

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ДЕРЕВООБРОБНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ДИЗАЙНУ
Кафедра технологій меблів та виробів з деревини

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему Проектно-технологічний процесу
вироблення і сортування меблевих
виробів із застосуванням програмного
забезпечення /моз та адміністрування з ЧПУ/

Виконав: студент 4 курсу, групи ДТН-41
Спеціальності 187 «Деревообробні та
меблеві технології»

Горбачук Н. Ю.
(прізвище та ініціали)

Керівник проф. Чийка О. А. Чийків М.
(прізвище та ініціали)

Рецензент доц. Андрушек В. В.
(прізвище та ініціали)

2024 року

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут

Деревообробних технологій і дизайну

Кафедра

Технологій меблів та виробів з деревини

Освітньо-кваліфікаційний рівень

Бакалавр

Спеціальність

187 «Деревообробні та меблеві технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, проф.

Кійко О.А.

« 25 » січня

2024 року

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМ/РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Цурткус Назарій Цостантинавиц
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проект технологічного процесу виготовлення іскруєних меблевих виробів із явору сушеним МЗ Імоз та об'єднання з ЧПУ
керівник роботи проф. Кійко О.А., ас. Чижків М.М.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом вищого навчального закладу від «25 січня» 2024 року № С-34

2. Строк подання студентом роботи 15.06.2024 року

3. Вихідні дані до роботи технічні заданих технічних умов виготовлення МЗ Імоз, ескізне і кресленне деталей виробу

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) вступ, техніко-еконімічне обґрунтування доцільності проектування, технологічний розділ, оцінка праці, економічний розділ, висновки, додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Експлікації збірні Імоз, зварювальне та ескізне креслення іскруєного виробу, деталізоване (для виготовлення, станка доскоб, ескізу), план укладу, Техніко-еконімічна пояснювальна

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	доц. Сомак Т.О	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Економічний	доц. Наливайко М.В.	Наши-	Наши-

7. Дата видачі завдання 25 січня 2024р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування доцільності проектування	1.03.24р	
2.	Товаритне та економічне, кресленнє, деталізація, специфікація	15.03.24р	
3.	Розрахунок норм витрат матеріалів	1.04.24р	
4.	Проектування технічного процесу	15.04.25р	
5.	Охорона праці	1.05.24р.	
6.	Економічний розділ	15.05.24р.	

Студент

Керівник роботи

[Signature]
(підпис)
Гуртовий Н.В.
(прізвище та ініціали)

[Signature]
(підпис)
Калишук А.В.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ.....	6
ВСТУП.....	8
1.2. Характеристика підприємства.....	9
1.3. Опис та аналіз існуючого технологічного процесу, характеристика 10	
1.4. Обґрунтування проектування цеху.....	11
2.1. Виробнича програма цеху.....	12
2.2. Виріб.....	12
2.3. Розрахунок витрат сировини, матеріалів та комплектуючих на виріб та програму.....	12
2.3.2. Баланс деревинних матеріалів та відходів.....	13
2.3.3. Розрахунок площ для нанесення клею.....	13
2.3.4. Розрахунок витрат клею.....	13
2.3.5. Розрахунок норм витрати фурнітури та інших купованих матеріалів.....	13
2.3.6. Зведена відомість витрат матеріалів на виріб і програму.....	13
2.3.7. Розроблення технологічного процесу. Технологічні карти.....	14
2.3.8. Опис технологічного процесу.....	14
2.3.9. Розроблення технологічних карт.....	15
2.4. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання. Аналіз....	15
2.4.1. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання.....	15
2.4.2. Розрахунок кількості обладнання та його завантаження.....	17
2.4.3. Аналіз завантаження обладнання.....	17
2.5. Визначення виробничої площі та розмірів цеху.....	17
2.5.1. Розрахунок площ складів.....	17
2.5.2. Визначення площ робочих зон під обладнання.....	17
2.5.3. Вибір та розрахунок засобів внутрішньо-цехового транспорту 17	
2.6. Розрахунок електроенергії.....	18
2.6.1. Розрахунок силової електроенергії.....	18
2.6.2. Розрахунок електроенергії на освітлення приміщення.....	18
2.7. Розрахунок потреби у різальному інструменті.....	18
2.8. Розрахунок потреби у стисненому повітрі.....	18
2.9. Розробка плану розташування обладнання, робочих місць, складів, транспортних засобів та допоміжного обладнання проектового цеху (дільниці).....	19

2.10.	Розрахунок кількості промислово-виробничого персоналу	19
3.	РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ	20
3.1.	Виробничий процес з позиції безпеки праці	20
3.1.1.	Характеристика робочого простору	21
3.1.2.	Характеристика устаткування та умов його експлуатації	22
3.1.3.	Характеристика санітарно-гігієнічних факторів виробничого процесу та умов праці	23
3.2.	Організаційно-технічні заходи з охорони праці	27
3.3.	Охорона навколишнього середовища	29
4.	ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	30
4.1.	Основні показники і норми, встановлені в попередніх розділах випускної роботи і за даними підприємства	30
4.2.	Розрахунок вартості основних виробничих фондів	32
4.3.	Розрахунок собівартості продукції	33
4.3.1.	Розрахунок загальної суми комплектуючих у виробі	33
4.3.2.	Розрахунок існуючих фондів оплати праці та зарплатомісткості виробів	35
4.3.3.	Розрахунок затрат на електроенергію	36
4.3.4.	Розрахунок виробничої собі вартості	37
4.4.	Техніко-економічні показники роботи	38
	ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК	38
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	40
	ДОДАТКИ	41

АНОТАЦІЯ

Темою дипломної роботи є проектування технологічного процесу з виготовлення корпусних меблевих виробів із застосуванням програмного забезпечення Imos та обладнання з ЧПК.

Першочергово було вибрано вибір та розроблена вся технологічна документація за допомогою програмного забезпечення IMOS. За базовий виріб було взято кухонних гарнітур.

Було розраховано потребу деревинних матеріалів для кожної деталі, складальної одиниці, врешті для виробу загалом. Для обліку відходів та подальшого планування їх використання, складено зведену відомість відходів деревинних матеріалів. Пораховано потребу у фурнітурі та інших купованих елементів. Даний розрахунок є важливий, оскільки матеріальні витрати на фурнітуру складають левову частку у собівартості виробу. Також пораховано площу на яку наносять клей. Опираючись на попередні розрахунки розраховано потребу клею для виробу. Наступним етапом є розрахунок продуктивностей необхідних верстатів – автоматична лінія розкрою nesting, форматнорозкрійний верстат, крайколичкувальна лінія, свердлильний верстат з ЧПК, машинка для личкування криволінійних крайок.

На основі попередніх розрахунків пораховано потребу верстатів для річного випуску продукції.

Проведено аналіз завантаженості верстатів з метою вибору оптимальної програми для ефективного використання основного обладнання.

Розраховано площі для робочих зон обладнання, площі вхідного, проміжного та вихідного складів. Враховуючи попередні розрахунки визначено площу проєктованого цеху.

Також розраховано потребу в силовій електроенергії та в електроенергії для освітлення.

Розраховано потребу в внутрішньоцеховому транспорті.

Розраховано потребу в різальному інструменті для основного обладнання.

Розраховано потребу у стисненому повітрі і відповідно підібрано компресор портійної потужності.

Як узагальнений та репрезентативний результат роботи – план проєктованого цеху та есплікація до нього.

ВСТУП

Сучасний світ технологій стрімко розвивається, і промисловість не є винятком. Важливою складовою цього процесу є впровадження програмного забезпечення та обладнання з ЧПК у виробництво. Ці інновації значно змінюють підходи до організації та виконання виробничих завдань, підвищуючи ефективність, точність та гнучкість виробництва.

Програмне забезпечення для проектування та моделювання виробничих процесів є одним із ключових елементів сучасного виробництва. Воно дозволяє автоматизувати створення моделей виробів, розробку технологічних карт та контроль якості на всіх етапах виробництва. Завдяки цьому підприємства можуть швидше та точніше реагувати на зміну вимог ринку. Програмне забезпечення сприяє оптимізації ресурсів, зменшенню виробничих витрат та підвищенню якості кінцевої продукції.

Обладнання з ЧПК забезпечує високоточну обробку матеріалів, що є критично важливим для багатьох галузей. Використання ЧПК дозволяє мінімізувати ризик помилок, пов'язаних з людським фактором, та знизити витрати на виробництво. Завдяки автоматизації виробничих процесів зростає продуктивність праці, що сприяє збільшенню обсягів виробництва та скороченню часу виготовлення продукції.

Однак впровадження програмного забезпечення та обладнання з ЧПК потребує значних інвестицій у навчання персоналу та модернізацію виробничих потужностей. Важливо також враховувати необхідність постійного оновлення та технічного обслуговування, що може вимагати додаткових витрат. Попри ці виклики, переваги від впровадження ЧПК та програмного забезпечення очевидні та перевищують витрати.

Інноваційні підходи до виробництва відкривають нові можливості для розвитку та зростання підприємств у різних галузях, забезпечуючи їм стабільний розвиток у майбутньому.

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

1.1. Вихідні данні

Основною метою роботи є проектування технологічного процесу виготовлення корпусних меблевих виробів із затосування програмного забезпечення Imos та обладнання з ЧПК. Програмне забезпечення Imos, надає можливість автоматизованого проектування та виготовлення меблів, значно оптимізує процес розробки виробів, підвищуючи їх якість, при цьому скорочуючи терміни їх виробництва. У проєкті за базовий виріб було прийнято набір корпусів для облаштування приміщення кухні. Даний вид меблів дозволяє визначити та зробити висновки стосовно максимально можливого завантаження обладнання.

1.2. Характеристика підприємства

ТОВ “АВ-Трейдинг” розташовано недалеко від Львова, що є зручно з погляду логістичного забезпечення підприємства.

ТОВ “АВ-Трейдинг” виготовляє корпусні та столярні вироби з використанням сучасних технологій обробки деревини та інших конструкційних матеріалів із використанням високотехнологічного обладнання.

На підприємстві існує розвинена інфраструктура, що складається з котельні, компресорної, трансформаторної підстанції та ін.

Так, на сьогоднішній день для забезпечення безперебійного процесу виробництва підприємство використовує виробничі приміщення загальною площею 725,4 м², складські приміщення загальною площею 130 м².

В процесі виробництва задіяно близько 33 одиниць основного та допоміжного технологічного обладнання, близько 60 одиниць ручного інструменту, 1 транспортний засіб (навантажувач) та два вантажні автомобілі.

Фондоємність виробництва, наявного на балансі підприємства, характеризується хорошими техніко-економічними показниками, завдяки придбання нового високотехнологічного устаткування.

Підприємство має налагоджені тісні та тривалі відносини із постачальниками якісних матеріалів, але в той же час в процесі діяльності виникають як нові постачальники та підрядники, співпраця з якими розвивається, так і можливі одноразові поставки матеріалів та виробів з металу, скла на вигідних умовах, чи поставки під індивідуальне замовлення.

Підприємство виготовляє продукцію для приватного житла, готелів, офісів, салонів краси, ресторанів та інших комерційних об'єктів в Україні та закордон.

ТОВ “АВ-Трейдинг” виготовляє меблі з плитних матеріалів, при цьому використовується і столярні щити.

Дана категорія меблів користуються високим попитом на ринках Європи та України.

Структура випуску готової продукції підприємством за 2022 рік склалася наступна:

- а) гардеробні і офісні меблі - 45%;
- б) шафи, комоди, стелажі, тумби, панелі, ліжка 35%;
- в) столи + лавки 12%.
- г) Інші меблі – 8%.

1.3.Опис та аналіз існуючого технологічного процесу, характеристика

Головною метою діяльності підприємства є виробництво високоякісної, конкурентоздатної і екологічно чистої продукції.

Технологічний процес в цеху розпочинається з того що, плитні матеріали з зовнішнього складу транспортуються до внутрішнього в цеху, за допомогою автонавантажувача. Звідки потрапляють на форматно-розкрійний верстат. На якому відбувається розкрій.

Після того як провелаь обробка, на деталі наноситься наліпка зі штрих-кодом.

По завершенню обробки деталі складаються на піддон або на візок. Який транспортують до крайко-личкувальної лінії, де оператор відповідно до вказаної інформації на наліпці здійснює личкування крайок.

Наступним технологічним етапом є формування отворів на фрезерно-сверлильному верстаті з ЧПК.

Оброблені на операції формування отворів деталі, складаються на піддон або на візок і віправляють на діляницю комплектування та упакування готової продукції.

1.4.Обґрунтування проектування цеху

Провівши аналіз типових технологічних процесів виготовлення корпусних меблевих виробів, а також аналіз тих технологічних процесів в яких задіяне сучасне обладнання з ЧПК, було вирішено проєктувати технологічний процес із максимальним ступенем автоматизації виконання всіх технологічних операцій. Таке рішення дозволить суттєво зменшити людський фактор впливу на якість готової продукції, суттєво збільшити продуктивність виробництва у порівнянні із традиційним обладнанням, дозволить швидко перелаштовуватись на виробництво різник корпусних меблів, а в подальшому буде можливість легкої трансформації виробництва відповідно до принципів Industry 4.0.

2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1.Виробнича програма цеху

Обсяг виробничої програми набору корпусів для кухонного приміщення становить 4700 шт у рік. Така програма була обрана на основі розрахунків отриманих ви визначенні продуктивності обладнання, визначенні його кількості та аналізі завантаження. Дана програма є оптимальною, оскільки потребує залучення мінімальної кількості одиниць обладнання, а середньозважений відсоток його завантаження буде максимальним та становитиме 75,86 відсотки.

2.2.Виріб

При проектування базового виробу було розроблено:

- Комплект технічної документації на виготовлення базового виробу в програмному середовищі IMOS (Додаток 1.1-1.5)
- Габаритне креслення (Додаток 1.6).
- Складальне креслення виробу (Додаток 1.7).
- Технічний опис виробу (Додаток 1.8).
- Складальне креслення малих складальних одиниць (Додаток 1.9 і 1.10).
- Робоче креслення деталі (Додаток 1.11)
- Специфікації до робочих і складальних креслень (Додатки 1.12-1.15).

При розробленні графічної частини було використано ПЗ IMOS і MOWord.
Даний перелік робіт виконаний згідно ЄСКД.

2.3.Розрахунок витрат сировини, матеріалів та комплектуючих на виріб та програму

2.3.1. Розрахунок витрат деревинних матеріалів

Розрахунки, витрати матеріалів на виготовлення базового виробу, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 1).

2.3.2. Баланс деревинних матеріалів та відходів

Розрахунки кількості деревних матеріалів та відходів на виготовлення базового виробу, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 2).

2.3.3. Розрахунок площ для нанесення клею

Розрахунки площ поверхонь для нанесення клею на виготовлення базового виробу, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 3).

2.3.4. Розрахунок витрат клею

Розрахунки кількості клею на виготовлення базового виробу, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 4).

2.3.5. Розрахунок норм витрати фурнітури та інших купованих матеріалів

Розрахункову норму витрат фурнітури та інших купованих виробів на виготовлення базового виробу, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 5).

2.3.6. Зведена відомість витрат матеріалів на виріб і програму

Розрахунок зведеної відомості витрат матеріалів на виготовлення базового виробу та програми річної програми виробництва, було виконано згідно рекомендацій [1] .

Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 2 Таблиця 6).

2.3.7. Розроблення технологічного процесу. Технологічні карти

Наступним етапом моєї бакалаврської роботи було розроблення технологічного процесу і складання технологічних карт. Для того, щоб показати усі можливі операції у проєктованому цеху, технологічні карти були складені для трьох деталей із різних матеріалів і різної форми.

2.3.8. Опис технологічного процесу

Технологічний процес в цеху розпочинається з того що, плитні матеріали з основного складу транспортуються до вхідного складу в цеху, за допомогою електричного автотранспортувача.

Плитні матеріали автотранспортувачем завантажують на завантажувальний стіл із принтером, який наносить друкує етикетки зі штрих-кодомна і клеїть їх на місце розташування деталі, відповідно до розроблених карт розкрою. Звідки автоматично подається на оброблювальний цент, де відбувається розкрій кінцевою фрезою за технологією Nesting. По завершенню обробки в автоматичному режимі відбувається рух деталей на розвантажувальний стіл. Розвантаження деталей та заготовок відбувається вручну робітником з укладанням на піддон. Піддон з деталями та заготовками за допомогою ручного гідравлічного візка доправляють до автоматичної лінії личкування. Де оператор верстату відповідно до вказаної інформації, яка закодована на етикетці здійснює личкування.

По завершенню обробки на личкувальній лінії деталі потрапляють на фрезерно-сверлильний верстат з ЧПК, де формують отвори, пази під меблеу фурнітуру та засоби кріплення. Оброблені деталі складаються на піддон та переміщують на вихідний склад. Звідки в подальшому потрапляють на дільницю комплектування і пакування.

2.3.9. Розроблення технологічних карт

Розробка технологічна карт виконується для того, щоб продемонструвати поетапну послідовність операцій, які необхідно виконати при обробки окремих виробів та заготовок. Створені технічні карти відображені у (Додатку 3.1 - 3.3).

2.4. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання. Аналіз завантаження обладнання

2.4.1. Розрахунок продуктивності технологічного обладнання

Розрахунок продуктивності автоматичної лінії розкрою KDT NESTING LINE на базі верстату KN-3710D було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблица 1). Технічні характеристик обладнання наведені у додатку (Додаток 4.1)

Розрахунок продуктивності форматно-розкрійний верстат KDT KS-132 PV було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблица 2). Технічні характеристики обладнання наведені у додатку (Додаток 4.2)

Розрахунок продуктивності автоматизованої крайколичкувальної лінії KDT KE-706 було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблица 3). Технічні характеристики обладнання наведені у додатку (Додаток 4.3)

Розрахунок продуктивності свердлильно-присадковому центрі з ЧПК KD-612KHSZA було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблица 4). Технічні характеристики обладнання наведені у додатку (Додаток 4.4)

Розрахунок продуктивності крайкооблицювальної машинки CONTURO KA 65-Set Festool 577840 було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані

величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблиця 5). Технічні характеристики обладнання наведені у додатку (Додаток 4.5)

2.4.2. Розрахунок кількості обладнання та його завантаження

Розрахунок необхідної кількості технологічного обладнання та відсоток завантаження, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблиця 6).

2.4.3. Аналіз завантаження обладнання

Розрахунок аналізу завантаженості, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 4 Таблиця 7).

2.5.Визначення виробничої площі та розмірів цеху

Розрахунок виробничої площі та розмірів цеху, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 5 Таблиця 1)

2.5.1. Розрахунок площ складів

У технологічного процесі в цеху необхідно два склади: вхідних матеріалів і вихідної продукції.

Розрахунок площі складу вхідних матеріалів, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 5 Таблиця 2). Розрахунок площі вихідного складу, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 5 Таблиця 3).

2.5.2. Визначення площ робочих зон під обладнання

Розрахунок виробничих площ робочих зон, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 5 Таблиця 4).

2.5.3. Вибір та розрахунок засобів внутрішньо-цехового транспорту

Розрахунок внутрішньо-цехових транспортних засобів, було виконано згідно рекомендацій [1] . Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 6 Таблиця 1).

Було прийнято електронавантажувач у кількості однієї одиниці і пара гідравлічних візків.

2.6. Розрахунок електроенергії

2.6.1. Розрахунок силової електроенергії

Розрахунок витрати сиової електроенергії, було виконано згідно рекомендацій [1] . Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 6 Таблиця 2).

2.6.2. Розрахунок електроенергії на освітлення приміщення

Розрахунок електроенергії, яка використовується для освітлення приміщень, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблиці (Додатку 6 Таблиця 3).

2.7. Розрахунок потреби у різальному інструменті

Розрахунок потреб різального інструменту, було виконано згідно рекомендацій [2]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 6 Таблиця 4).

2.8. Розрахунок потреби у стисненому повітрі

Розрахунок потреб стислого повітря, було виконано згідно рекомендацій [1] . Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 6 Таблиця 5).

2.9. Розробка плану розташування обладнання, робочих місць, складів, транспортних засобів та допоміжного обладнання проектного цеху (дільниці)

Проектування виробничого цеху, було виконано згідно рекомендацій [1]. План проектного виробничого приміщення показано у Додатку 7.1

2.10. Розрахунок кількості промислово-виробничого персоналу

Розрахунок потрібної кількості виробничо-промислового персоналу, було виконано згідно рекомендацій [1]. Розраховані величини зведено у формі таблицю (Додатку 8 Таблица 1).

3. РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Виробничий процес з позиції безпеки праці

Безпека праці в виробничому процесі є важливою та вимагає ретельного планування технологічного процесу з позиції безпеки праці та полягає в створенні таких умов, які мінімізують ризики та шкідливий вплив на здоров'я працівників і сприяють безпеці на робочому місці.

Є декілька ключових факторів які допомагають забезпечити безпечні умови праці:

- Оцінка ризиків

Оцінка ризиків передбачає виявлення всіх потенційних небезпек на робочому місці, включаючи такі ризики, як порізи, стиснення рухомими частинами, пожежа та вдихання деревного пилу.

- Інструктажі та навчальні заходи для працівників

Регулярне навчання та інструктаж працівників має вирішальне значення для забезпечення безпеки виробництва.

- Захисне обладнання та спецодяг

Працівники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту, такими як каски, захисні окуляри, рукавички та шумопоглинаючими навушниками.

- Організація робочого місця

Організація робочого місця включає в себе належне розташування обладнання, інструментів та матеріалів для безпечного доступу та зручності використання.

- Безпечне використання обладнання

Обладнання повинно бути оснащене пристроями безпеки, такими як огороження, захисні бар'єри та системи аварійної зупинки. Регулярне технічне обслуговування обладнання допомагає підтримувати його в належному стані та зменшити ризик нещасних випадків.

- Контроль умов праці

Контроль умов праці включає моніторинг рівнів шуму, пилу, вібрації та інших шкідливих факторів.

- Плани евакуації та реагування на надзвичайні ситуації

Усі деревообробні підприємства повинні мати план евакуації на випадок пожежі або інших надзвичайних ситуацій.

- Документація та звітність

Ведення документації та звітності з безпеки на робочому місці є важливим для аналізу та покращення умов праці.

Впровадження цих заходів забезпечує безпечні умови праці для працівників на виробництві.

3.1.1. Характеристика робочого простору

За результатами проведених розрахунків розміри виробничого приміщення 12x42 м, що становить 504 м². В технологічному пресі задіяно десять фахівців з які розподілені відповідно до зон їх відповідальності.

Освітлення приміщення відбувається природнім світлом яке потрапляє у через вікна. Для забезпечення належної освітленості встановлене додаткове штучне освітлення, щоб забезпечити хорошу освітленість робочої зони незалежно від погодних умов. Освітлення відповідає нормативним документам зазначеним у ДБН В. 2.5-28:2018.

Для створення комфортних мікрокліматичних умов в цеху встановлена вентиляційна система відповідно ДСТУ 3186-95.

Для забезпечення роботоздатності обладнання до підприємства підведено електропостачання з напругою 380V. Всі електромонтажні роботи виконано відповідно до ДБН В.2.5-27:2006.

При проектуванні технічного процесу врахуван проходи між верстатами і робочими зонами. Розрашування обладнання в цеху здійснювалося з врахуванням, як максималізації виробничих потоків так і шляхів евакуації з приміщення при виникненні небезпечних ситуацій згідно з нормами НПАОП 20.0-1.02-05.

За межами цеху знаходиться санітарно-побутова зона, до якої входить: душову, вбиральня, та кімната для зберігання спец-одягу і кухня. Санітарно-побутова зона підє'днана до місцевої системи каналізації та водопостачання.

Виробниче приміщення класифікується відповідно до нормативного документа ДСТУ Б В.1.1-36:2016. за вибухо-пожежною безпекою до категорії, що стосується робіт з зоровим навантаженням, приміщення класифікується я категорії IV а. За складністю робіт технологічного процесу приміщення належить до II б категорії

У процесі виробництва виникають різні технологічні відходи, деревинна стружка, кускові відходи, мастила, розчинники, акумулятори та шини від електронавантажувача. Переробка та утилізація відходів відбувається підприємствами з якими є підписані відповідні договори.

3.1.2. Характеристика устаткування та умов його експлуатації

У описаному технологічному процесі задіяні наступні обладнання:

- Автоматизована лінія Nesting, до складу якої входять гідравлічний завантажувальний стіл, верстат для обробки Nesting та приймальний конвеєр.
- Форматно-розкрійний верстат.
- Лінія крайкооблицювання, яка складається з самого крайкооблицювального верстата та конвеєра для повернення деталей.
- ЧПК свердлильно-присадочний центр.
- Машинка для крайкооблицювання криволінійних елементів.

Для безпечного користування технологічним обладнанням. Категорично заборонено допуск некваліфікованого персоналу, для уникнення таких ситуацій необхідно проводити навчання та інструктажі працівників. Недбале відношення до цих рекомендацій неодмінно призведе до виникнення небезпечних ситуацій.

Для переміщення матеріалів на виробництві використовуються електричний автонавантажувач та ручні гідравлічні візки.

На виробництві застосовується централізована система аспірації, яка підєднана до кожного виробничого обладнання.

Кожне технологічне обладнання оснащено захисними бар'єрами та кожухами для запобігання доступу працівників до небезпечних зон під час роботи. Обробний центр Nesting додатково обладнаний підкладками з електронними датчиками руху розташованими на підлозі по боках верстату. Даний метод є рішенням гарантує швидке зупинення машини при виявленні персоналу. Такий метод забезпечує безпечне використання обладнання та зменшення потенційних небезпек для працівників.

Для транспортування матеріалів у приміщенні було обрано електричний навантажувач, щоб максимально зменшити шкідливі викиди, які впливають на самопочуття працівників.

3.1.3. Характеристика санітарно-гігієнічних факторів виробничого процесу та умов праці

Гігієнічні фактори відіграють важливу роль у забезпеченні здоров'я та безпеки працівників на деревообробних підприємствах. Основними гігієнічними та санітарно-гігієнічними факторами виробничих процесів та умов праці є наступні:

- Шум і вібрація.

Деревообробне обладнання, таке як пили та фрези, створюють високий рівень шуму та вібрації. Тривалий вплив шуму може спричинити втрату слуху, стрес та інші проблеми зі здоров'ям. Для дотримання нормативних умов зазначених у ДСН 3.3.6.037-99, використовується метод булівельної акустики, захисні навушники, рукавички.

- Мікрокліматичні умови.

Мікроклімат на деревообробних підприємствах змінюється залежно від пори року та особливостей виробничого процесу. Для забезпечення комфортний

кліматичних режимів відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 на виробництві функціонує система кондиціонування та вентиляції.

– Освітлення.

