

ПРОЄКТ

СТВОРЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЕФЕКТИВНОГО ТЕПЛО- І ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ «ЕКОВАТА»

НА ОСНОВІ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННОЇ ПАПЕРОВОЇ СИРОВИНИ

м. Львів 2021 р.

СУТЬ ПРОЄКТУ:

На даний час тепло- та звукоізоляційні матеріали, що застосовуються в будівництві (мінеральна вата, скловата, пінополіуретан) мають ряд суттєвих недоліків, серед яких найсуттєвіші:

- висока вартість;
- висока енергоємність виробництва;
- неекологічність у виробництві, монтажі та експлуатації;
- обмежений термін служби;
- низька вологостійкість;
- низька вологовіддача.

Всіх цих недоліків ековата, яку вже кілька десятиріч застосовують в США, Канаді, Швеції, Фінляндії, Німеччині та інших країнах, а в останні роки почали використовувати і в Україні, позбавлена повністю.

Ековату виготовляють з вторинної паперової маси (макулатури), порядку 81%, в яку добавляють недорогі антипірені та антисептичні добавки. Виробництво фактично безвідходне, енергоефективне (витрата електричної енергії не перевищує 0,15 кВт х год / кг, що в 40 і більше раз менше як для традиційних ізоляційних матеріалів) та екологічне.

Висока інвестиційна ефективність проєкту визначена наступним:

- мінімальною потребою в енергетичних, природних та людських ресурсах;
- доступністю, дешевизною і простотою в обробці сировини;
- невисокими виробничими витратами;
- високим співвідношенням доходів від реалізації готової продукції та інвестиційних видатків.

В нас є позитивний самостійний досвід застосування ековати:

- Для розміщення виробництва потрібна будівля площею порядку 15-20 м квадратних (без врахування складських приміщень). Встановлена електрична потужність обладнання складає 37 кВт (3-фазна мережа).
- Сумарний мінімальний об'єм по проєкту (придбання обладнання, монтаж і введення в експлуатацію) складає 1 315 000 гривень.
- Розрахунковий строк окупності – в залежності від завантаження обладнання, як правило – від 1 року.

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ

1. Оцінка необхідних капітальних витрат.

Елемент витрат	Ціна, грн
Контрактна вартість обладнання	1 315 000

Всього: 350 000 грн.

2. Оцінка витрат на основну сировину, матеріали та електроенергію.

Елемент витрат	Ціна за одиницю, грн.	Кількість (на 1 тону готової продукції)	Величина затрат, грн.
Основна сировина, тонни - макулатура (81%)	7 грн/кг	0,81	5670
	31 грн.	0,12	3 720
	31 грн.	0,07	2 170
-борна кислота (12%) - бура (7%)			
Пакувальні мішки, шт.	4,5 грн. (1 мішок)	66	297
Електроенергія, кВт·год	4,9	150	735
Витрати на управління (організація і продаж)	1,5	1000	1500
Заробітна плата працівників	2	1 000	2 000
Всього: за 1 тону готової продукції			16092

Ціна 1 т. ековати оптова ціна..... 19 000 грн

Роздрібна ціна..... 23 000 грн

Параметр	Час виробництва		
	1 день (8 р.г.)	1 місяць (24 р.д)	1 рік – 11 місяців (1 місяць ТО)
Вихід: -тонн, 2 00 кг/год	1,600 т	38,400 т	422,400 т

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Ековата, вироблена на основі (81%) макулатури (в основному газетний папір), є найдешевшим з найбільш ефективних тепло- і звукоізоляційних матеріалів. Насправді ековата складається з повітря (до 90%), що міститься в закритих дрібних порах.

Порівняльні показники сучасних теплоізоляційних і звукоізоляційних матеріалів

Тип теплоізоляційного матеріалу	Максимальна щільність об'єму, кг/м ³	Максимальна опір повітря, м ³ /мс Па	Середня теплопровідність, Вт/м кв
Мінеральна вата	60	550 x 10	0,050
Скловата	30	1300 x 10	0,045
Ековата	65	150 x 10	0,035