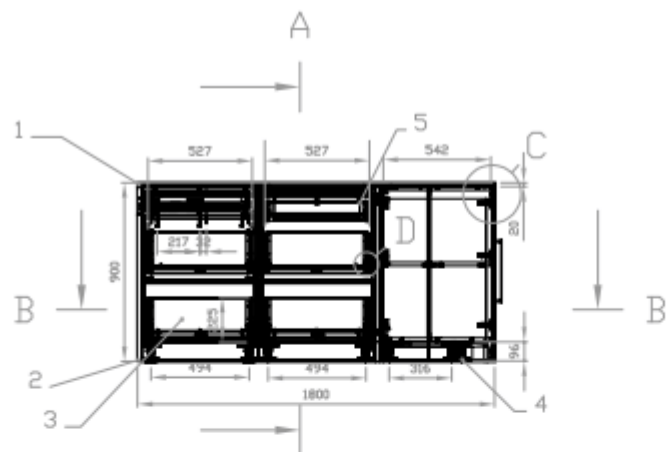
№	Корпус	Назва деталі	Позначення деталі	Матеріал	Розмір, мм	К-ть, шт	Крайка
35	013	Задня стінка	013.8169_3_K1317	ЛХДФ Kronospan 0110, 3 мм	666×696×3	1	—
36	013	Фальш-панель	013.8169_3_K1318	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	780×80×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
37	013	Фасад ящика	013.8169_3_K1319. 8169_3_K1334	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	357×701,5×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
38	013	Дверцята / фасад	013.8169_3_K1322. 8169_3_K1337	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	357×701,5×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
39	013	Планка	013.8169_3_K1429	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	100×670×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8
40	013	Планка	013.8169_3_K1444	ЛДСП Kronospan 8100 SM, 18 мм	50×670×18	1	REHAU ABS 77039 23×0,8

Зведена відомість/перелік фурнітури кухонного острова

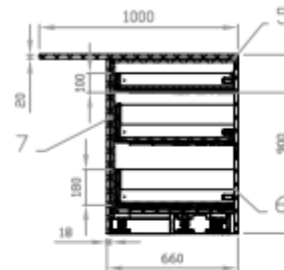
№	Вид фурнітури	Найменування / характеристика	Артикул / марка	Од. виміру	Кількість
1	Стяжка корпусна	Дюбель Twister DU 232 T	0 020 058	шт	60
2	Стяжка корпусна	Ексцентрикова стяжка Rastex 15/15, без покриття	0 079 462	шт	60
3	Заглушка	Заглушка для Rastex 15	0 071 054	шт	60
4	Стяжка корпусна	Корпус стяжки Rafix 20, білий	263.10.703	шт	10
5	Стяжка корпусна	Болт стяжки RAFIX S20, D5 мм	263.20.141	шт	10
6	Кріплення корпусне	Конфірмат 7×50 мм SW4, сталь оцинкована	52559	шт	5
7	З'єднувальний елемент	Шкант дерев'яний бук 8×30 Muller	38877	шт	63
8	Саморіз	Шуруп-саморіз з потайною головкою Ø4 мм, довжина 35 мм	D4,0×35 мм	шт	50
9	Саморіз	Шуруп-саморіз з потайною головкою Ø4 мм, довжина 30 мм	D4,0×30 мм	шт	3
10	Саморіз	Саморіз нікельований 3,5×16 мм	11359	шт	30
11	Саморіз	Саморіз з потайною головкою Ø2,5 мм, довжина 16 мм	01-006000	шт	45
12	Саморіз	Саморіз оцинкований 3,5×16 мм	79054	шт	6
13	Саморіз	Саморіз оцинкований 4,0×30 мм	190252	шт	1
14	Гвинт метричний	Гвинт метричний DIN 965 M6×30 мм з потайною головкою	DIN 965 M6×30 мм	шт	3
15	Гвинт метричний	Гвинт метричний DIN 965 M4×25 мм з потайною головкою	DIN 965 M4×25 мм	шт	3
16	Фурнітура завіс	Завіса CLIP top BLUMOTION, 83°	79B9550.83 MB V50 NI	шт	3
17	Фурнітура завіс	Завіса CLIP top BLUMOTION, 110°	71B3550 MB V250 NI	шт	3
18	Фурнітура завіс	Опорна планка пряма, 0 мм, EXPANDO	177H3100E DUPEL V50 NI	шт	3
19	Фурнітура завіс	Опорна планка хрестоподібна, 3 мм, EXPANDO	174H7130E DUPEL V50 NI	шт	3
20	Фурнітура завіс	Завіска на плече завіси з випиненим написом Blum	70.1503.BPAB D PR1000 NI	шт	6
21	Фурнітура завіс	Заглушка на чашку завіси без логотипу	7073504 TO-AB 1000 NI	шт	6
22	Демпфер	IF демпфер 8×1,6, півсфера самоклеяка	23205110ZZ	шт	12

№	Вид фурнітури	Найменування / характеристика	Артикул / марка	Од. виміру	Кількість
23	Опора кухонна	Кліпса до цоколя AXILO під шуруп, пластик білий	637.38.054	шт	8
24	Опора кухонна	Монтажна пластина AXILO, пластик чорний, під шуруп	637.76.333	шт	16
25	Опора кухонна	Опора кухонна AXILO 3 з регулюванням 100 мм	637.76.353	шт	16
26	Шухлядні системи	MERIVOBX — напрямні до корпусу, 40 кг, НД=500 мм, ліва/права	450.5001B K R+L MP ZN	комплект	4
27	Шухлядні системи	MERIVOBX BOXCAP, НД=500 мм, висота Е, ліва/права	ZL4.500S.E BXCA MP 10SW-M	комплект	3
28	Шухлядні системи	MERIVOBX заглушка ZA4.540, симетрична	ZA4.5400.BTA BD V100SW-M	шт	6
29	Шухлядні системи	MERIVOBX кріплення фасаду, верх, INSERTA, симетрично	ZF4.5012 FROB 0 500 N	шт	6
30	Шухлядні системи	MERIVOBX кріплення фасаду, низ, INSERTA, симетрично	ZF4.1012 FROB V500 N	шт	6
31	Шухлядні системи	MERIVOBX прямокутні зовнішні стінки, висота Е, ліва/права	ZB4E000S HO-RW MP W-M	комплект	3
32	Шухлядні системи	MERIVOBX прямокутні зовнішні стінки, висота М, ліва/права	ZB4M000S HO-RW MP SW-M	комплект	2
33	Шухлядні системи	TANDMBOX / LEGRABOX / MERIVOBX стабілізатор фасаду / дна EXPANDO	Z96.10E1 FRO-ST 250R77	комплект	3
34	Шухлядні системи	Елемент брендування для MERIVOBX / заглушка для AVENTOS, симетрична	ABD.1000.BT ABD V100SW-M	шт	6
35	Шухлядні системи	Євровинт, потайна головка Ø6 мм, довжина 13 мм	661.1300.HG	шт	50
36	Шухлядні системи	Саморіз з напівкруглою головкою Ø3,5 мм, довжина 15 мм	61R.1500 TELKO 100 ZN	шт	48
37	Шухлядні системи	Царга MERIVOBX, висота М, НД=500 мм, ліва	470M5002S Z LI V20SW-M	шт	4
38	Шухлядні системи	Царга MERIVOBX, висота М, НД=500 мм, права	470M5002S Z RE V20SW-M	шт	4
39	Шухлядні системи	MERIVOBX кріплення передньої панелі для внутрішньої шухляди	ZI4.0MS1 FRO R+L VISW-M	комплект	1

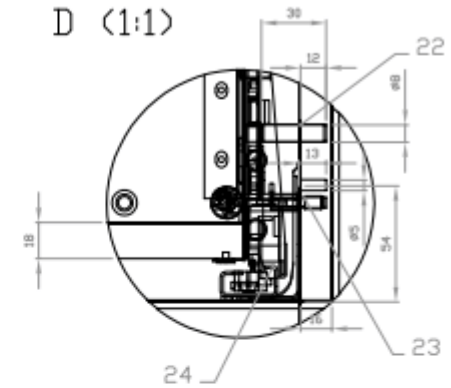
№	Вид фурнітури	Найменування / характеристика	Артикул / марка	Од. виміру	Кількість
40	Шухлядні системи	Побіжок для внутрішньої шухляди LEGRABOX/MERIVOBO X	ZI7.0M07 M/GM VISW/G	комплект	1
41	Шухлядні системи	Фасадний ексцентрик, під прес	295.1000 FRONTV 250 NA	шт	3
42	Комплектувальний елемент	Сушка для посуду висувна 700 мм, хром	S-2032-C	шт	1
43	Електрокомплектуючі	Блок живлення 60 Вт, 12 В, IP44, пластиковий корпус	59749	шт	1
44	Електрокомплектуючі	Провід мідний ШВП 2×0,75, бухта 10 м	35328 (10 м)	шт	1
45	Кріплення електрофурнітури	Мутра для вгвинчування М6 12×15 мм	030.10.564	шт	3



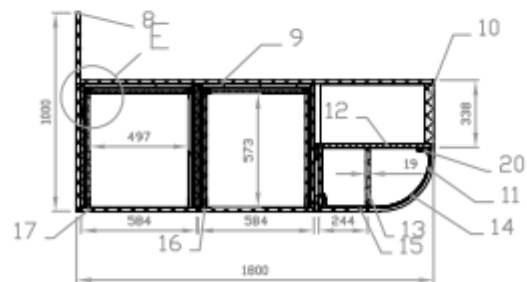
A-A (1:50)



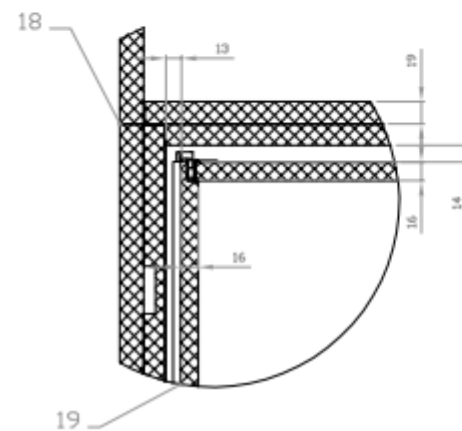
D (1:1)



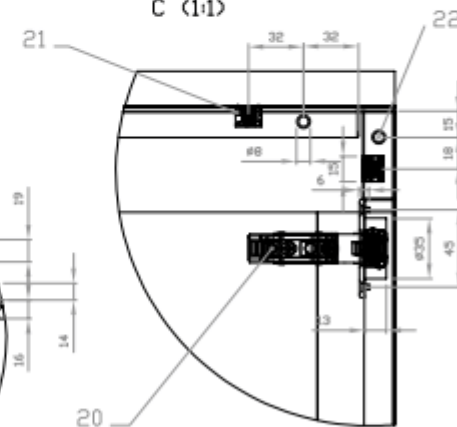
B-B (1:50)



E (1:1)



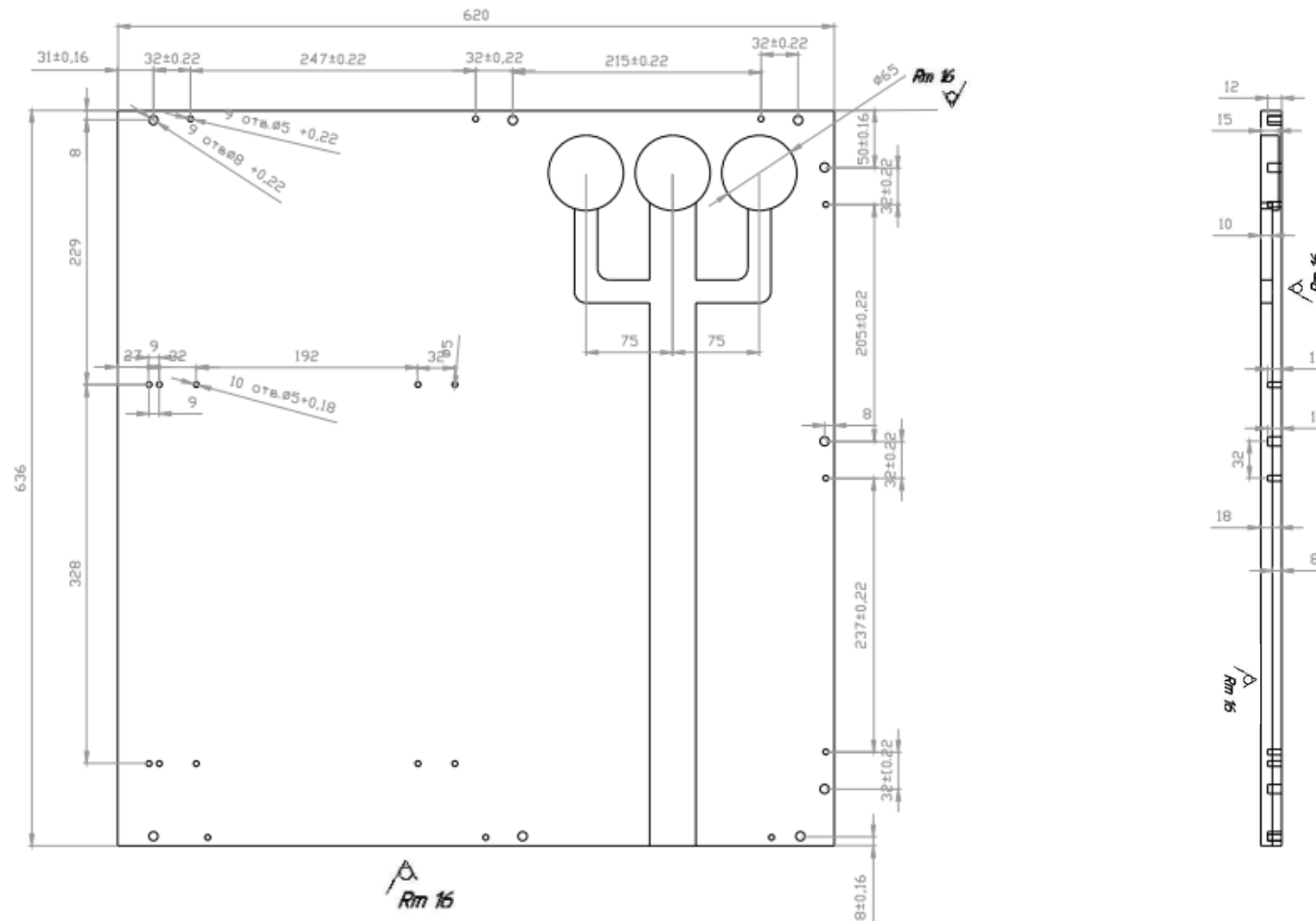
C (1:1)



				БР.2026.00.00.00.СК			
				Гарнітур кухонний			
				Кухонний острів			
				Складальне креслення			
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дати	Лист	Маса	Міцність
Розроб.	Крипа						110
Перед.	Крипа						
І контр.							
Н контр.							
Затв.							

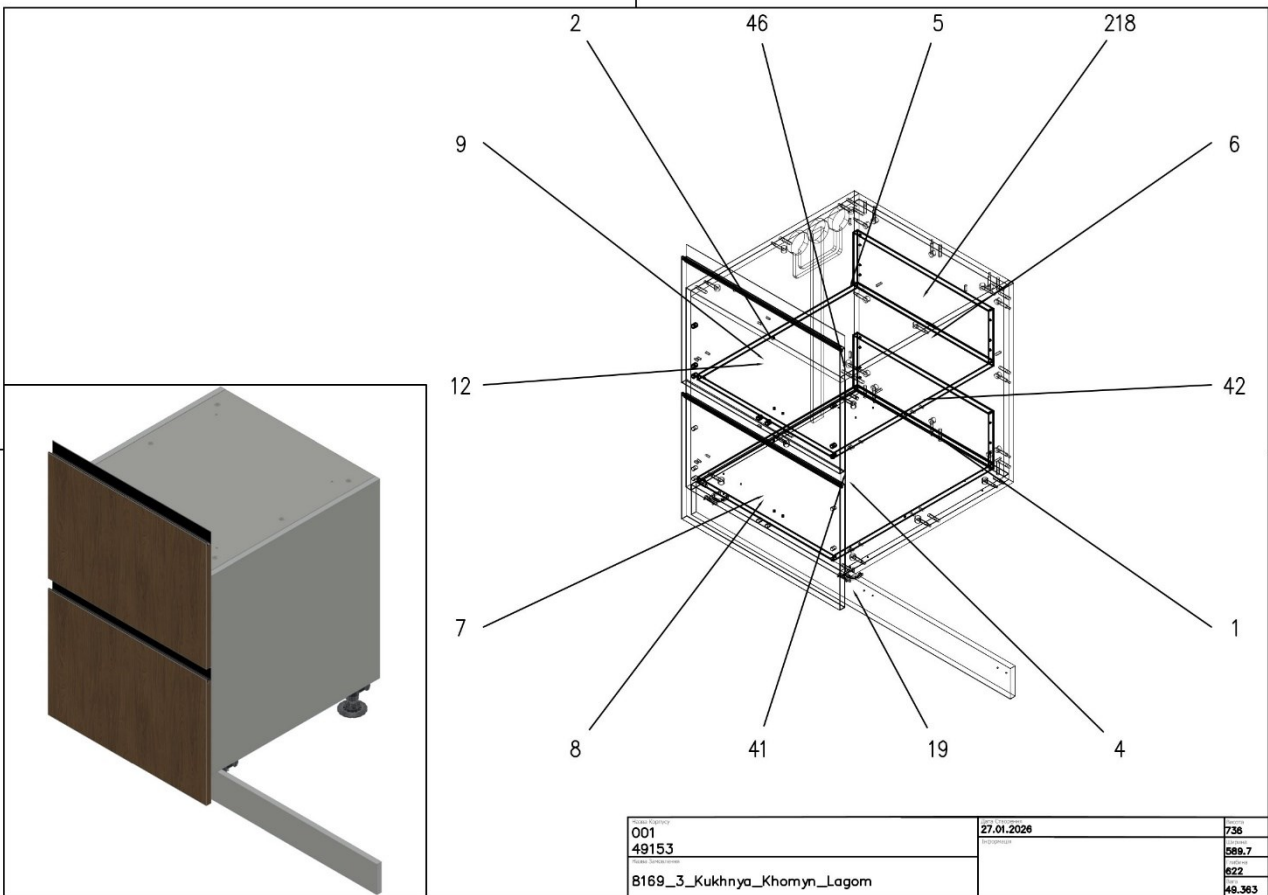
Лист 1
Листів 1
НЛТУ України
ДТ-42

[illegible]



1. * Розміри для довідок
2. Граничні відхилення осей від загальної площини 0,11
3. $\pm 12/2$
4. Допуск перпендикулярності та суміжності поверхонь за ГОСТ 6449.3-82

БР.2026.05.00.00.СК							
Эк.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Кухонний острів Стінка бічна, ліва		
Розроб.	Курча	Кушніт					
Технік.					Лист 1		
Нормат.					НЛТУ України ДТ-42		



001	27.01.2026	736
49153		589.7
		622
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		49.363

Elementy

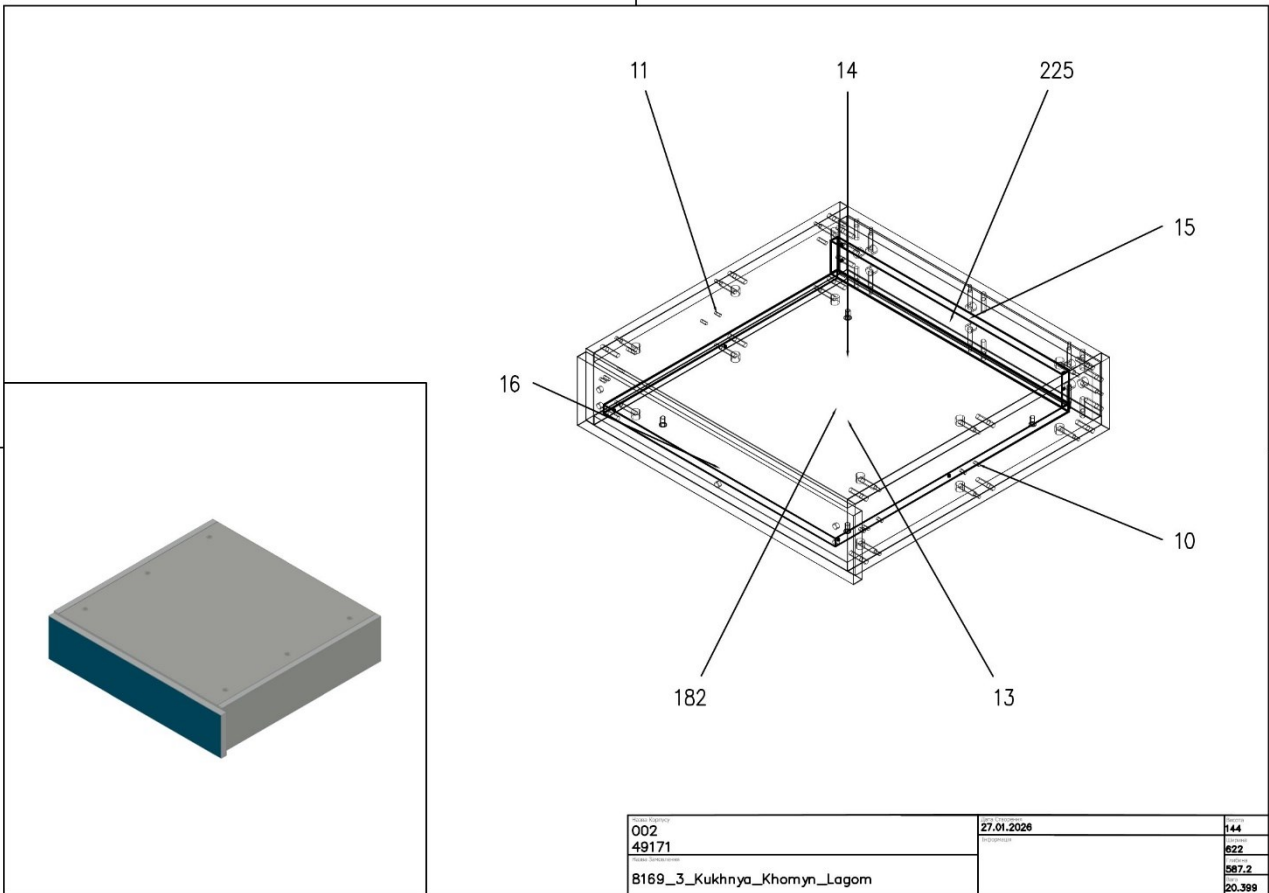
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод
1	Проба боковина	638	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1001
2	Ліва боковина	638	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1002
3	CONTAINER	553.7	622	18		B169_3_K1003
4	Дно	553.7	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1004
5	Кришка	553.7	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1005
6	Задня стенка	602	553.7	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1006
7	CONTAINER	433	585.2	18.6		B169_3_K1007
8	Фасад ящика	403	585.2	18.6	ЛДСП EDOER H1386 ST40 Дуб Кожака карчинебий	B169_3_K1024
9	CONTAINER	433	585.2	18.6		B169_3_K1013
12	Фасад ящика	403	585.2	18.6	ЛДСП EDOER H1386 ST40 Дуб Кожака карчинебий	B169_3_K1027
19	Цоколь - планка	1179.4	98	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1109
41	Дно ящика	502.7	390	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1008
42	Боковина ящика	502.7	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1009
46	Дно ящика	502.7	390	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1014
218	Боковина ящика	502.7	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1015