Належне освітлення на робочому місці є важливим фактором, що впливає на зорову втому та загальну безпеку на робочому місці. Для забезпечення комфортної освітлення робочих місць згідно з ДБН В. 2.5-28:2018 слід використовувати баланс природного та штучного освітлення.

– Психологічні та емоційні фактори.

Психологічні та емоційні навантаження, такі як стрес, монотонність роботи та велика відповідальність, також впливають на здоров'я працівників. Підтримка сприятливого робочого середовища, тренінги з управління стресом та забезпечення належного відпочинку можуть зменшити негативний вплив психологічних та емоційних факторів.

Для кращого сприйняття відображена інформація продубльована у Таблиця 1.3.1.

Таблиця 1.3.1.

Аналіз факторів виробничого середовища і трудового процесу.

№ з/п	Фактори виробничого середовища і трудового процесу	Одиниці вимірювання	Тривалість дій фактора, % за зміну	Значення фактора		Нормативний документ, що регламентує граничнодопустимі значення	Заходи щодо запобігання шкідливій дії
				Фак-тичне	норма-тивне		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Деревний пил	мг/м ³	100	-	0,1	Норми ГДК	Система аспірація
2.	Рівень шуму	дБ	100	-	80	ДСН 3.3.6.037-99	Метод будівельної акустики
3.	Мікроклімат в приміщенні:		100	-		ДСН 3.3.6.042-99	
	Температура повітря: В холодну пору року: В теплу пору року:	°С		-	15-21 15-27		Кондиціонер, опалення
	Швидкість руху повітря: В холодну пору року: В теплу пору року:	м/сек		-	до 0,4 0,5-0,2		Вентиляційна система
	Відносна вологість повітря: В холодну пору року: В теплу пору року:	%		-	75 70		Вентиляційна система

4.	Освітленість	<u>лк</u>	100	-	750	ДБН В. 2.5-28:2018	Штучне освітлення
5.	Коефіцієнт природного освітлення	%	100	-	1,5	ДБН В. 2.5-28:2018	Віконні <u>проєми</u>

Заходи з поліпшення санітарно-гігієнічних умов:

- Встановлення систем вентиляції та пиловловлювачів;
- Регулярне технічне обслуговування обладнання для забезпечення належного функціонування;
- Забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- Облаштування робочих місць відповідно до ергономічних вимог;
- Впровадження програм навчання та підвищення кваліфікації з охорони праці;
- Надання належної медичної допомоги та регулярні медичні огляди працівників;

3.2. Організаційно-технічні заходи з охорони праці

Після аналізу створених умов праці у виробничому приміщенні були виявлені небезпечні фактори, що потенційно небезпечні для здоров'я персоналу. Проаналізована інформація зведена у формі таблиці.

Таблиця 2.1.

Фактори впливу небезпечних ситуацій

№ з/п	Назва небезпечного впливу	Джерело утворення	Заходи з запобігання
1	2	3	4
1.	Удар струмом	Різкий стрибок напруги.	Встановлення заземлення на технологічному обладнанні
2.	Виникнення пожеж	Загоряння деревинних матеріалів; недотримання правил пожежної безпеки.	Планові інструктажі з протипожежної безпеки, встановлення системи пожежного захисту;
3.	Травматизм в умовах праці	Несерйозне ставлення до техніки безпеки; людський фактор; неправильно організований виробничий простір.	Планові інструктажі з техніки безпеки; курси підвищення кваліфікації і правильного поводження з з обладнанням;

Продовження (Таблиця 2.1.)

1	2	3	4
4.	Вибухова небезпека	Деревний пил	Вентиляція і аспірація.
5.	Погіршення фізичного самопочуття персоналу	Недотримання санітарно-гігієнічних норм у виробничому приміщенні (освітлення, запиленість, мікроклімат, шум).	Забезпечення необхідної кількості освітленням; встановлення потужної аспіраційної і вентиляційної систем; надання засобів індивідуального захисту; Плановий медогляд. забезпечення дотримання норм методом будівельної акустики

Під час виникнення небезпечних ситуацій, є розроблений чіткий план дій та встановлено необхідні засоби для швидкого втручання, до таких засобів відносяться вогнегасники. Після дослідження нормативних документів НАПБ Б.01.008-2018 було прийнято розмістити в цеху 8 вогнегасників ВП масою 12 кг. і 4 вогнегасника ВВК масою 18 кг пересувного типу.

При виникненні ситуації, пов'язаних з травмами на виробництві, розроблено алгоритм дій:

- негайно надати постраждалому першу допомогу і при необхідності доставити його до лікарні.
- Зберегти недоторканність місця події до прибуття слідчої комісії.
- Забезпечити лікування потерпілого.
- Сформувати комісію для розслідування обставин нещасного випадку.
- Комісія має дослідити подробиці і причини інциденту.
- По завершенню розслідування комісія складає офіційний звіт.
- На основі отриманих даних підприємство повинно розробити заходи для запобігання подальшим подібним інцидентам.

3.3. Охорона навколишнього середовища

У сучасному світі охорона навколишнього середовища набуває все більшої і більшої актуальності. Так з кожним роком з'являються нові великі промислові виробництва і збільшується використання природних ресурсів. Відповідно створюється значний екологічний тиск на довкілля. Отже важливо впроваджувати ефективні заходи щодо захисту навколишнього середовища. Спрямовувати всі засоби для збереження природних ресурсів, мінімізувати забруднення повітря, води і ґрунту, а також підтримку екологічного балансу.

Кожне відповідальне підприємство повинно намагатися знайти все більше і більше нових рішень для збереження природи використовувати сучасне програмне забезпечення які відкриває нові можливості для моніторингу і аналізу екологічних показників діяльності підприємств.

У процесі виробництва виникають різні технологічні відходи, деревинна стружка, кускові відходи, мастила, розчинники, акумулятори та шини від електронавантажувача. Переробка та утилізація відходів відбувається підприємствами з якими є підписані відповідні угоди.

Отже розділ охорона навколишнього середовища є невід'ємною частиною при створенні виробництва.

4. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1. Основні показники і норми, встановлені в попередніх розділах випускної роботи і за даними підприємства

Розрахунки, основних показників та норм на випуск корпусів для облаштування кухонь, було виконано згідно рекомендацій [3].

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.1).

Таблиця 4.1.

Основні показники та норми, встановлені в попередніх розділах дипломного проекту та за даними підприємства

№	Назва показників	Одиниці вимірювання	За проектом
1.	Річний випуск корпусів для облаштування кухонних приміщень	штук,	4700
2.	Число днів роботи цеху на рік	днів	250
3.	Змінність роботи	змін	1
4.	Число одиниць основного технологічного устаткування	штук	5
5.	Площа цеху по внутрішньому обміру,	м ²	504
6.	Чисельність виробничих робітників	осіб	9
7.	Річне споживання електроенергії на технологічні потреби	тис.квт-год	164 560
10.	Зворотні відходи(види, кількість на річну програму	м ³	
	• ділові	-“-	726,77
	• паливні	-“-	607,48

4.2. Розрахунок вартості основних виробничих фондів

Розрахунки вартості виробничих фондів на випуск корпусів для облаштування кухонь, було виконано згідно рекомендацій [3].

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.2).

Таблиця 4.2.

Розрахунок вартості нового обладнання					
№ з/п	Назваобладнання, устаткування	Марка, тип	К-сть	Вартість, тис. грн.	
				Одиниці	Разом
1	2	3	4	5	6
I. Технологічне обладнання					
1	Автоматична лінія Nesting	KN-3710DE	1	2 400	2 400
2	Форматно-розкрійний верстат	KS-132PV	1	600	600
3	Крайколичкувальна лінія	KE-706	1	1 400	1 400
4	Свердлильний центр з чпк	KD-612KHSZA	1	2 700	2 700
5	Личк.машина для внутр крайок	Festool	1	10,8	10,8
	Разом	—	—	—	7 110,8
II. Транспортні і допоміжні засоби					
1	Електронавантажувач	Li-ion 1,5	1	1 195	1 195
2	Завантажувальний стіл КНА-1710TS з принтером	КНА-1710TS	1	230	230
3	Приймальний конвеєр КНА-9710	КНА-9710	1	125	125
4	Ручний гідравлічний візок	СВУ-DF2.5	2	10,8	22
5	Зворотний роликотий конвеєр	ORBIT	1	451	451
6	Привідний роликотий конвеєр ORBIT 2 м	ORBIT	2	131	262
7	Привідний роликотий конвеєр ORBIT 1м	ORBIT	1	82	82
	Разом	—	—	—	2 367
III. Електронно-обчислювальні машини					
1	Програмне забезпечення	Imos	1	2 400	3 308
	Разом	—	—	—	12 786
IV. Інші основні засоби (10% від I + II + III)					1 279
У. Всього					14 064
VI. Транспортно-монтажні витрати (12 % від У), %					1 688
ЗАГАЛЬНА СУМА ВИТРАТ (ряд. У + ряд.VI)					15 752

4.3. Розрахунок собівартості продукції

4.3.1. Розрахунок загальної суми комплектуючих у виробі.

Розрахунок витрат комплектуючих, на випуск корпусів для облаштування кухонь, було виконано згідно рекомендацій [3].

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.3).

Таблиця 4.3.

Розрахунок вартості сировини, матеріалів, напівфабрикатів, допоміжних матеріалів						
№ з/п	Назва сировини, основних і допоміжних матеріалів	Одиниці вимірювання	Витрати		Вартість	
			На 1	На річну програму (4700)	Ціна за одиницю, грн., коп.	Вартість, тис. грн.
0	1	2	3	4	5	6
1	ЛСП - 18мм	м3	0,626	2 942	32 844,4	96 630
2	HPL - 8мм	м3	0,128	601	765 515,0	460 246
3	HPL - 12мм	м3	0,192	902	701 090,1	632 268
4	СП - 3,2мм	м3	0,035	163	20 927,5	3 421
5	Крайка ПВХ 0,8мм	м.п	263	1 238 421	22,1	27 401
6	Клей - розпл.	кг	0,687	3 230	230,0	743
7	Конфірмат 7x50 мм	шт.	188	883600	5,1	4 498
8	Корпус стяжки MINIFIX	шт.	24	112800	2,7	301
9	Болт стяжки MINIFIX S200	шт.	24	112800	2,7	301
10	Корпус стяжки RAFIX	шт.	12	56400	6,2	348
11	Болт стяжки RAFIX S20	шт.	12	56400	3,0	169
12	Шкант	шт.	101	474700	4,0	1 913
13	Шуруп "Носра" Z 3,5x16	шт.	216	1015200	2,4	2 457
14	Шуруп "Носра" N 3,5x17	шт.	40	188000	0,5	94
15	Шуруп 4x25 TS	шт.	73	343100	0,7	230
16	Шнур з вилкою	шт.	1	4700	167,7	788
17	Драйвер Loox 5	шт.	1	4700	2111,7	9 925
18	Розгалужувач LOOX	шт.	1	4700	422,6	1 986
19	Кабель LED	шт.	1	4700	40,2	189
20	Стрічка LED 3000K	шт.	1	4700	7607,0	35 753
21	Профіль для стрічок LED врізний	шт.	2	9400	1566,5	14 725
22	Заглушка для кабеля	шт.	2	9400	419,8	3 946
23	CLIP top Завіса для тонких дверцят 110°	шт.	16	75200	459,3	34 537
24	Заглушка на плече завіси	шт.	16	75200	4,0	299
25	CLIP опорна планка, пряма	шт.	16	75200	27,7	2 081
26	Заглушка на чашку завіси	шт.	16	75200	574,1	43 171
27	AVENTOS HL комплен силовий механізм	шт.	3	14100	2689,3	37 920
28	Tip-on	шт.	4	18800	8,8	166
29	AVENTOS HL комплект важелів для SERVO-DRIVE	шт.	3	14100	1854,7	26 152

Продовження (Таблиця 4.3.)

	1	2	3	4	5	6
30	AVENTOS HL комплект заглушок для SERVO-DRIVE	шт.	3	14100	459,3	6 476
31	AVENTOS HL штанга поперечної	шт.	3	14100	481,3	6 787
32	AVENTOS HL заглушка для штанги	шт.	6	28200	44,2	1 245
33	SERVO-DRIVE для AVENTOS HL	шт.	3	14100	11834,9	166 872
34	AVENTOS HK top	шт.	3	14100	980,4	13 823
35	AVENTOS HK top комплект загнушок	шт.	3	14100	3718,3	52 428
36	SERVO-DRIVE для AVENTOS HK top	шт.	3	14100	10995,8	155 041
37	кріплення фасаду для тонких фасадів,	шт.	12	56400	417,8	23 561
38	LEGRABOX комплект царг, висота F	шт.	5	23500	2508,3	58 945
39	LEGRABOX комплект тримачів	шт.	5	23500	160,7	3 777
40	LEGRABOX комплект царг, висота C	шт.	4	18800	1505,9	28 310
41	LEGRABOX комплект тримачів	шт.	4	18800	76,8	1 445
42	LEGRABOX комплект царг, висота M	шт.	2	9400	962,7	9 049
43	LEGRABOX комплект тримачів	шт.	3	14100	57,8	816
44	LEGRABOX комплект кріплення	шт.	1	4700	658,0	3 093
45	LEGRABOX передній елемент	шт.	1	4700	746,3	3 508
46	Комплект напрямних LEGRABOX з	шт.	11	51700	1139,3	58 903
47	LEGRABOX комплект бокових	шт.	11	51700	989,2	51 141
48	LEGRABOX кріплення фасаду,	шт.	59	277300	199,2	55 228
49	LEGRABOX стабілізатор фасаду	шт.	10	47000	145,3	6 828
50	SERVO-DRIVE привід	шт.	12	56400	2976,4	167 868
51	SERVO-DRIVE тримач несучого	шт.	4	18800	55,2	1 038
52	SERVO-DRIVE тримач несучого	шт.	4	18800	55,2	1 038
53	Несучий профіль SERVO-DRIVE	шт.	4	18800	1762,0	33 125
54	SERVO-DRIVE кутник-тримач	шт.	3	14100	6182,4	87 172
55	Комплект SERVO-DRIVE flex	шт.	3	14100	16339,2	230 383
56	Блок живлення SERVO-DRIVE	шт.	2	9400	4990,1	46 907
57	SERVO-DRIVE, розподільний кабель	шт.	3	14100	1232,1	17 372
58	Кріплення блока живлення SERVO-	шт.	1	4700	307,4	1 445
59	Кріплення блока живлення SERVO- DRIVE монтаж до дна	шт.	1	4700	310,0	1 457
60	З'єднувальний вузол SERVO-DRIVE	шт.	12	56400	218,6	12 329
61	Захист кінців кабелю	шт.	12	56400	18,5	1 046
62	Радіокнопка SERVO-DRIVE для	шт.	16	75200	1430,8	107 595
63	Дистанційний амортизатор Blum	шт.	34	159800	218,6	34 931
64	EXPANDO T	шт.	21	98700	22,1	2 179
65	Гвинт M5x25	шт.	12	56400	2,5	138
66	Гвинт M5x8,	шт.	9	42300	1,4	57
67	Куточок меблевий монтажний	шт.	9	42300	1,6	66
68	Система сортування Blanco FLEXON II	шт.	1	4700	7310,0	34 357
69	Опора кухонна ніжка	шт.	24	112800	26,9	3 029
70	Кріплення для цоколя	шт.	12	56400	10,2	574

Продовження (Таблиця 4.3.)

71	Полкотримач 5x16 з силіконом	шт.	8	37600	2,5	94	
72	Підвіс для шаф правий	шт.	6	28200	39,1	1 103	
73	Заглушка до підвісу права	шт.	6	28200	8,3	235	
74	Підвіс для шаф лівий	шт.	6	28200	39,1	1 103	
75	Заглушка до підвісу ліва	шт.	6	28200	8,3	235	
	Разом				1 620 264	2 936 811	
	Транспортно-заготівельні витрати (12,0 %)						352 417
	Всього:						3 289 228
	Зворотні відходи (вартість віднімається):						
	· ділові, м ³ :			727	1 817	1 320	
	· паливні, м ³			607	1 033	627	
	Всього (без вартості зворотних відходів)						3 287 280

4.3.2. Розрахунок існуючих фондів оплати праці та зарплатомісткості виробів

Розрахунок існуючих фондів та зарплатомісткості, було виконано згідно рекомендацій [3].

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.5)

Таблиця 4.5.

Чисельність працюючих, фонд оплати праці та зарплатомісткість продукції			
№ з/п	Назва показників	Одиниці вимірювання	За проектом
	Спискова чисельність персоналу:	осіб	
1	виробничі робітники	- “ -	11
	допоміжні робітники	- “ -	3
	керівники, службовці	- “ -	1
	Разом		15
	Фонд оплати праці:		
2	виробничих робітників	тис. грн.	3300
	допоміжних робітників	- “ -	720
	керівників, службовців	- “ -	420
	Разом	- “ -	4440
3	Річний випуск продукції:	шт.	4700
4	Зарплатомісткість	грн.	702,1

4.3.3. Розрахунок затрат на електроенергію

Розрахунок витрат комплектуючих, на випуск корпусів для облаштування кухонь, було виконано згідно рекомендацій [3] .

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.6).

Таблиця 4.6.

Розрахунок затрат на електроенергію

№ з/п	Направлення використання	Одиниці вимірювання	Споживання на рік	Ціна (тариф) за одиницю, грн	Сума, тис. грн.
1	Електроенергія: ➤на технологічні цілі	кВт-год	181 950	7,8	1 419

4.3.4. Розрахунок виробничої собівартості

Розрахунок витрат виробничої собівартості, було виконано згідно рекомендацій [3] .

Розраховані величини зведено у формі таблиці (Таблиця 4.7).

Таблиця 4.7.

Кошторис виробничої собівартості			
№ з/п	Статті витрат	На одиницю, грн	На програму, тис. грн
	Річний випуск корпусів для облаштування кухонних приміщень	----	4700
	Статті витрат :		
1	Прямі матеріальні витрати	699 421	3 287 280
2	Прямі витрати на оплату праці (основних виробничих робітників)	702	3 300
3	Відрахування на загальнообов'язкове соціальне страхування (22 % від прямих витрат на оплату праці основних виробничих робітників)	154	726
4	Розподілені загальновиробничі витрати	1 726	8 114
5	Виробнича собівартість (1+2+3+4+5)	702 004	3 299 420
6	Прибуток до оподаткування (15 %)	105 301	329 942
7	Відпускна ціна без ПДВ (6 + 7)	807 305	3 629 362

4.4. Техніко-економічні показники роботи

Після всіх проведених розрахунків головні показники були зведені у таблицю (Таблиця 4.8)

Таблиця 4.8

Техніко-економічні показники			
№ з/п	Показники	Один. вимірювання	За проектом
1	Річний обсяг випуску корпусів для облаштування кухонь	штук	4 700
2	Витрати сировини та матеріалів на одиницю продукції	тис. грн.	699,421
3	Чисельність ПВП	осіб	15
4	Виробіток продукції на 1-го працівника ПВП	штук	313
5	Середньорічна заробітна плата одного працівника ПВП	тис. грн.	296
6	Річна сума прибутку від реалізації продукції	тис. грн.	329 942

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

У ході виконання бакалаврської роботи на тему «Проект технологічного процесу виготовлення корпусних меблевих виробів із застосуванням ПЗ IMOS і обладнання з ЧПК» перш за все, було проведено техніко-економічне обґрунтування проекту, в ході якого було визначено вихідні дані та коротко охарактеризовано підприємство якому визначено вихідні дані та коротко охарактеризовано підприємство.

У технологічному розділі була розроблена виробнича програма цеху, створено креслення і розроблена специфікації до них. Розраховано необхідні витрати сировини, матеріалів та комплектуючих на виготовлення базового виробу. Була створена технологічна карта, що включала опис технологічного процесу, розрахунок продуктивності обладнання та аналіз його завантаження. Було розраховано площі і розміри приміщення, обрано та розраховано

внутрішньо-цеховий транспорт, потреби в електроенергії, різальномі інструменті та стиснене повітря. Спалновано розміщення обладнання, робочих місць, транспортних засобів і складів в цеху. Розраховано необхідну кількість персоналу на виробництві.

У розділі «Охорона праці» було проведено аналіз створених виробничих умов праці при якому було виявлено небезпечні фактори та вжито заходи що до їх запобігання.

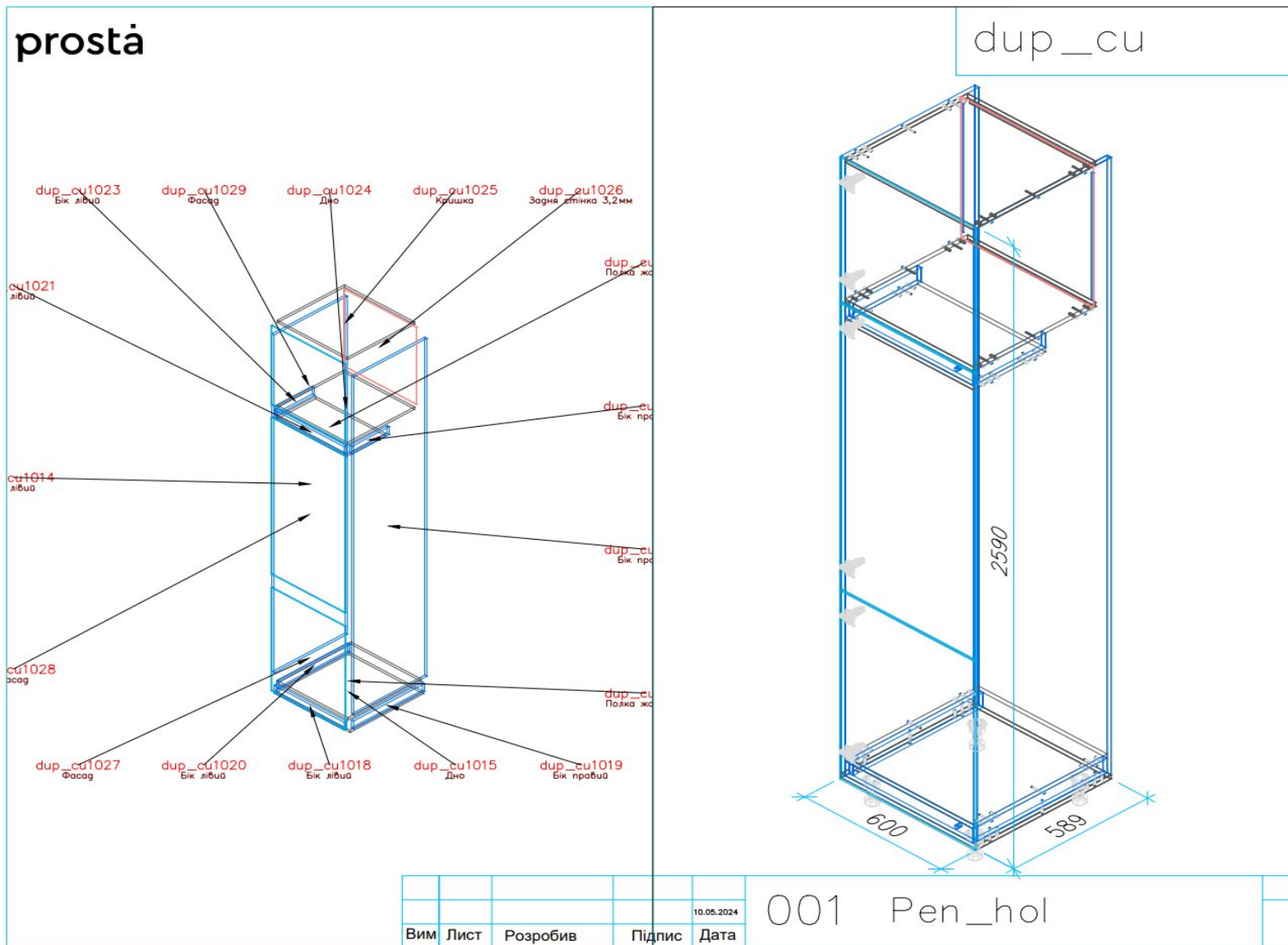
Завдяки економічній частині було розраховано собівартість та відпускну ціну матеріальної складової та технологічної бази для виготовлення корпусів облаштування кухонних приміщень. У процесі розрахунку обчислено чисельність працюючих, фонду оплати праці Витрат на електроенергію, кошторис виробничої собівартості та зарплатомісткості продукції також було розраховано вартість. Згідно даних розрахунків вартість виготовлення корпусів для облаштування кухонних приміщень становить 702 035 тисяч гривень. Це дозволить нам одержати суму річного прибутку 329 956 тисяч гривень. Як підсумок було сформовано таблиці з основними техн.-економічними показниками

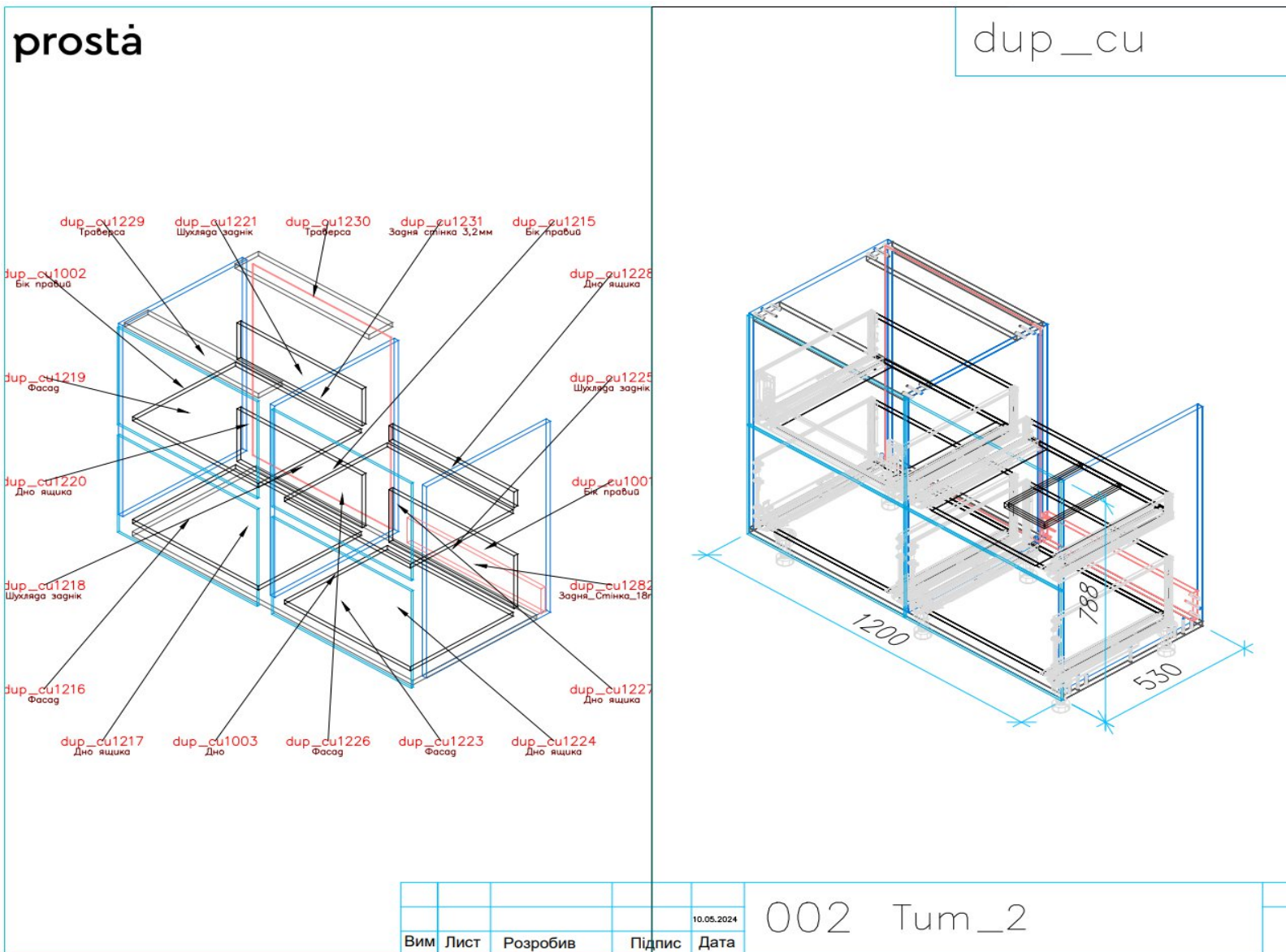
Проект технологічного процесу був розроблений із застосуванням ПЗ IMOS і обладнання з ЧПК, що підтверджує свою актуальність та ефективність. Забезпечивши основні вимоги до виробничих процесів, економічної доцільності та безпеки праці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Б.Я. Кшивецький, В.Р. Солонинка Методичний посібник з курсового та дипломного проектування для розрахунку матеріалів у виробництві меблевих виробів з дисципліни «Технології меблевих виробів» для студентів напряму «Дизайн» :– Львів 2009 р.;
2. Сторожук В.М., Джигирей В.С., Озарків І.М., Сомар Г.В., Ференц О.Б. «Методичні вказівки щодо опрацювання розділу «Охорона праці» випускної роботи бакалавра для студентів технологічних спеціальностей;
3. Методичні вказівки (проектний варіант) до виконання економічної частини випускних бакалаврських робіт для студентів спеціальності 6.092002 «Лісозаготівля та деревообробка» ;
4. ДБН В.2.5-28-2006. Природне і штучне освітлення;
5. ДСТУ 3186-95 (ГОСТ 30342-96) Системи вентиляційні. Методи випробування повітряних фільтрів;
6. ДБН В.2.5-27-2006. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд;
7. НПАОП 20.0-1.02-05. Правила охорони праці в деревообробній промисловості;
8. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою;
9. ДСН 3.3.6.037-99. Державні санітарні норми України. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
10. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норм мікроклімату виробничих приміщень .
11. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення
12. НПАОП 20.0-1.02-05. Правила охорони праці в деревообробній промисловості.

