

Додаток III. Видалення та переробка відходів

Використання азбесту та інших шкідливих для навколишнього середовища речовин у спорудженні багатоквартирних будинків та приватних домівок в Україні досі є поширеною практикою. 2006 року щорічно для азбестомістких виробів вироблялося 110 тис. тон хризотилкових матеріалів¹⁶. Ці речовини використовувалися в покрівельному шифері та інших елементах українських будинків. Вироблений в Україні азбест експортується в інші країни, тим самим демонструючи порівняльну перевагу України у його виробництві та надаючи економічні стимули для продовження виробництва.

Партнери Кластеру з питань життя зіткнулися з присутністю азбесту та інших небезпечних матеріалів при обстеженні пошкоджених будинків на уражених кризою територіях України. Незважаючи на законодавче сприяння в Україні та порівняно низьку ціну, **використання азбестомістких матеріалів у наданні гуманітарної допомоги заборонене через їхню шкідливість для здоров'я**. Шкідливий вплив азбесту найчастіше проявляється у вивільненні в повітря мікрочастинок, що не розчиняються і накопичуються в організмі людини, призводячи до онкологічних, легеневих та інших небезпечних для життя захворювань. Азбест часто можна знайти в різноманітних матеріалах¹⁷, перелік яких не є вичерпним (див. нижче):

Зовнішні будівельні матеріали	Внутрішня ізоляція
- Азбестоцементі (дренажні) труби - Руберойд - Бітумна черепиця - Підшивка даху - Тиньк та текстурована фарба - Азбестоцементний сайдинг - Розчин для кладки - Шпаклівка для вікон - Тераси та балкони - Азбестоцементні покрівельні плитки (черепиця)	- Напилювана ізоляція (звукова чи вогнестійка) - Вермикулітова ізоляція (для горищ і стінових порожнин) - Ізоляція на основі паперу чи скловолокна
Підлога	Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря
- Вініловий лінолеум та мастика - Вінілова плитка для підлоги та мастика - Наливне покриття підлоги / самовирівнювальні суміші - Асфальтобетонні плитки - Вініловий лінолеум на азбестовій основі	- Клейка стрічка для котлів/печей - Ізоляція для котлів/бойлерів - Ізоляція труб (механічна) - Ізоляція для водонагрівачів/баків гарячої води - Мастика - Азбестові канати та прокладки - Азбестоцементна плита - Азбестокартонна ізоляція
Стіни та стеля	Інше
- Суміш для стін - Гіпсовий тиньк - Азбестоцементна плита	- Камін та камінна полиця - Дрова та попіл для штучного каміну - Противопожежні двері

¹⁶ Asbestos: The Human Cost of Corporate Greed. http://www.ibasecretariat.org/human_cost_corp_greed_en.pdf

¹⁷ Safe work practices for Handling Asbestos

• Текстуроване покриття • Плитка для стелі	• Ізоляція електропроводки • Пожежні (вогнетривкі) ковдри • Класні дошки • Рефлектори тепла • Протипожежні перегородки • Основа освітлювальних приладів
---	--

Контактувати з азбестом можуть не тільки будівельники, але й мешканці будівель, де в ізоляції використовувався крихкий азбест.

У разі виявлення азбестомістких матеріалів на місті проведення робіт, необхідно дотримуватися наступних порад у контексті утилізації відходів:

- 1. Поводження** – Шматки покрівельного матеріалу потрібно змочити водою, щоб обмежити вивільнення мікрочастинок азбесту в повітря.
- 2. Зберігання**
 - a. Зберігання таких відходів у герметичних та непроникних для повітря контейнерах – це тимчасове рішення.
 - b. На контейнери слід нанести маркування і символи, що чітко вказуватимуть на вміст небезпечних матеріалів.
 - c. Контейнери мають знаходитися у зоні контрольованого доступу.
 - d. Персонал, що працює з відходами, має пройти належну підготовку з питань поведження та транспортування таких відходів.
- 3. Транспортування**
 - a. Контейнери, що містять азбест, потребують відповідного маркування, упаковки та супровідної документації.
 - b. Азбестомісткі матеріали слід вивозити на полігон для відходів (звалище), де до них застосують відповідні засоби утилізації.
- 4. Зниження ризику контактів з азбестом**
 - a. Робітники, які через специфіку своєї діяльності змушені мати справу з азбестом, повинні пройти підготовку щодо отримання та використання індивідуальних засобів захисту.
 - b. Безпечне поведження та утилізація азбесту
 - c. Освіта з питань здоров'я
- 5. Утилізація**
 - a. Питання утилізації та поховання азбесту на звалищі має бути узгоджене та затверджене місцевою владою.
 - b. Азбестомісткі матеріали мають закопуватися на глибині 1,5 м та покриватися ґрунтом, відходами чи іншими матеріалами таким чином, щоб не допустити руйнації верхнього шару покриття з подальшим вивільненням мікрочастинок азбесту у повітря.
 - c. Якщо на звалищі практикують відкрите спалювання відходів, то азбестомісткі матеріали слід звозити в окремі траншеї для недопущення викидів їхніх частинок у повітря.