Elementy

Артикул	Назва	Кількість	Колір
450.60019 K R+L MP 2N	MERVOBOX -навіска до корпусу 40 мм, НД=600 мм, проб+яб	2	оцінювана
24.6005.E BXDA MP 109M-M	MERVOBOX БОКСАР, НД=600 мм, высота E, яб/проба	2	білий шпек матовий
244.5400.BTABD V1000SM-M	MERVOBOX завіска 244.540, симетрична, (blum)	4	білий шпек матовий
274.502 FROB O 500 Z N	MERVOBOX кріплення фасад, верх, INSERTA, симетрично	4	оцінювана
274.102 FROB V500 Z N	MERVOBOX кріплення фасад, низ, INSERTA, симетрично	4	оцінювана
284E0005 HO-RW MP S W-M	MERVOBOX тримач захованої стінки, высота E (209 мм), яб/проба	2	білий шпек матовий
296.10E1 FRO-ST 250R7	TANDEMBOX / LEGRABOX MERVOBOX стабілізатор фасад / фікс. EXPANDO	2	R737 - темно срий
0 020 058	Дверь Twister DU 232 T	24	
0 079 482	Експендируєма стінка Rastex 15/15 без покриття, цинковані листи	24	
AB0.1000.BTABD V1000SM-M	Елементи брандбачення для MERVOBOX / Завіска для AVENTOS, завіска, симетрична, (blum)	4	білий шпек матовий
661.1300.HG	Стрічковий, потайно заклад, Ø6 мм, номінальна довжина 13 мм	20	нікельований
0 071 054	Захисники для Rastex 15	24	
637.38.054	Кліпси до цоколя AXILO під шпунт пластик білий	2	
637.76.333	Монтажна пластина AXILO пластик чорний під шпунт	4	
637.76.353	Опора цоколя AXILO з регулюванням 100мм	4	
678.1500 TELKO 100 Z N	Сенсор з інтегрованою вставкою (з прес-шпек), напівкругла вставка (з прес-шпек), Ø3,5 мм, довжина 15 мм	24	Оцінюваний
11.359	Сенсор нікельований 3,5x16мм	4	
470M60025 Z R+L V1 S W-M	Цирко MERVOBOX, высота M (91 мм), НД=900 мм, яб/проба	2	білий шпек матовий
38877	Шкафчик дверей Бук 630 Muller	24	
D4.0x30mm	Шпунт-сенсор, потайно заклад, Ø4 мм, номінальна довжина 30 мм	2	Оцінюваний
D4.0x35mm	Шпунт-сенсор, потайно заклад, Ø4 мм, номінальна довжина 35 мм	16	Оцінюваний

Exploded view
X-RayIsometric view
Rendering

001	27.01.2026	736
49153		589.7
		622
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		49.363

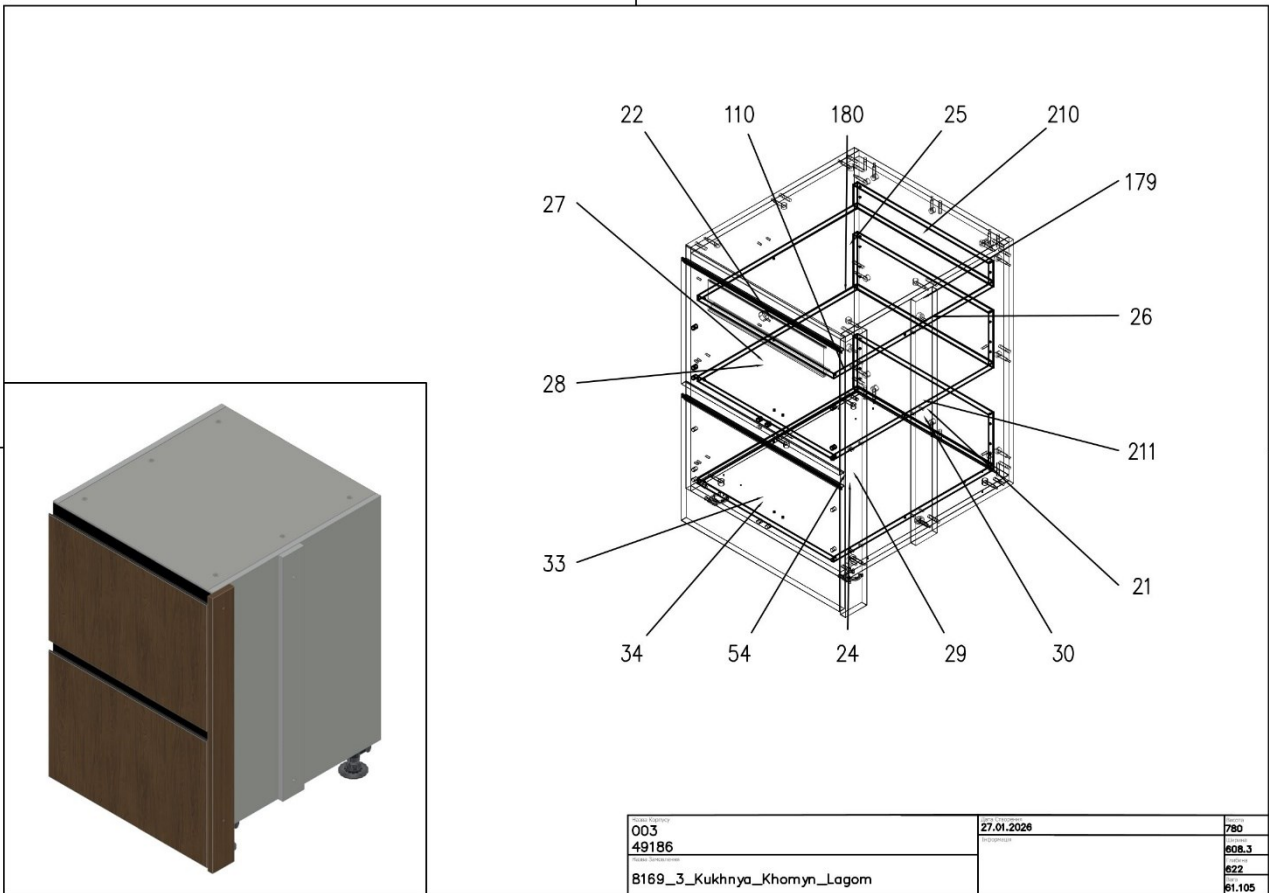


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Коєф.
10	Права боковина	144	587.2	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1016	030.10.564	Натіле Мунго для відхилення M6 12x15 мм SW6 жовта хромова сталь	8	
11	Ліва боковина	144	587.2	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1017	296.0071 PRO-ST 100R/37	LEGRABOX стабілізатор фасаду / фнд. eXPANDO T	1	R737 - темно срий
13	Дно	586	587.2	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1018	450.5501B K R+L MP ZN	MERVVOBOX - напруга до корпусу, 40 кв. HD=500 мм, прав+лів	1	оцінювана
14	Кришка	586	587.2	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1019	244.5400.BTABD V1000SW-M	MERVVOBOX застосує 244.540, симетрично (blum)	2	білий шовк матовий
15	Задня стінка	108	586	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1020	274.1072 FROB UV100 Z N	MERVVOBOX кріплення фасаду, над eXPANDO T, симетрично	2	оцінювана
16	Глуток на робота в розкріт	138	637.6	20		B169_3_K1021	2B4W0005 HO-RW MP SW-M	MERVVOBOX тримач задньої стінки, висота M (108 мм), алюм/пробий	1	білий шовк матовий
182	Дно ящика	535	540	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1022	160.1125W WELLE Y40 OR	Вся симетричний TP-ON BLUMOTION, KB=1400 мм, LEGRABOX	1	Срий
225	Боковина ящика	535	67	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1023	DN 965 M6x30mm	Гвинт метричний DN 965 M6x30мм з потайною головкою	8	
							0 020 058	Довільє Telstar DU 232 T	20	
							0 079 462	Ексцентрисова стяжка Rostex 15/15 без покриття, цинкове вилки	20	
							480.1000.BTABD V1000SW-M	Елемент бремвання для MERVVOBOX / Застосує для AVENTOS, алюм, симетрично (blum)	2	білий шовк матовий
							661.1300.HG	Сброєвий, потайна головка Ø6 мм, номінальна довжина: 13 мм	10	нікельована
							0 071 054	Застосує для Rostex 15	20	
							160H4540 TOB R+LVR 737	Комплект (Машини TP-ON BLUMOTION + привер + Адаптер) TP-ON BLUMOTION, для MERVVOBOX, тип L3, HD=350-650 мм, Застосує базові напрямки 15-40 мм, прав+лів	1	R7037 темно-серий
							91R.1500 TELKD 100 Z	Сенсори з напівкруглою головкою (з прес-шайбою), напівкруглою головкою (з прес-шайбою), Ø3,5 мм, довжина: 15 мм	12	Оцінюваний
							470M5502S Z U V20SW-M	Царес MERVVOBOX, висота M (91 мм), HD=550 мм, ліва	1	білий шовк матовий
							470M5502S Z RE V20S-M	Царес MERVVOBOX, висота M (91 мм), HD=550 мм, права	1	білий шовк матовий
							38877	Шкелет держ. ящик Бун. Вх30 Muller	22	
							D4.0.00mm	Шуруп-саморіз, потайна головка, Ø4 мм, номінальна довжина: 30 мм	1	Оцінюваний

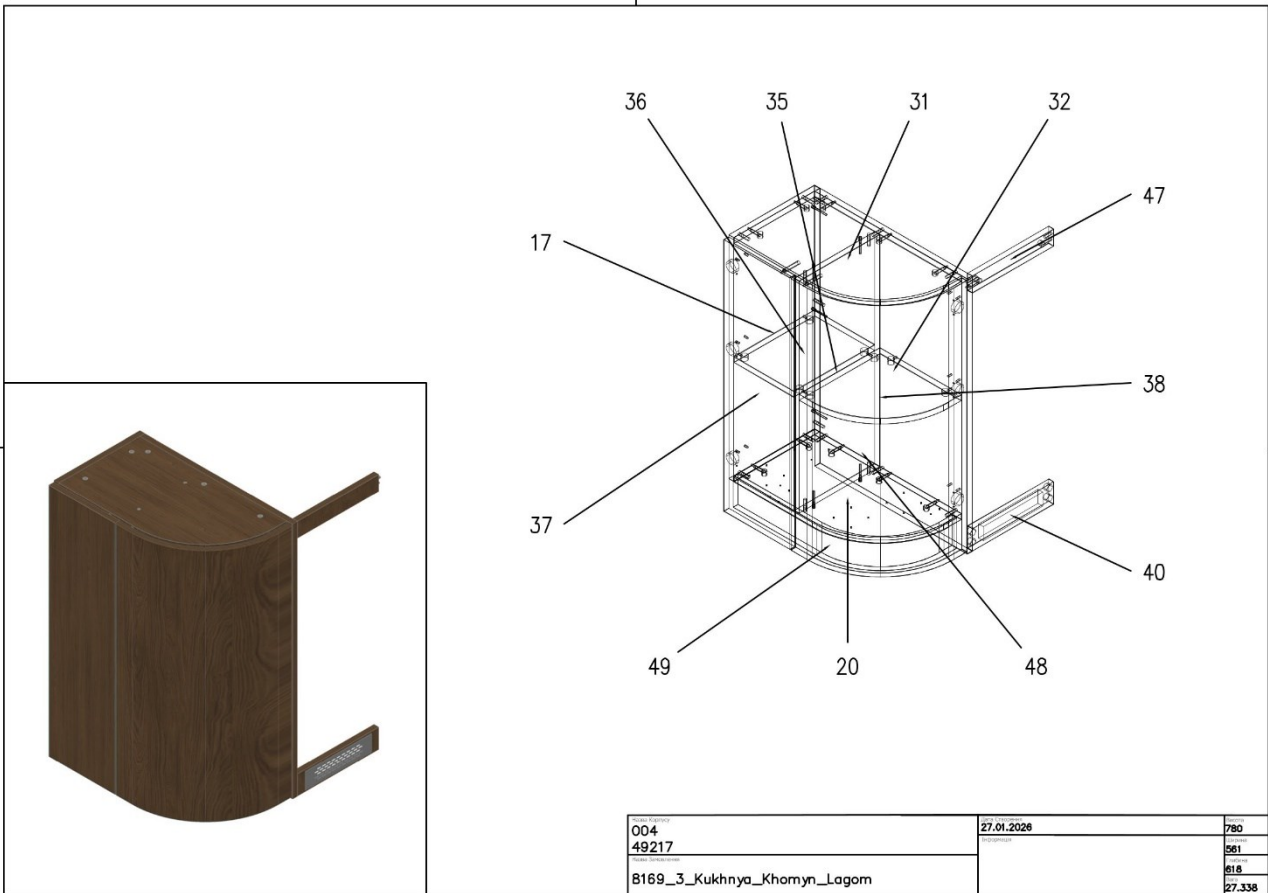
Exploded view
X-Ray

002	27.01.2026	144
49171		622
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		587.2
		20.399

Isometric view
Rendering



Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Класифікація	Коментар
21	Проба боковина	780	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1082	450.60019 K R+L MP ZN	MERVORBOX - напівмонтаж до корпусу 40 мм, НД=600 мм, проб+як	1	
22	Ліва боковина	780	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1083	450.60019 K R+L MP ZN	MERVORBOX - напівмонтаж до корпусу 40 мм, НД=600 мм, проб+як	2	оцінювана
23	CANTANER	553.7	622	18		8169_3_K1084	24.4.6005.E BXCA MP 105W -M	MERVORBOX ВОКCAP, НД=600 мм, высота E, ялів/пробий	2	білий шабі матовий
24	Дно	553.7	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1085	24.4.5400.BTABD V1000SW -M	MERVORBOX застосування 24.4.540, симетрично (blum)	4	білий шабі матовий
25	Кришка	553.7	622	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1086	24.0M51 FRO R+L V1SW -M	MERVORBOX кришка перерізу панелі для внутрішньої циркуляції ялів/проба	1	білий шабі матовий
26	Задня стенка	744	553.7	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1087	274.502 FROB O 500 Z N	MERVORBOX кришка фасаду, верх INSERTA, симетрично	4	оцінювана
27	CANTANER	433	585.2	18.6		8169_3_K1084	274.102 FROB V500 Z N	MERVORBOX кришка фасаду, низ INSERTA, симетрично	4	оцінювана
28	Дверь	403	585.2	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карінебел	8169_3_K1095	294E0005 HO-RW MP S W-M	MERVORBOX тринч закривати стінку, высота E (209 мм), ялів/пробий	2	білий шабі матовий
29	Фаска панель	880	80	18.6		8169_3_K1103	294M0005 HO-RW MP SW-M	MERVORBOX тринч закривати стінку, высота M (108 мм), ялів/пробий	1	білий шабі матовий
30	Фаска панель	780	80	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1108	296.10E1 FRO-ST 250K7 BPRAMD	MERVORBOX / LEGRABOX стабілізатор фасаду / фінш	2	R737 - темна срий
33	CANTANER	433	585.2	18.6		8169_3_K1088	DN 965 M4x25mm	Гвинт метричний DN 965 M4x25mm з потайною головкою	4	
34	Фаска ящика	403	585.2	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карінебел	8169_3_K1089	0 020 058	Добавка Teflon DU 232 T	24	
54	Дно ящика	502.7	590	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1092	0 079 462	Експансіонна стрічка Roxtec 15/15 без покриття, шнуровка	24	
110	Дно ящика	502.7	590	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1098	AB0.1000.BTABD V1000SW -M	Елемент брандування для MERVORBOX / Застосування для AVENTOS, вгорі, симетрично (blum)	4	білий шабі матовий
179	Боковина ящика	502.7	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1099	661.1300.HG	Строєвий, потайний, довжина 86 мм, номінальна довжина 13 мм	30	нікельована
180	Дно ящика	502.7	590	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1100	0 071 054	Заглушка для Roxtec 15	24	
210	Боковина ящика	502.7	87	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1101	637.38.054	Кріпильна до шпала AXILO під шпунт пластик білий	2	
211	Боковина ящика	502.7	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий карінебел	8169_3_K1093	637.76.333	Монтажна пластина AXILO пластик чорний під шпунт	4	
							637.76.353	Опора кріплення AXILO з регулюванням 100мм	4	
							27.0M07 M/LMG V1SW /G	Піддон для внутрішньої циркуляції для LEGRABOX/MERVORBOX	1	шабі матовий білий/темно срий
							81R.1500 TELKO 100 Z N	Сенсор з напівкруглою головкою (з прорізами), напівкруглою головкою (з прорізами), 83,5 мм, довжина 15 мм	36	Оцінювана
							11.359	Сенсор нікельована 3,5x6мм	4	
							190252	Сенсор оцінювана 4,0 x 30 мм	1	
							295.1000 FRONTV 250 HA	всередині експансіон, під прес	4	Нотур
							470M60025 Z R+L V1 S W-M	Цирко MERVORBOX, высота M (91 мм), НД=800 мм, ялів/проба	3	білий шабі матовий
							38877	Шпалін двері ялів Бук BX30 Muller	24	Exploded view X-Ray
							D4.0.00mm	Шпунт-сенсор, потайний, довжина 84 мм, номінальна довжина 30 мм	2	Оцінювана
							D4.0.00mm	Шпунт-сенсор, потайний, довжина 84 мм, номінальна довжина 30 мм	18	Оцінювана
B169_3_Kukhnya_Khomya_Lagom							003	27.01.2026	780	
							49186		608.3	
									622	
									81.105	

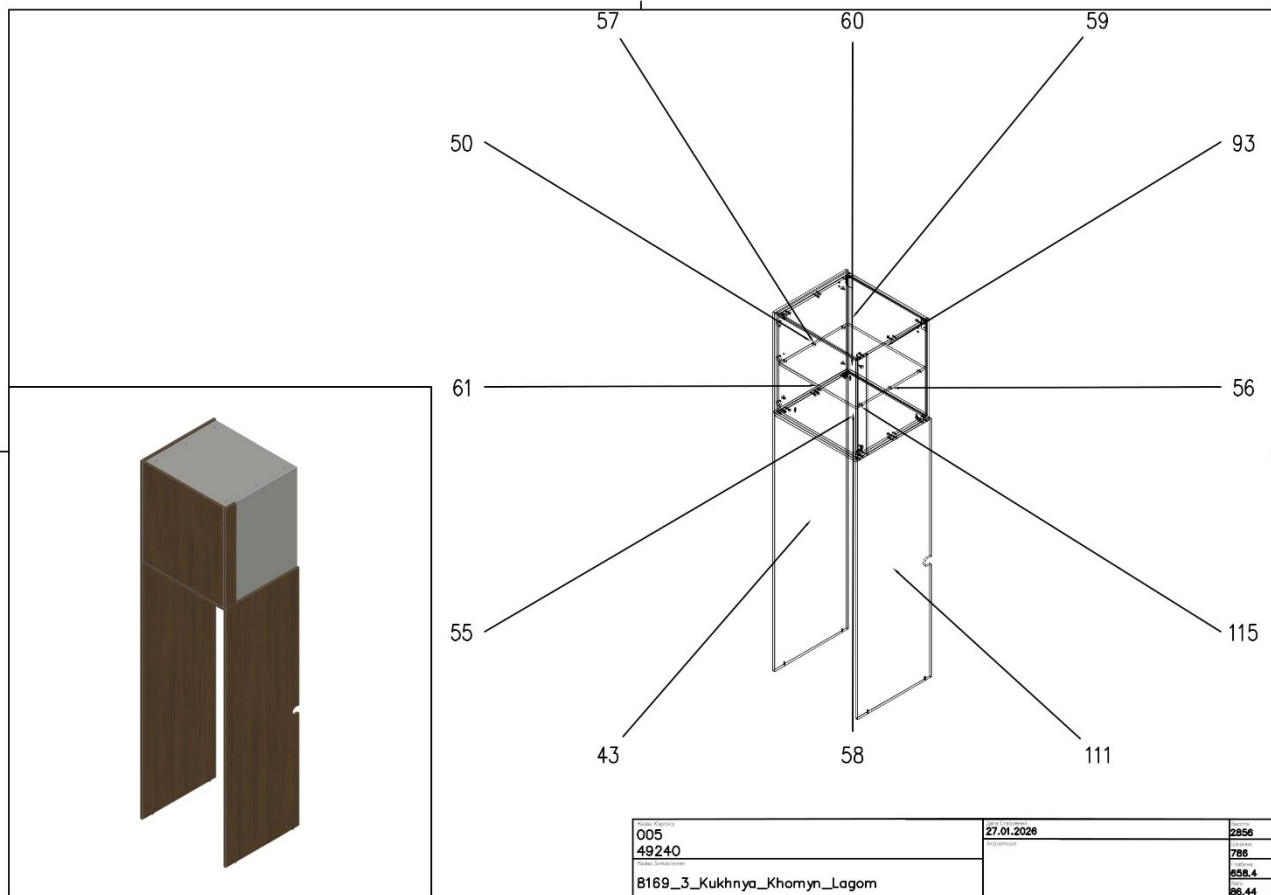


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Класифікація	Колір
17	Ліва боковина	780	318	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1071	7013750.TLMB O NI	CLIP top стандартна завіска 1107, безорна, без пружини, чашка завіски під саморізи	3	ніжлявана
18	CONTAINER	542,4	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1075	7013550.TLMB V50 N	CLIP top стандартна завіска 1107, наклеєна, без пружини, чашка завіски під саморізи	3	ніжлявана
20	Дно	542,4	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1076	177H3100X DUEPL V500 NI	CLIP опора планки, планка, 0 мм, сталь, EXPANDO (поперечна змонтований спеціальний штифт з розширним діаметром), ПВХ покриттям	6	ніжлявана
31	Кришка	542,4	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1107	263.10.103	Hafbe Корпус стелі Rafix 20, без поглиблення, коричневий	10	Коричневий
32	Задня стінка	880	563,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1077	232051102Z	IF дещефер 84,6 полукруга саноклейка	12	прозорий
35	Праві боковина	742,8	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1078	956.10080 HPL-DR 250 NI	TP-ON - пластина для уфієри, для бралоування	2	ніжлявана
36	Фасована полиця	222,4	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1079	263.20.141	Болт стелі RAFIX S20 сталевий без покриття 20 мм для анбоду 05 мм	10	
37	Двері левка	869	245,5	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1080	0 020 058	Добель Twister DU 232 T	12	
38	Фасована полиця	301,4	299,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1105	0 079 462	Ексцентрисовка стелі Rafix 15/15 без покриття, шнабель лупта	12	
39	Задня стінка	875	561	0		8169_3_K1081	701683 A80 1000 NI	Завушка на плече завіски, без аюоплупу	3	ніжлявана
40	Цикло - планка	72	301	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1448	701503.BPABD PH1000 NI	Завушка на плече завіски з безпечним напосом (blum)	3	ніжлявана
47	Задня стінка	55	301	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Капелла коричневий	8169_3_K1449	7013504 TD-AB 1000 NI	Завушка на чашу завіски, без аюоплупу	6	ніжлявана
48	Глуток, не робота в розкриті	533,2	869	18		8169_3_K1110	0 071 054	Завушка для Rafix 15	12	
49	Глуток, не робота в розкриті	725,5	98	18		8169_3_K1450	52559	Конфрмат 7,00мм SW4 сталь ошкюбана	7	ошкюбаний
							956.1002 TP-ON 250R7 36	Максим TP-ON для уфієри, короткий, з намотом	2	R7036 пластинка-спріл
							637.76.333	Монтажна пластинка AXLD пластик чорний під шуруп	4	
							637.76.353	Опора кюкна AXLD з регулюванням 100мм	4	
							119487	Решетка вентилятора L=245 H=80, чорний	1	чорний
							11359	Саморіз ніжлявання 3,5x6мм	10	
							11366	Саморізи чорні 4,0x6мм Muller	8	
							262.50.359	Стяжка KEXU, плитна частинка AS з фікатором, кріплення шурупом	2	
							262.50.368	Стяжка KEXU, рамна частинка AS, кріплення шурупом	2	
							38877	Шкрант дерев'яний бук 8x30 Muller	19	
							D4,0x35мм	Шуруп-саморіз, потайна головка, Ø4 мм, номінальна довжина 35 мм	16	Ошкюбаний