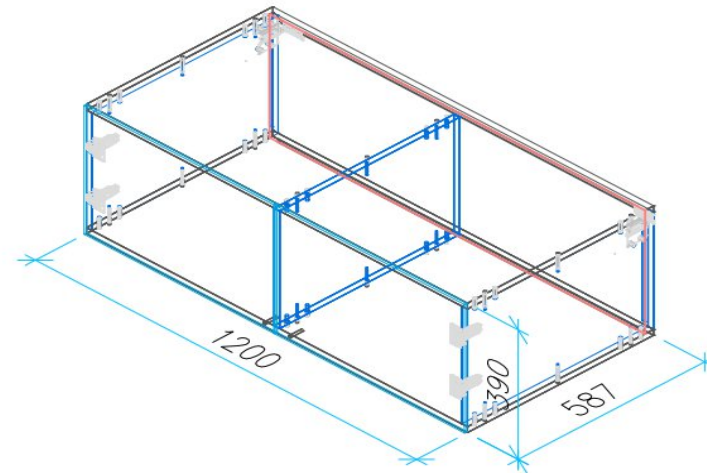
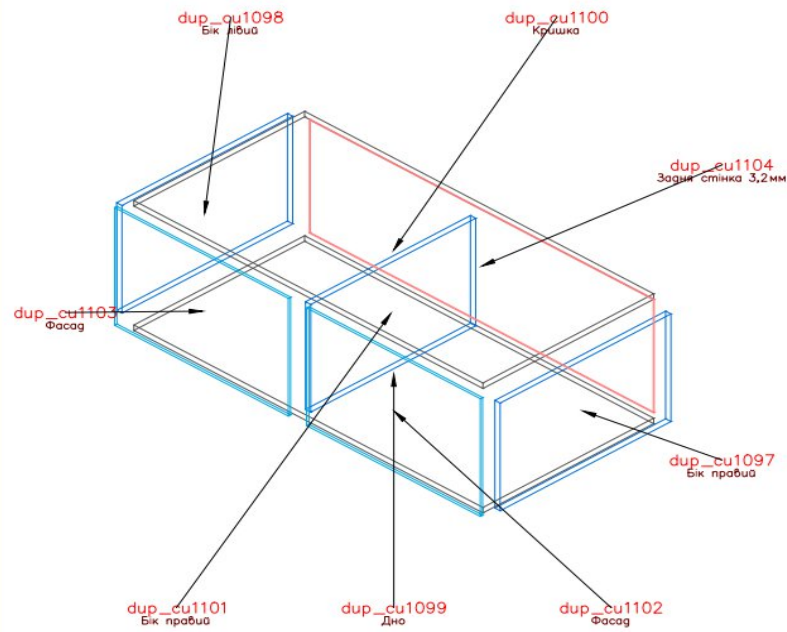
ДОДАТКИ





prostà

dup_cu



					10.05.2024
Вим	Лист	Розробив	Підпис	Дата	

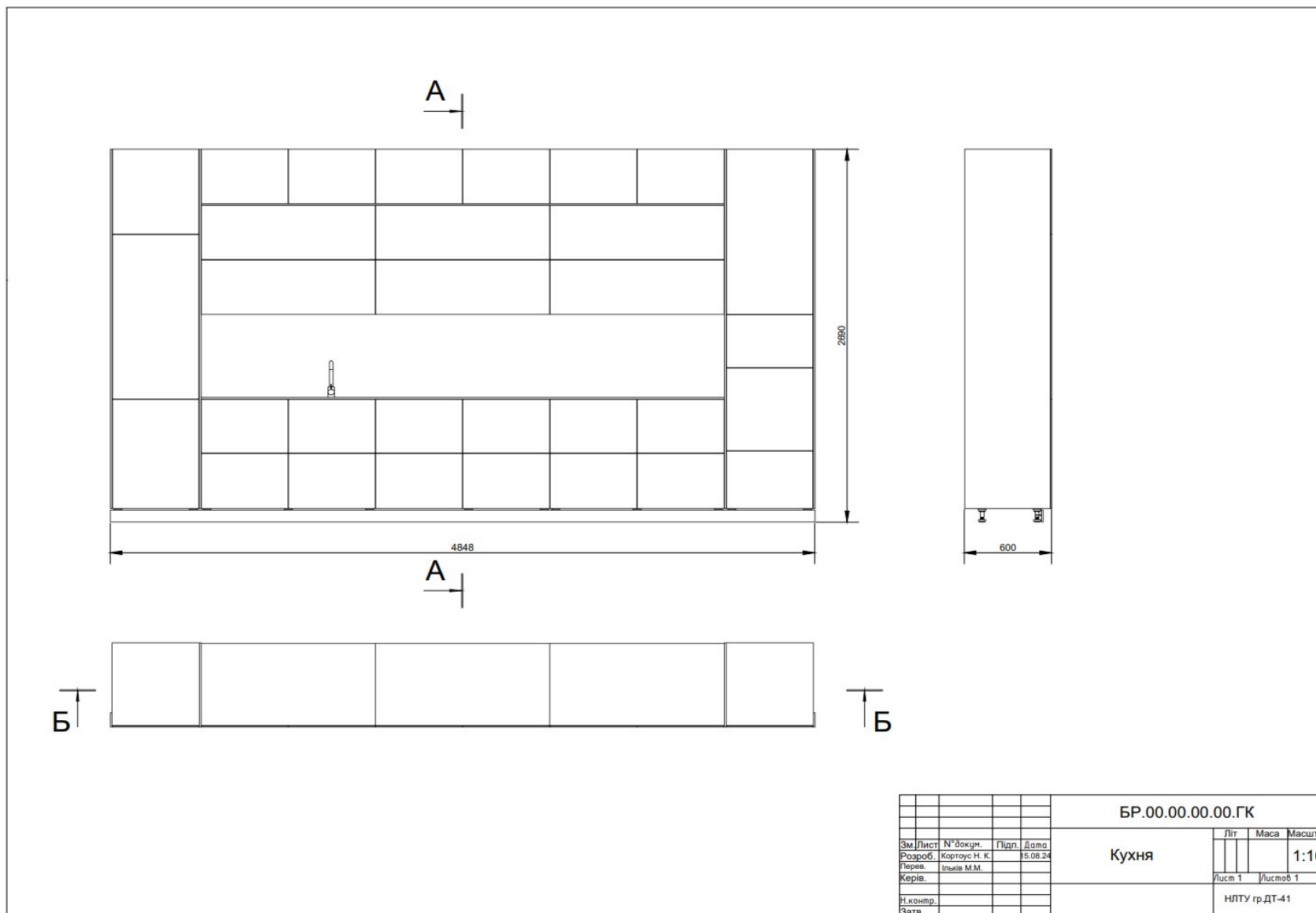
010 Verh_1

Список Фурнітури

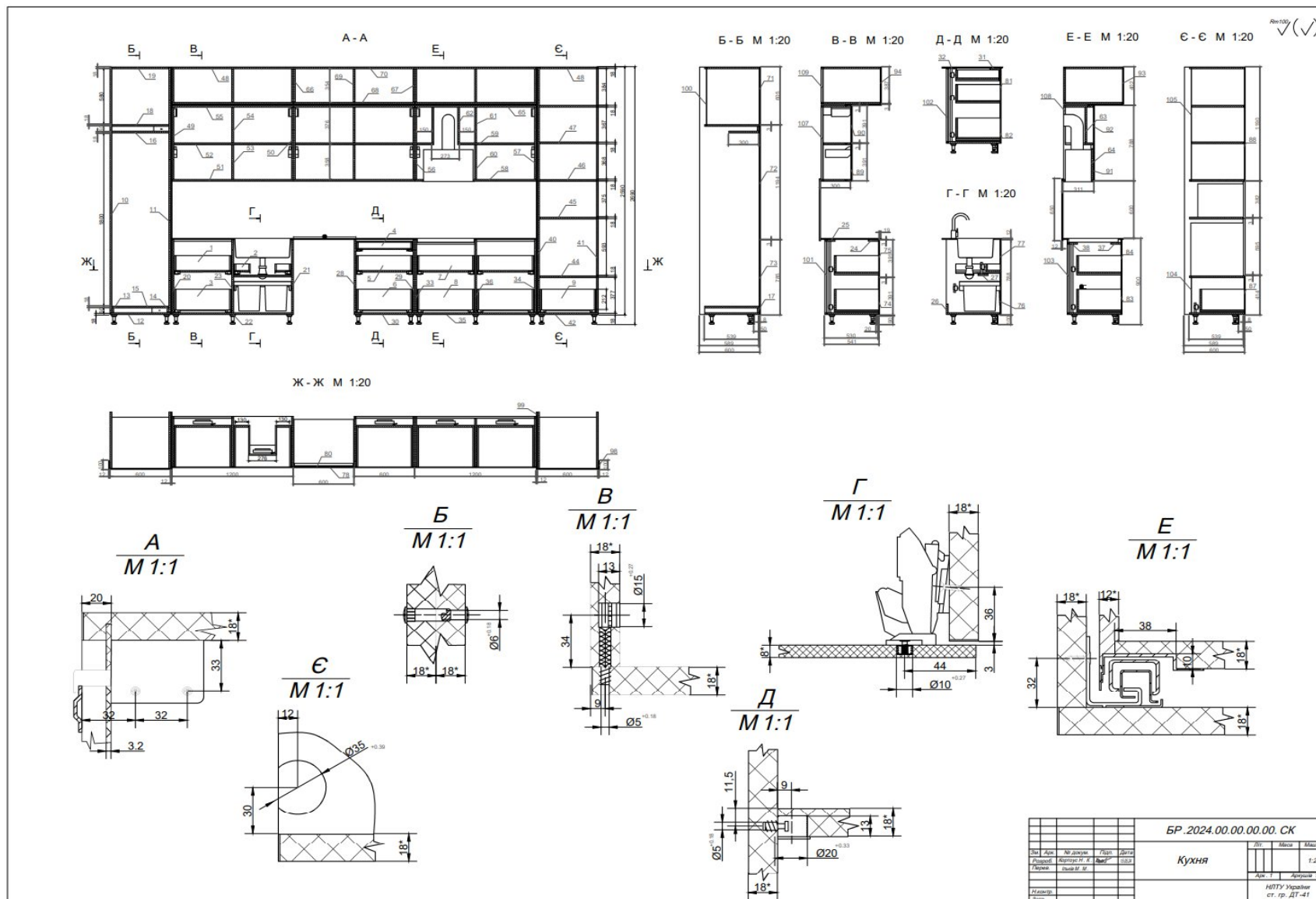
Замовлення dup_cu

Дата: 22.06.2024

№ п/п	Назва	Постачальник	Артикул	К-ть шт.
1	Заглушка на плече завіси (Брендована)	Blum	Заглушка Брендова	20
2	Заглушка на чашку завіси, без логотипу, нікельована	Blum	70T3504	20
3	Завіса 110° з дотягом	Blum	71T3550	10
4	Завіса 110° Без дотягу	Blum	71T3550.TL	10
5	пряма планка завіси 0 мм	Blum	175H3100	20
6	LEGRABOX C (189 mm), Права/Ліва (фіксатор задн стінки)	Blum	04160461	4
7	LEGRABOX C (176.8 mm), NL=450 mm, Ліва/Права, (панель направл)	Blum	09778477	4
8	LEGRABOX F (239.9 mm), NL=450 mm, R/L (панель направл)	Blum	770F4502S	6
9	LEGRABOX M (90.3 mm), NL=450 mm, R/L Панель направл	Blum	770M4502S	1
10	LEGRABOX C, EXPANDO, (кріплення фасаду)	Blum	ZF7C70E2	12
11	LEGRABOX M, EXPANDO, (кріплення фасаду)	Blum	ZF7M70E2	14
12	LEGRABOX C Права/Ліва (тримач передн панелі)	Blum	04529568	4
13	LEGRABOX NL=450 mm (направл)	Blum	750.4501S	11
14	LEGRABOX F (253 mm), (тримач задн стінки)	Blum	ZB7F000S	6
15	LEGRABOX M (102 mm), (тримач задн стінки)	Blum	ZB7M000S	2
16	Заглушка Legrabox (Права/Ліва) Брендowana	Blum	Заглушка (Права/Ліва)	12
17	Шуруп 4x15(Блюм)	BLUM	61D.1500 FLAKO 100 ZN	146
18	LEGRABOX M (90.3 mm), NL=400 mm, R/L Панель направл	Blum	770M4002S	1
19	LEGRABOX M, Праве/Ліве (тримач передн панелі)	Blum	ZL7.0MS0	1
20	LEGRABOX NL=400 mm (направл)	Blum	750.4001S	1
21	TIP-ON	Blum	07841850	6
22	Cross stabiliser Lift up, Alu, Length: 1061 mm	Blum	07799390	6
23	Abdeckkappe gross für AVENTOS HL	Blum	08817531	6
24	Abdeckkappe gross für AVENTOS HK	Blum	08817601	6
25	AVENTOS HL lift up, Lever arm (set), CH=350-399 mm	Blum	09709704	6
26	Cover cap big for AVENTOS HL	Blum	08817531	6
27	Cover cap big for AVENTOS HK	Blum	08817601	6
28	AVENTOS front fixing brackets for HS, HK, HL, Steel, Length: 108 mm	Blum	07241746	12
29	AVENTOS Frontbefestigung für HS, HK, HL, Stahl, Länge: 108 mm	Blum	07241746	12
30	AVENTOS HL Hochliftklappe, Hebelpaket (Set), KH=350-399 mm	Blum	09709704	6
31	AVENTOS HK Kraftspeicher Hochklappe, LF 750 - 2500 bei 2 Stück	Blum	09390582	6
32	AVENTOS HL Kraftspeicher Hochliftklappe	Blum	09008122	6
33	AVENTOS HL lift mechanism Lift up	Blum	09008122	6
34	AVENTOS HK lift mechanism Stay lift, PF 750 - 2500 with 2 pcs	Blum	09390582	6
35	Querstabilisierung Hochliftklappe, Alu, Länge: 1061 mm	Blum	07799390	6
36	LEGRABOX M, KB=1043 mm, (передня панель) (-126mm)	Blum	ZV7.1043C01	4
37	LEGRABOX M, KB=1043 mm, (передня панель) LW-126	Blum	ZV7.1043C01	1
38	Шуруп 3.5x16 TS	Hafele	014.72.044	174
39	Шуруп 3.5x16 Hafele	Hafele	014.70.631	40
40	Шуруп 3.5x17 Hospa	Hafele	015.55.648	40
41	Шуруп 4x25 TS	Hafele	015.31.853	72



				БР.00.00.00.00.ГК				
				Кухня		Літ.	Маса	Масштаб
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата				1:16
Розроб.		Кортоус Н. К.		15.08.24				
Перев.		Ільків М.М.						
Керів.								
Н.контр.								
Затв.								
						Лист 1		Листов 1
						НЛТУ гр.ДТ-41		



Технічний опис виробуПризначення виробу

Даний виріб призначається для облаштування житлових будинків у кухонній зоні. Що дозволяє облаштувати приміщення для приготування згідно всіх ергономічних рекомендацій.

Оптимальна організація робочого є дуже важливою. Оскільки завдяки такому рішенню, можна скоротити зусилля та час, який необхідно затратити для приготування. Кухонний виріб розділяють за зональністю відповідно до їх функціонального призначення та застосування процесів, які виконуються в даній зоні.

До таких зон належать:

- Зона «Харчових запасів»
- Зона «Зберігання посуду»
- Зона «Мийки»
- Зона «Підготовки»
- Зона «Готування їжі»

Такий розподіл дозволяє мінімалізувати лишні кроки та розташовувати кухонне приладдя там де воно є необхідне.

Данна комплектації передбачає: Два пенали розташовані обабіч кухонного виробу. У лівому знаходиться зона «Харчових запасів», а саме вбудований холодильник. У правому розташовані кухонні прилади, що входять до зони «Готування їжі». Центральна частини спроектована таким чином, що збоку від зони «Харчових запасів» розташована зона «Зберігання посуду», де зберігається різне приладдя. Далі знаходиться зона «Мийки» після якої йде «Підготовки» на якій є зручний доступ. Таким чином було дотримано всі ергономічні норми.

Матеріали

Корпуси виготовлені з ЛСП 18 мм. Облицювання відбувається ПВХ крайкою 0,8 мм. Задня стінка виготовлена з ламінованої HDF плити 3,2 мм. Фасади і всі видимі поверхні виготовлені з HPL товщиною 12 мм або 8мм.

					БР.2024.00.00.00.00.ТО			
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		<i>Кортоус Н.К.</i>			Кухня	Літера	Лист	Листів
Перевірив		<i>Ільків М.М.</i>				Н	1	2
Н. контр.					НЛТУ України			
Затвер.					ст. гр. ДТ-41			

*Габаритні розміри**Висота: 2690 мм.**Ширина: 4850 мм.**Глибина: 600\310\600 мм.**Конструкційні рішення*

В данному виробі застосована іноваційна система руху «servo-drive», що дозволяє відмовитися від всім звичних ручок і перейти до комфортного відкриття в один дотик отримуючи при цьому задоволення. Для нижніх корпусів у яких розташовані висувні системи «Legrabox» застосовані servo приводи. В центральному Ряді було прийняте рішення використати піднімальні механізми «Aventos» також з servo приводами. Для відкриття холодильника та посудомийної машини застосовано «servo-drive flex». Верхній ряд прийнято зробити відкриття на дотик але з застосування системи руху «Tip-on». Оскільки даний простір не є настільки часто потрібний у доступі.

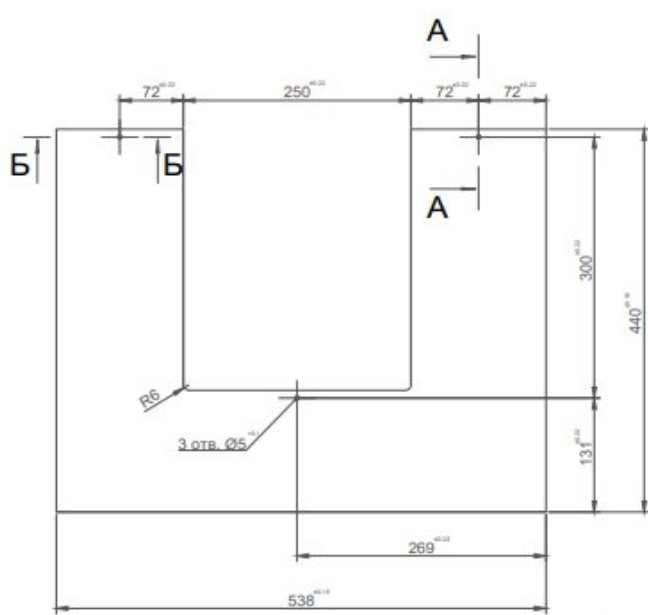
Для вентиляції холодильника, вбудованої мікрохвильової та духової печі, задля уникнення використання вентиляційних решіток було прийнято зробити технічний зазор у 15 мм між дном і цоколем. З тильної сторони пенал має технічний відступ від стіни 50 мм також зверху передбачено технічний зазор у розмірі 10 мм. Таким чином повітря потрапляє до приладів через зазор між цоколем і дном рухається технічним каналом і виходить через технічний зазор у горі.

Оскільки фасадна частина являє собою HPL - 8 мм то для всіх з'єднань між фасадами і корпусами використовуємо фурнітуру з кріплення для тонких фасадів

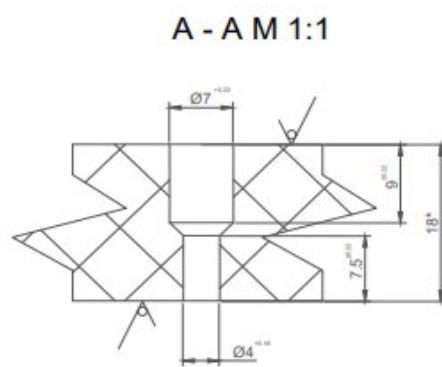
Для відкривання верхніх корпусів використовуються піднімальні механізми двох типів: з низу «Aventos HL», зверху «Aventos HK-top»

					БР.2024.00.00.00.00.ТО		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив		Кортоус Н. К.			Кухня		
Перевірив		Ільків М.М.					
					Н	2	3

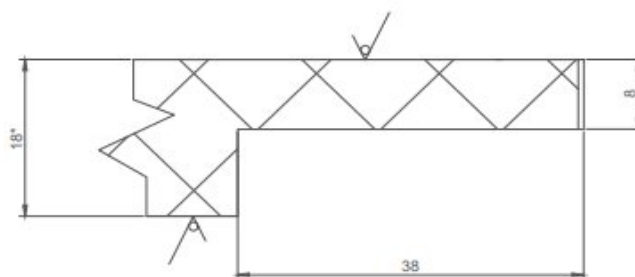
Rm100 ✓ (✓)



Б - Б М 1:1

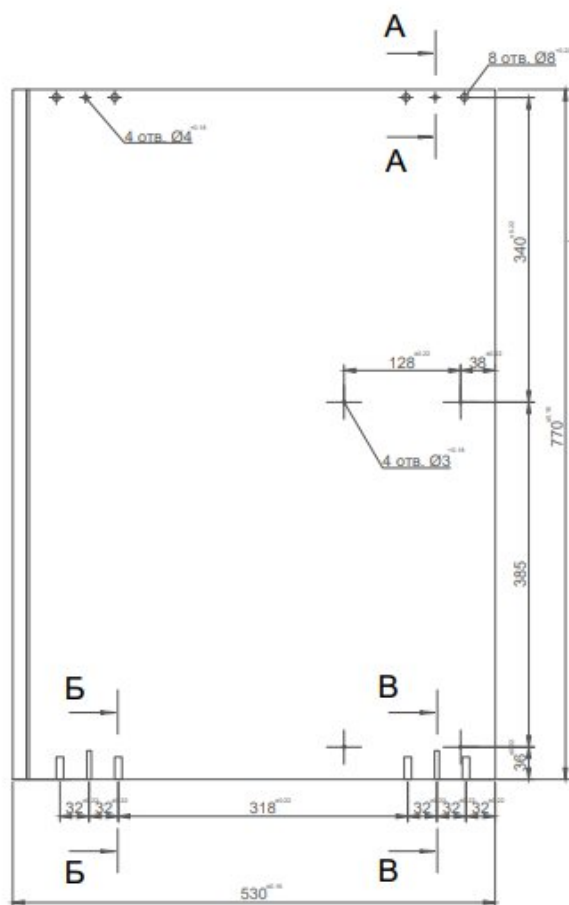


A - A М 1:1

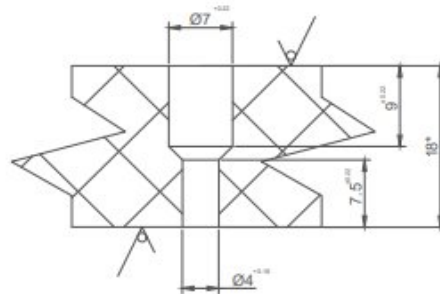


					КП.2024.02.02.01.00. СК		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Літ.	Маса	Маштаб
Розроб.		Кортоус Н. К.		15.02.24			1:5
Перев.		Ільків М. М.			Арк. 1	Аркушів 1	
Н.контр.					НЛТУ України ст. гр. ДТ-41		
Затв.							