- d. Іншим варіантом утилізації є звернення до спеціалізованої компанії з управління відходами¹⁸.

У якості альтернативи велика українська компанія в Івано-Франківську випускає безазбестовий шифер. Контактні дані компанії:

ПрАТ «Івано-Франківськемент»
77422, Івано-Франківська область, Тисменицький район
с. Ямниця, Україні

Більш докладну інформацію про компанію можна знайти на її [вебсайті](#). Інші фірми з Литви, Польщі та Туреччини також експортують в Україну схвалену ЄС продукцію.

Корисні ресурси про кращі міжнародні практики утилізації відходів містяться у [публікації](#) Світового банку: *Asbestos: Occupational and Community Health Issues*, та *Guidelines for the Management of Waste Asbestos*.

Переробка та повторне використання матеріалів

Якщо матеріали більше не вважаються небезпечними, їх можна повторно використати у капітальних та структурних ремонтах. Матеріали слід ретельно перевірити і оцінити на предмет їх придатності до тривалого повторного використання, або з метою остаточної утилізації.

Переробка матеріалів може мати позитивні екологічні та економічні наслідки для громад, де вони використовуються. Потенціал програм переробки залежить від доступних місцевих технологій та ринкової вартості вторинних матеріалів. Більш детальну інформацію про методи управління відходами в ситуаціях після конфліктів та стихійних лих, див. посібник *Planning Centralised Building Waste Management Programmes in Response to Large Disasters*.

До процесів утилізації, переробки та повторного використання матеріалів можуть залучатися охочі члени громади за умови, якщо вони будуть забезпечені належними засобами захисту від небезпечних матеріалів, що можуть знаходитися навколо пошкоджених будинків.

Залучення членів громади у процеси управління відходами

Можна розробити та запровадити проекти, що сприятимуть розбудові громади та дадуть оплачувану роботу мешканцям громад, які будуть задіяні у вивезенні відходів. Методи, описані у Додатку IV, особливо корисні для мобілізації громад та вибору бенефіціарів.

При підготовці проектних пропозицій чи залученні працівників у діяльність з видалення азбесту, організаціям настійно рекомендується дотримуватися належних процедур безпеки праці, звертаючи особливу увагу на ризики, пов'язані з кожним кроком процесу утилізації азбесту.

Відповідні проекти повинні залучати тільки тих працівників, які проходять або пройшли навчання з безпечного видалення азбесту. Наприклад, в компанії можна знайти одного кваліфікованого працівника, який раніше займався проектами з утилізації відходів, і додати в команду кількох інших не підготовлених працівників. Ця схема вимагає від організації планування бюджету та часу на підготовку та навчання вибраних працівників.

¹⁸ <http://www.enr.gov.nt.ca/sites/default/files/guidelines/asbestos.pdf>

Захисне спорядження має складатися з рукавичок, належного взуття та масок і відповідати наступним вимогам:

1. Виготовлене з матеріалів, непроникних для волокон азбесту
2. Покриває все тіло і щільно прилягає що шиї, зап'ястків та щиколоток
3. Покриває голову
4. Кращим варіантом взуття є гумові чоботи без шнурків
5. Захисне спорядження можна легко відремонтувати або замінити у разі пошкодження.

Докладніше про правила техніки безпеки при роботі з азбестом див. посібник *Safe Work Practices for Handling Asbestos* за [посиланням](#).

Annex III Waste Management

The use of asbestos and other environmentally harmful substances in construction of apartment buildings and houses in Ukraine is still a prevalent practice. In 2006, 110,000 tons of chrysotile materials were produced annually for asbestos containing substances¹⁶. These substances have been used in roofing slates and other components of Ukrainian houses. Ukraine's production of asbestos is exported to other countries, demonstrating the comparative advantage that Ukraine has in its production and its economic incentives in continuing its production.

Shelter partners' have encountered the presence of such asbestos and other hazardous materials when surveying damaged houses in Ukraine's crisis impacted areas. While still being supported by Ukrainian legislation and an often cheaper material, the **use of asbestos materials is prohibited in humanitarian assistance due to its damaging health impacts**. Asbestos's harmful impacts often stem from its release of air-borne particles which accumulates from micro-particles in a non-degradable form in the human body contributing to cancer and other lung and life-threatening diseases. Asbestos may be commonly found in the following list¹⁷ which is far from exhaustive:

Exterior	Interior insulation
- Asbestos cement pipes (drainage pipes) - Roof felting - Ashphalt shingles - Soffit boards - Stucco and textured paints - Asbestos cement siding - Brick mortar - Window putty - Under decks or porches - Asbestos cement shingles	- Spray-applied insulation (acoustic and fireproofing) - Vermiculite (blown-in) insulation (in attics or wall cavities) - Paperbacking on fiber glass insulation
Flooring	Heating (HVAC) and ducting
- Vinyl sheet flooring and mastic - Vinyl floor tile and mastic - Poured flooring/levelling compound - Asphalt flooring - Vinyl sheet flooring with asbestos backing	- Furnace duct taping - Furnace/boiler insulation - Pipe (mechanical) insulation - Hot water tank insulation - Mastic - Asbestos rope and gaskets - Asbestos cement board - Asbestos cardboard insulation
Walls and ceilings	Others
- Drywall mud - Plaster - Asbestos cement board - Textured coatings - Ceiling tiles	- Fireplace box and mantel - Artificial fireplace logs and ashes - Fire doors - Insulation on electrical wiring - Fire blankets - Chalkboards - Heat reflectors

¹⁶ Asbestos: The Human Cost of Corporate Greed
http://www.ibasecretariat.org/human_cost_corp_greed_en.pdf

¹⁷ Safe work practices for Handling Asbestos

	• Penetration firestopping • Light fixture backing (pot lights)
--	--

Exposure to asbestos can occur not only during construction but also for those who reside in buildings where friable asbestos was used in insulation.

The following steps should be taken with respect to waste management of asbestos materials found on site:

- 1. Handling-** Roofing pieces can be treated with water to limit the fibers from being released into the air.
- 2. Storage**
 - a. Storage of such waste in sealed and airtight containers should be a temporary solution.
 - b. The containers should be labeled to communicate clearly that they contain hazardous materials.
 - c. Containers should be in a controlled access area.
 - d. Personnel handling the waste should be properly trained in the handling and shipping of such waste.
- 3. Transportation**
 - a. Asbestos containing containers require appropriate labelling, packaging, labeling, and documentation.
 - b. Asbestos materials should be transported to a landfill where proper waste disposal should be applied.
- 4. Asbestos exposure mitigation**
 - a. Workers who are required to handle asbestos should be trained on how to use and access appropriate protective equipment.
 - b. Safe handling and disposal of asbestos
 - c. Health education
- 5. Disposal**
 - a. Disposal and burial of asbestos at the local landfill must be approved by relevant local authorities.
 - b. Asbestos materials should be buried and covered with 1.5 m of cover material (locally available soils, refuse or other materials) so that the cover is not ruptured to prevent particles from being released to the air.
 - c. If the landfill practices open burning, asbestos materials should be in a separate dedicated trench to ensure that the materials are not released into air.
 - d. A second option for waste disposal, if available, is to contract a dedicated waste management company.¹⁸

¹⁸ <http://www.enr.gov.nt.ca/sites/default/files/guidelines/asbestos.pdf>

As alternative for the roofing sheet, a major Ukrainian company based in Ivano Frankisk is producing asbestos free compatible roofing sheet. The contact information for Ivano Frankisk is:

*JSC "Ivano-Frankivsk Cement" 77422
Ivano-Frankivsk region Tysmenytsya district
v. Yamnytsya, Ukraine*

More information is available on the company's [website](#). Other companies based in Lithuania, Poland and Turkey are also exporting to Ukraine their European Union approved products.

For more resources on international best practices for waste disposal, please see the World Bank's *Good Practice [Note: Asbestos: Occupational and Community Health Issues](#)* and the [Guidelines for the Management of Waste Asbestos](#).

Re-use of materials and Recycling

Provided materials are safe and not deemed hazardous, they can be re-used in heavy and structural repairs. Materials should be carefully assessed in order to determine if they are fit for durable re-use or for permanent disposal.

Recycling of materials can have positive environmental and economic impacts for communities where it is employed. The potential for recycling programs should be assessed according to local available technologies and market value for recycled materials. For more information on waste management techniques in post conflict and disaster, please see the [guidance](#) from *Planning Centralised Building Waste Management Programmes in Response to Large Disasters*.

Disposal, recycling, and re-use of materials can involve community members provided that they are provided with the adequate protection from hazardous materials that are found near damaged homes.

Engaging community members in waste management

Projects can be designed to create community building and cash for work opportunities for to remove waste from communities. Modalities described in Annex IV are particularly pertinent for mobilizing communities and selecting beneficiaries.

In designing proposals or in contracting workers for the removal of asbestos, organizations are highly recommended to observe proper safety work procedures, highlighting the risks associated with each step of the asbestos removal process.

Asbestos removal projects should be carefully designed to involve only those workers who are and will be trained in removal of asbestos. For example, a skilled worker can be selected from a company who has been engaged in such waste removal projects previously along with several other unskilled laborers. This scheme requires organizations to budget time for training and capacity building of the selected workers.

Protective gear should be compiled of gloves, proper foot ware, face masks, and follow the following conventions:

1. Materials that resist penetration by asbestos fibres.
2. It should cover the body and fits snugly at the neck, wrists, and ankles
3. It should cover the head
4. Feet should be covered preferably with laceless rubber boots
5. Protective gear should be also easily repaired or replaced if damaged.

For more detailed information on safety procedures when dealing with asbestos of many forms, please see the Safe Work Practices for Handling Asbestos at the following [link](#).