Exploded view
X-Ray

004	27.01.2026	780
49217		561
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		618
		27.338

Isometric view
Rendering

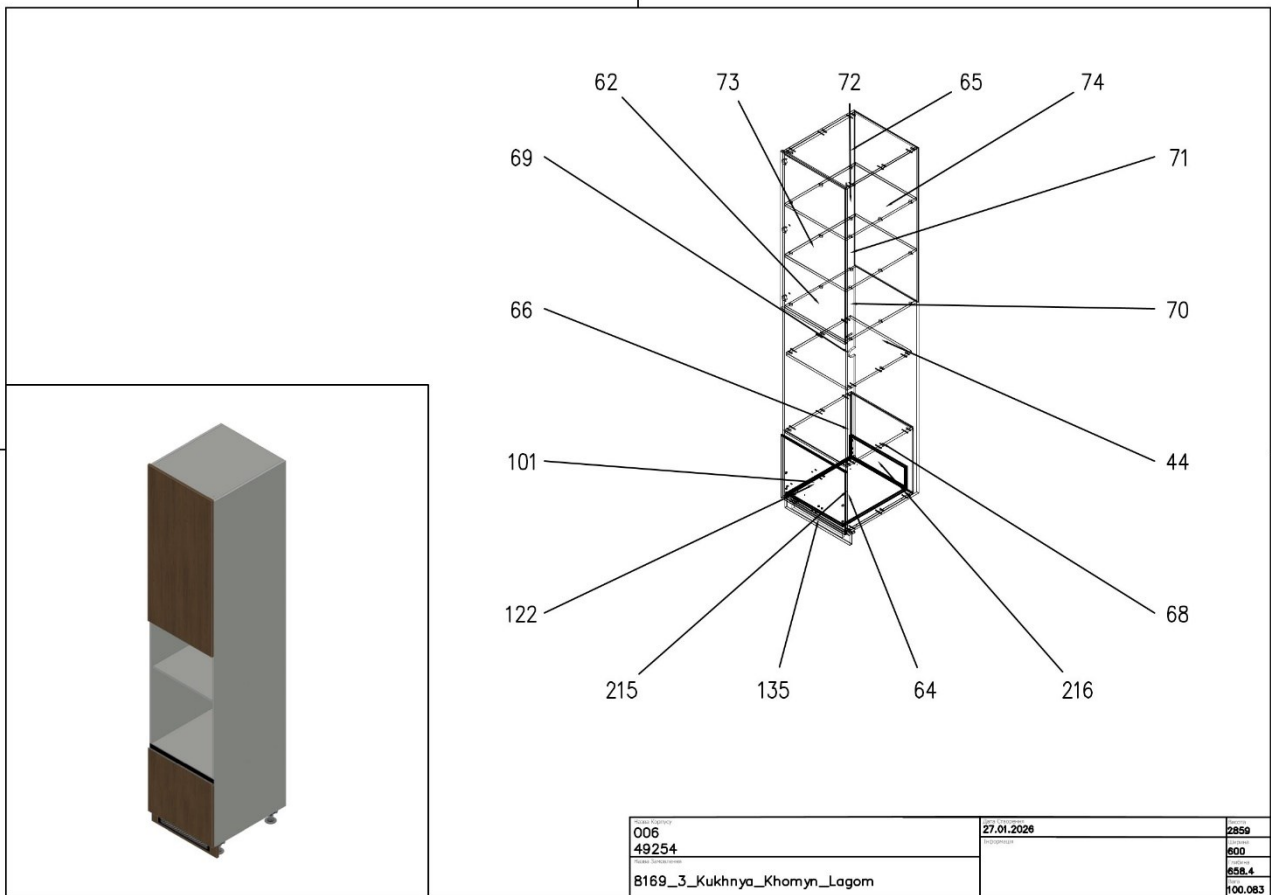


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Коєф.
43	Ліва боковина	2068	680	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1244	7013550.TLM8 O NI	CLIP top спонсорство забор 110°, нахилна, без пазунок, чашка забор: пл саморези	3	нижельована
50	Фальш боковина	801	680	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1245	177H3100E DUEPL V500 NI	CLIP опора планка, прим. 0 мм, сталь, EXPANDO (поперечний змонтований спеціальний вшити в розривним добором), РВ, експандер	3	нижельована
55	Кришка	748,8	680	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1250	030.10.564	Hafale Мупта для встановлення M6 12x15 мм SWS жовта хромова сталь	4	
56	Права боковина	788	638,4	18	ЛДСП Кюпперман 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1237	263.10.703	Hafale Корпус ступки Rastex 20, без потовщення, білий	6	Білий
57	Ліва боковина	788	638,4	18	ЛДСП Кюпперман 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1238	232051102Z	IF демпер B4,6 полушара санокмака	6	прозорий
58	Дно	712,8	638,4	18	ЛДСП Кюпперман 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1239	956.1008D HPL-DR 250 NI	TP-ON – пластина для фберей, для встановлення	1	нижельована
59	Кришка	712,8	638,4	18	ЛДСП Кюпперман 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1240	263.20.141	Болт ступки RASTEX 520 сталевий без покриття 20 мм для ступки D5 мм	6	
60	Фасадна полиця	712,8	637,9	18	ЛДСП Кюпперман 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1241	DN 965 M4x25mm	Гвинт метричний DN 965 M4x25mm з потовщеною головною	6	
61	Дверь левая	796	742,8	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1246	DN 965 M6x30mm	Гвинт метричний DN 965 M6x30mm з потовщеною головною	4	
91	CONTAINER	768	728,8	3		8169_3_K1242	0 020 058	Добавка Teflon DU 232 T	18	
93	Зорни стінка	728,8	768	3	ЛДСП Кюпперман Білий 0110	8169_3_K1243	10460	Добавка D460	6	
111	Права боковина	2068	680	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1248	0 079 462	Експандер-стипка Rastex 15/15 без покриття, шнорельована	18	
115	Фальш панель	801	100	18,6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комаха карчинебий	8169_3_K1441	63490610AB	Заглушка до підлоги Italiana Fattamento Libra H7 біла ліва	1	білий
							63490620AB	Заглушка до підлоги Italiana Fattamento Libra H7 біла права	1	білий
							70.1503.BPABD PR1000 NI	Заглушка на плече забор, з білосніжним написом (blunt)	3	нижельована
							7013504 TD-AB 1000 NI	Заглушка на чашку забор, без доопиту	3	нижельована
							0 071 054	Заглушка для Rastex 15	18	
							956.1002 TP-ON 25058 W	Максим TP-ON для фберей, короткий, з мантином	1	шнорельована
							030.10.564	Мупта для встановлення M6 12x15 мм SWS жовта хромова сталь	4	
							NI-STOPKSESTIK-M6	Ніжка з регуляцією M6 шестигранна Nr.art 9375 (11010)	4	
							634222102N	Підвіс мебелів з регуляційним Italiana Fattamento Libra H7 ліва для верхнього модуля	1	шнорельована
							634222002N	Підвіс мебелів з регуляційним Italiana Fattamento Libra H7 права для верхнього модуля	1	шнорельована
							11359	Сенсор нижельований 3,546мм	8	
							295.1000 FRONTV 250 NA	прозорий експандер, під прес	6	Натур.
							38877	Шнорельована дерев'яна Бух B30 Muller	18	

Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray

005	27.01.2026	2856
49240		786
		658.4
8169_3_Kukhnya_Khomy_n_Lagom		86.44

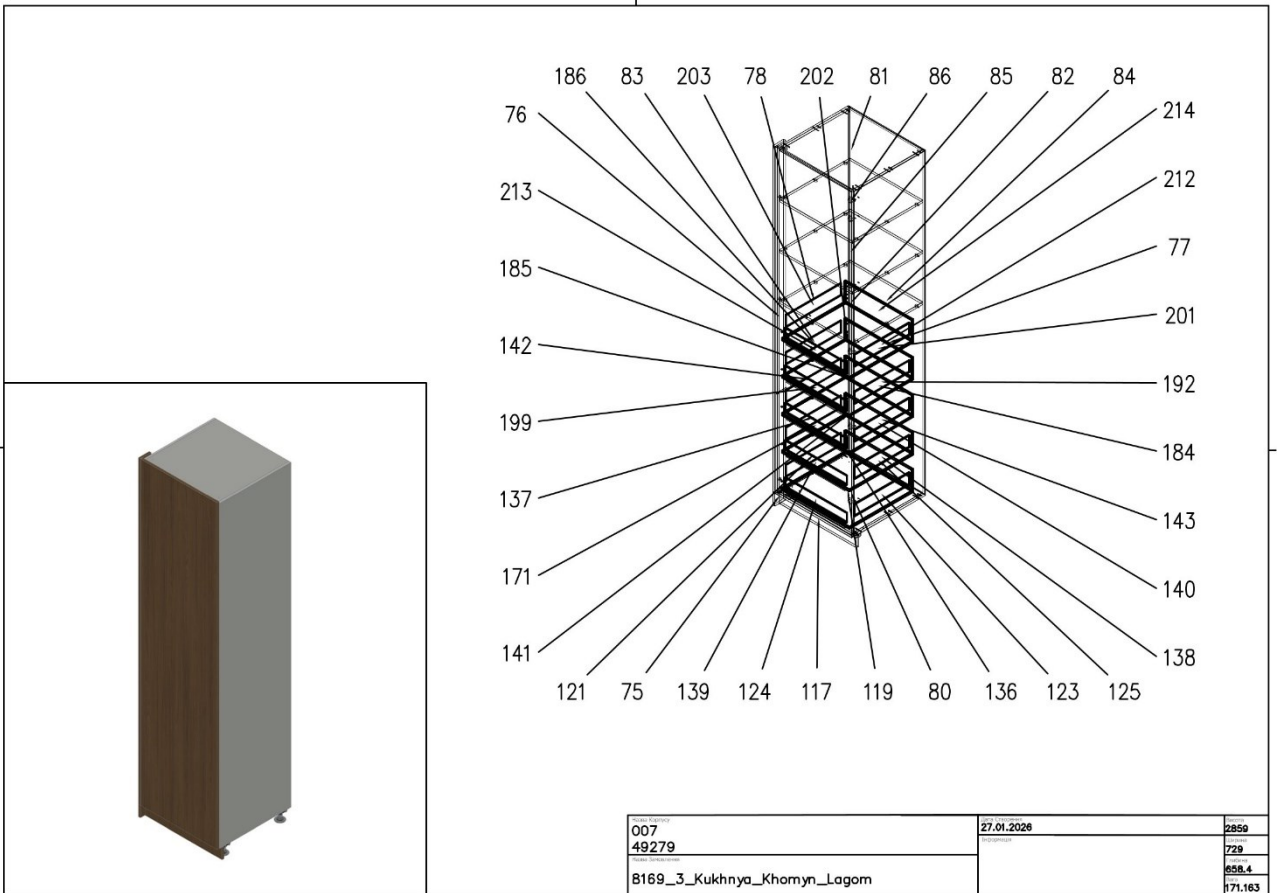


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Коір
44	Проба боковина	2761	658.4	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1121	70123550.TLMB O NI V5	CLIP top спонсорство завіс 110°, наскрізна, без пазуниц, чашка завіс: під саморізи	3	нижельована
62	Ліва боковина	2761	658.4	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1122	177H3100E DUEPL V500 NI	CLIP опорна планка, прима, 0 мм, сталь, EXPANDO (поперечно розташовані спеціальні виступи з розрізними ребрами), РВ, металеві	3	нижельована
63	CONTAINER	564	619.4	18		8169_3_K1123	263.10.703	Hafele Корпус стійки Rafix 20, без потовщення, білий	18	Білий
64	Дно	564	619.4	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1124	2320511.02Z	IF диммер 84,6 полупровідник санокладка	8	прозорий
65	Кришка	564	658.4	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1125	450.600PB K R+L MP ZN	MERVVOBOX - навісана до корпусу, 40 мм, HJ=600 мм, проф.+аб	1	оцинкована
66	Фасадна полиця	564	618.9	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1126	24.4.800SE BXCA MP 100M NI	MERVVOBOX БОКСАР, HJ=600 мм, высота E, ялів/пробий	1	білий шокс металевий
67	CONTAINER	520	580	3		8169_3_K1376	244.5400.BTABD V1000SM NI	MERVVOBOX завісушка 244.5400, симетрична (blum)	2	білий шокс металевий
68	Задня стінка	580	520	3	ЛДСП Клеопатра Біле 0110	8169_3_K1568	274.500Z PROB O 500 Z NI	MERVVOBOX кріплення фасаду, верх, INSERTA, симетрична	2	оцинкована
69	Фасадна полиця	564	596.9	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1128	274.100Z PROB V500 Z NI	MERVVOBOX кріплення фасаду, низ, INSERTA, симетрична	2	оцинкована
70	Фасадна полиця	564	657.9	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1129	2B4E0005 HO-RW MP S W-M	MERVVOBOX тримач задньої стінки, высота E (209 мм), ялів/пробий	1	білий шокс металевий
71	Фасадна полиця	564	653.9	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1130	296.10E1 PRO-ST 250R7 37	TANDEMBOX / LEDRABOX MERVVOBOX стабілізатор фасаду / фид, EXPANDO	1	R737 - темно срий
72	Фасадна полиця	564	653.9	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1131	856.1008D HPL-DR 250 NI	TP-ON - пластик для фідерів, для фідерів	1	нижельована
73	Дверь левая	1251	594	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Кокаво коричневий	8169_3_K1132	263.20.141	Болт стійки RAFIX S20 сталевий без покриття 20 мм для стійки 05 мм	18	
74	Задня стінка	1230	590	3	ЛДСП Клеопатра Біле 0110	8169_3_K1349	ABD.1000.BTABD V1000SM NI	Елементи брандування для MERVVOBOX / Застигушка для AVENTOS, закрив, симетрична (blum)	2	білий шокс металевий
101	CONTAINER	537	594	18.6		8169_3_K1133	661.1300.HC	Сфродивит, потовщина завіс, 06 мм, номінальна довжина: 13 мм	10	нижельована
122	Фасад ящика	507	594	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Кокаво коричневий	8169_3_K1377	70.1503.BPABD PH1000 NI	Застигушка на плече завіс, з білосинім написом (blum)	3	нижельована
135	Цоколь - планка	98	600	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Кокаво коричневий	8169_3_K1127	70173504 TD-AB 1000 NI	Застигушка на чашку завіс, без застигушки	3	нижельована
215	Дно ящика	513	590	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий картусний	8169_3_K1137	637.38.054	Калиси до чашки AXILO під шурт пластик білий	2	
216	Боковина ящика	513	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий картусний	8169_3_K1138	52559	Конфронт 7x20мм SM4 сталь оцинкована	24	оцинкований

006	006	27.01.2026	2856
49254	49254		600
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom	B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		658.4
			100.083

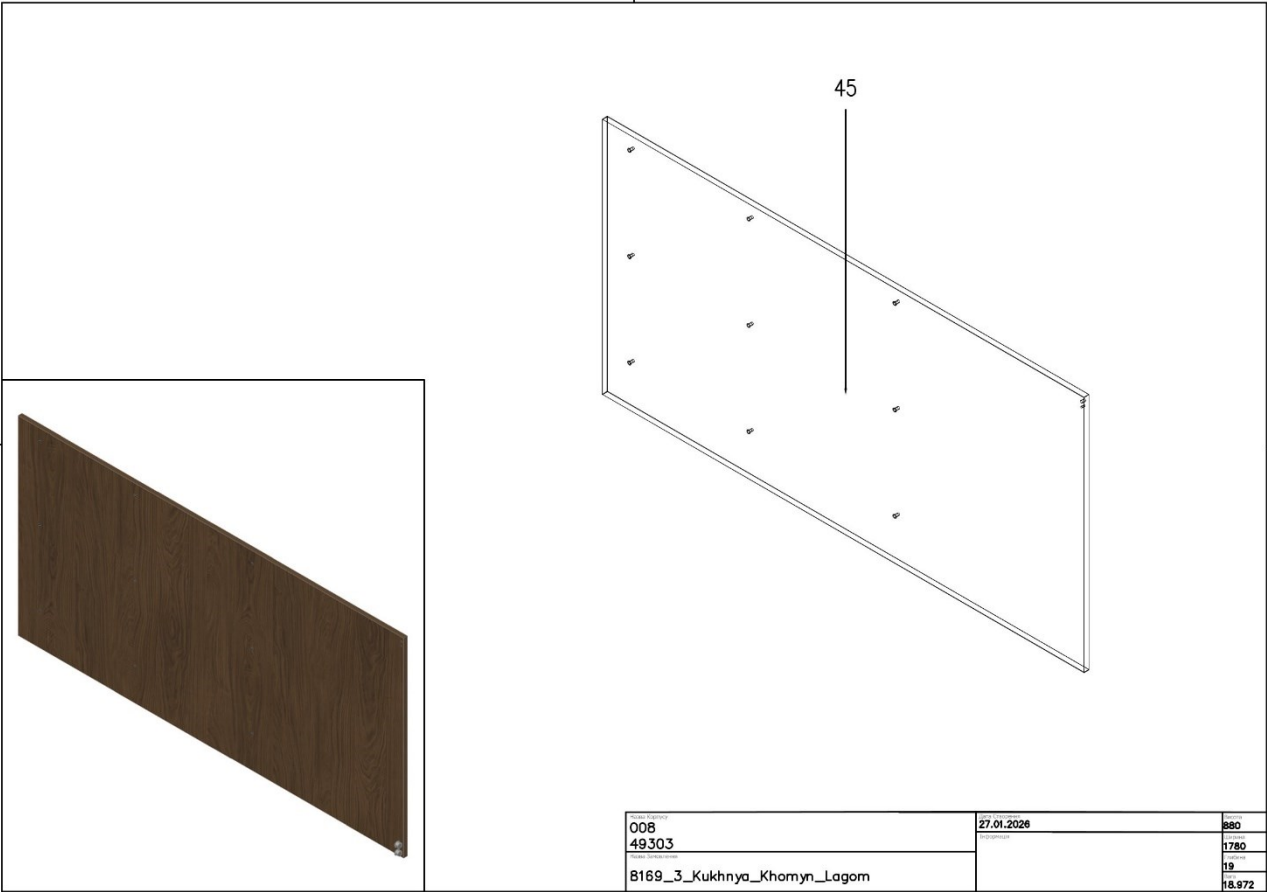
Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray



007	27.01.2026	2856
49279		729
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		858.4
		171.163

Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Коментар
75	Фасны панель	100	100	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комака коричневий	8169_3_K1251	7077550.TLM8 3 N	CLIP top зафікс з безпечним кріпленням з нульовим вискоєм 155°, виконана без пружина, чаша зафікс під саморіз	6	нижельована
76	Фасны панель	2774	100	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комака коричневий	8169_3_K1252	177H3100E DUEPL V500 N	CLIP опорна планка, пружна, 0 мм, сталь, EXPANDO (поперечний анкертований спеціальний об'єкт з розширним діаметром), РВ, алюмінієвий	6	нижельована
77	Проба боківина	2761	658.4	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1140	263.10.703	Натіле Корпус стійки Rafix 20, без потовщення, білий	18	Білий
78	Ліва боківина	2761	658.4	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1141	232051102Z	IF генератор 84,6 полуферро саноксид	12	прозорий
79	CONTAINER	674.4	658.4	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1142	450.60018 K R+L MP ZN	MERVORBOX - напівна до корпусу 40 мм, НД=600 мм, проб+аб	5	оцінювана
80	Дно	674.4	658.4	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1143	2.4M00808 BVH R+L VIS M-M	MERVORBOX BOXCOVER, висота E, термостабильна, проб+аб	5	нагум срий матовий
81	Крышка	674.4	658.4	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1144	244.5400.BTABD -M	MERVORBOX завісушка 244.540, сантиметр, (blum)	10	білий шок матовий
82	Фасована полиця	674.4	653.9	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1147	24.4ES1 FRO R+L VISW -M	MERVORBOX кріплення передньої панелі, висота E, для внутрішньої вискої ширини з виступом, аб/е/проба	5	Silk white matt
83	Двері пробав	2774	704.4	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комака коричневий	8169_3_K1146	2B4E0005 HD-RW MP S M-M	MERVORBOX тримач зафікс стійки, висота E (209 мм), аб/е/проба	5	білий шок матовий
84	Зарня стійка	2747	700.4	3	ЛДФ Когосаран Білий 0110	8169_3_K1350	955.10080 HPL-DR 250 N	TP-ON - пластик для фрейм, для бродування	1	нижельована
85	Фасована полиця	674.4	653.9	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1148	263.20.141	Болт стійки RAFIX 520 сталевий без покриття 20 мм для отвору D5 мм	16	
86	Фасована полиця	674.4	653.9	18	ЛДСП Когосаран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1149	DIN 965 M4x25mm	Гвинт метричний DIN 965 M4x25мм з потовщеною головною	3	
89	Дно ящика	623.4	590	178.5		8169_3_K1201	480.1000.BTABD V1000SM -M	Елементи бродування для MERVORBOX / Зауваження для AVENTOS, газона, сантиметр, (blum)	10	білий шок матовий
90	Дно ящика	623.4	590	178.5		8169_3_K1204	661.1300.HS	Спробування, потовще головно, 86 мм, номінальна довжина 13 мм	50	нижельована
92	Дно ящика	623.4	590	178.5		8169_3_K1207	70.4503.BPABD V1000 N	Зауваження на плече зафікс з білосинім написом (blum)	6	нижельована
100	Дно ящика	623.4	590	178.5		8169_3_K1210	7077504 TD-AB 1000 N	Зауваження на чашу зафікс, без лосотилу	6	нижельована
117	Циока - планка	98	710.4	18.6	ЛДСП EGGER H1386 ST40 Дуб Комака коричневий	8169_3_K1145	637.38.054	Каліси до шоків AXILO під шуруп пластик білий	2	
118	Дно ящика	623.4	590	178.5		8169_3_K1198	52559	Конкрет 7.60мм SM4 сталі оцінювана	12	оцінюваний
119	Дно ящика	623.4	590	16	ЛДСП Когосаран 0110 SM 16мм Білий кортуний	8169_3_K1352	966A1002 TP-ON 2509E W	Механізм TP-ON для фрейм, фрейм, з механізмом	1	шоківий білий
121	Дно ящика	510	95	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1353	637.76.333	Монтарна пластинка AXILO пластик чорний під шуруп	4	
123	Дно ящика	510	95	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1354	637.76.353	Опора кулонна AXILO з регулюванням 100мм	4	
124	Дно ящика	570.4	75	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1355	81R.1500 TELKO 100 Z	Сенсор з чотирьохкисою завісушкою (з прес-шоків), чотирьохкисою завісушкою (з прес-шоків), 83.5 мм, довжина 15 мм	60	Оцінюваний
125	Боківина лівина	623.4	168	16	ЛДСП Когосаран 0110 SM 16мм Білий кортуний	8169_3_K1199	11359	Сенсор нижельований 3,5d6мм	16	
136	Дно ящика	623.4	590	16	ЛДСП Когосаран 0110 SM 16мм Білий кортуний	8169_3_K1357	01-006000	Сенсор, потовще головно, Ø2.5 мм, номінальна довжина 16 мм	52	шоківий
137	Дно ящика	510	95	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1358	295.1000 FRONTV 250 NA	розширений експандер, під прес	3	Напум
138	Дно ящика	510	95	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1359	470M600025 Z R+L VI S W-M	Цирок MERVORBOX, висота M (91 мм), НД=800 мм, аб/е/проба	5	Білий шок матовий
139	Дно ящика	570.4	75	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1360	38877	Шановні, білий Бук 8x30 Muller	27.01.2026	2856
140	Боківина лівина	623.4	168	16	ЛДСП Когосаран 0110 SM 16мм Білий кортуний	8169_3_K1202	84.0x30мм	Шуруп-сенсор, потовще головно, 84 мм, номінальна довжина 30 мм	5	Оцінюваний
141	Дно ящика	623.4	590	16	ЛДСП Когосаран 0110 SM 16мм Білий кортуний	8169_3_K1362	84.0x30мм	Шуруп-сенсор, потовще головно, 84 мм, номінальна довжина 30 мм	5	Оцінюваний
142	Дно ящика	510	95	8	Оксонорка Окси Вм тонюване ерафит лавроване	8169_3_K1363	84.0x30мм	Шуруп-сенсор, потовще головно, 84 мм, номінальна довжина 30 мм	5	Оцінюваний

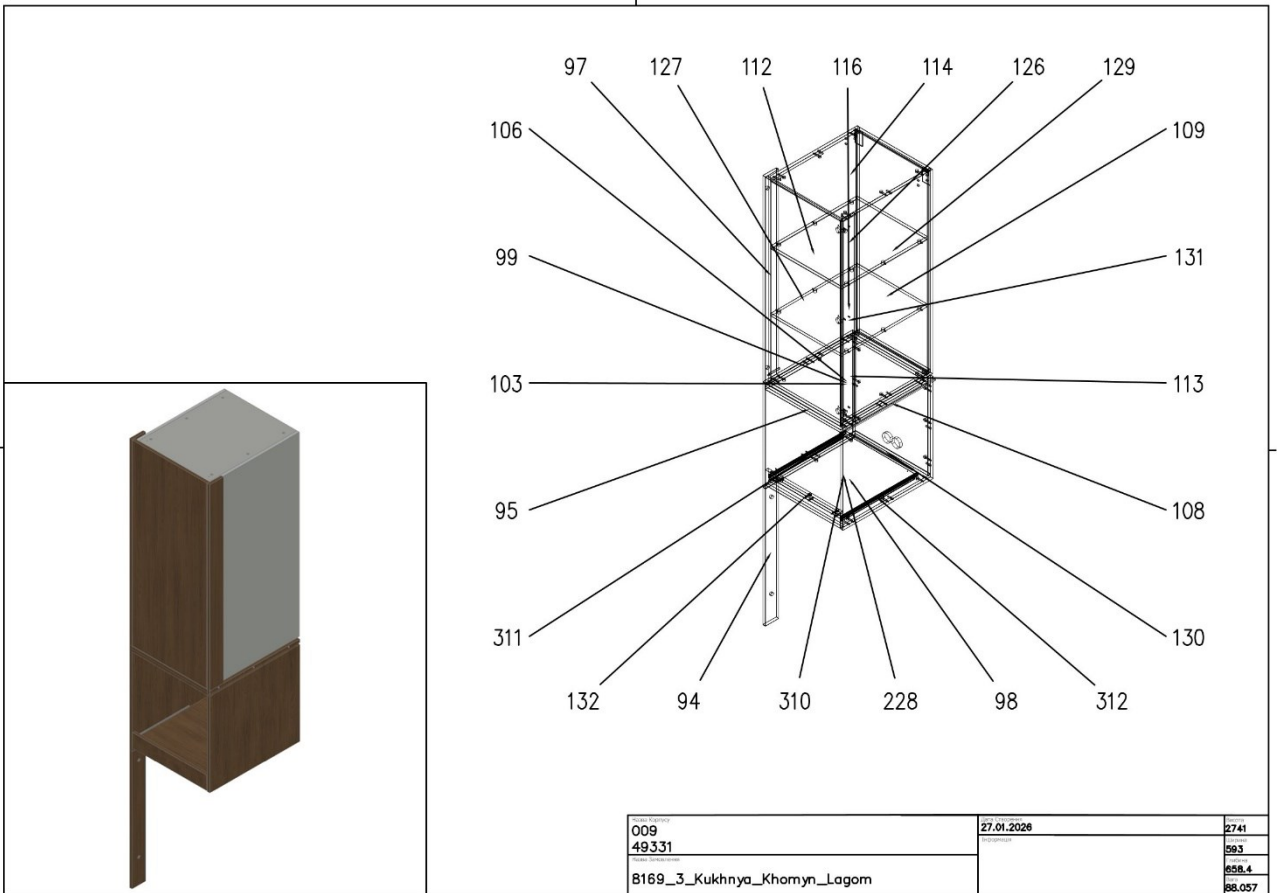


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширину	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Колір
45	Панель	880	1780	18.6	ЛДСП EGGER H1385 ST40 Дуб Каньон (коричневий)	8169_3_K1161	030.10.564	Нафале Мунго для відкриття М6 12x15 мм SWS лобна хромова сталь	9	
							263.10.103	Нафале Корпус стійки Rafix 20, без потовщення, коричневий	2	Коричневий
							263.20.141	Болт стійки RAFIX S20 сталевий без покриття 20 мм для отвору D5 мм	2	
							DIN 965 M6x30mm	Гвинт внутрішній DIN 965 M6x30mm з потайною головкою	9	

Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray

Номер детали	Дата	Объем
008	27.01.2026	880
49303		1780
8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		19
		18.972



Elementy						Elementy				
No	Назва	Дыяна	Шырына	Толыка	Матэрыял	Шпіракоў	Артикул	Назва	Класіфікацыя	Колір
94	Фасадная панэль	880	100	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1400	7013553	BGR V250 S	86° абкружэнне мута вугнявання для зафіксацыі 110°	чорны
95	Літва бокавіна	673	665	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1439	7013550	TLMB V50 N	ДП top спансэравана зафіксацыя 110°, накладка, без прычэпа, чаша зафіксацыі пд санары	ніжняя
97	Фасадная панэль	1321	100	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1440	177H3100X	DUEPL V500 N	ДП апорна пласка, прамы, 0 мм, сталё, EXPANDO (паперынае эканомічнае спецыяльнае адзінае з разрыўнымі дыягнэз), РВ, паверхня	ніжняя
98	Дно	555,8	643,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1455	263.10.703		Hafele Корпус стэжкі Raxte 20, без пагошчэння, біла	біла
99	Потолочная дэтал	555,8	646,4	37,2		8169_3_K1381	23205110ZZ		IF дэмпфэр 84,6 полусфера санокладка	прозрачны
102	Обшивка	555,8	646,4	37,2		8169_3_K1382	760H00005	MENTO MP ZN	MENTO з WILLMOTON S, поўны выхад, напружэнне, 40 мм, HJD=600 мм, пд замка, ліба/праба	ацымована
103	На потолочнике	555,8	646,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1383	751.7601	KUPP L 100 C R	MENTO замка, з разлучэннем за шырыню, ліба	Оранж
106	На потолочнике	555,8	646,4	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1384	751.7601	KUPP R 100 ON	MENTO замка, з разлучэннем за шырыню, праба	Оранж
108	Задняя стенка	634,4	555,8	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1385	855.10080	HPL-DR 250 N	TP-ON – пласціна для ўтварэння, для ўвабавлення	ніжняя
109	Грэбня бокавіна	1308	658,4	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1390	263.20.141		Болт стэжкі RAXTE 520 сталёвы без пакрыцця 20 мм для стэжкі D5 мм	біла
112	Літва бокавіна	1308	658,4	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1391	DIN 965	M4x25mm	Гэкет метрычны DIN 965 M4x25mm з папавою галавою	біла
113	Дно	519,8	658,4	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1392	0 020 058		Дэбелъ Telexel DU 232 T	27
114	Крышка	519,8	658,4	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1393	10x60		Дэбелъ 10x60	6
116	Фасадная панэль	519,8	637,5	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1394	0 079 482		Эксцэнтрыкава стэжкі Raxte 15/15 без пакрыцця, шына	27
126	Фасадная панэль	519,8	637,5	18	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1395	661.1300.HG		Сфэрычны, папавы выхад, 86 мм, накладка даўжыня 13 мм	ніжняя
127	Дверь пробой	1318	549,8	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1396	63490610AB		Запушка да пдбыта Italiana Fattamenta Libra H7 біла ліба	біла
128	CONTAINER	1288	535,8	3		8169_3_K1397	63490620AB		Запушка да пдбыта Italiana Fattamenta Libra H7 біла праба	біла
129	Задняя стенка	535,8	1288	3	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1398	701503BPABD	PR1000 N	Запушка на пласціна зафіксацыі з вытэжэннем напіскам (Munt)	ніжняя
130	Грэбня бокавіна	653	665	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1437	7013504	TD-AB 1000 N	Запушка на чашу зафіксацыі, без востры	ніжняя
131	Фасадная панэль	1321	100	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1438	0 071 054		Запушка для Raxte 15	27
132	Фасадная панэль	100	549,8	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1396	52559		Конфігурацыя 7,60mm SW4 сталё, ацымована	8
227	Дно шкафы	532,8	590	18		8169_3_K1388	656A1002	TP-ON 250SE W	Мэканізм TP-ON для ўтварэння, для ўтварэння	1
228	Дно шкафы	532,8	582	18		8169_3_K1389	63450502N		Монтажная пласціна WPS да пдбыта Libra H6, H7 Italiana Fattamenta	2
310	Дно	532,8	582	18,6	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1282	634222102N		Пдбс неабавязкова з разлучэннем Italiana Fattamenta Libra H7 ліба для вяртэння модуля	1
311	Дно	542	22	10	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1283	634222002N		Пдбс неабавязкова з разлучэннем Italiana Fattamenta Libra H7 праба для вяртэння модуля	1
312	Дно	542	22	10	ЛДСП EGGER H1386 S740 Дуб Комамо	8169_3_K1284	11359		Самара неабавязкова 3,5x6мм	18

Isometric view Rendering

Exploded view X-Ray

009

49331

8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom

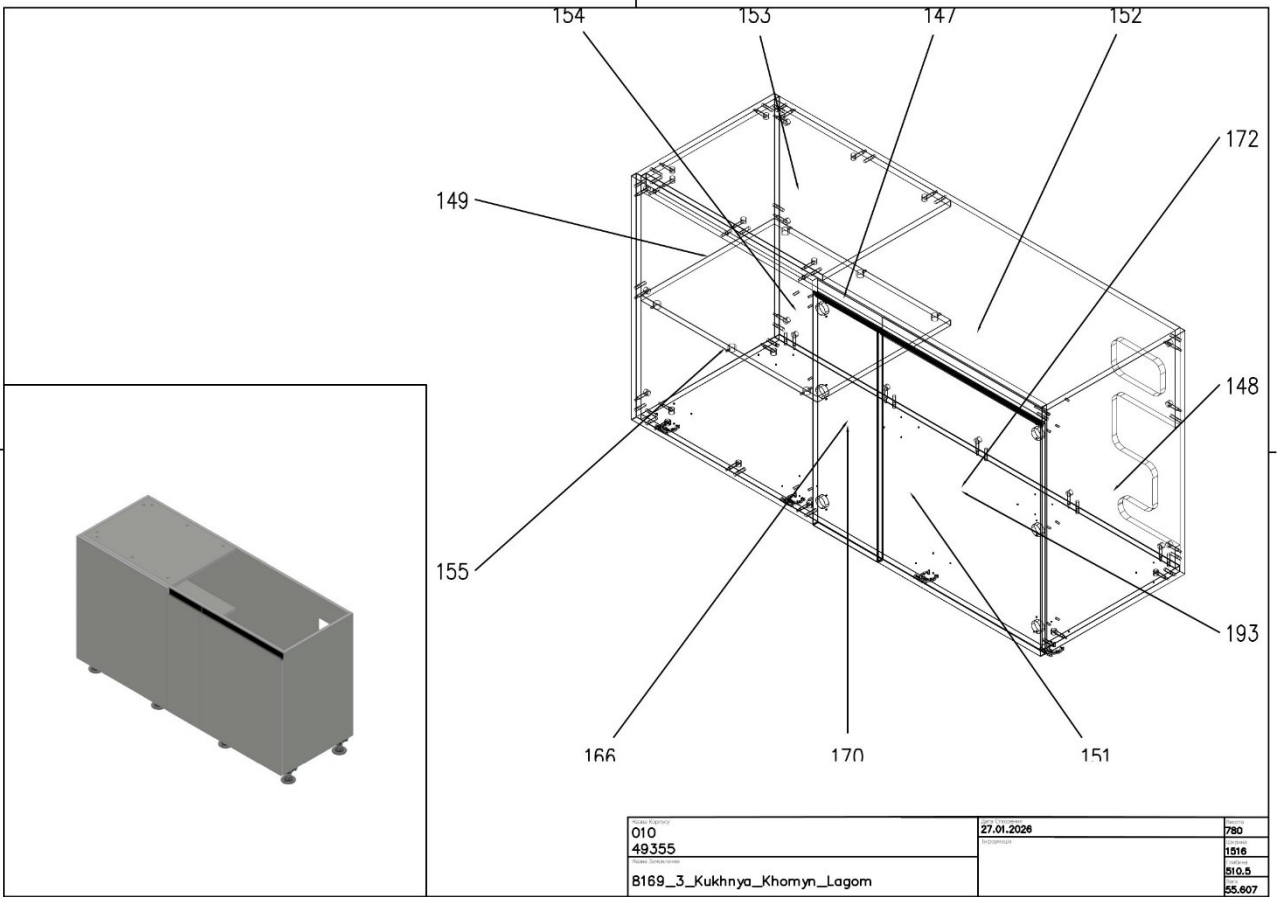
27.01.2026

2741

593

658,4

88,057

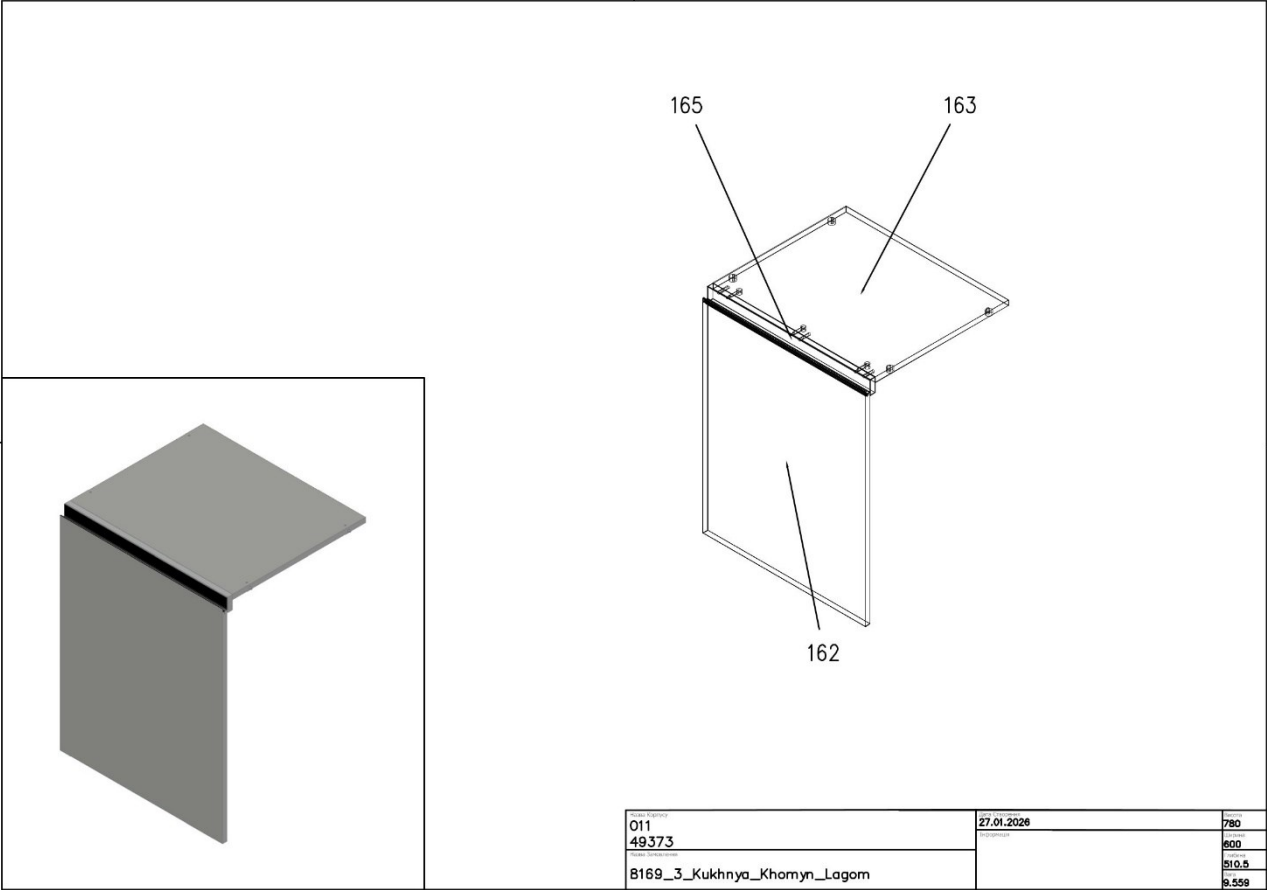


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Класифікація	Колір
147	Панель	50	1480	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1457	7989550.83 MB V50 N	CLIP top BLUMOTION захист під фальшпанель 83", внутрішня, чашка захисту під саморізи	3	нікельована
148	Профіль боковина	780	510.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1458	7183550 MB V250 N I	CLIP top BLUMOTION стандартна захист 110", накладна, чашка захисту під саморізи	3	нікельована
149	Ліва боковина	780	510.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1459	177H3100E DUEPL V500 N	CLIP опора планки, правий, 0 мм, сталь, EXPANDO (поперечний екструзійний спеціальний штифт з розширюваним ребром), РВ, екструзія	3	нікельована
150	CONTAINER	1480	510.5	18		8169_3_K1460	174H7130E DUEPL V50 N	CLIP опора планки, фронтально-бокова, 3 мм, сталь, EXPANDO (поперечний екструзійний спеціальний штифт з розширюваним ребром), РВ, екструзія	3	нікельована
151	Дно	1480	510.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1461	030.10.564	Hafele Mupla для безшарнірного M6 12x15 мм SW6 жовта хромова сталь	3	
152	Задня стінка	762	1480	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1462	263.10.703	Hafele Корпус стійки Ralix 20, без поглиблення, білий	6	Білий
153	Кришка	652	474.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1463	232051102Z	IF диммер 8W,0 полуотвора саноклейка	12	прозорий
154	Фасадна панель	652	482.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1464	59749	Блок живлення 60Вт, 12В, IP44, пластиковий корпус	1	
155	Задня стінка	780	670	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1465	263.20.141	Болт стійки RALIX S20 сталевий без покриття 20 мм для отвору D5 мм	6	
166	CONTAINER	777	237	18		8169_3_K1466	DN 965 M6x30mm	Гвинт внутрішній DN 965 M6x30mm з потайовою головкою	3	
170	Дверь	747	237	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1467	0 020 008	Добель Twister DU 232 T	29	
172	CONTAINER	777	600	18		8169_3_K1470	0 079 462	Екструзійна стійка Ralix 15/15 без покриття, шнуровка, білий	29	
183	Дверь	747	600	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1471	70.1503.8PABD PR1000 N	Заглушка на панель захисту з виступаючим написом (Mitt)	8	нікельована
							7013504 TD-AB 1000 N	Заглушка на чашку захисту, без виступу	8	нікельована
							0 071 054	Заглушка для Ralix 15	29	
							637.38.054	Катки до шкребця AXLD під шухляду пластик білий	4	
							52559	Конфронт 7x20mm SW4 сталь оцинкована	1	оцинкований
							637.76.333	Монтажна пластина AXLD пластик чорний під шухляду	8	
							637.76.353	Опора кришки AXLD з регулюванням 100мм	8	
							35328 (10w)	Профіль металевий WBP 2x4,75 (10w)	1	
							11359	Саморіз нікельований 3,5x6мм	22	
							38877	Шкребіть дерев'яний брун 8x30 Muller	30	
							D4,0x5mm	Шухляда-саморіз, потайано вбудована, 84 мм, номінальна глибина 35 мм	32	Оцинкований