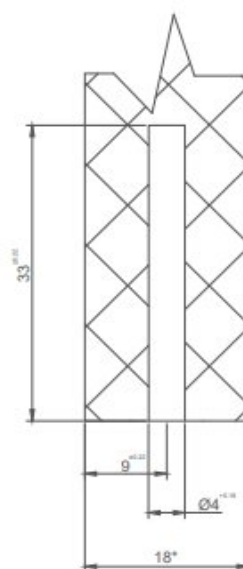
Rm100 ✓ (✓)



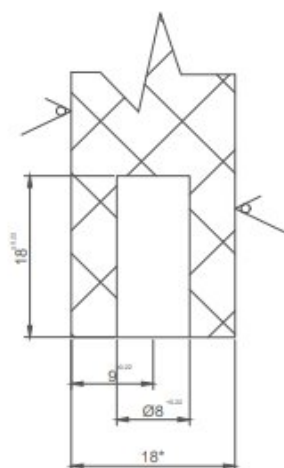
A - A M 1:1



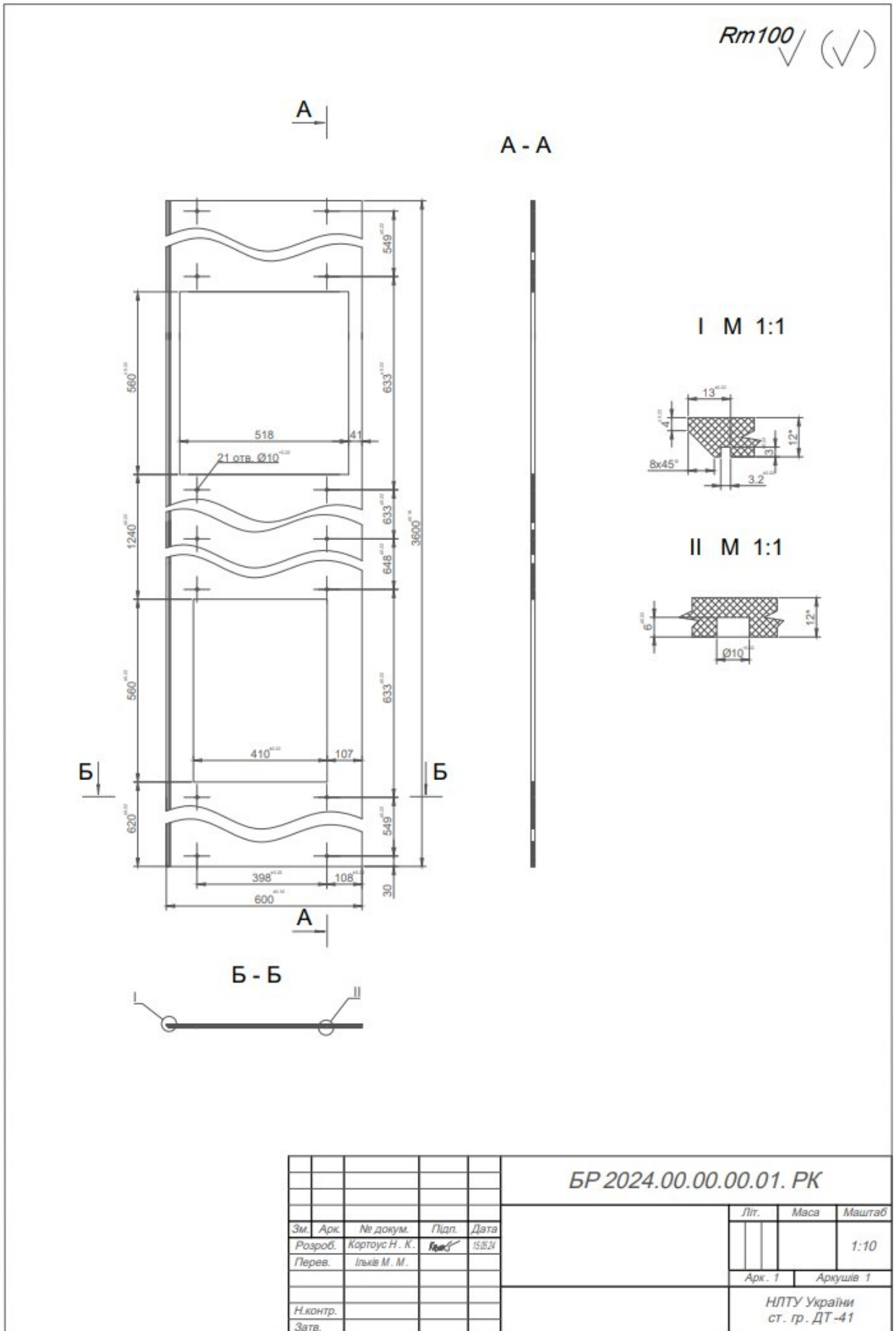
B - B M 1:1



Б - Б М 1:1



					БР 2024.05.00.02.00. СК		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Літ.	Маса	Маштаб
							1:5
Розроб.		Кортоус Н. К.		15.05.24			
Перев.		Ільків М. М.					
Н.контр.					Арк. 1	Аркушів 1	
Затв.					НЛТУ України ст. гр. ДТ-41		



Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
				<u>Документація</u>		
A3			БР.2024.00.00.00.00.ГК	Габаритне креслення		
A1			БР.2024.00.00.00.00.СК	Складальне креслення		
A4			БР.2024.00.00.00.00.ТО	Технічний опис		
				<u>Вузол</u>		
			БР.2024.01.00.00.00.СК	Пенал під холодильник	1	
			БР.2024.02.00.00.00.СК	Тумба під мийку та зберігання запасів	1	
			БР.2024.03.00.00.00.СК	Посудомийна машина	1	
			БР.2024.04.00.00.00.СК	Тумба під кухонні прибори	1	
			БР.2024.05.00.00.00.СК	Тумба під варильну поверхню	1	
			БР.2024.06.00.00.00.СК	Пенал під духову піч та мікрохвильову піч	1	
			БР.2024.07.00.00.00.СК	Підвісна тумба	2	
			БР.2024.08.00.00.00.СК	Підвісна тумба під витяжку	1	
			БР.2024.09.00.00.00.СК	Антрисоль	3	
				<u>Складальні одиниці</u>		
		1	БР.2024.02.01.00.00.СК	Шухляда	1	
		2	БР.2024.02.02.00.00.СК	Шухляда	1	
		3	БР.2024.02.03.00.00.СК	Шухляда	2	
				БР.2024.00.00.00.00.СП		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		
Розробив		Кортоус Н.К			Літера	Лист
Перевірив		Ільків М.М.			Н	1
Н. контр.					Листів	
Затвер.					19	
					НЛТУ України ст. гр. ДТ-41	

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		4	БР.2024.04.01.00.00.СК	Шухляда	1	
		5	БР.2024.04.02.00.00.СК	Шухляда	1	
		6	БР.2024.04.03.00.00.СК	Шухляда	1	
		7	БР.2024.05.01.00.00.СК	Шухляда	2	
		8	БР.2024.05.02.00.00.СК	Шухляда	2	
		9	БР.2024.06.01.00.00.СК	Шухляда	1	
		10	БР.2024.01.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1	
		11	БР.2024.01.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1	
		12	БР.2024.01.00.03.00.СК	Дно	1	
		13	БР.2024.01.00.04.00.СК	Підсилення дна боковина ліва	1	
		14	БР.2024.01.00.05.00.СК	Підсилення дна боковина права	1	
		15	БР.2024.01.00.06.00.СК	Додаткове дно	1	
		16	БР.2024.01.00.07.00.СК	Жорстка полиця	1	
		17	БР.2024.01.00.08.00.СК	Заглушка servo-drive	2	
		18	БР.2024.01.00.09.00.СК	Жорстка полиця	1	
		19	БР.2024.01.00.10.00.СК	Кришка	1	
		20	БР.2024.02.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1	
		21	БР.2024.02.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1	
		22	БР.2024.02.00.03.00.СК	Дно	1	
		23	БР.2024.02.00.04.00.СК	Перегородка	1	
		24	БР.2024.02.00.05.00.СК	Траверса передня	1	
		25	БР.2024.02.00.06.00.СК	Траверса задня	1	
		26	БР.2024.02.00.07.00.СК	Задня стінка	1	
		27	БР.2024.02.00.08.00.СК	Кріпильна планка	1	
		28	БР.2024.04.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1	
		29	БР.2024.04.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1	
		30	БР.2024.04.00.03.00.СК	Дно	1	
		31	БР.2024.04.00.04.00.СК	Траверса передня	1	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірів		Ільків М.М.			2	

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка	
		32	БР.2024.04.00.05.00.СК	Траверса задня	1		
		33	БР.2024.05.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1		
		34	БР.2024.05.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1		
		35	БР.2024.05.00.03.00.СК	Дно	1		
		36	БР.2024.05.00.04.00.СК	Перегородка	1		
		37	БР.2024.05.00.05.00.СК	Траверса передня ліва	1		
		38	БР.2024.05.00.06.00.СК	Траверса задня ліва	1		
		39	БР.2024.05.00.07.00.СК	Траверса передня права	1		
		40	БР.2024.05.00.08.00.СК	Траверса задня права	1		
		41	БР.2024.06.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1		
		42	БР.2024.06.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1		
		43	БР.2024.06.00.03.00.СК	Дно	1		
		44	БР.2024.06.00.04.00.СК	Жорстка полиця	1		
		45	БР.2024.06.00.05.00.СК	Жорстка полиця	1		
		46	БР.2024.06.00.06.00.СК	Жорстка полиця	1		
		47	БР.2024.06.00.07.00.СК	Полиця	2		
		48	БР.2024.06.00.08.00.СК	Кришка	1		
		49	БР.2024.07.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1		
		50	БР.2024.07.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1		
		51	БР.2024.07.00.03.00.СК	Дно	1		
		52	БР.2024.07.00.04.00.СК	Жорстка полиця	1		
		53	БР.2024.07.00.05.00.СК	Перегородка нижня	1		
		54	БР.2024.07.00.06.00.СК	Перегородка верхня	1		
		55	БР.2024.07.00.07.00.СК	Кришка	1		
		56	БР.2024.08.00.01.00.СК	Стінка бокова ліва	1		
		57	БР.2024.08.00.02.00.СК	Стінка бокова права	1		
		58	БР.2024.08.00.03.00.СК	Дно	1		
		59	БР.2024.08.00.04.00.СК	Жорстка полиця	1		
		60	БР.2024.08.00.05.00.СК	Перегородка нижня	1		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП		
		Розробив	Кортаус Н.К.				Лист
		Перевірив	Ільків М.М.				3

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		74	БР.2024.02.00.00.01.РК	Фасад шухляди лівої нижньої HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		75	БР.2024.02.00.00.02.РК	Фасад шухляди лівої верхньої HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		76	БР.2024.02.00.00.03.РК	Фасад шухляди правої нижньої HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		77	БР.2024.02.00.00.04.РК	Фасад шухляди правої верхньої HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		78	БР.2024.03.00.00.01.РК	Імітація фасаду верхнього HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		79	БР.2024.03.00.00.02.РК	Імітація фасаду нижнього HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірив		Ільків М.М.			Лист 5	

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		86	БР.2024.05.00.00.04.ПК	Фасад шухляди правої верхньої HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 597x391	1	
		87	БР.2024.06.00.00.01.ПК	Фасад шухляди HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 414x597	1	
		88	БР.2024.06.00.00.02.ПК	Дверцята верхні HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 1190x597	1	
		89	БР.2024.07.00.00.01.ПК	Фасад нижній HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 1197x391	2	
		90	БР.2024.07.00.00.02.ПК	Фасад верхній HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 1197x391	2	
		91	БР.2024.08.00.00.01.ПК	Фасад нижній HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 1197x391	1	
		92	БР.2024.08.00.00.02.ПК	Фасад верхній HPL-8 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 1197x391	1	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірив		Ільків М.М.				7

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		93	БР.2024.09.00.00.01.ПК	Дверцята ліві		
				HPL-8 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				597x387	1	
		94	БР.2024.09.00.00.01.ПК	Дверцята праві		
				HPL-8 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				597x387	1	
		95	БР.2024.00.00.00.01.ПК	Стільниця		
				HPL-12 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				3600x600	1	
		96	БР.2024.00.00.00.02.ПК	Фартух		
				HPL-12 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				3650x650	1	
		97	БР.2024.00.00.00.03.ПК	Декоративний		
				елемент		
				HPL-12 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				3600x355	1	
		98	БР.2024.00.00.00.04.ПК	Декоративний		
				елемент		
				HPL-12 мм.		
				ДСТУ EN 438-7:2019		
				2590x100	2	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірив		Ільків М.М.				Лист
						8

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		99	БР.2024.00.00.00.05.ПК	Декоративний елемент HPL-12 мм. ДСТУ EN 438-7:2019 2590x600	2	
		100	БР.2024.01.00.00.04.ПК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 588x582	1	
		101	БР.2024.02.00.00.05.ПК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 770x573	1	
		102	БР.2024.04.00.00.03.ПК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 770x573	1	
		103	БР.2024.05.00.00.05.ПК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 770x1182	1	
		104	БР.2024.06.00.00.03.ПК	Стінка задня нижня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 408x582	1	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортаус Н.К				
Перевірів		Ільків М.М.			Лист 9	

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позн.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		105	БР.2024.06.00.00.04.РК	Стінка задня верхня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 1181x582	1	
		106	БР.2024.07.00.00.03.РК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 1182x770	1	
		107	БР.2024.08.00.00.03.РК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 1182x770	1	
		108	БР.2024.09.00.00.03.РК	Стінка задня ВП-3,2 ДСТУ EN 622-5:2006 1182x372	1	
				<u>Інші вироби</u>		
		109		Конфірмат Каталог Hafele арт.264.43.600 7x50 мм	186	
		110		Корпус стяжки MINIFIX Каталог Hafele арт.262.26.034	24	
		111		Болт стяжки MINIFIX Каталог Hafele арт.262.28.670 S200	24	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
		Розробив	Кортоус Н.К			
		Перевірив	Ільків М.М.			
						Лист
						10

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка	
		112		Корпус стяжки RAFIX			
				Каталог Hafele			
				арт.263.10.703	12		
		113		Болт стяжки RAFIX			
				Каталог Hafele			
				арт.263.10.703			
				S20	12		
		114		Шкант			
				Каталог Hafele			
				арт. 267.82.230	100		
		115		Шуруп "Hospa" Z			
				Каталог Hafele			
				арт.014.70.631	214		
		116		Шуруп "Hospa" N			
				Каталог Hafele			
				арт.015.55.648	40		
		117		Шуруп_ TS			
				Каталог Hafele			
				арт.015.31.853	72		
		118		Шнур з вилкою			
				Каталог hafele			
				арт.833.89.002	1		
		119		Драйвер Loox 5			
				Каталог hafele			
				арт.833.95.002	1		
		120		Розгалужувач LOOX			
				Каталог hafele			
				арт.833.95.748	1		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП		
Розробив		Кортоус Н.К					Лист
Перевірив		Ільків М.М.					11

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка	
		121		Розгалужувач LOOX			
				Каталог hafele			
				арт.833.95.748	1		
		122		Кабель LED			
				Каталог hafele			
				арт.833.74.753	1		
		123		Стрічка LED 3000K			
				Каталог hafele			
				арт.833.73.481	1		
		124		Профіль для стрічок LED			
				врізний			
				Каталог hafele			
				арт.833.72.844	1		
		125		Заглушка для кабеля			
				Каталог hafele			
				арт.833.74.797	1		
		126		CLIP top Завіса			
				для тонких дверцят 110°			
				Каталог Blum			
				арт.71T453T	16		
		127		Заглушка на плече завіси			
				Каталог Blum			
				арт.70.4503	16		
		128		CLIP опорна планка			
				Каталог Blum			
				арт.175H3130	16		
		129		Заглушка на чашку завіси			
				Каталог Blum			
				арт.70T4504	16		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП		
		Розробив	<i>Кортоус Н.К.</i>				Лист
		Перевірив	<i>Ільків М.М.</i>				12

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		130		AVENTOS HL		
				комплен силовий механізм		
				Каталог Blum		
				арт.20L2500.05	3	
		131		Tip-on		
				Каталог Blum		
				арт.956A1004	3	
		132		AVENTOS HL комплект		
				аажелів SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.21L3500.01	3	
		133		AVENTOS HL комплект		
				заглушок SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.21L8020	3	
		134		AVENTOS HL штанга		
				поперечної стабілізації		
				Каталог Blum		
				арт.20Q1061UA	3	
		135		AVENTOS HL заглушка		
				штанги табілізації		
				Каталог Blum		
				арт.20Q0003A01	6	
		136		SERVO-DRIVE для		
				AVENTOS HL		
				Каталог Blum		
				арт 21FA001	3	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
		Розробив	<i>Кортоус Н.К</i>			
		Перевірив	<i>Ільків М.М.</i>			
						Лист 13

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позит.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		137		AVENTOS HK top комплен сил. механізм		
				Каталог Blum арт.22K2500	3	
		138		AVENTOS HK top комплект заглушок для SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum арт. 23K8000	3	
		139		SERVO-DRIVE для AVENTOS HK top		
				Каталог Blum арт.23KA001	3	
		140		кріплення фасаду для тонких фасадів, EXPANDO T		
				Каталог Blum арт.20S42T1	12	
		141		LEGRABOX комплект царг, висота F		
				Каталог Blum арт.770F4502S	5	
		142		LEGRABOX комплект тримачів задньої стілки висота F		
				Каталог Blum арт.ZB7F000S	5	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортаус Н.К				Лист
Перевірив		Ільків М.М.				14

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позич.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		143		LEGRABOX комплект		
				царг, висота С		
				Каталог Blum		
				арт.ZB7F000S	4	
		144		LEGRABOX комплект		
				тримачів задньої		
				стілки висота С		
				Каталог Blum		
				арт.ZB7F000S	4	
		145		LEGRABOX комплект		
				царг, висота М		
				Каталог Blum		
				арт.770M4502S	2	
		146		LEGRABOX комплект		
				тримачів задньої		
				стілки висота М		
				Каталог Blum		
				арт.ZB7M000S	3	
		147		LEGRABOX комплект		
				кріплення передньої		
				панелі висота М		
				Каталог Blum		
				арт.ZI7.0MS0	1	
		148		LEGRABOX передній		
				елемент		
				Каталог Blum		
				арт.ZV7.1043C01	1	
		149		Комплект напрямних		
				LEGRABOX з		
				BLUMOTION S		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірив		Ільків М.М.				Лист
						15

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка	
		150		Комплект напрямних LEGRABOX з BLUMOTION S Каталог Blum арт.750.4501S	11		
		151		LEGRABOX комплект бокових стабілізаторів, Каталог Blum арт.ZS7M650LU	11		
		152		LEGRABOX кріплення фасаду, висота М, Каталог Blum арт.ZF7M70T2	58		
		153		LEGRABOX стабілізатор фасаду Каталог Blum арт.Z96.00T1	10		
		154		SERVO-DRIVE привід Каталог Blum арт.Z10A3000.0	12		
		155		SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, верх Каталог Blum арт. Z10D01E2.01	4		
		156		SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, нижн. Каталог Blum арт. Z10D01E1.01	4		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП		
Розробив		Кортоус Н.К					Лист
Перевірив		Ільків М.М.					16

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позич.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		157		Несучий профіль		
				SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.Z10T750AA	4	
		158		SERVO-DRIVE		
				кутник-тримач одинарн.		
				Каталог Blum		
				арт.Z10D0311	3	
		159		Комплект		
				SERVO-DRIVE flex		
				Каталог Blum		
				арт.Z10C500A	3	
		160		Блок живлення		
				SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.Z10NE04EF	2	
		161		SERVO-DRIVE,		
				розподільний кабель		
				Каталог Blum		
				арт. Z10K800AE	3	
		162		Кріплення блока		
				живлення SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт. Z10NG120	1	
		163		Кріплення блока		
				живлення SERVO-DRIVE		
				монтаж до дна		
				Каталог Blum		
				арт. Z10NG000	1	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
		Розробив	Кортоус Н.К			
		Перевірив	Ільків М.М.			
						Лист
						17

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позич.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
		164		З'єднувальний вузол		
				SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.Z10V1000.01	12	
		165		Захист кінців кабелю		
				Каталог Blum		
				арт.Z10K0008	12	
		166		Радіокнопка		
				SERVO-DRIVE		
				Каталог Blum		
				арт.23P5020	16	
		167		Дистанційний амортизатор		
				Каталог Blum		
				арт.264.43.600	34	
		168		EXPANDO T		
				Каталог Blum		
				арт.70T4532T	21	
		169		Гвинт M5x25		
				Каталог Bigl		
				арт.2176-525	12	
		170		Гвинт M5x8,		
				Каталог Bigl		
				арт.5025010-2	9	
		171		Кутник меблевий монтаж.		
				Каталог Bigl		
				арт.5025010-2		
				арт.701234-501	9	
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП	
Розробив		Кортоус Н.К				
Перевірив		Ільків М.М.				
						Лист
						18

Додаток 1.12 (продовження)

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка	
		172		Система сортування			
				Blanco FLEXON II			
				Каталог Blanco			
				арт.521471	1		
		173		Опора кухонна ніжка			
				Каталог hafele			
				арт.637.45.326	24		
		174		Кріплення для цоколя			
				Каталог hafele			
				арт.637.45.920	12		
		175		Полкотримач 5x16 з			
				силіконом			
				Каталог hafele			
				арт.281.41.907	8		
		176		Підвіс для шаф правий			
				Каталог hafele			
				арт.290.05.960	6		
		177		Заглушка до підвісу			
				права			
				Каталог hafele			
				арт.290.05.682	6		
		178		Підвіс для шаф лівий			
				Каталог hafele			
				арт.290.05.961	6		
		179		Заглушка до підвісу ліва			
				Каталог hafele			
				арт.290.05.683	6		
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	БР.2024.00.00.00.00.СП		
Розробив		Кортоус Н.К					Лист
Перевірив		Ільків М.М.					19

Форм.	Зона	Позиц.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
				<u>Документація</u>		
A4			БР.2024.05.00.02.00.СК	Складальне креслення		
A4			БР.2024.00.00.00.00.ТО	Технічний опис		
				Деталі		
		1	БР.2024.05.00.02.01.ПК	Основа ЛСП-18мм ДСТУ EN 622-5:2006 768.4x528.4	1	
		2	БР.2024.05.00.02.01.ПК	Личківка крайки ПВХ-0,8мм Каталог Egger 770x18	2	
		2	БР.2024.05.00.02.01.ПК	Личківка крайки ПВХ-0,8мм Каталог Egger 770x18	2	
			БР.2024.05.00.02.00.СП			
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		
Розробив		<i>Кортоус Н.К</i>			Літера	Лист
Перевірив		<i>Ільків М.М.</i>			Н	1
Н. конгр.					НЛТУ України	
Затвер.					ст. гр. ДТ-41	

Розрахунок витрат деревинних матеріалів

Найменування деталей	Позначення дет. по специфікації	К-ть	Матеріал	Розміри деталей в чистоті, мм			Алгоритм	Розміри заготовок, мм			С	МЗ / М2 / М	ТБ, % Ц	2 / М, ТБ, врах	Кв, % заготовок	2 / М, ТБ, Н
				Д	Ш	Т		Д	Ш	Т						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Стінка бокова ліва	БР.2024.01.00.01.00.СК	1	ЛСП	2572	589	18										
Основа		1	ЛСП	2570,4	587,4	18	0,0272	2572	589	18	18	0,0273	2	0,028	76,37	0,036
Крайка поперечна		2	ПВХ	589	18	0,8	1,178	629	23	0,8	0,8	1,258	5	1,324	97	1,365
Крайка повздожся		2	ПВХ	2572	18	0,8	5,144	2612	23	0,8	0,8	5,224	5	5,499	97	5,669
Стінка бокова права	БР.2024.01.00.02.00.СК	1	ЛСП	2572	589	18										
Основа		1	ЛСП	2570,4	587,4	18	0,0272	2572	589	18	18	0,0273	2	0,028	76,37	0,036
Крайка поперечна		2	ПВХ	589	18	0,8	1,178	629	23	0,8	0,8	1,258	5	1,324	97	1,365
Крайка повздожся		2	ПВХ	2572	18	0,8	5,144	2612	23	0,8	0,8	5,224	5	5,499	97	5,669
Дно	БР.2024.01.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	539	18										
Основа		1	ЛСП	598,4	537,4	18	0,0058	600	539	18	18	0,0058	2	0,006	76,37	0,008
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздожся		2	ПВХ	600	18	0,8	1,200	640	23	0,8	0,8	1,280	5	1,347	97	1,389
Підсилення дна боковина ліва	БР.2024.01.00.04.00.СК	1	ЛСП	539	60	18										
Основа		1	ЛСП	537,4	58,4	18	0,0006	539	60	18	18	0,0006	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	60	18	0,8	0,120	100	23	0,8	0,8	0,200	5	0,211	97	0,217
Крайка повздожся		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Підсилення дна боковина права	БР.2024.01.00.05.00.СК	1	ЛСП	539	60	18										
Основа		1	ЛСП	537,4	58,4	18	0,0006	539	60	18	18	0,0006	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	60	18	0,8	0,120	100	23	0,8	0,8	0,200	5	0,211	97	0,217
Крайка повздожся		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Додаткове дно	БР.2024.01.00.06.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздожся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Жорстка полиця	БР.2024.01.00.07.00.СК	1	ЛСП	564	300	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	298,4	18	0,0030	564	300	18	18	0,0030	2	0,003	76,37	0,004
Крайка поперечна		2	ПВХ	300	18	0,8	0,600	340	23	0,8	0,8	0,680	5	0,716	97	0,738
Крайка повздожся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311