Isometric view Rendering

Exploded view X-Ray

010	27.01.2026	780
49355		1516
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		510.5
		55.607

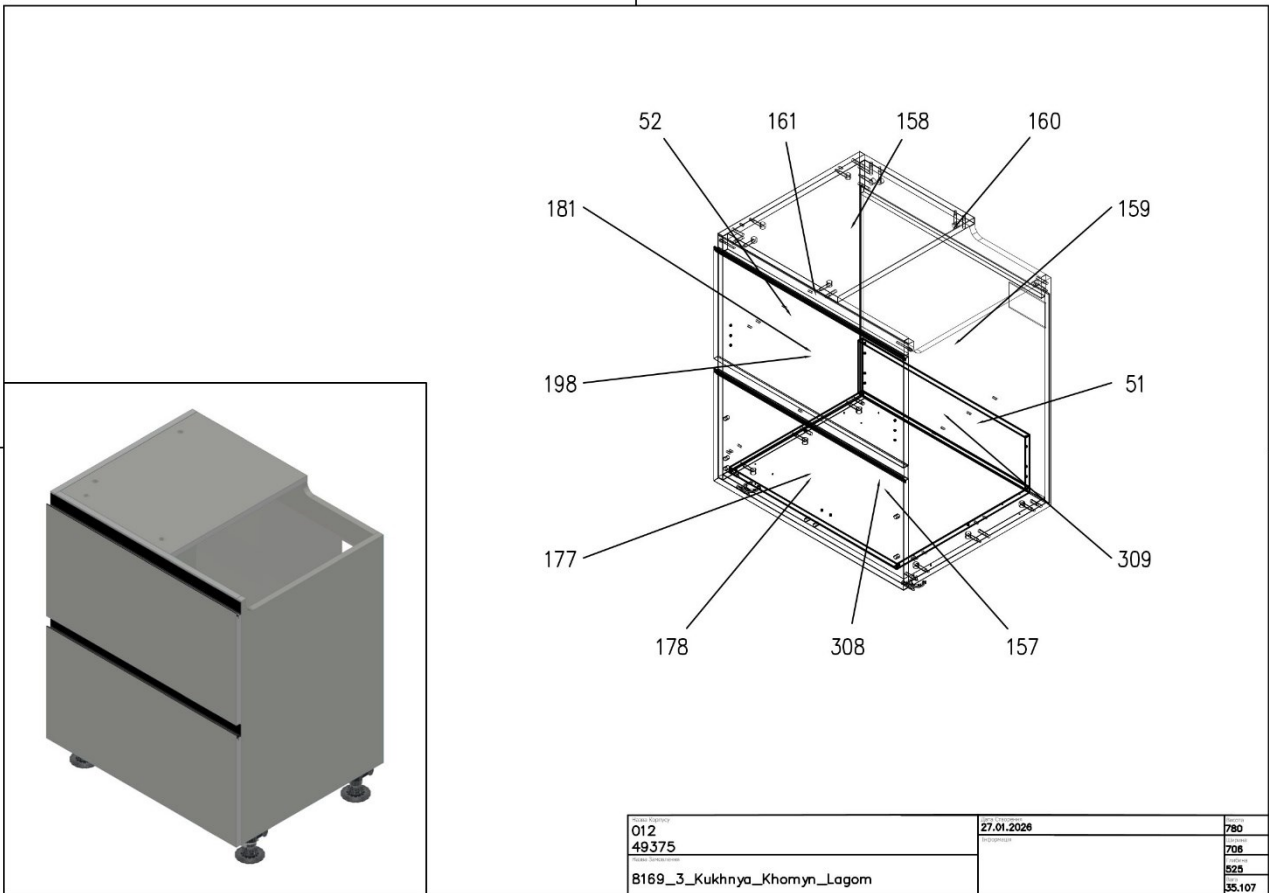


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Класифікація	Колір
156	CONTAINER	780	600	18		B169_3_K1298	263.10.703	Належіть Корпус стійки Rofix 20, без потовщення, білий	4	Білий
162	Дверь	750	600	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1346	263.20.141	Болт стійки RAFX 520 сталевий без покриття 20 мм для стійки 05 мм	4	
163	Кришка	600	492.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1446	0 020 058	Дюбель Twistex DU 232 T	3	
165	Дверь левая	50	600	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1447	0 079 462	Ексцентрик стійки Rofix 15/15 без покриття, циліндричний	3	
							0 071 054	Заглушка для Rofix 15	3	
							38877	Шкант дерев'яний Бук B30 Muller	3	

Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray

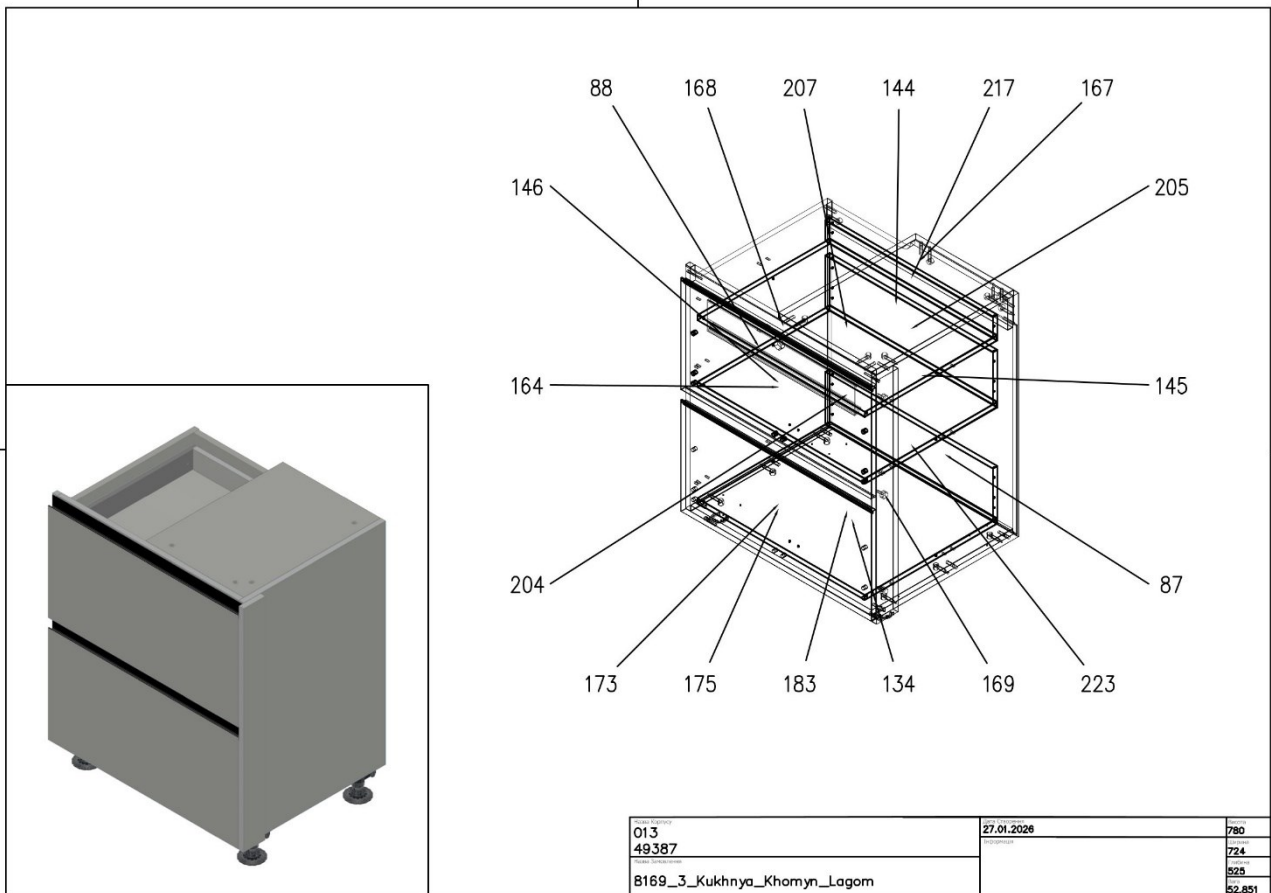
011	27.01.2026	780
49373		600
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		510.5
		9.559



Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Клас	Колір
51	Проба боковина	780	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1299	450.50019 K R+L MP 2N	MERVOBOX – напівмонтаж до корпусу 40 мм, НД=500 мм, проб.+яб.	1	оцінювана
52	Ліва боковина	780	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1300	24.45005 E BXDA MP 105W –M	MERVOBOX БОКСАР, НД=500 мм, висота E, яб/проб/яб	1	білий шпек, матовий
105	SANTANER	670	525	18		8169_3_K1301	24.45000 BTABD V1000SW –M	MERVOBOX завісушка 24.4.540, симетрична, (blum)	2	білий шпек, матовий
157	Дно	670	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1302	27.4.5002 FROB O 500 Z N	MERVOBOX кріплення фасад, Верх, INSERTA, симетрично	2	оцінювана
158	Кріплення	407	507	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1303	27.4.102 FROB V500 Z N	MERVOBOX кріплення фасад, низ, INSERTA, симетрично	2	оцінювана
159	Задня стінка	666	696	3	ЛДСП Клеопатра Біле 0110	8169_3_K1431	29.4E0005 HD-RW MP S W-M	MERVOBOX тримач задньої стінки, висота E (209 мм), яб/проб/яб	1	білий шпек, матовий
160	Панель	100	670	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1425	29.6.10E1 FRO-ST 250R/37	MERVOBOX / LEGRABOX MERVOBOX стабілізатор фасад / фікс. EXPANDED	1	R737 – темний срий
161	Панель	50	670	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1443	O 020 058	Додаток Twister DU 232 T	14	
177	SANTANER	387	701.5	18		8169_3_K1305	O 079 482	Експансіонна стрічка Rastex 15/15 без пористості, цинковані листи	14	
178	Фасад ящика	357	701.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1328	ABD.1000.BTABD V1000SW –M	Елементи брандболом для MERVOBOX / Завісушка для AVENTOS, завісушка, симетрична, (blum)	2	білий шпек, матовий
181	SANTANER	387	701.5	18		8169_3_K1311	661.1300.HG	Стрижки, потовірно-завісушка Ø6 мм, номінальна довжина 13 мм	20	нмалювана
198	Фасад ящика	357	701.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1331	O 071 054	Завісушка для Rastex 15	14	
308	Дно ящика	619	490	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM Білий Перл	8169_3_K1310	637.38.054	Кліпси до шпеків AXILO під шпек пластик білий	2	
309	Боковина ящика	619	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM Білий Перл	8169_3_K1308	52559	Конфігматор 740мм SMH сталеві оцінювана	2	оцінюваний
							637.76.333	Монтажна пластина AXILO пластик чорний під шпек	4	
							637.76.353	Отвори кріплення AXILO з регулюванням 100мм	4	
							91R.1500 TELKO 100 Z N	Саморези з напівсферичною головкою (з прес-шайбою), напівсферична головка (з прес-шайбою), Ø3,5 мм, довжина 15 мм	12	Оцінюваний
							11359	Саморези нмалювані 3,5х6мм	4	
							01-006000	Саморез, потовірно-завісушка Ø2,5 мм, номінальна довжина 16 мм	24	завісушка
							79054	Саморези оцінювані 3,5 x 16 мм	6	
							S-2032-C	Оцинкована для посуду висхідна 700мм хром з довжиною S-2032-C	1	Хром
							470M50025 Z LI V205W –M	Царев MERVOBOX, висота M (91 мм), НД=500 мм, ліва	1	білий шпек, матовий
							470M50025 Z RE W-M	Царев MERVOBOX, висота M (91 мм), НД=500 мм, права	1	білий шпек, матовий
							38877	Шпекет дерев'яний білий Бух 830 Muller	15	
							D4,0x30mm	Шпекет-саморез, потовірно-завісушка Ø4 мм, номінальна довжина 30 мм	1	Оцінюваний
							D4,0x35mm	Шпекет-саморез, потовірно-завісушка Ø4 мм, номінальна довжина 35 мм	18	Оцінюваний

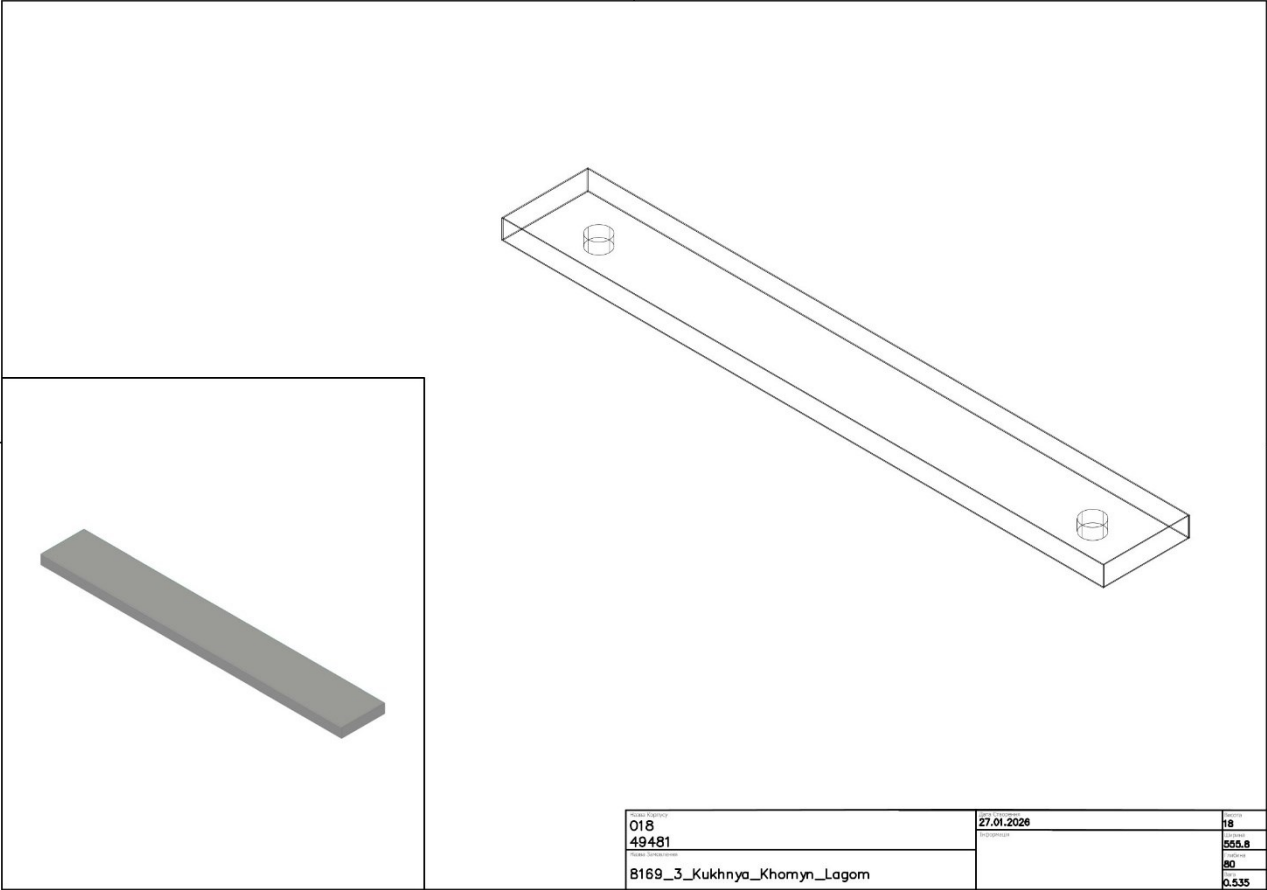
012	27.01.2026	780
49375		708
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		525
		35.107

Isometric view
Rendering



Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Класифікація	Коментар
87	Проба боківина	780	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1312	450.50018 K R+L MP ZN	MERVOBOX - напівна до корпусу 40 мм, H=500 мм, проб+яб	1	
88	Ліва боківина	780	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1313	450.50018 K R+L MP ZN	MERVOBOX - напівна до корпусу 40 мм, H=500 мм, проб+яб	2	оцінювана
96	SANTANER	670	525	18		B169_3_K1314	24.5005E BXCA MP 105W -M	MERVOBOX БОКСАР, H=500 мм, высота E, яб/проб/яб	2	білий шабі матовий
134	Дно	670	525	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1315	24.5400.8TABD V1000SW -M	MERVOBOX застосування 24.540, симетрично, (blum)	4	білий шабі матовий
144	Кріплення	362	507	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1316	24.0MS1 FRO R+L V15W -M	MERVOBOX кріплення передньої панелі, для внутрішньої циркуляції, яб/проб/яб	1	білий шабі матовий
145	Зарез стінки	666	696	3	ЛДСП Клеопатра Біле 0110	B169_3_K1317	27.4.502 FROB O 500 Z N	MERVOBOX кріплення фасаду, верх, INSERTA, симетрично	4	оцінювана
146	SANTANER	387	701.5	18		B169_3_K1322	27.4.102 FROB V500 Z N	MERVOBOX кріплення фасаду, низ, INSERTA, симетрично	4	оцінювана
164	Двері	357	701.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1337	29.4E0005 HO-RW MP 9 W-M	MERVOBOX тринчик закривати стінку, высота E (209 мм), яб/яб/проб/яб	2	білий шабі матовий
167	Панель	100	670	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1429	29.4M0005 HO-RW MP 9 W-M	MERVOBOX тринчик закривати стінку, высота M (108 мм), яб/яб/проб/яб	1	білий шабі матовий
168	Панель	50	670	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1444	29.4.10E1 FRO-ST 250K/37	MERVOBOX / LEXGRABOX стабілізатор фасаду / фін. ЕРІАМІД	2	R737 - темна сріб
169	Фальш панель	780	80	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1318	DN 965 M4x25mm	Гвинт метричний DN 965 M4x25мм з потайною головкою	3	
173	SANTANER	387	701.5	18		B169_3_K1319	0 020 058	Добавка Teflon DU 232 T	14	
175	Фасад ящика	357	701.5	18	ЛДСП Клеопатра 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1334	0 079 462	Ексцентрик-скоба Rostex 15/15 без покриття, шабона	14	
183	Дно ящика	619	490	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1320	480.1000.8TABD V1000SW -M	Елемент брандбана для MERVOBOX / Застосування для AVENTOS, яб/яб, симетрично, (blum)	4	білий шабі матовий
204	Дно ящика	619	490	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1323	661.1300.HG	Спроекти, потайна головка Ø6 мм, номінальна довжина 13 мм	30	нікельована
205	Боківина ящика	619	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1324	0 071 054	Заглушка для Rostex 15	14	
207	Дно ящика	619	490	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1325	637.38.054	Кріплення до шкелів AXILO під шуруп пластик білий	2	
217	Боківина ящика	619	67	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K1326	52559	Конкретизм 7.60мм SW сталі оцінювана	2	оцінювана
223	Боківина ящика	619	168	16	ЛДСП Клеопатра 0110 SM 16мм Білий корпусний	B169_3_K13321	637.76.333	Монтажна пластина AXILO пластик чорний під шуруп	4	
						637.76.353	Опора кріплення AXILO з розведенням 100мм	4		
						27.0M07 M/MG V15W /G	Підставка для внутрішньої циркуляції, для LEXGRABOX/MERVOBOX	1	шабі матовий/білий/темно сріб	
						81R.1500 TELKO 100 Z N	Саморіз з напівсферичною головкою (з прорізами), напівсферична головка (з прорізами), Ø3,5 мм, довжина 15 мм	36	оцінювана	
						11359	Саморіз нікельований 3,5x16мм	4		
						01-006000	Саморіз, потайна головка Ø2,5 мм, номінальна довжина 16 мм	21	матовий	
						190252	Саморіз оцинкований 4,0 x 30 мм	1		
						295.1000 FRONTV 250 NA	фасадний ексцентрик, під прес	3	Натра Exploded View X-Ray	
						470M50025 Z U V20SW -M	Царес MERVOBOX, высота M (91 мм), H=500 мм, яб/яб	3	білий шабі матовий	
						470M50025 Z RE W-M	Царес MERVOBOX, высота M (91 мм), H=500 мм, проб+яб	3	білий шабі матовий	
						38877	Шкеліт (проб) білий Бун B30 Meller	15		
						04.0.0.0mm	Шуруп-саморіз, потайна головка Ø4 мм, номінальна довжина 50 мм	2	оцінювана	

Isometric view
Rendering

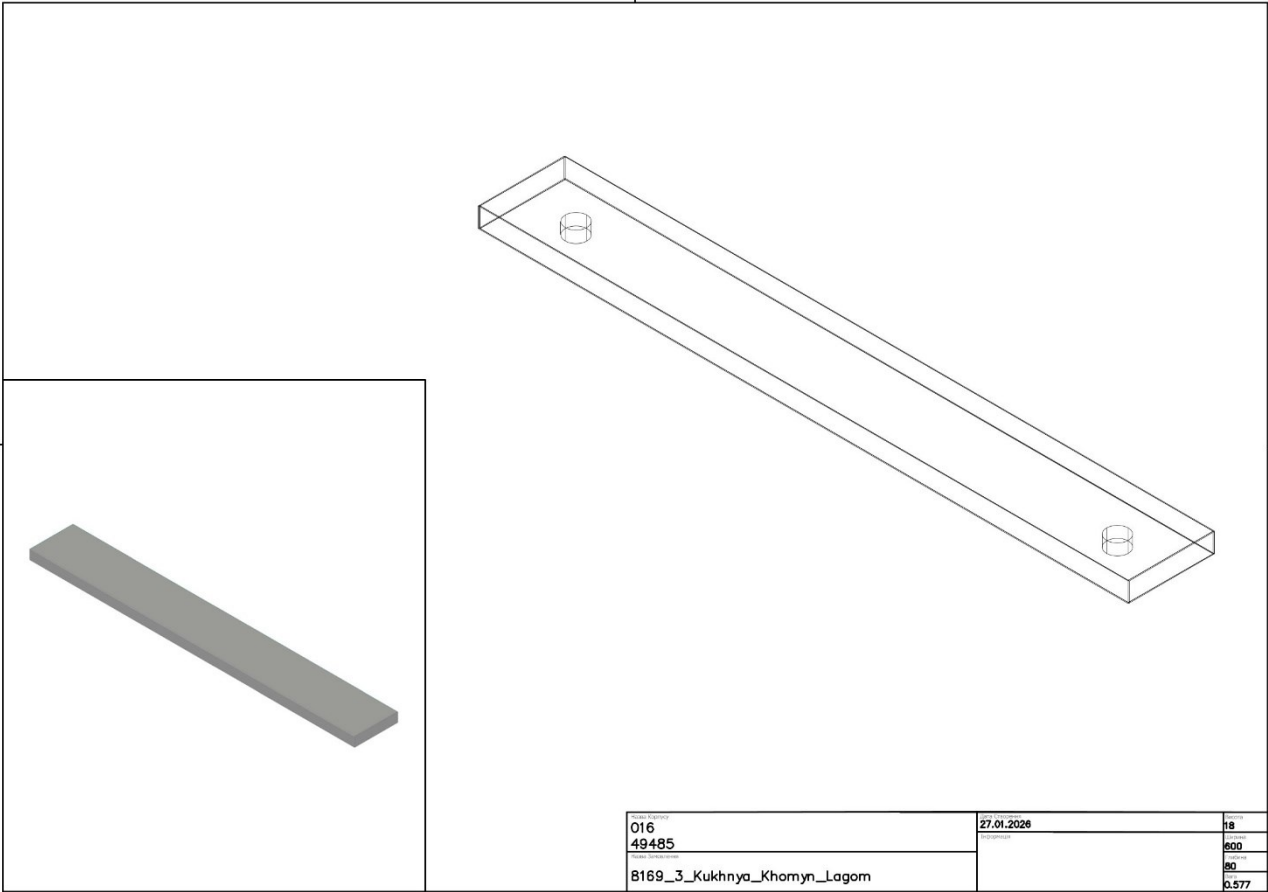


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Копр
133	Корина	555.8	80	18	ЛДСП Крокетеран 8100 SM Білий Перл	B169_3_K1436	DIN 965 M4x25mm	Гвинт метричний DIN 965 M4x25mm з потайкою головкою	2	
							295.1000 FRONTV 250 NA	фасадний екрантрик, під прес	2	Номур.

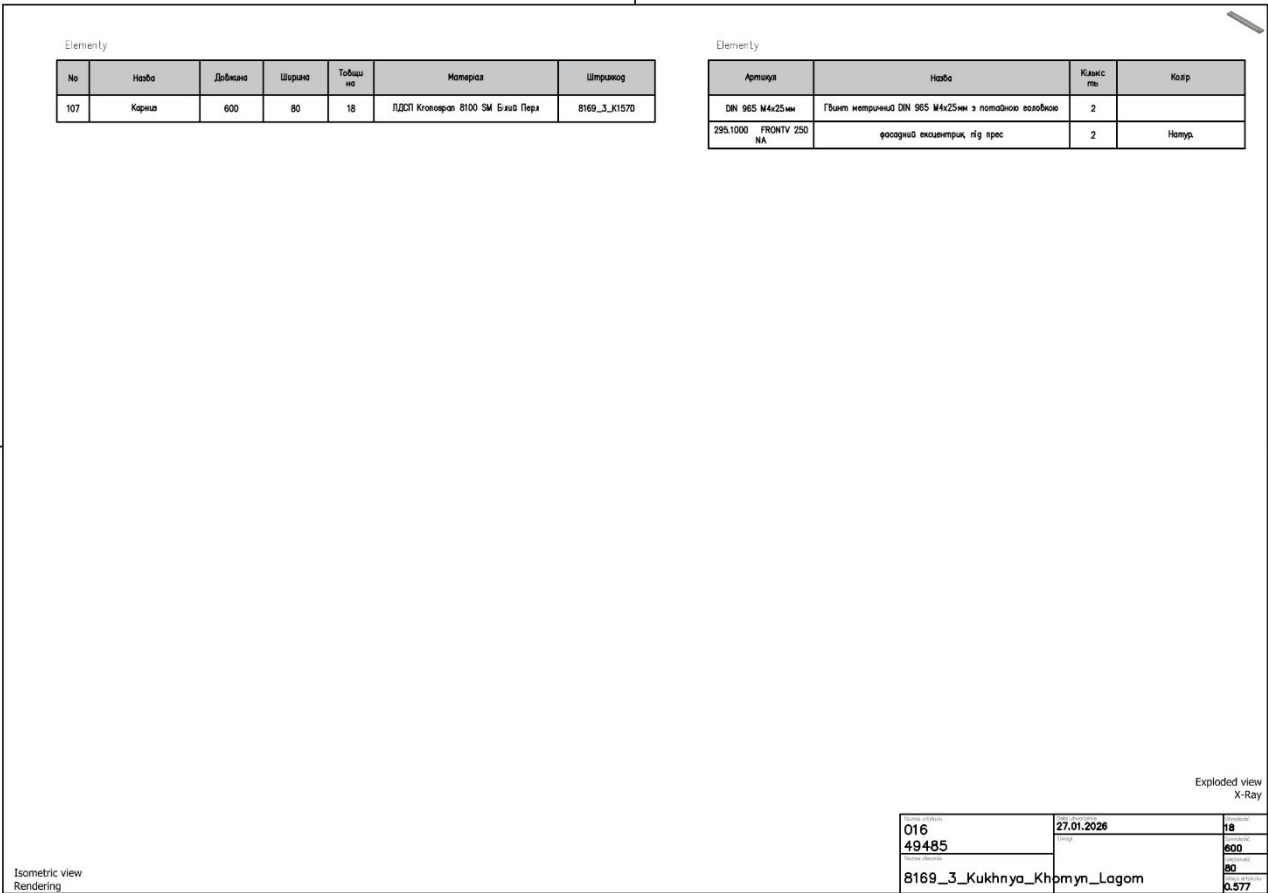
Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray

Номер детали	Дата	Измерения
018	27.01.2026	18
49481		555.8
		80
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		0.535



016	27.01.2026	18
49485		600
8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		80
		0.577



Elementy

No	Назва	Довжина	Ширину	Товщина	Материал	Штрихкод
107	Корпус	600	80	18	ЛДСП Крокетер 8100 SM Белый Перл	8169_3_K1570

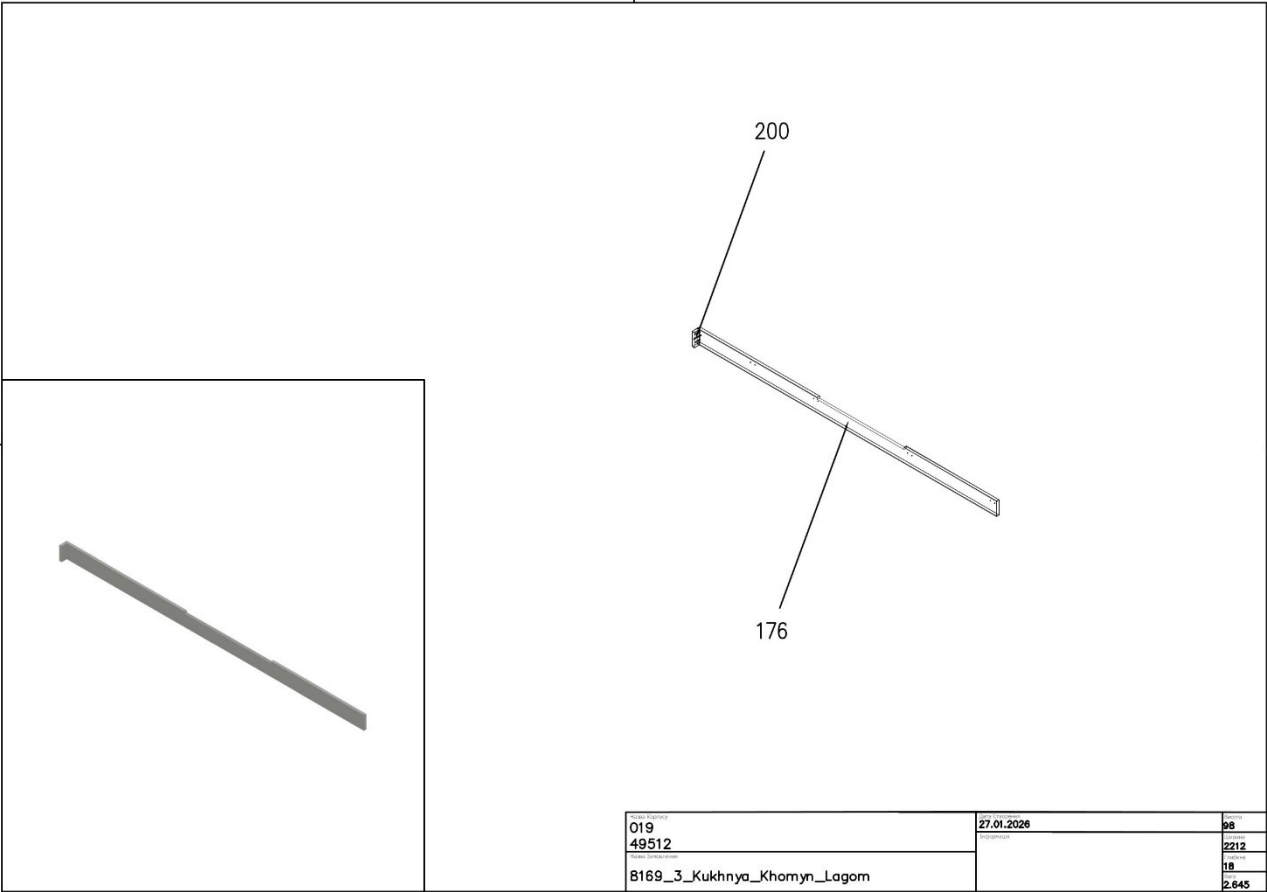
Elementy

Артикул	Назва	Колес	Колр
DIN 965 M4x25mm	Гвозди метрические DIN 965 M4x25mm с потайной головкой	2	
295.1000 FRONTV 250 NA	фасадный эксцентрик, п/г пресс	2	Натур.

Exploded view
X-Ray

016	27.01.2026	18
49485		600
8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		80
		0.577

Isometric view
Rendering

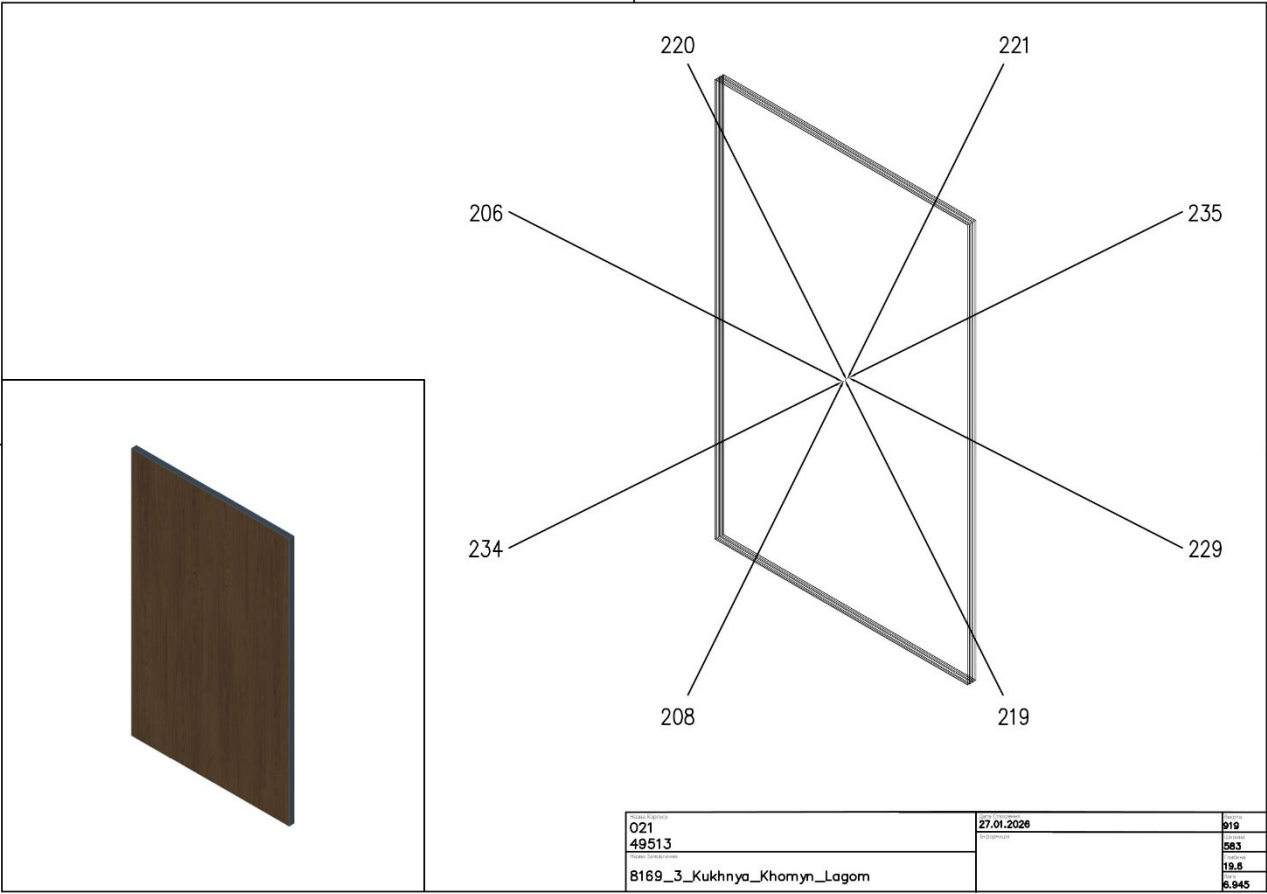


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Кількість	Коєр
176	Цоколь – планка	2212	98	18	ЛДСП Коконоран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1451	52559	Конфрікат 7.60мм SM4 сталь оцинкована	1	оцинкований
200	Цоколь – планка	98	37.9	18	ЛДСП Коконоран 8100 SM Білий Перл	8169_3_K1453	38877	Шкант дерев'яний Бук Ø30 Muller	2	

Isometric view
Rendering

Exploded view
X-Ray

Номер проекта	27.01.2026	98
019		2212
49512		18
8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		2.645

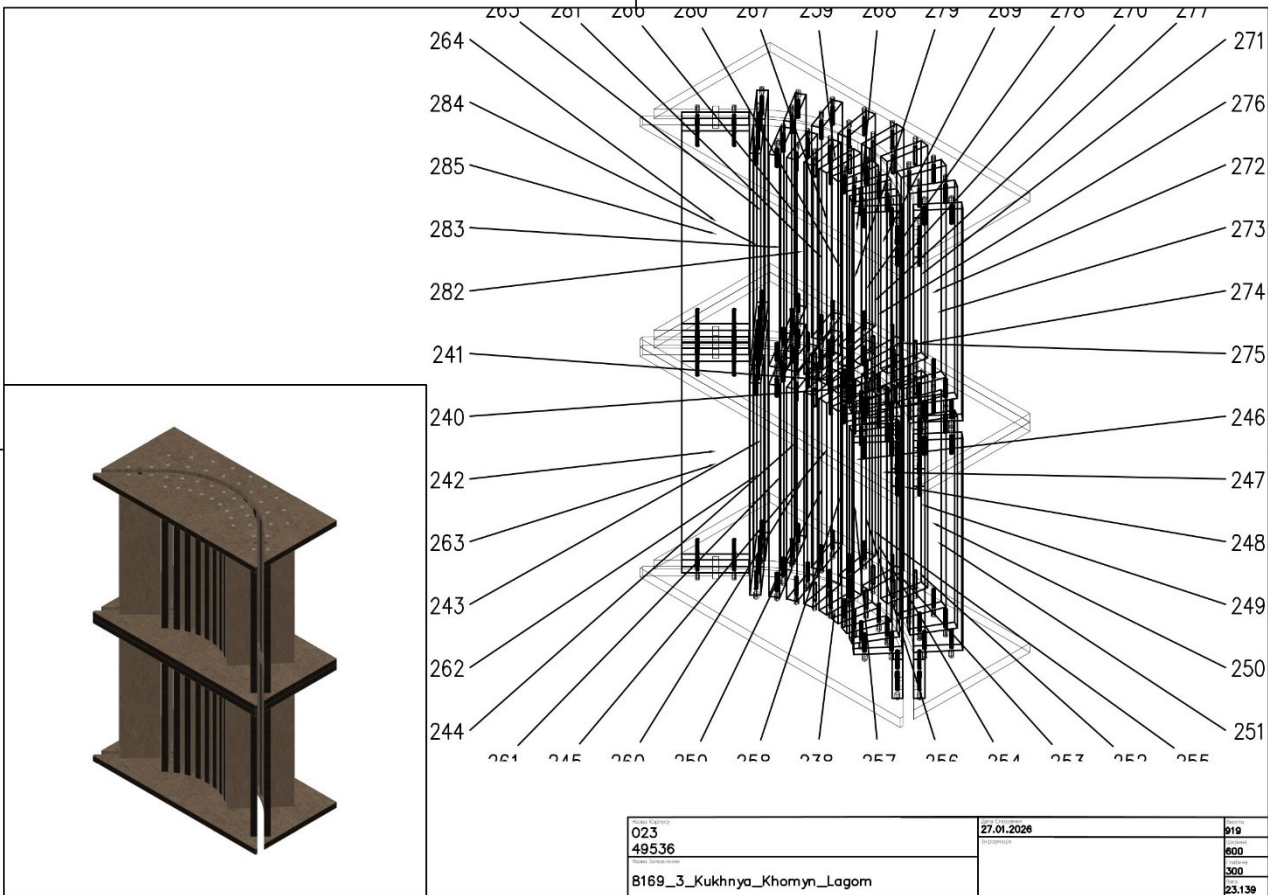


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширину	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Артикул	Назва	Колір	Колір
206	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1476				
208	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1477				
219	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1478				
220	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1479				
221	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1480				
229	Фанера зчужа Селба	919	583	3	Фанера поперечина зчужа Селба 2500x1220x3 мм	8169_3_K1481				
234	Зорина стінка	919	583	0.8	HPL пластик Egger H1366 ST40 Д/6 Канелло карм.	8169_3_K1572				
235	Зорина стінка	919	583	0.8	HPL пластик Egger H1366 ST40 Д/6 Канелло карм.	8169_3_K1488				

Isometric view Rendering

Exploded view X-Ray

Item	Quantity	Unit	Price
021	1	шт	919
49513	1	шт	583
8169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom	1	шт	19.6
			6.945

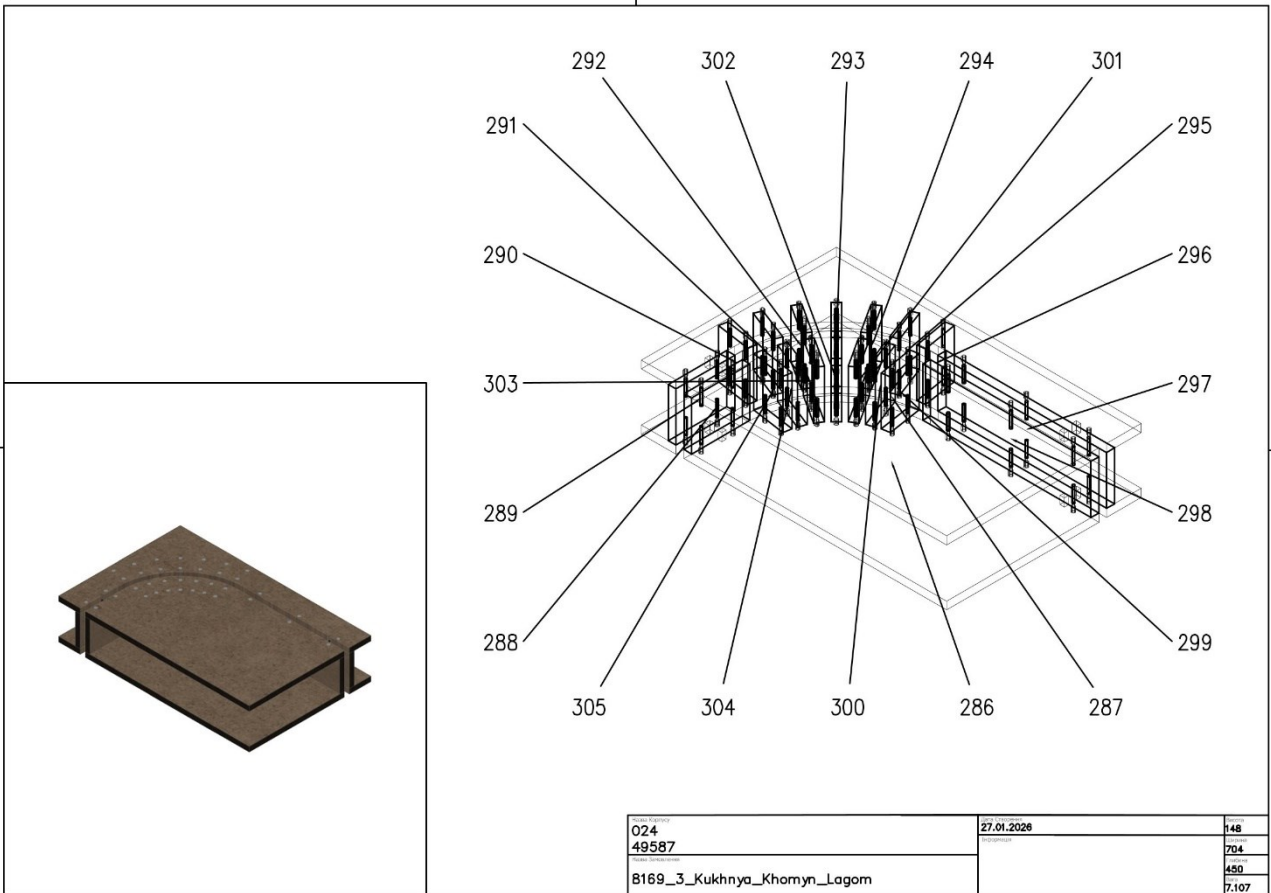


Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Архіва	Назва	Кількість	Коєф.
238	Дно	600	300	18	ДСП 18	B169_3_K1496	52559	Конкрет 7,60мм SW4 сталь оцинкована	178	оцинкований
239	Кришка	600	300	18	ДСП 18	B169_3_K1497	D4,0,60мм	Шуруп-саморіз, потайно закрутка, Ø4 мм, номінальна довжина 30 мм	20	Оцинкований
240	Кришка	600	300	18	ДСП 18	B169_3_K1498				
241	Дно	600	300	18	ДСП 18	B169_3_K1499				
242	Панель	423,5	110	18	ДСП 18	B169_3_K1500				
243	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1501				
244	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1502				
245	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1503				
246	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1504				
247	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1505				
248	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1506				
249	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1507				
250	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1508				
251	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1509				
252	Панель	423,5	110	18	ДСП 18	B169_3_K1510				
253	Панель	423,5	110	18	ДСП 18	B169_3_K1511				
254	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1512				
255	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1513				
256	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1514				
257	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1515				
258	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1516				
259	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1517				
260	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1518				
261	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1519				
262	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1520				
263	Панель	423,5	110	18	ДСП 18	B169_3_K1521				
264	Панель	423,5	110	18	ДСП 18	B169_3_K1522				
265	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1523				
266	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1524				
267	Панель	423,5	80	18	ДСП 18	B169_3_K1525				