Додаток 2 Таблиця 1.1(продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Заглушка serwo-drive	БР.2024.01.00.08.00.СК	2	ЛСП	564	60	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	58,4	18	0,0006	564	60	18	18	0,0006	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	60	18	0,8	0,240	100	23	0,8	0,8	0,400	5	0,421	97	0,434
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	564	18	0,8	2,256	604	23	0,8	0,8	2,416	5	2,543	97	2,622
Жорстка палиця	БР.2024.01.00.09.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Кришка	БР.2024.01.00.10.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	18										
Основа		1	ЛСП	536,4	438,4	18	0,0042	538	440	18	18	0,0043	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	538	18	0,8	1,076	578	23	0,8	0,8	1,156	5	1,217	97	1,254
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	535	148	18										
Основа		1	ЛСП	533,4	146,4	18	0,0014	535	148	18	18	0,0014	2	0,001	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	148	18	0,8	0,296	188	23	0,8	0,8	0,376	5	0,396	97	0,408
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	535	18	0,8	1,070	575	23	0,8	0,8	1,150	5	1,211	97	1,248
Дно шухляди	БР.2024.02.02.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	18										
Основа		1	ЛСП	536,4	438,4	18	0,0042	538	440	18	18	0,0043	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	538	18	0,8	1,076	578	23	0,8	0,8	1,156	5	1,217	97	1,254
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.02.02.00.СК	2	ЛСП	180	63	18										
Основа		1	ЛСП	178,4	61,4	18	0,0002	180	63	18	18	0,0002	2	0,000	76,37	0,000
Крайка поперечна		2	ПВХ	63	18	0,8	0,252	103	23	0,8	0,8	0,412	5	0,434	97	0,447
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	180	18	0,8	0,720	220	23	0,8	0,8	0,880	5	0,926	97	0,955
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	18										
Основа		1	ЛСП	536,4	438,4	18	0,0042	538	440	18	18	0,0043	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	538	18	0,8	1,076	578	23	0,8	0,8	1,156	5	1,217	97	1,254
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	535	212	18										
Основа		1	ЛСП	533,4	210,4	18	0,0020	535	212	18	18	0,0020	2	0,002	76,37	0,003
Крайка поперечна		2	ПВХ	212	18	0,8	0,424	252	23	0,8	0,8	0,504	5	0,531	97	0,547
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	535	18	0,8	1,070	575	23	0,8	0,8	1,150	5	1,211	97	1,248
Стінка бокова ліва	БР.2024.02.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжця		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758

Додаток 2 Таблиця 1.2 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Стінка бокова права	<i>БР.2024.02.00.02.00.СК</i>	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Дно	<i>БР.2024.02.00.03.00.СК</i>	1	ЛСП	1200	530	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	528,4	18	0,0114	1200	530	18	18	0,0114	2	0,012	76,37	0,015
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1200	18	0,8	2,400	1240	23	0,8	0,8	2,480	5	2,611	97	2,691
Перегорodka	<i>БР.2024.02.00.04.00.СК</i>	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Траверса передня	<i>БР.2024.02.00.05.00.СК</i>	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Траверса задня	<i>БР.2024.02.00.06.00.СК</i>	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Задня стінка	<i>БР.2024.02.00.07.00.СК</i>	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Кріпильна планка	<i>БР.2024.02.00.08.00.СК</i>	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Дно шухляди	<i>БР.2024.04.01.01.00.СК</i>	1	ЛСП	529	440	18										
Основа		1	ЛСП	527,4	438,4	18	0,0042	529	440	18	18	0,0042	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	529	18	0,8	1,058	569	23	0,8	0,8	1,138	5	1,198	97	1,235
Задня стінка шухляди	<i>БР.2024.04.01.02.00.СК</i>	1	ЛСП	526	63	18										
Основа		1	ЛСП	524,4	61,4	18	0,0006	526	63	18	18	0,0006	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	63	18	0,8	0,126	103	23	0,8	0,8	0,206	5	0,217	97	0,224
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	526	18	0,8	1,052	566	23	0,8	0,8	1,132	5	1,192	97	1,228
Дно шухляди	<i>БР.2024.04.02.01.00.СК</i>	1	ЛСП	529	440	18										
Основа		1	ЛСП	527,4	438,4	18	0,0042	529	440	18	18	0,0042	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	529	18	0,8	1,058	569	23	0,8	0,8	1,138	5	1,198	97	1,235

Додаток 2 Таблиця 1.3 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.02.02.00.СК	1	ЛСП	526	148	18										
Основа		1	ЛСП	524,4	146,4	18	0,0014	526	148	18	18	0,0014	2	0,001	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	148	18	0,8	0,296	188	23	0,8	0,8	0,376	5	0,396	97	0,408
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	526	18	0,8	1,052	566	23	0,8	0,8	1,132	5	1,192	97	1,228
Дно шухляди	БР.2024.04.03.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	18										
Основа		1	ЛСП	527,4	438,4	18	0,0042	529	440	18	18	0,0042	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	529	18	0,8	1,058	569	23	0,8	0,8	1,138	5	1,198	97	1,235
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.03.02.00.СК	1	ЛСП	526	212	18										
Основа		1	ЛСП	524,4	210,4	18	0,0020	526	212	18	18	0,0020	2	0,002	76,37	0,003
Крайка поперечна		2	ПВХ	212	18	0,8	0,424	252	23	0,8	0,8	0,504	5	0,531	97	0,547
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	526	18	0,8	1,052	566	23	0,8	0,8	1,132	5	1,192	97	1,228
Стінка бокова ліва	БР.2024.04.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Стінка бокова права	БР.2024.04.00.02.00.СК	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Дно	БР.2024.04.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	530	18										
Основа		1	ЛСП	598,4	528,4	18	0,0057	600	530	18	18	0,0057	2	0,006	76,37	0,008
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	600	18	0,8	1,200	640	23	0,8	0,8	1,280	5	1,347	97	1,389
Траверса передня	БР.2024.04.00.04.00.СК	1	ЛСП	564	100	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	98,4	18	0,0010	564	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Траверса задня	БР.2024.04.00.05.00.СК	1	ЛСП	564	100	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	98,4	18	0,0010	564	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Дно шухляди	БР.2024.05.01.01.00.СК	2	ЛСП	538	440	18										
Основа		1	ЛСП	536,4	438,4	18	0,0042	538	440	18	18	0,0043	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	1,760	480	23	0,8	0,8	1,920	5	2,021	97	2,084
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	538	18	0,8	2,152	578	23	0,8	0,8	2,312	5	2,434	97	2,509
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.01.02.00.СК	2	ЛСП	535	148	18										
Основа		1	ЛСП	533,4	146,4	18	0,0014	535	148	18	18	0,0014	2	0,001	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	148	18	0,8	0,592	188	23	0,8	0,8	0,752	5	0,792	97	0,816
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	535	18	0,8	2,140	575	23	0,8	0,8	2,300	5	2,421	97	2,496

Додаток 2 Таблиця 1.4 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дно шухляди	БР.2024.05.02.01.00.СК	2	ЛСП	538	440	18										
Основа		1	ЛСП	536,4	438,4	18	0,0042	538	440	18	18	0,0043	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	1,760	480	23	0,8	0,8	1,920	5	2,021	97	2,084
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	538	18	0,8	2,152	578	23	0,8	0,8	2,312	5	2,434	97	2,509
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.02.02.00.СК	2	ЛСП	535	212	18										
Основа		1	ЛСП	533,4	210,4	18	0,0020	535	212	18	18	0,0020	2	0,002	76,37	0,003
Крайка поперечна		2	ПВХ	212	18	0,8	0,848	252	23	0,8	0,8	1,008	5	1,061	97	1,094
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	535	18	0,8	2,140	575	23	0,8	0,8	2,300	5	2,421	97	2,496
Стінка бокова ліва	БР.2024.05.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Стінка бокова права	БР.2024.05.00.02.00.СК	1	ЛСП	770	530	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	528,4	18	0,0073	770	530	18	18	0,0073	2	0,007	76,37	0,010
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Дно	БР.2024.05.00.03.00.СК	1	ЛСП	1200	530	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	528,4	18	0,0114	1200	530	18	18	0,0114	2	0,012	76,37	0,015
Крайка поперечна		2	ПВХ	530	18	0,8	1,060	570	23	0,8	0,8	1,140	5	1,200	97	1,237
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1200	18	0,8	2,400	1240	23	0,8	0,8	2,480	5	2,611	97	2,691
Перегородка	БР.2024.05.00.04.00.СК	1	ЛСП	770	510	18										
Основа		1	ЛСП	768,4	508,4	18	0,0070	770	510	18	18	0,0071	2	0,007	76,37	0,009
Крайка поперечна		2	ПВХ	510	18	0,8	1,020	550	23	0,8	0,8	1,100	5	1,158	97	1,194
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	770	18	0,8	1,540	810	23	0,8	0,8	1,620	5	1,705	97	1,758
Траверса передня ліва	БР.2024.05.00.05.00.СК	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Траверса задня ліва	БР.2024.05.00.06.00.СК	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Траверса передня права	БР.2024.05.00.07.00.СК	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,001
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330
Траверса задня права	БР.2024.05.00.08.00.СК	1	ЛСП	573	100	18										
Основа		1	ЛСП	571,4	98,4	18	0,0010	573	100	18	18	0,0010	2	0,001	76,37	0,000
Крайка поперечна		2	ПВХ	100	18	0,8	0,200	140	23	0,8	0,8	0,280	5	0,295	97	0,304
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	573	18	0,8	1,146	613	23	0,8	0,8	1,226	5	1,291	97	1,330

Додаток 2 Таблиця 1.5 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дно шухляди	БР.2024.06.01.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	18										
Основа		1	ЛСП	527,4	438,4	18	0,0042	529	440	18	18	0,0042	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	440	18	0,8	0,880	480	23	0,8	0,8	0,960	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	529	18	0,8	1,058	569	23	0,8	0,8	1,138	5	1,198	97	1,235
Задня стінка шухляди	БР.2024.06.01.02.00.СК	1	ЛСП	526	212	18										
Основа		1	ЛСП	524,4	210,4	18	0,0020	526	212	18	18	0,0020	2	0,002	76,37	0,003
Крайка поперечна		2	ПВХ	212	18	0,8	0,424	252	23	0,8	0,8	0,504	5	0,531	97	0,547
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	526	18	0,8	1,052	566	23	0,8	0,8	1,132	5	1,192	97	1,228
Стінка бокова ліва	БР.2024.06.00.01.00.СК	1	ЛСП	2572	589	18										
Основа		1	ЛСП	2570,4	587,4	18	0,0272	2572	589	18	18	0,0273	2	0,028	76,37	0,036
Крайка поперечна		2	ПВХ	589	18	0,8	1,178	629	23	0,8	0,8	1,258	5	1,324	97	1,365
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	2572	18	0,8	5,144	2612	23	0,8	0,8	5,224	5	5,499	97	5,669
Стінка бокова права	БР.2024.06.00.02.00.СК	1	ЛСП	2572	589	18										
Основа		1	ЛСП	2570,4	587,4	18	0,0272	2572	589	18	18	0,0273	2	0,028	76,37	0,036
Крайка поперечна		2	ПВХ	589	18	0,8	1,178	629	23	0,8	0,8	1,258	5	1,324	97	1,365
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	2572	18	0,8	5,144	2612	23	0,8	0,8	5,224	5	5,499	97	5,669
Дно	БР.2024.06.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	539	18										
Основа		1	ЛСП	598,4	537,4	18	0,0058	600	539	18	18	0,0058	2	0,006	76,37	0,008
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	600	18	0,8	1,200	640	23	0,8	0,8	1,280	5	1,347	97	1,389
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.04.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.05.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.06.00.СК	1	ЛСП	564	539	18										
Основа		1	ЛСП	562,4	537,4	18	0,0054	564	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	564	18	0,8	1,128	604	23	0,8	0,8	1,208	5	1,272	97	1,311
Полиця	БР.2024.06.00.07.00.СК	2	ЛСП	563	514	18										
Основа		1	ЛСП	561,4	512,4	18	0,0052	563	514	18	18	0,0052	2	0,005	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	514	18	0,8	2,056	554	23	0,8	0,8	2,216	5	2,333	97	2,405
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	563	18	0,8	2,252	603	23	0,8	0,8	2,412	5	2,539	97	2,617
Кришка	БР.2024.06.00.08.00.СК	1	ЛСП	563	539	18										
Основа		1	ЛСП	561,4	537,4	18	0,0054	563	539	18	18	0,0055	2	0,006	76,37	0,007
Крайка поперечна		2	ПВХ	539	18	0,8	1,078	579	23	0,8	0,8	1,158	5	1,219	97	1,257
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	563	18	0,8	1,126	603	23	0,8	0,8	1,206	5	1,269	97	1,309

Додаток 2 Таблиця 1.6 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Стінка бокова ліва	БР.2024.07.00.01.00.СК	2	ЛСП	752	295	18										
Основа		1	ЛСП	750,4	293,4	18	0,0040	752	295	18	18	0,0040	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	1,180	335	23	0,8	0,8	1,340	5	1,411	97	1,454
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	752	18	0,8	3,008	792	23	0,8	0,8	3,168	5	3,335	97	3,438
Стінка бокова права	БР.2024.07.00.02.00.СК	2	ЛСП	752	295	18										
Основа		1	ЛСП	750,4	293,4	18	0,0040	752	295	18	18	0,0040	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	1,180	335	23	0,8	0,8	1,340	5	1,411	97	1,454
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	752	18	0,8	3,008	792	23	0,8	0,8	3,168	5	3,335	97	3,438
Дно	БР.2024.07.00.03.00.СК	2	ЛСП	1200	300	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	298,4	18	0,0064	1200	300	18	18	0,0065	2	0,007	76,37	0,009
Крайка поперечна		2	ПВХ	300	18	0,8	1,200	340	23	0,8	0,8	1,360	5	1,432	97	1,476
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1200	18	0,8	4,800	1240	23	0,8	0,8	4,960	5	5,221	97	5,383
Жорстка полиця	БР.2024.07.00.04.00.СК	2	ЛСП	1164	275	18										
Основа		1	ЛСП	1162,4	273,4	18	0,0057	1164	275	18	18	0,0058	2	0,006	76,37	0,008
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	1,100	315	23	0,8	0,8	1,260	5	1,326	97	1,367
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1164	18	0,8	4,656	1204	23	0,8	0,8	4,816	5	5,069	97	5,226
Перегородка нижня	БР.2024.07.00.05.00.СК	2	ЛСП	358	275	18										
Основа		1	ЛСП	356,4	273,4	18	0,0018	358	275	18	18	0,0018	2	0,002	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	1,100	315	23	0,8	0,8	1,260	5	1,326	97	1,367
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	358	18	0,8	1,432	398	23	0,8	0,8	1,592	5	1,676	97	1,728
Перегородка верхня	БР.2024.07.00.06.00.СК	2	ЛСП	375	275	18										
Основа		1	ЛСП	373,4	273,4	18	0,0018	375	275	18	18	0,0019	2	0,002	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	1,100	315	23	0,8	0,8	1,260	5	1,326	97	1,367
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	375	18	0,8	1,500	415	23	0,8	0,8	1,660	5	1,747	97	1,801
Кришка	БР.2024.07.00.07.00.СК	2	ЛСП	1200	295	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	293,4	18	0,0063	1200	295	18	18	0,0064	2	0,007	76,37	0,009
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	1,180	335	23	0,8	0,8	1,340	5	1,411	97	1,454
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1200	18	0,8	4,800	1240	23	0,8	0,8	4,960	5	5,221	97	5,383
Стінка бокова ліва	БР.2024.08.00.01.00.СК	1	ЛСП	752	295	18										
Основа		1	ЛСП	750,4	293,4	18	0,0040	752	295	18	18	0,0040	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	0,590	335	23	0,8	0,8	0,670	5	0,705	97	0,727
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	752	18	0,8	1,504	792	23	0,8	0,8	1,584	5	1,667	97	1,719
Стінка бокова права	БР.2024.08.00.02.00.СК	1	ЛСП	752	295	18										
Основа		1	ЛСП	750,4	293,4	18	0,0040	752	295	18	18	0,0040	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	0,590	335	23	0,8	0,8	0,670	5	0,705	97	0,727
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	752	18	0,8	1,504	792	23	0,8	0,8	1,584	5	1,667	97	1,719
Дно	БР.2024.08.00.03.00.СК	1	ЛСП	1200	300	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	298,4	18	0,0064	1200	300	18	18	0,0065	2	0,004	76,37	0,006
Крайка поперечна		2	ПВХ	300	18	0,8	0,600	340	23	0,8	0,8	0,680	5	1,011	97	1,042
Крайка повздоєжся		2	ПВХ	1200	18	0,8	2,400	1240	23	0,8	0,8	2,480	5	1,198	97	1,235

Додаток 2 Таблиця 1.7 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Жорстка полиця	БР.2024.08.00.04.00.СК	1	ЛСП	1164	275	18										
Основа		1	ЛСП	1162,4	273,4	18	0,0057	1164	275	18	18	0,0058	2	0,006	76,37	0,008
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	0,550	315	23	0,8	0,8	0,630	5	0,663	97	0,684
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	1164	18	0,8	2,328	1204	23	0,8	0,8	2,408	5	2,535	97	2,613
Перегородка нижня	БР.2024.08.00.05.00.СК	1	ЛСП	358	275	18										
Основа		1	ЛСП	356,4	273,4	18	0,0018	358	275	18	18	0,0018	2	0,002	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	0,550	315	23	0,8	0,8	0,630	5	0,663	97	0,684
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	358	18	0,8	0,716	398	23	0,8	0,8	0,796	5	0,838	97	0,864
Перегородка верхня	БР.2024.08.00.06.00.СК	1	ЛСП	375	275	18										
Основа		1	ЛСП	373,4	273,4	18	0,0018	375	275	18	18	0,0019	2	0,002	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	275	18	0,8	0,550	315	23	0,8	0,8	0,630	5	0,663	97	0,684
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	375	18	0,8	0,750	415	23	0,8	0,8	0,830	5	0,874	97	0,901
Стінка боковина короба	БР.2024.08.00.07.00.СК	2	ЛСП	375	192	18										
Основа		1	ЛСП	373,4	190,4	18	0,0013	375	192	18	18	0,0013	2	0,001	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	192	18	0,8	0,768	232	23	0,8	0,8	0,928	5	0,977	97	1,007
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	375	18	0,8	1,500	415	23	0,8	0,8	1,660	5	1,747	97	1,801
Заглушка коробка	БР.2024.08.00.08.00.СК	1	ЛСП	200	375	18										
Основа		1	ЛСП	198,4	373,4	18	0,0013	200	375	18	18	0,0014	2	0,001	76,37	0,002
Крайка поперечна		2	ПВХ	375	18	0,8	0,750	415	23	0,8	0,8	0,830	5	0,874	97	0,901
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	200	18	0,8	0,400	240	23	0,8	0,8	0,480	5	0,505	97	0,521
Заглушка витяжки	БР.2024.08.00.09.00.СК	1	ЛСП	543	308	18										
Основа		1	ЛСП	541,4	306,4	18	0,0030	543	308	18	18	0,0030	2	0,003	76,37	0,004
Крайка поперечна		2	ПВХ	308	18	0,8	0,616	348	23	0,8	0,8	0,696	5	0,733	97	0,755
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	543	18	0,8	1,086	583	23	0,8	0,8	1,166	5	1,227	97	1,265
Кришка	БР.2024.08.00.10.00.СК	1	ЛСП	1200	295	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	293,4	18	0,0063	1200	295	18	18	0,0064	2	0,007	76,37	0,009
Крайка поперечна		2	ПВХ	295	18	0,8	0,590	335	23	0,8	0,8	0,670	5	0,705	97	0,727
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	1200	18	0,8	2,400	1240	23	0,8	0,8	2,480	5	2,611	97	2,691
Стінка бокова ліва	БР.2024.09.00.01.00.СК	3	ЛСП	354	584	18										
Основа		1	ЛСП	352,4	582,4	18	0,0037	354	584	18	18	0,0037	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	584	18	0,8	3,504	624	23	0,8	0,8	3,744	5	3,941	97	4,063
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	354	18	0,8	2,124	394	23	0,8	0,8	2,364	5	2,488	97	2,565
Стінка бокова права	БР.2024.09.00.02.00.СК	3	ЛСП	354	584	18										
Основа		1	ЛСП	352,4	582,4	18	0,0037	354	584	18	18	0,0037	2	0,004	76,37	0,005
Крайка поперечна		2	ПВХ	584	18	0,8	3,504	624	23	0,8	0,8	3,744	5	3,941	97	4,063
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	354	18	0,8	2,124	394	23	0,8	0,8	2,364	5	2,488	97	2,565
Дно	БР.2024.09.00.03.00.СК	3	ЛСП	1200	584	18										
Основа		1	ЛСП	1198,4	582,4	18	0,0126	1200	584	18	18	0,0126	2	0,013	76,37	0,017
Крайка поперечна		2	ПВХ	584	18	0,8	3,504	624	23	0,8	0,8	3,744	5	3,941	97	4,063
Крайка повздоєжля		2	ПВХ	1200	18	0,8	7,200	1240	23	0,8	0,8	7,440	5	7,832	97	8,074

Додаток 2 Таблиця 1.8 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Перегородка</i>	<i>БР.2024.09.00.04.00.СК</i>	<i>3</i>	<i>ЛСП</i>	<i>354</i>	<i>564</i>	<i>18</i>										
<i>Основа</i>		<i>1</i>	<i>ЛСП</i>	<i>352,4</i>	<i>562,4</i>	<i>18</i>	<i>0,0036</i>	<i>354</i>	<i>564</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>0,0036</i>	<i>2</i>	<i>0,004</i>	<i>76,37</i>	<i>0,005</i>
<i>Крайка поперечна</i>		<i>2</i>	<i>ПВХ</i>	<i>564</i>	<i>18</i>	<i>0,8</i>	<i>3,384</i>	<i>604</i>	<i>23</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>3,624</i>	<i>5</i>	<i>3,815</i>	<i>97</i>	<i>3,933</i>
<i>Крайка повздожня</i>		<i>2</i>	<i>ПВХ</i>	<i>354</i>	<i>18</i>	<i>0,8</i>	<i>2,124</i>	<i>394</i>	<i>23</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>2,364</i>	<i>5</i>	<i>2,488</i>	<i>97</i>	<i>2,565</i>
<i>Кришка</i>	<i>БР.2024.09.00.05.00.СК</i>	<i>3</i>	<i>ЛСП</i>	<i>1200</i>	<i>584</i>	<i>18</i>										
<i>Основа</i>		<i>1</i>	<i>ЛСП</i>	<i>1198,4</i>	<i>582,4</i>	<i>18</i>	<i>0,0126</i>	<i>1200</i>	<i>584</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>0,0126</i>	<i>2</i>	<i>0,013</i>	<i>76,37</i>	<i>0,017</i>
<i>Крайка поперечна</i>		<i>2</i>	<i>ПВХ</i>	<i>584</i>	<i>18</i>	<i>0,8</i>	<i>3,504</i>	<i>624</i>	<i>23</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>3,744</i>	<i>5</i>	<i>3,941</i>	<i>97</i>	<i>4,063</i>
<i>Крайка повздожня</i>		<i>2</i>	<i>ПВХ</i>	<i>1200</i>	<i>18</i>	<i>0,8</i>	<i>7,200</i>	<i>1240</i>	<i>23</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>7,440</i>	<i>5</i>	<i>7,832</i>	<i>97</i>	<i>8,074</i>
<i>Дверцята нижні</i>	<i>БР.2024.01.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>785</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>785</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>2</i>	<i>0,004</i>	<i>57,71</i>	<i>0,007</i>
<i>Дверцята середні</i>	<i>БР.2024.01.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>1194</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>0,0057</i>	<i>1194</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0057</i>	<i>2</i>	<i>0,006</i>	<i>57,71</i>	<i>0,010</i>
<i>Дверцята верхні</i>	<i>БР.2024.01.00.00.03.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>605</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>0,0029</i>	<i>605</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0029</i>	<i>2</i>	<i>0,003</i>	<i>57,71</i>	<i>0,005</i>
<i>Фасад шухляди лівої нижньої</i>	<i>БР.2024.02.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди лівої верхньої</i>	<i>БР.2024.02.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди правої нижньої</i>	<i>БР.2024.02.00.00.03.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди правої верхньої</i>	<i>БР.2024.02.00.00.04.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Імітація фасаду нижнього</i>	<i>БР.2024.03.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Імітація фасаду верхнього</i>	<i>БР.2024.03.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Каркас для фасадів</i>	<i>БР.2024.03.00.00.03.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>755</i>	<i>577</i>	<i>8</i>	<i>0,0035</i>	<i>755</i>	<i>577</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0035</i>	<i>2</i>	<i>0,004</i>	<i>57,71</i>	<i>0,006</i>
<i>Фасад шухляди нижньої</i>	<i>БР.2024.04.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди нижньої</i>	<i>БР.2024.04.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди лівої нижньої</i>	<i>БР.2024.05.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди лівої верхньої</i>	<i>БР.2024.05.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди правої нижньої</i>	<i>БР.2024.05.00.00.03.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди правої верхньої</i>	<i>БР.2024.05.00.00.04.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0019</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Фасад шухляди</i>	<i>БР.2024.06.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>414</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>0,0020</i>	<i>414</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0020</i>	<i>2</i>	<i>0,002</i>	<i>57,71</i>	<i>0,003</i>
<i>Дверцята верхні</i>	<i>БР.2024.06.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>1190</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>0,0057</i>	<i>1190</i>	<i>597</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0057</i>	<i>2</i>	<i>0,006</i>	<i>57,71</i>	<i>0,010</i>
<i>Фасад нижній</i>	<i>БР.2024.07.00.00.01.ПК</i>	<i>2</i>	<i>HPL</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0075</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0075</i>	<i>2</i>	<i>0,008</i>	<i>57,71</i>	<i>0,013</i>
<i>Фасад верхній</i>	<i>БР.2024.07.00.00.02.ПК</i>	<i>2</i>	<i>HPL</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0075</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0075</i>	<i>2</i>	<i>0,008</i>	<i>57,71</i>	<i>0,013</i>
<i>Фасад нижній</i>	<i>БР.2024.08.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>2</i>	<i>0,004</i>	<i>57,71</i>	<i>0,007</i>
<i>Фасад верхній</i>	<i>БР.2024.08.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>1197</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0037</i>	<i>2</i>	<i>0,004</i>	<i>57,71</i>	<i>0,007</i>
<i>Дверцята ліві</i>	<i>БР.2024.08.00.00.01.ПК</i>	<i>3</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0056</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0056</i>	<i>2</i>	<i>0,006</i>	<i>57,71</i>	<i>0,010</i>
<i>Дверцята праві</i>	<i>БР.2024.08.00.00.02.ПК</i>	<i>3</i>	<i>HPL</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>0,0056</i>	<i>597</i>	<i>391</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,0056</i>	<i>2</i>	<i>0,006</i>	<i>57,71</i>	<i>0,010</i>
<i>Стільниця</i>	<i>БР.2024.00.00.00.01.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>3600</i>	<i>600</i>	<i>12</i>	<i>0,0259</i>	<i>3600</i>	<i>600</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0,0259</i>	<i>2</i>	<i>0,0264</i>	<i>54,8</i>	<i>0,048</i>
<i>Фартух</i>	<i>БР.2024.00.00.00.02.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>3650</i>	<i>650</i>	<i>12</i>	<i>0,0285</i>	<i>3650</i>	<i>650</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0,0285</i>	<i>2</i>	<i>0,0291</i>	<i>54,8</i>	<i>0,053</i>
<i>Декоративні елемент</i>	<i>БР.2024.00.00.00.03.ПК</i>	<i>1</i>	<i>HPL</i>	<i>3600</i>	<i>355</i>	<i>12</i>	<i>0,0153</i>	<i>3600</i>	<i>355</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0,0153</i>	<i>2</i>	<i>0,0156</i>	<i>54,8</i>	<i>0,029</i>
<i>Декоративні елемент</i>	<i>БР.2024.00.00.00.04.ПК</i>	<i>2</i>	<i>HPL</i>	<i>2590</i>	<i>600</i>	<i>12</i>	<i>0,0373</i>	<i>2590</i>	<i>600</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0,0373</i>	<i>2</i>	<i>0,0381</i>	<i>54,8</i>	<i>0,069</i>
<i>Декоративні елемент</i>	<i>БР.2024.00.00.00.05.ПК</i>	<i>2</i>	<i>HPL</i>	<i>2590</i>	<i>100</i>	<i>12</i>	<i>0,0062</i>	<i>2590</i>	<i>100</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0,0062</i>	<i>2</i>	<i>0,0063</i>	<i>54,8</i>	<i>0,012</i>

Додаток 2 Таблица 1.9 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Стінка задня	БР.2024.01.00.00.04.РК	1	ВП	588	582	3,2	0,0011	588	582	3,2	3,2	0,0011	2	0,001	42,91	0,003
Стінка задня	БР.2024.02.00.00.05.РК	1	ВП	770	573	3,2	0,0014	770	573	3,2	3,2	0,0014	2	0,001	42,91	0,003
Стінка задня	БР.2024.04.00.00.03.РК	1	ВП	770	573	3,2	0,0014	770	573	3,2	3,2	0,0014	2	0,001	42,91	0,003
Стінка задня	БР.2024.05.00.00.05.РК	1	ВП	770	1182	3,2	0,0029	770	1182	3,2	3,2	0,0029	2	0,003	42,91	0,007
Стінка задня нижня	БР.2024.06.00.00.03.РК	1	ВП	408	582	3,2	0,0008	408	582	3,2	3,2	0,0008	2	0,001	42,91	0,002
Стінка задня верхня	БР.2024.06.00.00.04.РК	1	ВП	588	582	3,2	0,0011	588	582	3,2	3,2	0,0011	2	0,001	42,91	0,003
Стінка задня	БР.2024.07.00.00.03.РК	1	ВП	1182	770	3,2	0,0029	1182	770	3,2	3,2	0,0029	2	0,003	42,91	0,007
Стінка задня	БР.2024.08.00.00.03.РК	1	ВП	1182	770	3,2	0,0029	1182	770	3,2	3,2	0,0029	2	0,003	42,91	0,007
Стінка задня	БР.2024.09.00.00.03.РК	1	ВП	1182	372	3,2	0,0014	1182	372	3,2	3,2	0,0014	2	0,001	42,91	0,003

Додаток 2 Таблица 2

Баланс

матеріалів П	Надходження і переробка деревинних матеріалів на 1000 виробів				Розкрій деревинних матеріалів, м ³			Технологічні відходи, м ³		Обробка чорнових заготовок, м ³				Обробка чистових заготовок, м ³				Всього відходів на 1000 виробів, м ³			
	Об'єм	технологічний	Об'єм	Об'єм	Волог	Обрідки	Тирса	Волог	Обрідки	Волог	Обрідки	Тирса	Служка	Волог	Обрідки	Тирса	Служка	Волог	Обрідки	Тирса	Служка
ЛСП 18	539,05	415,33	409,50	407,04	123,72	105,16	18,56	5,83	5,83	2,47	1,73	0,74	-	10,78	-	10,78	-	142,80	112,72	30,08	-
HDF-3,2мм	37,85	16,24	15,92	15,92	21,61	16,21	5,40	0,32	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	21,94	16,53	5,40	-
РАЗОМ	576,91	431,58	425,42	422,95	145,33	121,37	23,96	6,16	6,16	2,47	1,73	0,74	0	10,78	0	10,78	0	164,73	129,25	35,48	-

Додаток 2 Таблица 3

Розрахунок площі поверхонь на які наносять клей

Найменування клеєвого матеріалу, ДСТУ, ТУ, марка	Спосіб склеювання	Спосіб нанесення клею	Деталі, що обличовуються і склеюються	Клей	К-	склеюють	Розміри поверхонь на які наносять клей, мм		Площа поверхонь, на які наносять клей					
							Д	Ш	Всього на виріб, м ²	I	II	III		
													Д	Ш
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	589	18	0,021				0,114	
						2	2572	18	0,093					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	589	18	0,021				0,114	
						2	2572	18	0,093					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019				0,041	
						2	600	18	0,022					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	60	18	0,002				0,022	
						2	539	18	0,019					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	60	18	0,002				0,022	
						2	539	18	0,019					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019				0,040	
						2	564	18	0,020					
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.07.00.СК	1	ЛСП	2	300	18	0,011				0,031	
						2	564	18	0,020					

Додаток 2 Таблица 3.1 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.08.00.СК	2	ЛСП	2	60	18	0,004		0,045	
						2	564	18	0,041			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.09.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.01.00.10.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	538	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	2	148	18	0,005		0,025	
						2	535	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.02.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	538	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.02.02.00.СК	2	ЛСП	2	63	18	0,005		0,017	
						2	180	18	0,013			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	538	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	2	212	18	0,008		0,027	
						2	535	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,062	
						2	1200	18	0,043			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.07.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.02.00.08.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.01.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	529	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.01.02.00.СК	1	ЛСП	2	63	18	0,002		0,021	
						2	526	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.02.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	529	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.02.02.00.СК	1	ЛСП	2	148	18	0,005		0,024	
						2	526	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.03.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	529	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.03.02.00.СК	1	ЛСП	2	212	18	0,008		0,027	
						2	526	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,041	
						2	600	18	0,022			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.04.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.01.01.00.СК	2	ЛСП	2	440	18	0,032		0,070	
						2	538	18	0,039			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.01.02.00.СК	2	ЛСП	2	148	18	0,011		0,049	
						2	535	18	0,039			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.02.01.00.СК	2	ЛСП	2	440	18	0,032		0,070	
						2	538	18	0,039			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.02.02.00.СК	2	ЛСП	2	212	18	0,015		0,054	
						2	535	18	0,039			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			

Додаток 2 Таблица 3.2 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,047	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	530	18	0,019		0,062	
						2	1200	18	0,043			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	510	18	0,018		0,046	
						2	770	18	0,028			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.07.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.05.00.08.00.СК	1	ЛСП	2	100	18	0,004		0,024	
						2	573	18	0,021			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.01.01.00.СК	1	ЛСП	2	440	18	0,016		0,035	
						2	529	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.01.02.00.СК	1	ЛСП	2	212	18	0,008		0,027	
						2	526	18	0,019			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	589	18	0,021		0,114	
						2	2572	18	0,093			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	589	18	0,021		0,114	
						2	2572	18	0,093			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,041	
						2	600	18	0,022			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	564	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.07.00.СК	2	ЛСП	2	514	18	0,037		0,078	
						2	563	18	0,041			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.06.00.08.00.СК	1	ЛСП	2	539	18	0,019		0,040	
						2	563	18	0,020			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.01.00.СК	2	ЛСП	2	295	18	0,021		0,075	
						2	752	18	0,054			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.02.00.СК	2	ЛСП	2	295	18	0,021		0,075	
						2	752	18	0,054			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.03.00.СК	2	ЛСП	2	300	18	0,022		0,108	
						2	1200	18	0,086			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.04.00.СК	2	ЛСП	2	275	18	0,022		0,108	
						2	1164	18	0,086			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.05.00.СК	2	ЛСП	2	275	18	0,020		0,104	
						2	358	18	0,084			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.06.00.СК	2	ЛСП	2	275	18	0,020		0,046	
						2	375	18	0,026			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.07.00.07.00.СК	2	ЛСП	2	295	18	0,020		0,047	
						2	1200	18	0,027			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.01.00.СК	1	ЛСП	2	295	18	0,011		0,054	
						2	752	18	0,043			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.02.00.СК	1	ЛСП	2	295	18	0,011		0,038	
						2	752	18	0,027			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.03.00.СК	1	ЛСП	2	300	18	0,011		0,038	
						2	1200	18	0,027			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.04.00.СК	1	ЛСП	2	275	18	0,011		0,038	
						2	1164	18	0,027			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.05.00.СК	1	ЛСП	2	275	18	0,011		0,054	
						2	358	18	0,043			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	275	18	0,010		0,052	
						2	375	18	0,042			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.07.00.СК	2	ЛСП	2	192	18	0,020		0,046	
						2	375	18	0,026			

Додаток 2 Таблица 3.3 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.08.00.СК	1	ЛСП	2	375	18	0,010		0,023	
						2	200	18	0,014			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.09.00.СК	1	ЛСП	2	308	18	0,007		0,020	
						2	543	18	0,014			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.08.00.10.00.СК	1	ЛСП	2	295	18	0,014		0,021	
						2	1200	18	0,007			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.09.00.01.00.СК	3	ЛСП	2	584	18	0,033		0,092	
						2	354	18	0,059			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.09.00.02.00.СК	3	ЛСП	2	584	18	0,032		0,161	
						2	354	18	0,130			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.09.00.03.00.СК	3	ЛСП	2	584	18	0,063		0,101	
						2	1200	18	0,038			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.09.00.04.00.СК	3	ЛСП	2	564	18	0,063		0,101	
						2	354	18	0,038			
клей-розп.	Холодний	Верстайний	БР.2024.09.00.05.00.СК	3	ЛСП	2	584	18	0,063		0,193	
						2	1200	18	0,130			

Додаток 2 Таблица 4

Розрахунок норм витрат клеєвих матеріалів на виріб

Найменування клеєвого матеріалу, ДСТУ, ТУ У, марка	Спосіб склеювання	Спосіб нанесення клею	Н	О	Т	С	М	Н
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Клей-розпл.	Холодний	Верстатний	ЛСП	кг	II	40,043	0,170	6,807

Додаток 2 Таблица 5

Розрахунок норм витрат фурнітури і інших купованих деталей

Найменування фурнітури і інших купованих деталей і вузлів	Кт	деталей	деталей РТН ГО	ПТВ	шт/м2
1	2	3	4	9	10
Конфірмат 7x50 мм	186	метал	Каталог Hafele арт.264.43.600	1,01	188
Корпус стяжки MINIFIX	24	метал	Каталог hafele арт.262.26.034	1,01	24
Болт стяжки MINIFIX S200	24	метал	Каталог hafele арт.262.28.670	1,01	24
Корпус стяжки RAFIX	12	метал	Каталог hafele арт.263.10.703	1,01	12

Додаток 2 Таблиця 5.1 (продовження)

1	2	3	4	9	10
Болт стяжки RAFX S20	12	метал	Каталог hafele арт.263.20.141	1,01	12
Шкант	100	Дерево	Каталог hafele арт.267.82.230	1,01	101
Шуруп "Носра" Z 3,5x16	214	метал	Каталог hafele арт.014.70.631	1,01	216
Шуруп "Носра" N 3,5x17	40	метал	Каталог hafele арт.015.55.648	1,01	40
Шуруп_4x25 TS	72	метал	Каталог hafele арт.015.31.853	1,01	73
Шнур з вилкою	1	метал	Каталог hafele арт.833.89.002	1,01	1
Драйвер Loox 5	1	метал	Каталог hafele арт.833.95.002	1,01	1
Розгалужувач LOOX	1	метал	Каталог hafele арт.833.95.748	1,01	1
Кабель LED	1	метал	Каталог hafele арт.833.74.753	1,01	1
Стрічка LED 3000K	1	метал	Каталог hafele арт.833.73.481	1,01	1
Профіль для стрічок LED врізний	2	метал	Каталог hafele арт.833.72.844	1,01	2
Заглушка для кабеля	2	метал	Каталог hafele арт.833.74.797	1,01	2
CLIP top Завіса для тонких дверцят 110°	16	метал	Каталог Blum арт.71T453T	1,01	16
Заглушка на плече завіси	16	метал	Каталог Blum арт.70.4503	1,01	16
CLIP опорна планка, пряма	16	метал	Каталог Blum арт.175H3130	1,01	16
Заглушка на чашку завіси	16	метал	Каталог Blum арт.70T4504	1,01	16
AVENTOS HL комп'єн силовий механізм	3	метал	Каталог Blum арт.20L2500.05	1,01	3
Tip-on	2	метал	Каталог Blum арт.956A1004	2,01	4
AVENTOS HL комплект важелів для SERVO-DRIVE	3	метал	Каталог Blum арт.21L3500.01	1,01	3
AVENTOS HL комплект заглушок для SERVO-DRIVE	3	метал	Каталог Blum арт.21L8020	1,01	3
AVENTOS HL штанга поперечної стабілізації	3	метал	Каталог Blum арт.20Q1061UA	1,01	3
AVENTOS HL заглушка для штанги поперечної стабілізації	6	метал	Каталог Blum арт.20Q0003A01	1,01	6

Додаток 2 Таблиця 5.2 (продовження)

1	2	3	4	9	10
SERVO-DRIVE для AVENTOS HL	3	метал	Каталог Blum арт 21FA001	1,01	3
AVENTOS HK top комплен силовий механізм	3	метал	Каталог Blum арт.22K2500	1,01	3
AVENTOS HK top комплект заглушок для SERVO-DRIVE	3	метал	Каталог Blum арт. 23K8000	1,01	3
SERVO-DRIVE для AVENTOS HK top	3	метал	Каталог Blum арт.23KA001	1,01	3
кріплення фасаду для тонких фасадів, EXPANDO T	12	метал	Каталог Blum арт.20S42T1	1,01	12
LEGRABOX комплект царг, висота F	5	метал	Каталог Blum арт.770F4502S	1,01	5
LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота F	5	метал	Каталог Blum арт.ZB7F000S	1,01	5
LEGRABOX комплект царг, висота C	4	метал	Каталог Blum арт.770C4502S	1,01	4
LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота C	4	метал	Каталог Blum арт.ZB7C000S	1,01	4
LEGRABOX комплект царг, висота M	2	метал	Каталог Blum арт.770M4502S	1,01	2
LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота M	3	метал	Каталог Blum арт.ZB7M000S	1,01	3
LEGRABOX комплект кріплення передньої панелі висота M	1	метал	Каталог Blum арт.ZI7.0MS0	1,01	1
LEGRABOX передній елемент	1	метал	Каталог Blum арт.ZV7.1043C01	1,01	1
Комплект напрямних LEGRABOX з BLUMOTION S	11	метал	Каталог Blum арт.750.4501S	1,01	11
LEGRABOX комплект бокових стабілізаторів,	11	метал	Каталог Blum арт.ZS7M650LU	1,01	11
LEGRABOX кріплення фасаду, висота M,	58	метал	Каталог Blum арт.ZF7M70T2	1,01	59
LEGRABOX стабілізатор фасаду	10	метал	Каталог Blum арт.Z96.00T1	1,01	10
SERVO-DRIVE привід	12	метал	Каталог Blum арт.Z10A3000.03	1,01	12
SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, верх	4	метал	Каталог Blum арт. Z10D01E2.01	1,01	4
SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, нижній	4	метал	Каталог Blum арт. Z10D01E1.01	1,01	4

Додаток 2 Таблиця 5.3 (продовження)

1	2	3	4	9	10
Несучий профіль SERVO-DRIVE	4	метал	Каталог Blum арт.Z10T750AA	1,01	4
SERVO-DRIVE кутник-тримач одинарний	3	метал	Каталог Blum арт.Z10D0311	1,01	3
Комплект SERVO-DRIVE flex	3	метал	Каталог Blum арт.Z10C500A	1,01	3
Блок живлення SERVO-DRIVE	2	метал	Каталог Blum арт.Z10NE04EF	1,01	2
SERVO-DRIVE, розподільний кабель	3	метал	Каталог Blum арт. Z10K800AE	1,01	3
Кріплення блока живлення SERVO- DRIVE	1	метал	Каталог Blum арт. Z10NG120	1,01	1
Кріплення блока живлення SERVO- DRIVE монтаж до дна	1	метал	Каталог Blum арт. Z10NG000	1,01	1
З'єднувальний вузол SERVO-DRIVE	12	метал	Каталог Blum арт.Z10V1000.01	1,01	12
Захист кінців кабелю	12	метал	Каталог Blum арт.Z10K0008	1,01	12
Радіокнопка SERVO-DRIVE для AVENTOS	16	метал	Каталог Blum арт.23P5020	1,01	16
Дистанційний амортизатор Blum	34	метал	Каталог Blum арт.264.43.600	1,01	34
EXPANDO T	21	метал	Каталог Blum арт.70T4532T	1,01	21
Гвинт M5x25	12	метал	Каталог Bigl арт.2176-525	1,01	12
Гвинт M5x8,	9	метал	Каталог Bigl арт.5025010-2	1,01	9
Куточок меблевий монтажний	9	метал	Каталог Bigl арт.701234-501	1,01	9
Система сортування Blanco FLEXON II	1	метал	Каталог Blanco арт.521471	1,01	1
Опора кухонна ніжка	24	метал	Каталог hafele арт.637.45.326	1,01	24
Кріплення для цоколя	12	метал	Каталог hafele арт.637.45.920	1,01	12
Полкотримач 5x16 з силіконом	8	метал	Каталог hafele арт.281.41.907	1,01	8
Підвіс для шаф правий	6	метал	Каталог hafele арт.290.05.960	1,01	6
Заглушка до підвісу права	6	метал	Каталог hafele арт.290.05.682	1,01	6
Підвіс для шаф лівий	6	метал	Каталог hafele арт.290.05.961	1,01	6
Заглушка до підвісу ліва	6	метал	Каталог hafele арт.290.05.683	1,01	6

Зведена відомість норм витрат сировини і матеріалів на виріб і програму

№ п/п	Назва матеріалів	Одиниця виміру	ГОСТ, ТУ У або марка матеріалу	Норма витрат матеріалів на виріб	Витрати матеріалів на програму
1	2	3	4	5	6
2	ЛСП - 18мм	м3	ДСТУ 10632:2009	0,539	2533,543
3	HPL - 8мм	м3	ДСТУ EN 438-7:2019	0,141	661,221
5	HPL - 12мм	м3	ДСТУ EN 438-7:2019	0,130	610,219
6	СП - 3,2мм	м3	ДСТУ EN 622-5:2006	0,038	177,913
7	Крайка ПВХ 0,8мм	м.п		263,49	1238421
8	Клей - розпл.	кг		6,81	31994,43
10	Конфірмат 7x50 мм	шт.	Каталог Hafele арт.264.43.600	188	883600
11	Корпус стяжки MINIFIX	шт.	Каталог hafele арт.262.26.034	24	112800
12	Болт стяжки MINIFIX S200	шт.	Каталог hafele арт.262.28.670	24	112800
13	Корпус стяжки RAFIX	шт.	Каталог hafele арт.263.10.703	12	56400
14	Болт стяжки RAFIX S20	шт.	Каталог hafele арт.263.20.141	12	56400
15	Шкант	шт.	Каталог hafele арт.267.82.230	101	474700
16	Шуруп "Hospa" Z 3,5x16	шт.	Каталог hafele арт.014.70.631	216	1015200
17	Шуруп "Hospa" N 3,5x17	шт.	Каталог hafele арт.015.55.648	40	188000
18	Шуруп_4x25 TS	шт.	Каталог hafele арт.015.31.853	73	343100
19	Шнур з вилкою	шт.	Каталог hafele арт.833.89.002	1	4700
20	Драйвер Loox 5	шт.	Каталог hafele арт.833.95.002	1	4700
21	Розгалужувач LOOX	шт.	Каталог hafele арт.833.95.748	1	4700
22	Кабель LED	шт.	Каталог hafele арт.833.74.753	1	4700
23	Стрічка LED 3000K	шт.	Каталог hafele арт.833.73.481	1	4700
24	Профіль для стрічок LED врізний	шт.	Каталог hafele арт.833.72.844	2	9400
25	Заглушка для кабеля	шт.	Каталог hafele арт.833.74.797	2	9400
26	CLIP top Завіса для тонких дверцят 110°	шт.	Каталог Blum арт.71T453T	16	75200
27	Заглушка на плече завіси	шт.	Каталог Blum арт.70.4503	16	75200

Додаток 2 Таблиця 6.1 (продовження)

1	2	3	4	5	6
28	CLIP опорна планка, пряма	шт.	Каталог Blum арт.175H3130	16	75200
29	Заглушка на чашку завіси	шт.	Каталог Blum арт.70T4504	16	75200
30	AVENTOS HL комплен силовий механізм	шт.	Каталог Blum арт.20L2500.05	3	14100
31	Tip-on	шт.	Каталог Blum арт.20L2500.06	4	18800
31	AVENTOS HL комплект важелів для SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт.21L3500.01	3	14100
32	AVENTOS HL комплект заглушок для SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт.21L8020	3	14100
33	AVENTOS HL штанга поперечної стабілізації	шт.	Каталог Blum арт.20Q1061UA	3	14100
34	AVENTOS HL заглушка для штанги поперечної стабілізації	шт.	Каталог Blum арт.20Q0003A01	6	28200
35	SERVO-DRIVE для AVENTOS HL	шт.	Каталог Blum арт 21FA001	3	14100
36	AVENTOS HK top комплен силовий механізм	шт.	Каталог Blum арт.22K2500	3	14100
37	AVENTOS HK top комплект заклушок для SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт. 23K8000	3	14100
38	SERVO-DRIVE для AVENTOS HK top	шт.	Каталог Blum арт.23KA001	3	14100
39	кріплення фасаду для тонких фасадів, EXPANDO T	шт.	Каталог Blum арт.20S42T1	12	56400
40	LEGRABOX комплект царг, висота F	шт.	Каталог Blum арт.770F4502S	5	23500
41	LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота F	шт.	Каталог Blum арт.ZB7F000S	5	23500
42	LEGRABOX комплект царг, висота C	шт.	Каталог Blum арт.770C4502S	4	18800
43	LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота C	шт.	Каталог Blum арт.ZB7C000S	4	18800
44	LEGRABOX комплект царг, висота M	шт.	Каталог Blum арт.770M4502S	2	9400
45	LEGRABOX комплект тримачів задньої стінки висота M	шт.	Каталог Blum арт.ZB7M000S	3	14100
46	LEGRABOX комплект кріплення передньої панелі висота M	шт.	Каталог Blum арт.ZI7.0MS0	1	4700
47	LEGRABOX передній елемент	шт.	Каталог Blum арт.ZV7.1043C01	1	4700

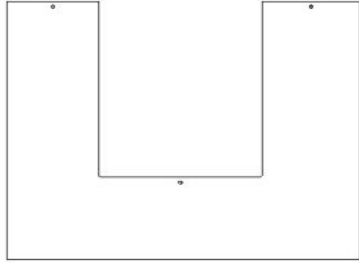
Додаток 2 Таблиця 6.2 (продовження)

1	2	3	4	5	6
48	Комплект напрямних LEGRABOX з BLUMOTION S	шт.	Каталог Blum арт.750.4501S	11	51700
49	LEGRABOX комплект бокових стабілізаторів,	шт.	Каталог Blum арт.ZS7M650LU	11	51700
50	LEGRABOX кріплення фасаду, висота M,	шт.	Каталог Blum арт.ZF7M70T2	59	277300
52	LEGRABOX стабілізатор фасаду	шт.	Каталог Blum арт.Z96.00T1	10	47000
53	SERVO-DRIVE привід	шт.	Каталог Blum арт.Z10A3000.03	12	56400
54	SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, верх	шт.	Каталог Blum арт. Z10D01E2.01	4	18800
55	SERVO-DRIVE тримач несучого профілю вертикальний, нижній	шт.	Каталог Blum арт. Z10D01E1.01	4	18800
56	Несучий профіль SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт.Z10T750AA	4	18800
57	SERVO-DRIVE кутник-тримач одинарний	шт.	Каталог Blum арт.Z10D0311	3	14100
58	Комплект SERVO-DRIVE flex	шт.	Каталог Blum арт.Z10C500A	3	14100
59	Блок живлення SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт.Z10NE04EF	2	9400
60	SERVO-DRIVE, розподільний кабель	шт.	Каталог Blum арт. Z10K800AE	3	14100
61	Кріплення блока живлення SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт. Z10NG120	1	4700
62	Кріплення блока живлення SERVO-DRIVE монтаж до дна	шт.	Каталог Blum арт. Z10NG000	1	4700
63	З'єднувальний вузол SERVO-DRIVE	шт.	Каталог Blum арт.Z10V1000.01	12	56400
64	Захист кінців кабелю	шт.	Каталог Blum арт.Z10K0008	12	56400
65	Радіокнопка SERVO-DRIVE для AVENTOS	шт.	Каталог Blum арт.23P5020	16	75200
66	Дистанційний амортизатор Blum	шт.	Каталог Blum арт.264.43.600	34	159800
67	EXPANDO T	шт.	Каталог Blum арт.70T4532T	21	98700
68	Гвинт M5x25	шт.	Каталог Bigl арт.2176-525	12	56400
69	Гвинт M5x8,	шт.	Каталог Bigl арт.5025010-2	9	42300

Додаток 2 Таблиця 6.3 (продовження)

1	2	3	4	5	6
70	Куточок меблевий монтажний	шт.	Каталог Bigl арт.701234-501	9	42300
71	Система сортування Blanco FLEXON II	шт.	Каталог Blanco арт.521471	1	4700
72	Опора кухонна ніжка	шт.	Каталог hafele арт.637.45.326	24	112800
73	Кріплення для цоколя	шт.	Каталог hafele арт.637.45.920	12	56400
74	Полкотримач 5x16 з силіконом	шт.	Каталог hafele арт.281.41.907	8	37600
75	Підвіс для шаф правий	шт.	Каталог hafele арт.290.05.960	6	28200
76	Заглушка до підвісу права	шт.	Каталог hafele арт.290.05.682	6	28200
77	Підвіс для шаф лівий	шт.	Каталог hafele арт.290.05.961	6	28200
78	Заглушка до підвісу ліва	шт.	Каталог hafele арт.290.05.683	6	28200
79	Цоколь	шт.	Каталог Volpato арт.290.05.683	2	9400