Isometric view Rendering

Exploded view X-Ray

023	27.01.2026	919
49536		600
		300
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		23.139



Elementy							Elementy			
No	Назва	Довжина	Ширина	Товщина	Матеріал	Штрихкод	Арматура	Назва	Кількість	Коєф.
286	Дно	704	450	18	ДСП 18	B169_3_K1544	52559	Конкрет 7.60мм S14 сталь озинкована	76	озинкований
287	Кришка	704	450	18	ДСП 18	B169_3_K1545				
288	Панель	112	135	18	ДСП 18	B169_3_K1546				
289	Панель	112	135	18	ДСП 18	B169_3_K1547				
290	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1548				
291	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1549				
292	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1550				
293	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1551				
294	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1552				
295	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1553				
296	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1554				
297	Панель	112	389	18	ДСП 18	B169_3_K1555				
298	Панель	112	389	18	ДСП 18	B169_3_K1556				
299	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1557				
300	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1558				
301	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1559				
302	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1560				
303	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1561				
304	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1562				
305	Панель	112	80	18	ДСП 18	B169_3_K1563				

Isometric view Rendering

Exploded view X-Ray

024	27.01.2026	148
49587		704
		450
B169_3_Kukhnya_Khomyn_Lagom		7.107

Розкрій матеріалів та карти розкрою

Проект: 8169_3_Кухня_ _KM_Lagom

Дата замовлення	13.02.2026	Опис
Дата готовності	13.02.2026	
Вартість матеріалів	0 грн	
Вартість операцій	1261.46 грн	
Вартість проекту	1261.46 грн	

1. Вимоги на склад

№	Тип	Код/Виріб	Найменування	Од.в	Кіл.
1	CS	0110_SM_16_Білий_корпусний	0110_SM_16_Білий_корпусний (Листи: 2.0 шт Довжина різ: 43.145 м)	м2	11.59
2	CS	Fanera_Seyba_3mm	Fanera_Seyba_3mm (Листи: 2.0 шт Довжина різ: 25.631 м)	м2	6.1
3	CS	HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8mm	HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8mm (Листи: 1.0 шт Довжина різ: 11.688 м)	м2	5.75
4	CS	LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm	LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm (Листи: 4.0 шт Довжина різ: 98.456 м)	м2	23.18
5	CS	LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm	LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm (Листи: 6.0 шт Довжина різ: 171.519 м)	м2	34.78
6	CS	LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm	LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm (Листи: 1.0 шт Довжина різ: 6.834 м)	м2	5.8
7	CS	LHDF_KRNSPN_0110_3mm	LHDF_KRNSPN_0110_3mm (Листи: 1.0 шт Довжина різ: 21.882 м)	м2	5.8
8	CS	DSP_18_CHORNOVA	DSP_18_CHORNOVA (Листи: 1.0 шт Довжина різ: 41.33 м)	м2	5.8
9	EL		EGGER_H1386_ST40_23x0p8 (Довжина кромкування (робота): 100.14 м)	м	116.34
10	EL		EGGER_H1386_ST40_43x0p8 (Довжина кромкування (робота): 2.4 м)	м	2.8
11	EL		PRF_00_2mm (Довжина кромкування (робота): 17.92 м)	м	20.32
12	EL		REHAU_ABS_77039_23x0p8 (Довжина кромкування (робота): 279.41 м)	м	326.61
13	SP		No_Surface (Площа деталей (робота): 139.58 м)	м2	139.58

2. (CS) Листовий розкрій: (0110_SM_16_Білий_корпусний) 0110_SM_16_Білий_корпусний

Вартість	129.44 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+6.497)=6.497 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+11.592)=11.592 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн	Врахування текстури	Так
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різ	Використовувати складні різі	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Максимальна кіл-ть обертів	6
Довжина різ	(0+43.145)=43.145 м	Висота пакету	40 мм
Вартість операції	129.44 грн	Кратність	2 шт
Товщина матеріалу	16 мм		

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	2	0	11.592	0
Всього:						11.592	0

2. Залишки

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2771.2	1534.1	4.251	1	0	4.251	0
Всього:						4.251	0

(0110_SM_16_Білий_корпусний)	0110_SM_16_Білий_корпусний	№:1/2	S:2800/2070	C:1/2.0	Cr:27/32	LT:33.17/43.15	F:93.05%/56.05%
------------------------------	----------------------------	-------	-------------	---------	----------	----------------	-----------------

№	Дв	Шр	Кл	Мт
1	502.7	168	1	
2	502.7	168	1	
3	535	67	1	
4	502.7	168	1	
5	502.7	168	1	
6	502.7	67	1	
7	513	168	1	
8	623.4	168	1	
9	623.4	168	1	
10	623.4	168	1	
11	623.4	168	1	
12	623.4	168	1	
13	619	168	1	
16	619	67	1	
17	502.7	590	1	
18	502.7	590	1	
19	535	540	1	
20	502.7	590	1	
23	513	590	1	
24	623.4	590	1	
25	623.4	590	1	
26	623.4	590	1	
27	623.4	590	1	
28	623.4	590	1	
29	619	490	1	
30	619	490	1	
31	619	490	1	

А: REHAU ABS 77039. 23x0p8

A: REHAU_ABS_77039_23x0p8

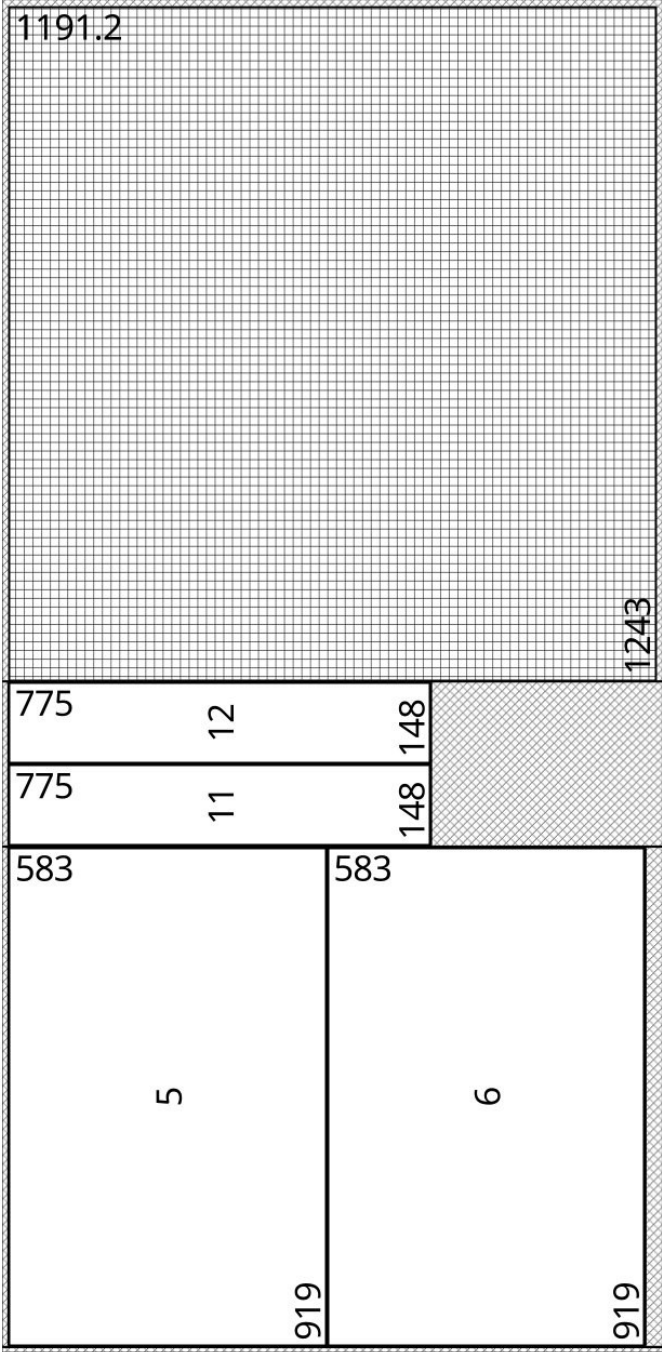
(Fanera_Seyba_3mm) Fanera_Seyba_3mm №:1/2 S:2500/1220 C:1/2.0 Cp:8/12 LT:17.06/25.63 F:85.31%/63.98%

919	583	1	583	919	2	583	775	775	775	775
							148	148	148	148
919	583	3	583	919	4	583				

№	Дв	Шр	Кл	Мт
1	919	583	1	T
2	919	583	1	T
3	919	583	1	T
4	919	583	1	T
7	148	775	1	T
8	148	775	1	T
9	148	775	1	T
10	148	775	1	T

[T] Текстура

(Fanera_Seyba_3mm) Fanera_Seyba_3mm №:2/2 S:2500/1220 C:1/2.0 Cp:4/12 LT:8.57/25.63 F:42.65%/63.98%



№	Дв	Шр	Кл	Мт
5	919	583	1	T
6	919	583	1	T
11	148	775	1	T
12	148	775	1	T
[T] Текстура				

4. (CS) Листовий розкрій: (HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8мм) HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8мм

Вартість	35.07 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+1.301)=1.301 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+5.747)=5.747 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн		
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Врахування текстури	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Використовувати складні різі	Так
Довжина різу	(0+11.688)=11.688 м	Максимальна кіл-ть обертів	6
Вартість операції	35.07 грн	Висота пакету	40 мм
Товщина матеріалу	0.8 мм	Кратність	50 шт

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2790	2060	5.747	1	0	5.747	0
Всього:						5.747	0

2. Залишки

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	609.6	775	0.472	1	0	0.472	0
2	2761.2	1251.8	3.456	1	0	3.456	0
Всього:						3.929	0

(HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8mm) HPL_EGGER_H1386_ST40_0,8mm Nr:1/1 S:2790/2060 C:1/1.0 Cp:4/4 LT:11.69/11.69 F:22.64%/22.64%

№	ДВ	ШР	Кл	МТ
1	919	583	1	Т
2	919	583	1	Т
3	148	775	1	Т
4	148	775	1	Т

[Т] Текстура

[illegible]

5. (CS) Листовий розкрій: (LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm) LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm

Вартість	295.37 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+17.052)=17.052 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+23.184)=23.184 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн		
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Врахування текстури	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Використовувати складні різі	Так
Довжина різу	(0+98.456)=98.456 м	Максимальна кіл-ть обертів	6
Вартість операції	295.37 грн	Висота пакету	40 мм
Товщина матеріалу	18.6 мм	Кратність	2 шт

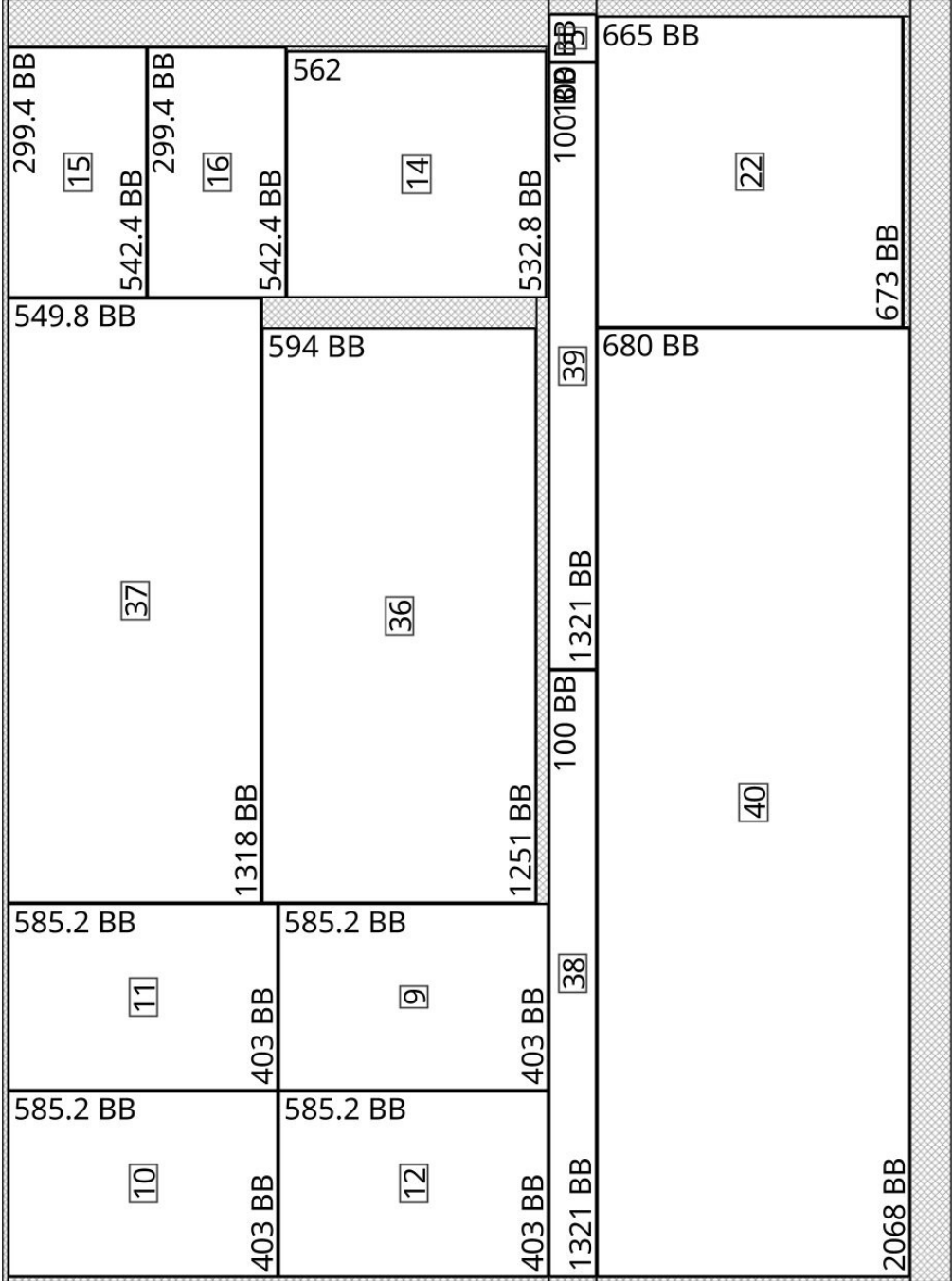
1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	4	0	23.184	0
Всього:						23.184	0

2. Залишки

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	411	1056.8	0.434	1	0	0.434	0
2	1967.8	680	1.338	1	0	1.338	0
3	2771.2	543.6	1.506	1	0	1.506	0
Всього:						3.279	0

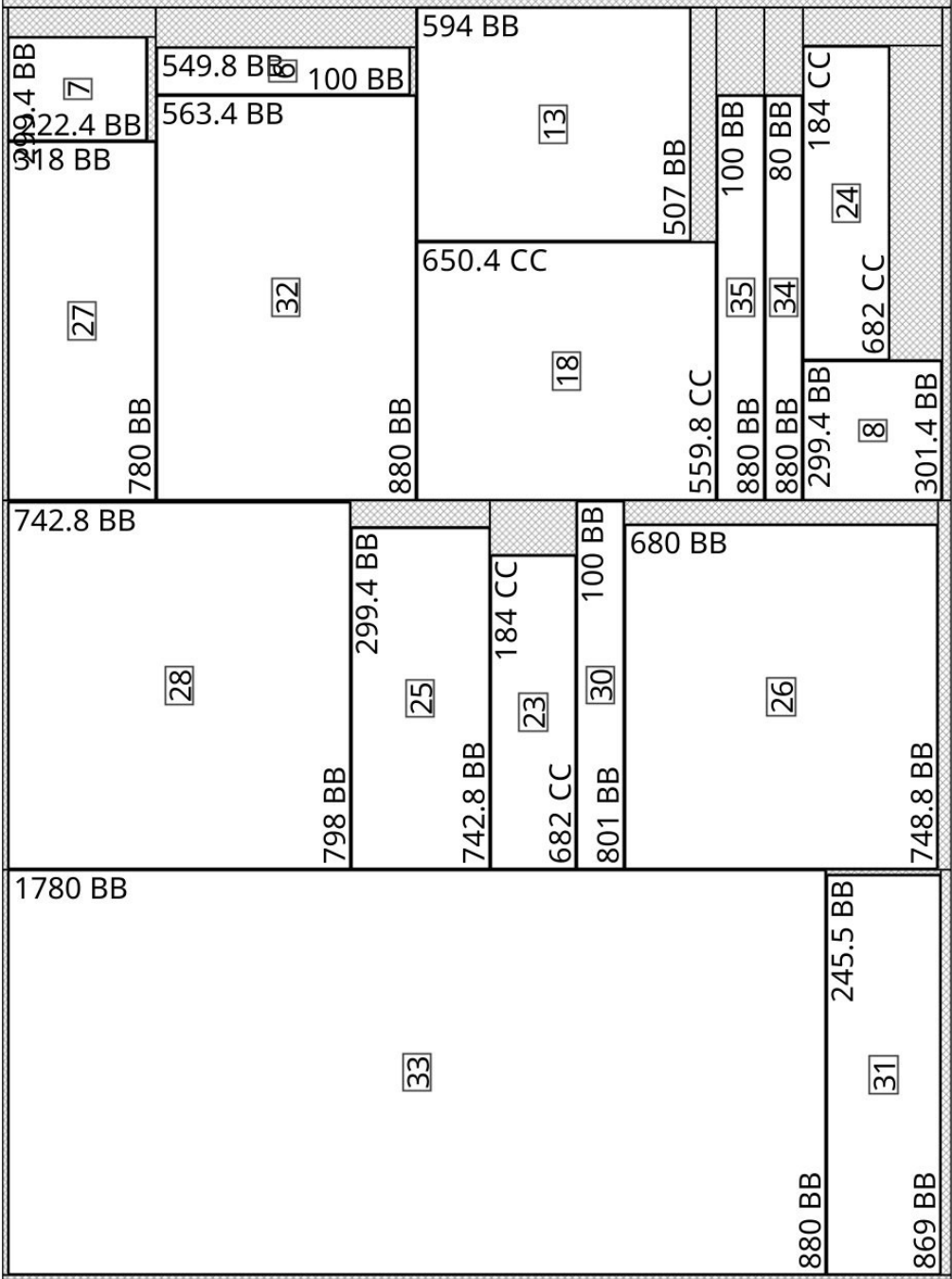
(LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm) LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm №:1/4 S:2800/2070 C:1/4.0 Cp:14/45 LT:27.22/98.46
F:89.08%/73.55%



№	Дв	Шр	Кп	Мт
5	100	100	1	T
9	403	585.2	1	T
10	403	585.2	1	T
11	403	585.2	1	T
12	403	585.2	1	T
14	532.8	562	1	T
15	542.4	299.4	1	T
16	542.4	299.4	1	T
22	673	665	1	T
36	1251	594	1	T
37	1318	549.8	1	T
38	1321	100	1	T
39	1321	100	1	T
40	2068	680	1	T

B: EGGER_H1386_ST40_23x0p8
[T] Текстура

(LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm) LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm №:2/4 S:2800/2070 C:1/4.0 Cp:17/45 LT:30.73/98.46
F:89.97%/73.55%



№	Дв	Шр	Кп	Мт
6	100	549.8	1	T
7	222.4	299.4	1	T
8	301.4	299.4	1	T
13	507	594	1	T
18	559.8	650.4	1	T
23	682	184	1	T
24	682	184	1	T
25	742.8	299.4	1	T
26	748.8	680	1	T
27	780	318	1	T
28	798	742.8	1	T
30	801	100	1	T
31	869	245.5	1	T
32	880	563.4	1	T
33	880	1780	1	T
34	880	80	1	T
35	880	100	1	T

B: EGGER_H1386_ST40_23x0p8
C: PRF_00_2mm
[T] Текстура

[illegible]

(LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm) LDSP_EGGER_H1386_ST40_18p6mm №:4/4 S:2800/2070 C:1/4.0 Cp:3/45 LT:14.17/98.46
F:47.9%/73.55%

2774 BB	44	704.4 BB
2774 BB		100 BB
801 BB	29	680 BB
	45	1967.8
2771.2		543.6

№	Дв	Шр	Кп	Мт
29	801	680	1	T
44	2774	704.4	1	T
45	2774	100	1	T
B: EGGER_H1386_ST40_23x0p8				
[T] Текстура				

6. (CS) Листовий розкрій: (LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm) LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm

Вартість	514.56 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+32.699)=32.699 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+34.776)=34.776 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн		
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Врахування текстури	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Використовувати складні різі	Так
Довжина різу	(0+171.519)=171.519 м	Максимальна кіл-ть обертів	6
Вартість операції	514.56 грн	Висота пакету	40 мм
Товщина матеріалу	18 мм	Кратність	2 шт

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	6	0	34.776	0
Всього:						34.776	0