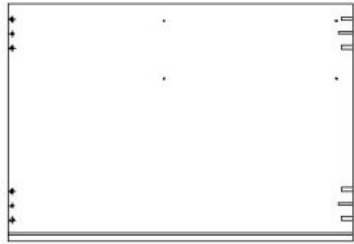
№ операції	Назва та зміст операції	Позначення за кресленням	Розміри деталей після обробки			Обладнання (назва, марка)	Інструмент	Пристосування	Контроль якості	Розряд працівника	К-сть працівників	Норма часу
			Д	Ш	Т							На виріб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Контроль якості		2800	2070	18	-	-	-	Візуально, вологомір	5	1	
2	Складання карти розкрою		2800	2070	18	ПК	ПЗ	Монітор, клавіатура, мишка	Корисний вихід	5	1	
3	Форматний розкрій	05.00.02.00	770	530	18	Автоматична лінія Nesting	Кінцева фреза	Пневмо присоски	рулетка	5, 3	3	
4	Личкування крайок (фугування, нанесення клею, личкування, зняття звисів за довжиною і шириною)	05.00.02.00	770	530	18	Крайколичкувальна лінія	Ножі, валець, фрези, кругла пила	Привідний транспортер	Візуально + шнаггенциркуль	5	1	
5	Формування отворів під фунітуру і кріплення і нарізання паза під задню стінку	05.00.02.00	770	530	18	Свердлильний центр з ЧПК	Набір кінцевих фрез, кругла пила	Фіксатори	Калібр-корок	5	1	



Назва виробу – Дно шухляди
 Позначення деталі – БР.02.02.02.00 СК
 Матеріал – скл. одн (ЛСП, личківка крайки ПВХ 0.8 мм)
 Розміри виробу, мм 538x440x18
 Розміри заготовок, мм 538x440x18
 Об'єм виробу, м. куб 0,0042

Додаток 3.1(продовження)

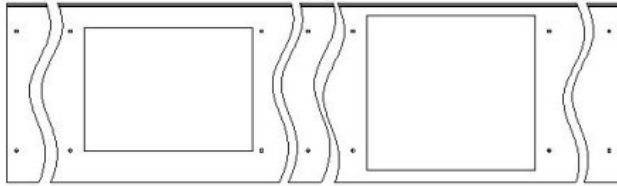
6	Личкування криволінійної крайки (нанесення клею, личкування, зняття звисів)	05.00.02.00	770	530	18	Личкувальна маш. для внут. крайок		ПМ	Візуально + шнагген-циркуль	5	1	
7	Контроль якості	05.00.02.00	770	530	18	РМ			Візуально+ необхідні інстр.	5	1	
8	Комплектація	05.00.02.00	770	530	18	РМ			Візуально	5	1	
9	Пердача на склад/дільницю складання	05.00.02.00	770	530	18	Транспортний засіб				3	1	

						<p>Назва виробу - Стінка бокова права Позначення деталі – БР.05.00.02.00 СК Матеріал - скл. одн (ЛСП , личківка крайки ПВХ 0.8 мм) Розміри виробу, мм 770x530x18 Розміри заготовок, мм 770x530x18 Об'єм виробу, м. куб 0,0073</p>						
№ операції	Назва та зміст операції	Позначення за кресленням	Розміри деталей після обробки			Обладнання (назва, марка)	Інструмент	Пристаосування	Контроль якості	Розряд працівника	К-сть працівників	Норма часу
			Д	Ш	Т							На виріб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Контроль якості		2800	2070	18	-	-	-	Візуально, вологомір	5	1	
2	Складання карти розкрою		2800	2070	18	ПК	ПЗ	Монітор, клавіатура, мишка	Корисний вихід	5	1	
3	Форматний розкрій	05.00.02.00	770	530	18	Автоматична лінія Nesting	Кінцева фреза	Пневно присоски	рулетка	5, 3	3	
4	Личкування крайок (фугування, нанесення клею, личкування, зняття звисів за довжиною і шириною)	05.00.02.00	770	530	18	Крайколичкувальна лінія	Ножі, валець, фрези, кругла пила	Привідний транспортер	Візуально + шнаггенциркуль	5	1	
5	Формування отворів під фурнітуру і кріплення і нарізання паза під задню стінку	05.00.02.00	770	530	18	Свердлильний центр з ЧПК	Набір кінцевих фрез, круткла пила	Фіксатори	Калібр-корок	5	1	

Додаток 3.2(продовження)

6	Контроль якості	05.00.02.00	770	530	18	PM			Візуально+ необхідні інстр.	5	1	
7	Комплектація	05.00.02.00	770	530	18	PM			Візуально	5	1	
8	Пердача на склад/дільницю складання	05.00.02.00	770	530	18	Транспортни й засіб				3	1	

№ операції	Назва та зміст операції	Позначення за кресленням	Розміри деталей після обробки			Обладнання (назва, марка)	Інструмент	Пристосування	Контроль якості	Розряд працівника	К-сть працівників	Норма часу
			Д	Ш	Т							На виріб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Контроль якості		4100	1400	12	-	-	-	Візуально, вологомір	5	1	
2	Складання карти розкрою		4100	1400	12	ПК	ПЗ	Монітор, клавіатура, мишка	Корисний вихід	5	1	
3	Форматний розкрій, створення каплезбірного пазу і заріз під кутом	00.00.00.01	3600	600	12	Автоматична лінія Nesting	Кінцева фреза	Пневмо присоски	рулетка	5, 3	3	
4	Формування отворів під кріплення фурнітури та вбудовану техніку	00.00.00.01	3600	600	12	Свердлильний центр з ЧПК	Набір кінцевих фрез, крукла пилка	Фіксатори	Калібр-корок	5	1	
5	Контроль якості	00.00.00.01	770	530	18	PM			Візуально+ необхідні інстр.	5	1	
6	Комплектація	00.00.00.01	770	530	18	PM			Візуально	5	1	
7	Пердача на склад/дільницю складання	00.00.00.01	770	530	18	Транспортний засіб				3	1	



Назва виробу – Стільниця
Позначення деталі – БР.00.00.00.01 СК
Матеріал – HPL
Розміри виробу, мм 3600x600x12
Розміри заготовок, мм 3600x600x12
Об'єм виробу, м. куб 0,025

Розрахунок продуктивності автоматичної лінії розкрою KDT NESTING LINE
на базі верстату KN-3710D

Матеріал	Кількість виробів	Розмір			Д	ШТ./зм	Деталі	Вирію
		Д	Ш	Т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЛСП	6	2800	2070	18	173,344	161,53	178,30	1069,78
ВП	1	2800	2070	3,2	26,85	1042,83	27,62	27,62
								1097,397

Продуктивність автоматичної лінії Nesting розраховано за такою формулою:

$$\Pi = \frac{T_{зм} \cdot K_M \cdot K_P}{\frac{L_p}{V_{под,р}}}, \text{ шт./зм.}; \quad (4.1.1.)$$

Де: $T_{зм}$ – тривальність зміни, хв.;

K_M – коефіцієнт використання машинного часу [1, дод.15];

K_P – коефіцієнт використання робочого часу [1, дод.15];

$V_{под,р}$ – швидкість подачі робочого ходу, м/хв;

L_p – довжина різки по периметру деталі, м;



Характеристики обробного центру с ЧПК	
Система управління	TPA (Італія)
Розмір столу, мм	3100x2150
Відстань від торця шпинделя до поверхні столу, мм	72-252
Шпиндель	HSD, 13,2 кВт, 24000 об/хв., під затискач HSK-63 F
Свердлильна голова	10 вертикальних шпинделів, 1,7 кВт, 6000 об/хв
Зміна інструменту	револьверний на 12 місць
Макс. довжина інструменту (без урахування висоти деталі), мм	100
Максимальний діаметр інструменту, мм	140
Швидкість переміщення X/Y/Z, м/хв	80/80/30
Потужність сервоприводів по X/Y/Z, кВт	2*1,5/1,5/1,5
Кількість вакуумних зон, шт	6
Загальна споживана потужність, кВт	32,8
Продуктивність вакуумних насосів, м3/год	2x250
Габаритні розміри ДхШхВ, мм	4500x3350x2415
Маса, кг	5000
Робоча зона завантажувального столу, мм	3050x2100x500
Потужність завантажувального столу, кВт	2,2
Робоча зона приймального конвеєра, мм	3210x2120
Потужність приймального конвеєра, кВт	1,5

Розрахунок продуктивності форматно-розкрійний верстат

KDT KS-132 PV

Матеріал Назва	Кількість виробів	Розмір			Довжина різу	шт./зм.	деталей на зм.	виробів, на зм.
		Д	Ш	Т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
HPL-8	3	4100	1300	8	55,75	289,29	99,55	298,66
HPL-12	3	4100	1300	12	43,78	368,39	78,18	234,54
								533,1964

Продуктивність форматно-розкрійного верстата розраховано за такою

формулою:

$$\Pi = \frac{T_{зм} \cdot K_M \cdot K_P}{\frac{L_p}{V_{под.р}}}, \text{ шт./зм.}; \quad (4.1.2.)$$

Де: $T_{зм}$ – тривалість зміни, хв.;

K_M – коефіцієнт використання машинного часу [1, дод.15];

K_P – коефіцієнт використання робочого часу [1, дод.15];

$V_{под.р}$ – швидкість подачі робочого ходу, м/хв;

L_p – довжина різку по периметру деталі, м;



Характеристики форматного верстата	
Максимальні розміри матеріалу, що розкрюється, мм	3120x3200
Діаметр основної пилки, мм	300 (350 опція)/30
Частота обертання основної пилки, об/хв	4000/5000
Потужність приводу основної пилки, кВт	5,5
Діаметр підрізної пилки, мм	120/22
Частота обертання підрізної пилки, об/хв	8600
Нахил пильного диску	0-45°
Потужність приводу підрізної пилки, кВт	1,1
Максимальна висота пропилу – 90°, мм	80 (100 опція)
Максимальна відстань поздовжнього упору від пильного диску, мм	1250
Розміри рухомої каретки, мм	3200x430
Діаметр шлангу для аспірації, мм	85/100
Маса, кг	1100
Розміри ДхШхВ, мм	3350x3450x1510

Розрахунок продуктивності автоматизованої крайколичкувальної лінії

KDT KE-706

Назва деталі	Назва деталі	виробі	Матер	Розмір		шт./зм.	деталь	с
				Д	Ш			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стінка бокова ліва	БР.2024.01.00.01.00.СК	1	ЛСП	2572	589	822,84	35,00	35,00
Стінка бокова права	БР.2024.01.00.02.00.СК	1	ЛСП	2572	589	822,84	35,00	35,00
Дно	БР.2024.01.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	539	2283,58	12,61	12,61
Підсилення дна боковина ліва	БР.2024.01.00.04.00.СК	1	ЛСП	539	60	4342,24	6,63	6,63
Підсилення дна боковина права	БР.2024.01.00.05.00.СК	1	ЛСП	539	60	4342,24	6,63	6,63
Додаткове дно	БР.2024.01.00.06.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Жорстка полиця	БР.2024.01.00.07.00.СК	1	ЛСП	564	300	3010,42	9,57	9,57
Заглушка servo-drive	БР.2024.01.00.08.00.СК	2	ЛСП	564	60	4168,27	6,91	13,82
Жорстка полиця	БР.2024.01.00.09.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Кришка	БР.2024.01.00.10.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	2659,51	10,83	10,83
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	535	148	3808,20	7,56	7,56
Дно шухляди	БР.2024.02.02.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	2659,51	10,83	10,83
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.02.02.00.СК	2	ЛСП	180	63	10703,70	2,69	5,38
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	538	440	2659,51	10,83	10,83
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	535	212	3481,93	8,27	8,27
Стінка бокова ліва	БР.2024.02.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Стінка бокова права	БР.2024.02.00.02.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Дно	БР.2024.02.00.03.00.СК	1	ЛСП	1200	530	1503,47	19,16	19,16
Перегородка	БР.2024.02.00.04.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Траверса передня	БР.2024.02.00.05.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Траверса задня	БР.2024.02.00.06.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Задня стінка	БР.2024.02.00.07.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Кріпильна планка	БР.2024.02.00.08.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Дно шухляди	БР.2024.04.01.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	2684,21	10,73	10,73
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.01.02.00.СК	1	ЛСП	526	63	4415,96	6,52	6,52
Дно шухляди	БР.2024.04.02.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	2684,21	10,73	10,73
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.02.02.00.СК	1	ЛСП	526	148	3859,05	7,46	7,46
Дно шухляди	БР.2024.04.03.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	2684,21	10,73	10,73
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.03.02.00.СК	1	ЛСП	526	212	3524,39	8,17	8,17
Стінка бокова ліва	БР.2024.04.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Стінка бокова права	БР.2024.04.00.02.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Дно	БР.2024.04.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	530	2301,77	12,51	12,51
Траверса передня	БР.2024.04.00.04.00.СК	1	ЛСП	564	100	3917,17	7,35	7,35
Траверса задня	БР.2024.04.00.05.00.СК	1	ЛСП	564	100	3917,17	7,35	7,35
Дно шухляди	БР.2024.05.01.01.00.СК	2	ЛСП	538	440	2659,51	10,83	21,66
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.01.02.00.СК	2	ЛСП	535	148	3808,20	7,56	15,13

Додаток 4. Таблиця 3.1 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дно шухляди	БР.2024.05.02.01.00.СК	2	ЛСП	538	440	2659,51	10,83	21,66
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.02.02.00.СК	2	ЛСП	535	212	3481,93	8,27	16,54
Стінка бокова ліва	БР.2024.05.00.01.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Стінка бокова права	БР.2024.05.00.02.00.СК	1	ЛСП	770	530	2000,77	14,39	14,39
Дно	БР.2024.05.00.03.00.СК	1	ЛСП	1200	530	1503,47	19,16	19,16
Перегородка	БР.2024.05.00.04.00.СК	1	ЛСП	770	510	2032,03	14,17	14,17
Траверса передня ліва	БР.2024.05.00.05.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Траверса задня ліва	БР.2024.05.00.06.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Траверса передня права	БР.2024.05.00.07.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Траверса задня права	БР.2024.05.00.08.00.СК	1	ЛСП	573	100	3864,78	7,45	7,45
Дно шухляди	БР.2024.06.01.01.00.СК	1	ЛСП	529	440	2684,21	10,73	10,73
Задня стінка шухляди	БР.2024.06.01.02.00.СК	1	ЛСП	526	212	3524,39	8,17	8,17
Стінка бокова ліва	БР.2024.06.00.01.00.СК	1	ЛСП	2572	589	822,84	35,00	35,00
Стінка бокова права	БР.2024.06.00.02.00.СК	1	ЛСП	2572	589	822,84	35,00	35,00
Дно	БР.2024.06.00.03.00.СК	1	ЛСП	600	539	2283,58	12,61	12,61
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.04.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.05.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.06.00.СК	1	ЛСП	564	539	2358,11	12,21	12,21
Полиця	БР.2024.06.00.07.00.СК	2	ЛСП	563	514	2415,04	11,93	23,85
Кришка	БР.2024.06.00.08.00.СК	1	ЛСП	563	539	2360,25	12,20	12,20
Стінка бокова ліва	БР.2024.07.00.01.00.СК	2	ЛСП	752	295	2484,24	11,59	23,19
Стінка бокова права	БР.2024.07.00.02.00.СК	2	ЛСП	752	295	2484,24	11,59	23,19
Дно	БР.2024.07.00.03.00.СК	2	ЛСП	1200	300	1734,00	16,61	33,22
Жорстка полиця	БР.2024.07.00.04.00.СК	2	ЛСП	1164	275	1807,51	15,93	31,87
Перегородка нижня	БР.2024.07.00.05.00.СК	2	ЛСП	358	275	4109,00	7,01	14,02
Перегородка верхня	БР.2024.07.00.06.00.СК	2	ЛСП	375	275	4001,54	7,20	14,39
Кришка	БР.2024.07.00.07.00.СК	2	ЛСП	1200	295	1739,80	16,55	33,11
Стінка бокова ліва	БР.2024.08.00.01.00.СК	1	ЛСП	752	295	2484,24	11,59	11,59
Стінка бокова права	БР.2024.08.00.02.00.СК	1	ЛСП	752	295	2484,24	11,59	11,59
Дно	БР.2024.08.00.03.00.СК	1	ЛСП	1200	300	1734,00	16,61	16,61
Жорстка полиця	БР.2024.08.00.04.00.СК	1	ЛСП	1164	275	1807,51	15,93	15,93
Заглушка коробка	БР.2024.08.00.08.00.СК	1	ЛСП	200	375	4523,48	6,37	6,37
Заглушка витяжки	БР.2024.08.00.09.00.СК	1	ЛСП	543	308	3056,40	9,42	9,42
Кришка	БР.2024.08.00.10.00.СК	1	ЛСП	1200	295	1739,80	16,55	16,55
Стінка бокова ліва	БР.2024.09.00.01.00.СК	3	ЛСП	354	584	2772,92	10,39	31,16
Стінка бокова права	БР.2024.09.00.02.00.СК	3	ЛСП	354	584	2772,92	10,39	31,16
Дно	БР.2024.09.00.03.00.СК	3	ЛСП	1200	584	1457,96	19,75	59,26
Перегородка	БР.2024.09.00.04.00.СК	3	ЛСП	354	564	2833,33	10,16	30,49
Кришка	БР.2024.09.00.05.00.СК	3	ЛСП	1200	584	1457,96	19,75	59,26

Продуктивність верстата розраховано за такою формулою:

$$\Pi = \frac{T_{зм} \cdot V_{п} \cdot K_{м} \cdot K_{р}}{L_{к}}, \text{ шт./зм.}; \quad (4.3.1)$$

Де: $L_{к}$ – загальна довжина крайкування в одній деталі, м;

$V_{п}$ – швидкість подачі верстата взяті із його технічної характеристики, м/хв;



Характеристики крайколичувального верстата	
Швидкість подачі, м/хв	12-18
Вузли верстата:	1. Вузол прифугування. 2. Притискний вузол. 3. Вузол торцювання. 4. Фрезерний вузол для зняття звисів крайки. 5. Вузол контурної обробки кутів (раунди). 6. Вузол циклювання з радіусними ножами. 7. Вузол циклювання із прямими ножами. 8. Полірувальний вузол.
Мінімальний розмір деталі, мм	120x95
Товщина деталі, мм	10-60
Товщина крайки, мм	0,4-3
Ширина деталі, мм	≥ 95
Довжина деталі, мм	≥ 120
Загальна потужність, кВт	21
Робочий тиск, МПа	0,6
Розміри ДхШхВ, мм	5850x940x1960
Маса, кг	2500

Розрахунок продуктивності свердлильно-присадковому центрі з ЧПК
KD-612KHSZA

Назва деталі	Назва деталі	кількість	матеріал	свердло	швидкість	глубина	радіус			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Стінка бокова ліва	БР.2024.01.00.01.00.СК	1	ЛСП	15	588		942,26	30,56	30,56	
Стінка бокова права	БР.2024.01.00.02.00.СК	1	ЛСП	10	588		1387,23	20,76	20,76	
Дно	БР.2024.01.00.03.00.СК	1	ЛСП	4	15		3658,28	7,87	7,87	
Підсилення дна боковина ліва	БР.2024.01.00.04.00.СК	1	ЛСП	4			3672,00	7,84	7,84	
Підсилення дна боковина права	БР.2024.01.00.05.00.СК	1	ЛСП	4			3672,00	7,84	7,84	
Додаткове дно	БР.2024.01.00.06.00.СК	1	ЛСП	4			3672,00	7,84	7,84	
Жорстка полиця	БР.2024.01.00.07.00.СК	1	ЛСП	4			3672,00	7,84	7,84	
Заглушка servo-drive	БР.2024.01.00.08.00.СК	2	ЛСП	3			4896,00	5,88	11,76	
Жорстка полиця	БР.2024.01.00.09.00.СК	1	ЛСП	4	564		3218,23	8,95	8,95	
Кришка	БР.2024.01.00.10.00.СК	1	ЛСП	4	564		3218,23	8,95	8,95	
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	2		269	5232,63	5,50	5,50	
Дно шухляди	БР.2024.02.02.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.02.02.00.СК	2	ЛСП	2		126	6176,62	4,66	9,33	
Дно шухляди	БР.2024.02.01.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.02.01.02.00.СК	1	ЛСП	2		426	4480,78	6,43	6,43	
Стінка бокова ліва	БР.2024.02.00.01.00.СК	1	ЛСП	4	770		3079,25	9,35	9,35	
Стінка бокова права	БР.2024.02.00.02.00.СК	1	ЛСП	5			2937,60	9,80	9,80	
Дно	БР.2024.02.00.03.00.СК	1	ЛСП	3	600		4080,00	7,06	7,06	
Перегородка	БР.2024.02.00.04.00.СК	1	ЛСП	6	770		2169,57	13,27	13,27	
Траверса передня	БР.2024.02.00.05.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	
Траверса задня	БР.2024.02.00.06.00.СК	1	ЛСП	2	573		5708,51	5,05	5,05	
Задня стінка	БР.2024.02.00.07.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	
Кріпильна планка	БР.2024.02.00.08.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	
Дно шухляди	БР.2024.04.01.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.01.02.00.СК	1	ЛСП	2		126	6176,62	4,66	4,66	
Дно шухляди	БР.2024.04.02.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.02.02.00.СК	1	ЛСП	2		296	5085,87	5,66	5,66	
Дно шухляди	БР.2024.04.03.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02	
Задня стінка шухляди	БР.2024.04.03.02.00.СК	1	ЛСП	2		424	4489,00	6,42	6,42	
Стінка бокова ліва	БР.2024.04.00.01.00.СК	1	ЛСП	5	770		2545,58	11,31	11,31	
Стінка бокова права	БР.2024.04.00.02.00.СК	1	ЛСП	5	770		2545,58	11,31	11,31	
Дно	БР.2024.04.00.03.00.СК	1	ЛСП	4	600		3193,04	9,02	9,02	
Траверса передня	БР.2024.04.00.04.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	
Траверса задня	БР.2024.04.00.05.00.СК	1	ЛСП	2		564	3978,33	7,24	7,24	
Дно шухляди	БР.2024.05.01.01.00.СК	2	ЛСП	4		1760	1582,76	18,20	36,39	
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.01.02.00.СК	2	ЛСП	2		1760	2017,58	14,27	28,55	
Дно шухляди	БР.2024.05.02.01.00.СК	2	ЛСП	4		1760	1582,76	18,20	36,39	
Задня стінка шухляди	БР.2024.05.02.02.00.СК	2	ЛСП	2		848	3232,39	8,91	17,82	
Стінка бокова ліва	БР.2024.05.00.01.00.СК	1	ЛСП	4	770		3079,25	9,35	9,35	
Стінка бокова права	БР.2024.05.00.02.00.СК	1	ЛСП	4	770		3079,25	9,35	9,35	
Дно	БР.2024.05.00.03.00.СК	1	ЛСП	6	1200		2040,00	14,12	14,12	
Перегородка	БР.2024.05.00.04.00.СК	1	ЛСП	6			2448,00	11,76	11,76	
Траверса передня ліва	БР.2024.05.00.05.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	
Траверса задня ліва	БР.2024.05.00.06.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92	

Додаток 4. Таблиця 4.1 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Траверса передня права	БР.2024.05.00.07.00.СК	1	ЛСП	2			7344.00	3,92	3,92
Траверса задня права	БР.2024.05.00.08.00.СК	1	ЛСП	2	573		5708,51	5,05	5,05
Дно шухляди	БР.2024.06.01.01.00.СК	1	ЛСП	4		880	2212,05	13,02	13,02
Задня стінка шухляди	БР.2024.06.01.02.00.СК	1	ЛСП	2		424	4489,00	6,42	6,42
Стінка бокова ліва	БР.2024.06.00.01.00.СК	1	ЛСП	13	1180		1035,83	27,80	27,80
Стінка бокова права	БР.2024.06.00.02.00.СК	1	ЛСП	13	1180		1035,83	27,80	27,80
Дно	БР.2024.06.00.03.00.СК	1	ЛСП	4	600		3193,04	9,02	9,02
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.04.00.СК	1	ЛСП	4	564		3218,23	8,95	8,95
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.05.00.СК	1	ЛСП	8			1836,00	15,69	15,69
Жорстка полиця	БР.2024.06.00.06.00.СК	1	ЛСП	8	564		1715,09	16,79	16,79
Кришка	БР.2024.06.00.08.00.СК	1	ЛСП	14	564		1008,51	28,56	28,56
Стінка бокова ліва	БР.2024.07.00.01.00.СК	2	ЛСП	7	752		1894,74	15,20	30,40
Стінка бокова права	БР.2024.07.00.02.00.СК	2	ЛСП	7	752		1894,74	15,20	30,40
Дно	БР.2024.07.00.03.00.СК	2	ЛСП	3	1200	1200	1883,08	15,29	30,59
Жорстка полиця	БР.2024.07.00.04.00.СК	2	ЛСП	3			4896,00	5,88	11,76
Перегородка нижня	БР.2024.07.00.05.00.СК	2	ЛСП	4			3672,00	7,84	15,69
Перегородка верхня	БР.2024.07.00.06.00.СК	2	ЛСП	3			4896,00	5,88	11,76
Кришка	БР.2024.07.00.07.00.СК	2	ЛСП	9	1200		1440,00	20,00	40,00
Стінка бокова ліва	БР.2024.08.00.01.00.СК	1	ЛСП	7	752		1894,74	15,20	15,20
Стінка бокова права	БР.2024.08.00.02.00.СК	1	ЛСП	7	752		1894,74	15,20	15,20
Дно	БР.2024.08.00.03.00.СК	1	ЛСП	4	1200	3000	1034,37	27,84	27,84
Жорстка полиця	БР.2024.08.00.04.00.СК	1	ЛСП	6			2448,00	11,76	11,76
Перегородка нижня	БР.2024.08.00.05.00.СК	1	ЛСП	5			2937,60	9,80	9,80
Перегородка верхня	БР.2024.08.00.06.00.СК	1	ЛСП	3			4896,00	5,88	5,88
Стінка боковина короба	БР.2024.08.00.07.00.СК	2	ЛСП	3			4896,00	5,88	11,76
Заглушка короба	БР.2024.08.00.08.00.СК	1	ЛСП	2			7344,00	3,92	3,92
Заглушка витяжки	БР.2024.08.00.09.00.СК	1	ЛСП	3			4896,00	5,88	5,88
Кришка	БР.2024.08.00.10.00.СК	1	ЛСП	6	1200		2040,00	14,12	14,12
Стінка бокова ліва	БР.2024.09.00.01.00.СК	3	ЛСП	9	354		1570,24	18,34	55,02
Стінка бокова права	БР.2024.09.00.02.00.СК	3	ЛСП	9	354		1570,24	18,34	55,02
Дно	БР.2024.09.00.03.00.СК	3	ЛСП	6	1200		2040,00	14,12	42,35
Перегородка	БР.2024.09.00.04.00.СК	3	ЛСП	4			3672,00	7,84	23,53
Кришка	БР.2024.09.00.05.00.СК	3	ЛСП	6	1200		2040,00	14,12	42,35
Дверцята нижні	БР.2024.01.00.00.01.ПК	1	HPL	4			3672,00	7,84	7,84
Дверцята середні	БР.2024.01.00.00.02.ПК	1	HPL	4			3672,00	7,84	7,84
Дверцята верхні	БР.2024.01.00.00.03.ПК	1	HPL	4			3672,00	7,84	7,84
Фасад шухляди лівої нижньої	БР.2024.02.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди лівої верхньої	БР.2024.02.00.00.02.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди правої нижньої	БР.2024.02.00.00.03.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди правої верхньої	БР.2024.02.00.00.04.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Імітація фасаду нижнього	БР.2024.03.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Імітація фасаду верхнього	БР.2024.03.00.00.02.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Каркас для фасадів	БР.2024.03.00.00.03.ПК	1	HPL	6			2448,00	11,76	11,76
Фасад шухляди нижньої	БР.2024.04.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди нижньої	БР.2024.04.00.00.02.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди лівої нижньої	БР.2024.05.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди лівої верхньої	БР.2024.05.00.00.02.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди правої нижньої	БР.2024.05.00.00.03.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди правої верхньої	БР.2024.05.00.00.04.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад шухляди	БР.2024.06.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Дверцята верхні	БР.2024.06.00.00.02.ПК	1	HPL	4			3672,00	7,84	7,84
Фасад нижній	БР.2024.07.00.00.01.ПК	2	HPL	2			7344,00	3,92	7,84
Фасад верхній	БР.2024.07.00.00.02.ПК	2	HPL	2			7344,00	3,92	7,84
Фасад нижній	БР.2024.08.00.00.01.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Фасад верхній	БР.2024.08.00.00.02.ПК	1	HPL	2			7344,00	3,92	3,92
Дверцята ліві	БР.2024.08.00.00.01.ПК	3	HPL	2			7344,00	3,92	11,76
Дверцята праві	БР.2024.08.00.00.02.ПК	3	HPL	2			7344,00	3,92	11,76
Стільниця	БР.2024.00.00.00.01.ПК	1	HPL	2		2800	1412,31	20,39	20,39
Декоративни елемент	БР.2024.00.00.00.03.ПК	1	HPL	6			2448,00	11,76	11,76