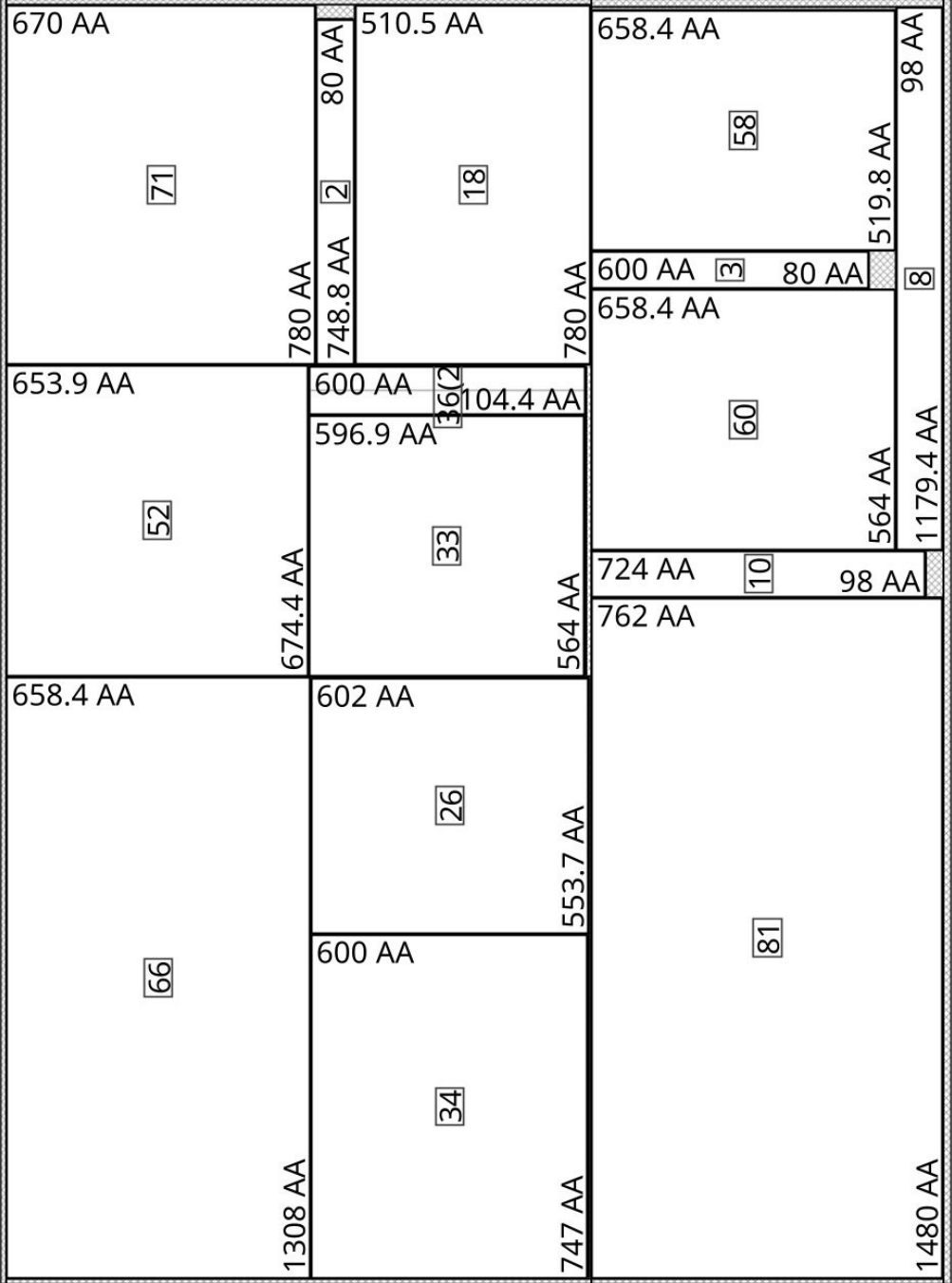
(LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm) LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm №:1/5 S:2800/2070 C:2/6.0 Cp:16/86 LT:42.14/171.52
F:95.75%/94.03%

780 AA	622 AA	712.8 AA	564 AA	674.4 AA
46,44	56,59	50,51	57,61	
780 AA	780 AA	653.9 AA	658.4 AA	
7,6	80 AA	31,32	144 AA	
7,6	80 AA	587.2 AA	658.4 AA	
2761 AA		65,64		658.4 AA
2761 AA		68,69		658.4 AA

№	Дв	Шр	Кп	Мт
6	780	80	1	
7	780	80	1	
31	144	587.2	1	
32	144	587.2	1	
44	780	622	1	
46	780	622	1	
50	564	653.9	1	
51	564	653.9	1	
56	712.8	658.4	1	
57	674.4	658.4	1	
59	712.8	658.4	1	
61	674.4	658.4	1	
64	2761	658.4	1	
65	2761	658.4	1	
68	2761	658.4	1	
69	2761	658.4	1	

A: REHAU_ABS_77039_23x0p8

(LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm) LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm №:2/5 S:2800/2070 C:1/6.0 Cp:16/86 LT:31.74/171.52
F:95.58%/94.03%



№	Дв	Шр	Кп	Мт
2	748.8	80	1	
3	600	80	1	
8	1179.4	98	1	
10	724	98	1	
18	780	510.5	1	
26	602	553.7	1	
33	564	596.9	1	
34	747	600	1	
36	50	600	2	
52	674.4	653.9	1	
58	519.8	658.4	1	
60	564	658.4	1	
66	1308	658.4	1	
71	780	670	1	
81	762	1480	1	

A: REHAU_ABS_77039_23x0p8

(LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm) LDSP_Kronospan_8100_SM_18mm №:4/5 S:2800/2070 C:1/6.0 Cp:19/86 LT:33.73/171.52

№	Дв	Шр	Кл	Мт
5	555.8	80	1	
12	652	474.5	1	
14	652	492.5	1	
15	407	507	1	
17	1480	510.5	1	
24	780	525	1	
25	780	525	1	
48	519.8	637.9	1	
53	674.4	653.9	1	
54	674.4	653.9	1	
55	564	657.9	1	
74	50	670	1	
75	50	670	1	
76	357	701.5	1	
77	357	701.5	1	
78	357	701.5	1	
79	357	701.5	1	
80	100	1400	1	
83	100	1500	1	

A: REHAU ABS_77039_23x0p8

670 AA	104.4 AA	653.9 AA
657.9 AA	564 AA	
1480 AA		
519.8 AA	474.5 AA	492.5 AA
1400 AA	1500 AA	
357 AA	357 AA	357 AA

7. (CS) Листовий розкрій: (LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm) LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm

Вартість	20.50 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+0.041)=0.041 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+5.796)=5.796 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн	Врахування текстури	Так
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Використовувати складні різі	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Максимальна кіл-ть обертів	6
Довжина різу	(0+6.834)=6.834 м	Висота пакету	40 мм
Вартість операції	20.50 грн	Кратність	4 шт
Товщина матеріалу	10 мм		

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	1	0	5.796	0
Всього:						5.796	0

2. Залишки

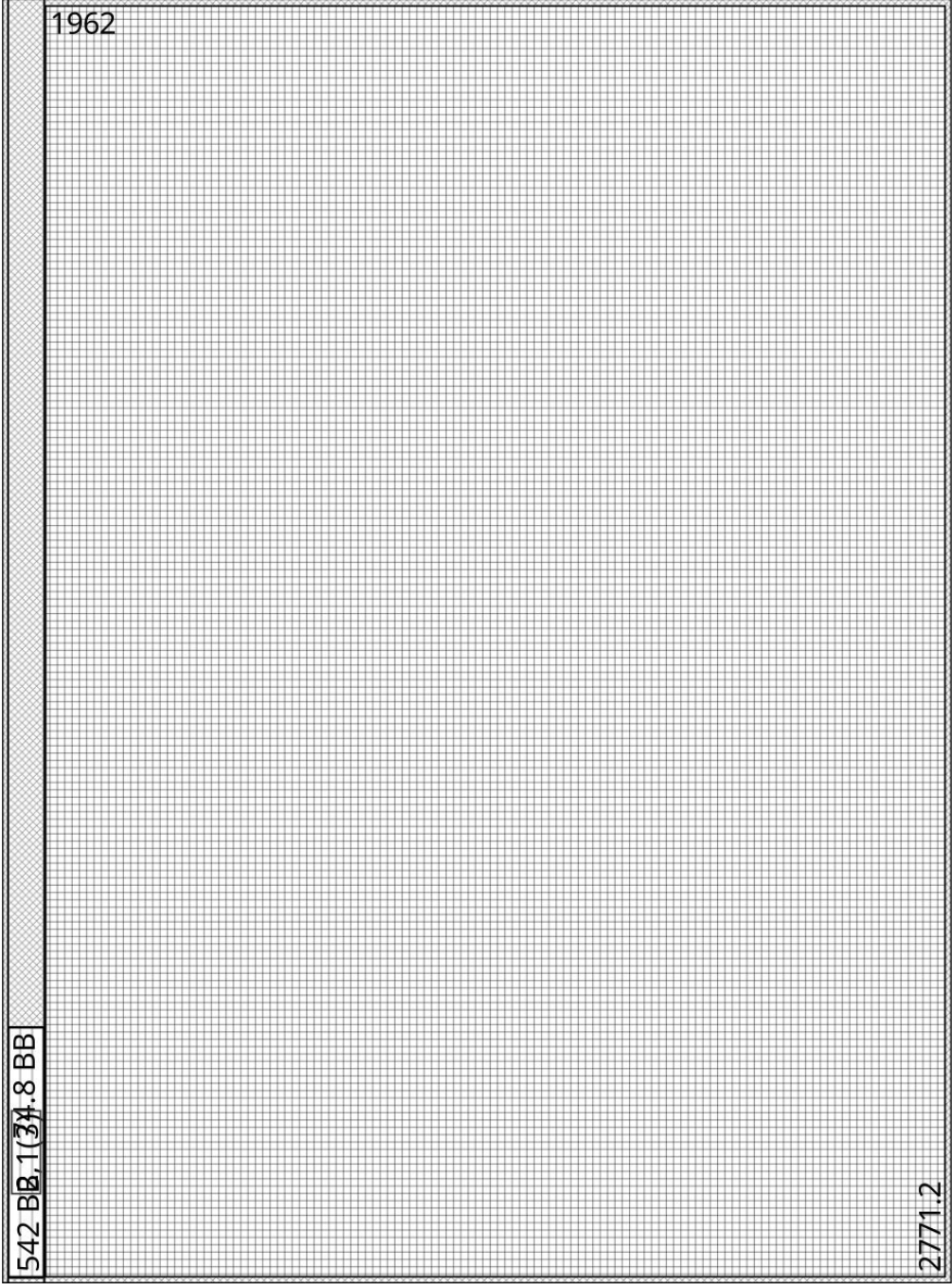
№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2771.2	1962	5.437	1	0	5.437	0
Всього:						5.437	0

(LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm) LDSP_SWISSK_K101_SM_White_10mm №:1/1 S:2800/2070 C:1/1.0 Cp:3/3 LT:6.83/6.83

F:0.7%/0.7%

№	Дв	Шр	Кп	Мт
1	542	22	2	
2	542	22	1	

B: EGGER_H1386_ST40_23x0p8



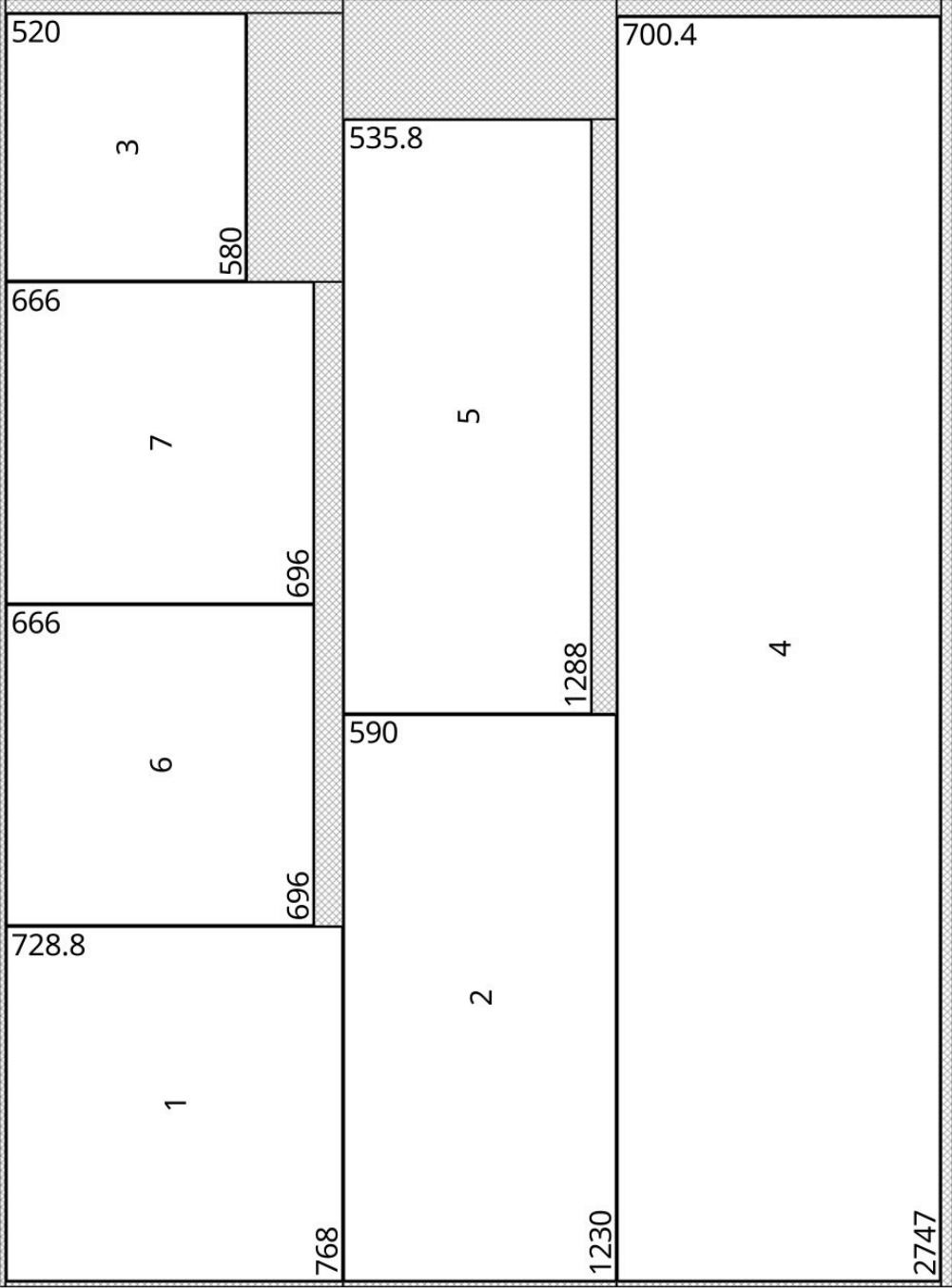
8. (CS) Листовий розкрій: (LHDF_KRNSPN_0110_3mm) LHDF_KRNSPN_0110_3mm

Вартість	65.65 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+5.128)=5.128 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+5.796)=5.796 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн		
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Врахування текстури	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Використовувати складні різі	Так
Довжина різу	(0+21.882)=21.882 м	Максимальна кіл-ть обертів	6
Вартість операції	65.65 грн	Висота пакету	40 мм
Товщина матеріалу	3 мм	Кратність	13 шт

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	1	0	5.796	0
Всього:						5.796	0

(LHDF_KRNSPN_0110_3mm) LHDF_KRNSPN_0110_3mm №:1/1 S:2800/2070 C:1/1.0 Cp:7/7 LT:21.88/21.88 F:88.48%/88.48%



№	Дв	Шр	Кл	Мт
1	728.8	768	1	
2	1230	590	1	
3	580	520	1	
4	2747	700.4	1	
5	535.8	1288	1	
6	666	696	1	
7	666	696	1	

9. (CS) Листовий розкрій: (DSP_18_CHORNOVA) DSP_18_CHORNOVA

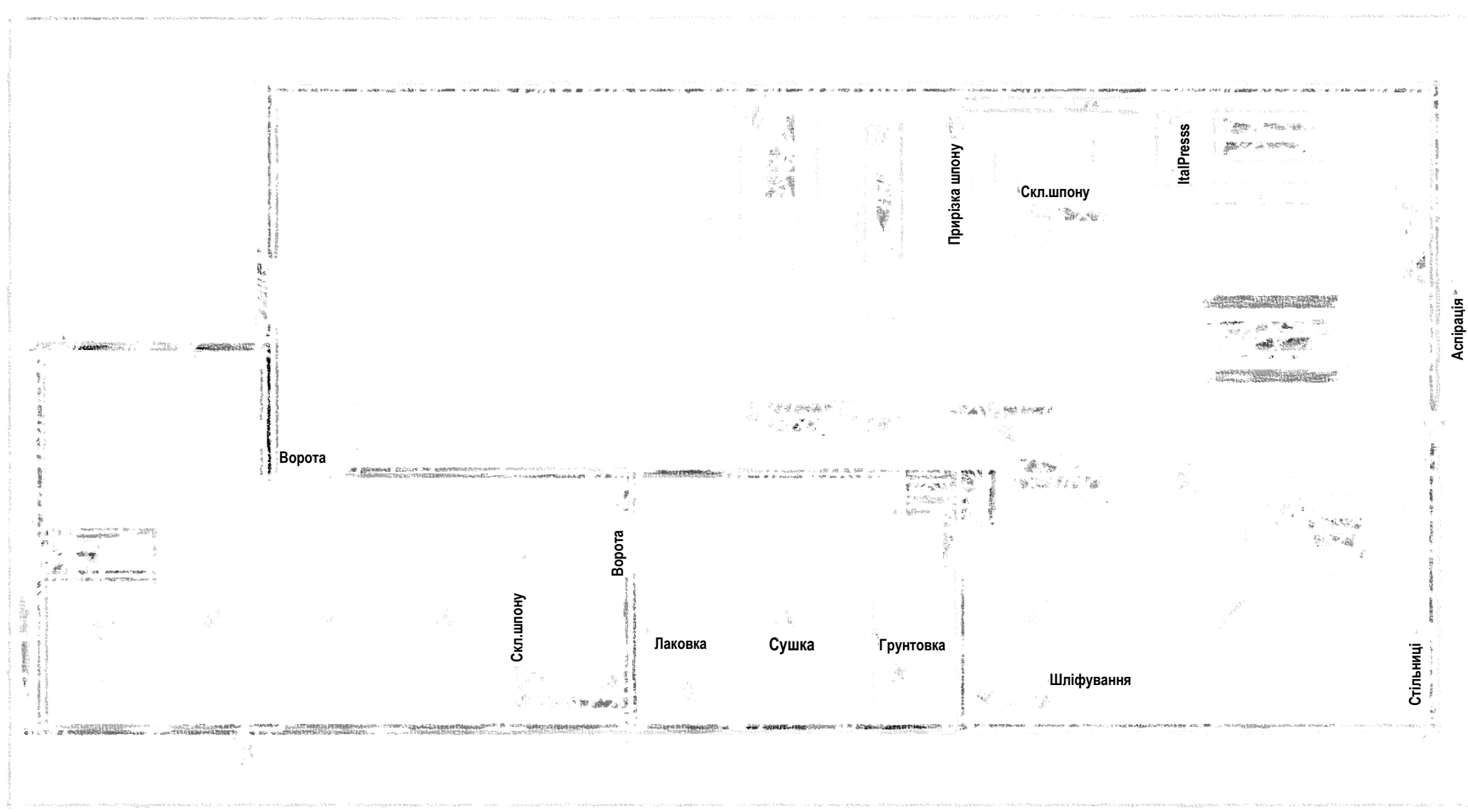
Вартість	123.99 грн	Параметри розкрою	
Розрахунок вартості матеріалу по	Площі матеріалу	Товщина пили	4.4 мм
Ціна матеріалу (м2)	0 грн	Торцювання по довжині	10 мм
Площа деталей	(0+3.189)=3.189 м2	Торцювання по ширині	10 мм
Площа матеріалу	(0+5.796)=5.796 м2	Початковий напрямок різів	По довжині переважно
Вартість матеріалу	0 грн	Врахування текстури	Так
Розрахунок вартості роботи по	Довжина різу	Використовувати складні різі	Так
Вартість роботи (метр/різ)	3.00 грн	Максимальна кіл-ть обертів	6
Довжина різу	(0+41.33)=41.33 м	Висота пакету	40 мм
Вартість операції	123.99 грн	Кратність	2 шт
Товщина матеріалу	18 мм		

1. Листи

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2800	2070	5.796	1	0	5.796	0
Всього:						5.796	0

2. Залишки

№	Довжина	Ширина	Площа	Кіл. листів	Ціна (м2)	Заг. площа	Сума
1	2771.2	788.5	2.185	1	0	2.185	0
Всього:						2.185	0



Ворота

Скл.шпону

Ворота

Лаковка

Сушка

Грунтовка

Шліфування

Прирізка шпону

Скл.шпону

ІталПресс

Стільниці

Аспірація

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	К-ть	Прим.
		1	Верстат пиляльний з ЧПК	Biesse Selco SK4	1	
		2	Верстат форматно-розкрійний	Bekker D 405M	1	
		3	Верстат фрезерний	Nikmann T 1005	1	
		4	Верстат фугувально-рейсмусовий	Nikmann FS 41N	1	
		5	Верстат шліфувальний	Griggio GI 1300/2 RRT	1	
		6	Односторонній крайколичкувальний верстат	Brandt OPTIMAT KDF 440 C	1	
		7	Обробний центр	Weeke Venture 108M	1	
		8	Фарбувальний комплекс з рекуператором	TBS-3DN.REC.COMPLEX	1	
		9	Прес гідравлічний в комплекті	Biesse COSMO	1	
		10	Верстат для обробки пиляльний із дисковою пилою	SML TR2500	1	
		11	Верстат для склеювання шпону	KUPER FW 1200	1	
		12	Крайколичкувальний верстат	Z-GROUP R-18	1	
		13	Гарячий гідравлічний прес	ITALPRESSE XL/6	1	
		14	Шліфувальний стіл	ATON SERVICE MTS-2500.CE	1	
		15	Обробний центр	HOMAG DRILLTEQ V-500	1	
		16	Верстат свердлильно-присадний	BLUM PRO-CENTER	1	
		17	Настільний пристрій для монтажу	BLUM BOXFIX M	1	
				БР.2026.00.00.00.ПЦ		
Зм.	Арк	№ докум	Підпис	Дата	План цеху	
Розробив	Крупа					
Перевірів	Кушпін					
Н.контр.						
Затв.					НЛТУУ ДТ-42	