Продуктивність розраховано за такою формулою:

$$\Pi = \frac{T_{\text{зм.}} \cdot K_{\text{м}} \cdot K_{\text{р}}}{n_{\text{от.}} \cdot t_{\text{ц.с.о.}} + t_{\text{ц.ф.}} + t_{\text{ц.п.}}}, \text{ шт./зм.}; \quad (4.4.1)$$

Де: $T_{\text{зм}}$ – тривалість зміни, с.;

$n_{\text{от}}$ – кількість отворів, шт.;

$t_{\text{ц.с.о.}}$ –цикл свердління одного отвору, с.;

$t_{\text{ц.ф.}}$ –цикл фрезерування, с.;

$t_{\text{ц.п.}}$ –цикл нарізання паза, с.;



Характеристики свердильно-присадного центру з ЧПК	
Довжина деталі, мм	250-2800
Ширина деталі, мм	50-1200
Товщина деталі, мм	9-60
Швидкість переміщення захватів деталі (X), м/хв	140
Максимальна швидкість по вісі (Y), м/хв	90
Максимальна швидкість по вісі (Z), м/хв	50
Кількість свердильних груп, шт	3
Кількість вертикальних шпинделів (верхня група), шт	26
Кількість вертикальних шпинделів (нижня група), шт	9
Кількість горизонтальних шпинделів, шт	12
Фрезерний вузол, кВт	1x5,5 + 1x3,5
Пазувальний вузол (розмір пильного диска), мм	120x20x4
Діаметр аспіраційного шлангу, мм	2x100 + 2x200
Повна потужність, кВт	30,1
Робочий тиск, МПа	0,6
Розміри верстата (ДхШхВ), мм	7100x2855x2190
Маса, кг	4000

Розрахунок продуктивності крайкооблицювальної машинки CONTURO

КА 65-Set Festool 577840

Назва деталі	Назва деталі	у вир.	Матер.	Довж. крок	шт./зм.	детал.	виріб
1	2	3	4	5	6	7	8
Дно шухляди	БР.2024.04.02.01.00.0	1	ЛСП	0,8	1300,50	22,14533	22,14533
Жорстка полиця	БР.2024.08.00.04.00.0	1	ЛСП	0,6	1734,00	16,609	16,609

Продуктивність обладнання розраховано за такою формулою:

$$\Pi = \frac{T_{зм} \cdot V_{п} \cdot K_{м} \cdot K_{р}}{L_{к}}, \text{ шт./зм.}; \quad (4.5.1.)$$

Де: $L_{к}$ – загальна довжина крайкування в одній деталі, м;

$V_{п}$ – швидкість подачі обладнання, м/хв;



Festool KA 65-SET CONTURO	
Швидкість подачі личкувального матеріалу, м/хв:	2,00/4,00
внутрішній радіус, мм:	> 50 мм
Час розігріву клею, хв.:	8.00 хв
Встановлена потужність, кВт:	1,2
висота краю, мм:	18 - 65

Додаток 4.Таблиця 6.

Розрахунок завантаженості та кількості обладнання для програми 4.7 тис.

Назва обладнання	Марка обладнання	Ціна	Техніч. параметри	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість	Вартість
Автоматична лінія Nesting	KN-3710DE	304,83	6	323,12	1519	2000	4	1920	0,79	1,00	79,10	
Форматно-розкрійний верстат	KS-132PV	148,11	6	157,00	738	2000	4	1920	0,38	1,00	38,43	
Крайколичкувальна лінія	KE-706	342,94	6	363,52	1709	2000	4	1920	0,89	1,00	88,99	
Свердильний центр з чпк	KD-612KHSZA	378,79	6	401,52	1887	2000	4	1920	0,98	1,00	98,29	
Личк.машина для внутр крайок	Festool	10,77	6	11,41	53,63	2000	4	1920	0,03	1,00	2,79	

Додаток 4.Таблиця 7.

Аналіз програми виробництва

Назва обладнання	100% (4,7 тис.)			150% (7,05 тис.)			200%(9,4 тис.)			250% (11,75 тис.)			300% (14,1 тис.)		
Автоматична лінія Nesting	0,79	1,00	79,10	1,19	2,00	59,32	1,58	2,00	79,10	1,98	2,00	98,87	2,37	3,00	79,10
Форматно-розкрійний верстат	0,38	1,00	38,43	0,58	1,00	57,65	0,77	1,00	76,86	0,96	1,00	96,08	1,15	2,00	57,65
Крайколичкувальна лінія	0,89	1,00	88,99	1,33	2,00	66,74	1,78	2,00	88,99	2,22	3,00	74,16	2,67	3,00	88,99
Свердильний центр з чпк	0,98	1,00	98,29	1,47	2,00	73,72	1,97	2,00	98,29	2,46	3,00	81,91	2,95	3,00	98,29
Личк.машина для внутр крайок	0,03	1,00	2,79	0,04	1,00	4,19	0,06	1,00	5,59	0,07	1,00	6,98	0,08	1,00	8,38
Сер. Завантаження			76,20			64,36			85,81			87,75			81,01
Кількість обладнання		5			8			8			10			12	

Розрахунок виробничої площі цеху

Назва ділянки/цеху	Площа облаштування	Площа складу	Площа складу	Площа складу	Площа складу	Площа цеху, м ²	Площа П. м ²	Площа П. м ²	Площа м ²
1	2	3	5	6	7	8	9	10	
Цех виготовлення корпусних меблів	221,16	44,504	43,2	28	484,304	12	42	504	

Розрахунок площі вхідного складу

Назва матеріалу	Рішення	Запас	Кількість	Місткість	Розмір	Площа	Площа	Рішення	Об'єм штабу	Рішення	Площа	Площа	Рішення	Площа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ЛСП - 18мм	2942,050	1	250	11,768	1	2,8	2,07	0,85	4,927	2,389	3	0,5	3	11,592
HPL - 8мм	871,718	1	250	3,487	1	4,1	1,3	0,85	4,531	0,770	1	0,5	1	10,66
HPL - 12мм	548,208	1	250	2,193	1	4,1	1,3	0,85	4,531	0,484	1	0,5	1	10,66
СП - 3,2мм	163,447	1	250	0,654	1	2,8	2,07	0,85	4,927	0,133	1	0,5	1	11,592
													1	44,504

Розрахунок площі вихідного складу

Назва М	р	П	Др	Міст	Д	Т	П	п	п	п	п	п	п	п	Рекл, м2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ЛСП - 18мм	1952,070	1	250	7,808	1	2	1,2	0,8	1,92	4,067	5	0,5	1	24	
HPL - 8мм	2,000	1	250	0,008	1	2	1,2	0,8	1,92	0,004	1	0,5	1	4,8	
HPL - 12мм	0,093	1	250	0,000	1	4	1,2	0,8	3,84	0,000	1	0,5	1	9,6	
СП - 3,2мм	0,185	1	250	0,001	1	2	1,2	0,8	1,92	0,000	1	0,5	1	4,8	
														43,2	

Розрахунок площі під робочі зони

Тип обладнання	Назва обладнання	Кількість, шт	Розміри робочої зони під обладнання, м		Площа зайнята обладнанням, м ²
			Д	Ш	
1	2	3	4	5	6
Автоматична лінія Nesting	KN-3710DE	1	16,9	4	67,6
Форматно-розкрійний верстат	KS-132PV	1	10,2	5,8	59,16
Крайколичкувальна лінія	KE-706	1	11	3,9	42,9
Свердлильний центр з чпк	KD-612KHSZA	1	8,8	4,6	40,48
Личк.машина для внутр крайок	Festool	1	3,8	2,9	11,02
Разом					221,16

Додаток 6.Таблиця 1

Розрахунок транспортних засобів

Назва матеріалу	розмірнісі	Личкувальні	М3	М3	Річний ваг	Мілілітрово	Річний ваг	Річний ваг	Кільк	Середній ваг	Розміри пакетів, м				Продуктивність обладнання																	
											I	II	III	IV	Уваж	К	L	Т	С	Т	С	Т	С	Т	С	Т	С	Т	С	Т	С	Т
ЛСП - 18мм	2533,54	1952,07	1952,07	1952,07	8389,75	250	8	1	2000	1,141	4,788	2,8	2,07	1	0,8	4,64	0,5	10	30	2	52,16	0,8	0,115									
HPL - 8мм	871,72	2,00	2,00	2,00	877,72	250	8	1	2000	1,228	0,539	4,1	1,3	1	0,8	4,26	0,5	10	30	2	47,97	0,8	0,014									
HPL - 12мм	548,21	0,09	0,09	0,09	548,49	250	8	1	2000	1,262	0,346	4,1	1,3	1	0,8	4,26	0,5	10	30	2	47,97	0,8	0,009									
СП - 3,2мм	163,45	0,19	0,19	0,19	164,00	250	8	1	2000	1,397	0,115	2,8	2,07	1	0,8	4,64	0,5	10	30	2	52,16	0,8	0,003									
																							0,141									

Додаток 6.Таблиця 2

Розрахунок силової електроенергії

Назва	Марка	К-сть	Спожи	Потуж	К0	Кз	К	КН	Код	Потуж	еле	год/рік	Виділі	год/рік
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Автоматична лінія Nesting	KN-3710DE	1	32,8	32,8	0,85	0,79	0,85	0,96	0,824	27,03	2000	54060		
Форматно-розкрійний верстат	KS-132PV	1	7	7	0,85	0,38	0,85	0,96	0,4	2,8	2000	5600		
Крайколичкувальна лінія	KE-706	1	32,8	32,8	0,85	0,89	0,85	0,96	0,927	30,41	2000	60820		
Свердильний центр з чпк	KD-612KHSZA	1	30,1	30,1	0,85	0,98	0,85	0,96	1,024	30,82	2000	61640		
Личк.машина для внутр крайок	Festool	1	1,2	1,2	0,85	0,03	0,85	0,96	0,029	0,03	2000	60		
Разом			103,9							91,09		182180		

Розрахунок електроенергії на освітлення

Ділянок	Тип освітлення	Розміри цеху, м.		Площа, м ²	Встановлена потужність, кВт		Коефіцієнти			Коефіцієнт (W)	Навантажувальна робота	год освітлення
		Д	Ш		в	всього	одн	н	к			
1	13	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Цех виготовлення корпусних меблів	внутрішнє	42	12	504	15	7,56	0,8	0,95	0,84	6,37	91,09	579,90
	зовнішнє	46	16	232	0,2	0,046	0,9	0,95	0,95	0,04	3016	132,60
Разом												712,50

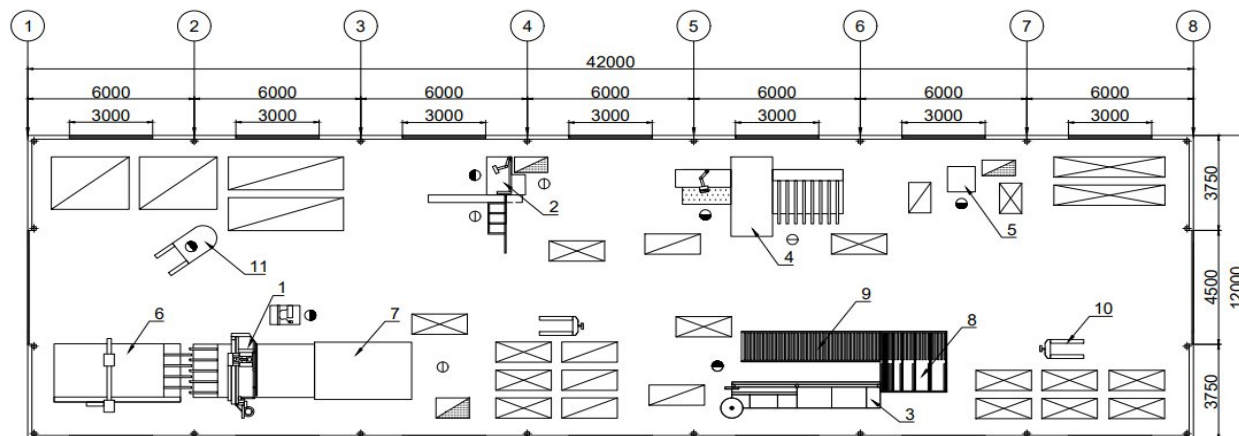
Розрахунок необхідної кількості різального інструменту

Назва уста	Марка верст	К-сть верст	Назва інструмента	Комплекти, Z	Тр, год	Інструменту	Інструменту	Інструменту	переточ. інструме	повно тов	Rp шт	R1	R2	R3	R0	Задок. інст	Покій. інст
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19
Крайколіккувальна лінія	KN-3710DE	1	Фреза для прифуг.	2	1582,0	7	10	20	0,25	800	4,3	2	1	2	10	14	14
		1	Пила для обріз. крайки	2	1582,0	15	5	50	0,25	1000	3,7	2	1	2	10	14	14
		1	Пила для торц. крайки	2	1582,0	15	5	50	0,25	1000	3,7	2	1	2	10	14	14
		1	Фреза для зняття звис.	2	1582,0	7	10	20	0,25	800	4,3	2	1	2	10	14	14
		1	Ножі циклюв.	2	1582,0	5	17	30	0,7	729	4,6	2	1	2	10	15	15
Форматно-розкрійний верстат	KS-132PV	1	Кругла пила основна	1	768,6	15	7	50	0,23	1521,7	0,6	2	1	2	5	5,6	6,0
		1	Кругла пила підрізна	1	768,6	15	7	50	0,23	1521,7	0,6	2	1	2	5	5,6	6,0
автоматична лінія Nesting	KE-706	1	фреза кінцева	2	3559,5	10	0,5	25	0,1	125	63,3	2	1	2	10	73	73
Свердильний центр з чпк	KD-612KHSZA	1	Кругла пила для пазів	1	1965,8	15	5	50	0,23	1087	2,1	2	1	2	5	7	7
		1	комплект кінцевих фрез	35	1965,8	10	7	50	0,3	1167	65,5	2	1	2	175	241	241

Розрахунок потреби у стисненому повітрі

№ п/п	Назва стислого повітря	марка	Кількість	споживання повітря	робочий тиск	загальна середньогодинна витрата повітря Q, мЗ/год		K1	K2	K3	Розр.	Розр.
						С	И					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Крайколичкувальна лінія	KE-706	1	0,6	0,889869	0,5339	0,5339	1,2	1,3	1,2	0,999461	16,65768
3	Свердлильний центр з чпк	KD-612KHSZA	1	0,6	0,982889	0,5897	0,5897	1,2	1,3	1,2	1,103918	18,39864
Разом												35,05632

Додаток 7.1



				БР .2024.00.00.00.00. ПЦ			
Арх	№ докум.	Лист	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб	
Укладен	Виконує №. П.			План цеху	1/75		
Схвалено	Лист №. П.			Арх. Т.	Архитект. Т.		
Наказом				НПТУ «Україна»			
Дата				ст. пр. ДТ-41			

СП(Л)-18мм №:1/6 S:2750/1830 C:1/6 Cp:8/76 LT:20.75/132.14 F:90.76%/76.37%

№	Др	Шр	Кл	Мт
1	2572	589	1	T
2	2572	589	1	T
58	752	295	1	T
62	358	275	1	T
63	375	275	1	T
72	354	584	1	T
73	354	584	1	T
74	1200	584	1	T

[T] Текстура

1190		589		122	
2572	1	589	2	584	58
2572	72	354	73	752	74
354	72	354	73	375	62
	74	1200	74	358	358

СП(Л)-18ММ №:3/6 S:2750/1830 C:1/6 Cp:5/76 LT:19.48/132.14 F:88.56%/76.37%

№	Дя	Шр	Кп	Мт
17	770	530	1	T
33	600	530	1	T
50	2572	589	1	T
51	2572	589	1	T
76	1200	584	1	T

[T] Текстура

2572	50	589	1190
2572	51	589	122
1200	76	584	584
	600	530	530
		33	17
		770	100

СП(Л)-18мм №:4/6 S:2750/1830 C:1/6 Cp:22/76 LT:31.4/132.14 F:87.77%/76.37%

№	Дв	Шр	Кл	Мт
16	535	212	1	T
19	1200	530	1	T
21	573	100	1	T
22	573	100	1	T
23	573	100	1	T
24	573	100	1	T
25	529	440	1	T
27	529	440	1	T
29	529	440	1	T
38	538	440	1	T
42	1200	530	1	T
44	573	100	1	T
45	573	100	1	T
46	573	100	1	T
47	573	100	1	T
48	529	440	1	T
52	600	539	1	T
61	1164	275	1	T
68	1164	275	1	T
69	200	375	1	T
70	543	308	1	T
75	354	564	1	T

[T] Текстура

354	75	52	600	539	539	1164	68	275	70	308
1200	19	1200	1164	530	530	1200	42	530	543	535
538	38	529	529	440	440	529	27	440	48	440
573	21	573	100	100	100	573	44	100	100	100
573	22	573	100	100	100	573	45	100	100	100

СП(У)-18ММ №:5/6 S:2750/1830 C:1/6 Cp:18/76 LT:27.45/132.14 F:83.93%/76.37%

№	Дя	Шп	Кл	Мт
3	600	539	1	T
7	564	300	1	T
11	538	440	1	T
28	526	148	1	T
30	526	212	1	T
34	564	100	1	T
35	564	100	1	T
39	535	212	1	T
43	770	510	1	T
56	563	514	1	T
57	563	539	1	T
59	752	295	1	T
60	1200	300	1	T
64	1200	295	1	T
65	752	295	1	T
66	752	295	1	T
67	1200	300	1	T
71	1200	295	1	T

A: 0,8 MM
[T] Текстура

1200	60	300	510	43	510	56	514	136
1200	67	300	770	59	295	11	538	136
1200	64	295	752	65	295	7	564	136
1200	71	295	752 AA	66	295	30	526	136
600	3	539	535	39	2	35	564	136
			564	34	100	28	526	136

СП(Л)-18мм №:6/6 S:2750/1830 C:1/6 Cp:5/76 LT:7.16/132.14 F:16.99%/76.37%

4	1
4	7
0	8
13	6
538	
4	
4	
0	
15	
538	
4	
4	
0	
36	
538	
2	
1	
2	
49	
526	
526	
26	
63	
131	
538	
	2156

№	Дв	Шп	Кл	Мт
13	538	440	1	T
15	538	440	1	T
26	526	63	1	T
36	538	440	1	T
49	526	212	1	T

[T] Текстура

HPL-12mm №:1/3 S:4100/1400 C:1/3 Cp:3/7 LT:18.1/40.17 F:83.48%/54.8%

3650	7	650	1
3600	4	600	3
2590	2	100	1
		1055.6	1
		416.8	2

№	Дв	Шр	Кл	Мт
2	2590	100	1	
4	3600	600	1	
7	3650	650	1	

HPL-12mm №:2/3 S:4100/1400 C:1/3 Cp:3/7 LT:13.16/40.17 F:58.66%/54.8%

№	Др	Шр	Кл	Мт
3	2590	100	1	
5	2590	600	1	
6	2590	600	1	

2590	5	600	13712	
2590	6	600		
2590	3	100		
			1476.8	

HPL-12mm №:3/3 S:4100/1400 C:1/3 Cp:1/7 LT:8.91/40.17 F:22.26%/54.8%		№	Дв	Шп	Кл	Мт
3600	1	1	36.00	355	1	
4071.2						

HPL-8mm №:1/3 S:4100/1400 C:1/3 Cp:12/30 LT:22.26/55.16 F:73.32%/57.71%

№	Др	Шр	Кл	Мт
19	1197	391	2	T
20	1197	391	2	T
21	1197	391	1	T
22	1197	391	1	T
23	597	391	3	T
24	597	391	3	T

[T] Текстура

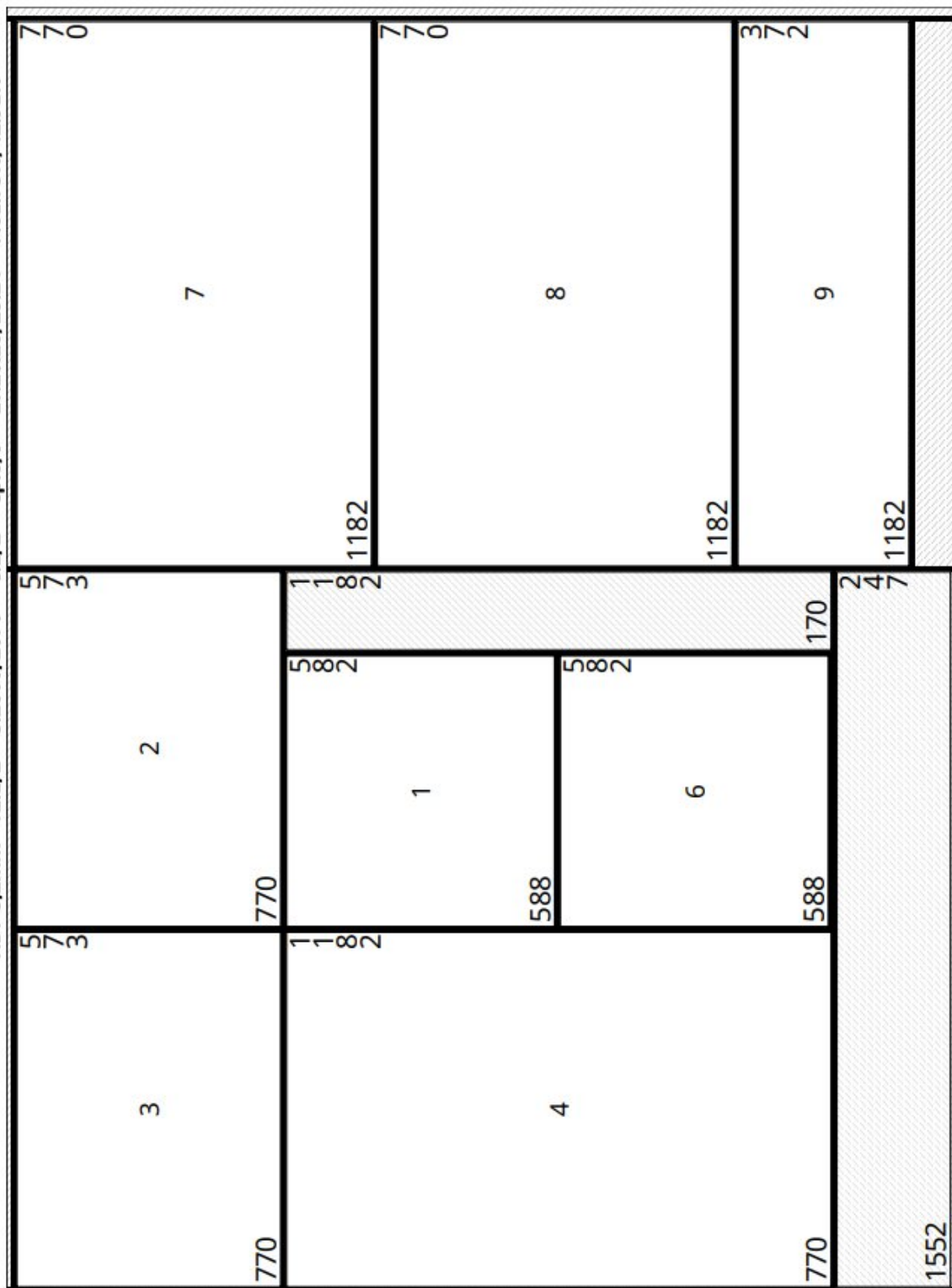
597	391	23	391	23	24	391	24	597	462.8
1197	391	19	391	19	20	391	21	1197	467
1197	391	19	391	19	20	391	22	1197	467
4071.2									185

HPL-8mm №:3/3 S:4100/1400 C:1/3 Cp:6/30 LT:15.12/55.16 F:51.01%/57.71%

№	Др	Шр	Кл	Мт
1	785	594	1	T
2	1194	594	1	T
3	605	594	1	T
10	755	577	1	T
17	414	597	1	T
18	1190	597	1	T
[T]Текстура				

1	785	1194	594	594	594	1474
3				605	594	
7					597	
1					597	
2					597	
10	755	1190	191.4	414	186.6	
17				171.4	171.4	
18	785	1194	171.4	605	1474	

HDF-3,2mm Nr:1/2 S:2800/2070 C:1/2 Cp:8/9 LT:20.28/25.24 F:81.73%/42.91%



№	Др	Шр	Кл	Мт
1	588	582	1	T
2	770	573	1	T
3	770	573	1	T
4	770	1182	1	T
6	588	582	1	T
7	1182	770	1	T
8	1182	770	1	T
9	1182	372	1	T

[T] Текстура

HDF-3,2mm №:2/2 S:2800/2070 C:1/2 Cp:1/9 LT:4.96/25.24 F:4.1%/42.91%

№	Др	Шр	Кл	Мт
5	408	582	1	T

[T] Текстура

