




Building
Green with
Wood



모듈 4

자원
보존



Vancouver Materials Testing Lab:
Materials Testing Lab 건물의 약
4분의 3은 대부분 현장에서
해체된 창고에서 가져온 회수
및 재생된 자재로 구성되어
있습니다.

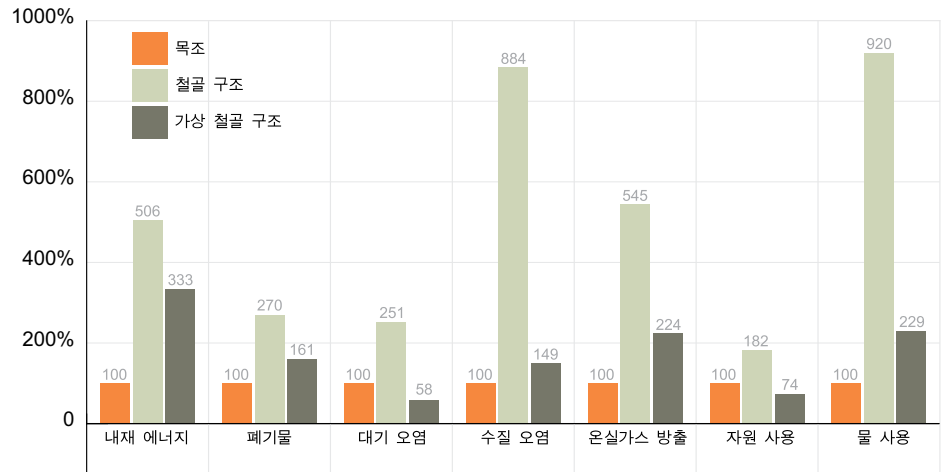
자원을 현명하게 사용

진정으로 지속 가능한 개발이라는 목표를 달성하기 위해서는 확실한 자원 관리가 필수적입니다. 때때로 이는 자원을 덜 사용하는 것을 의미하기도 하지만, 항상 가능한 한 탄소 배출량이 가장 적은 제품을 선택하는 것을 의미합니다.

건축물의 건축 및 개조의 경우에는 다음과 같은 기능을 하는 자재, 제조 과정 및 설계 전략의 식별을 의미합니다.

- 추출 및 제조 시 화석 연료 에너지의 사용 최소화
 - 유연하고, 개조 가능하며 내구성이 있는 제품 사용
 - 해체된 건축물에서 가져온 자재와 제품의 재활용 가능
 - 원래 목적에 더 이상 적합하지 않을 때만 자재 재생
- 재생 불가능한 자원의 사용 최소화
 - 추출 및 제조 과정의 폐기물 최소화

이 막대 그래프에서는 두 개의 표준 기동-보 구조물 및 100퍼센트 재생 물질을 사용한 하나의 가상 철골 구조물의 라이프 사이클 평가 환경 프로파일을 비교합니다.



목재의 이점

나무 건축 제품을 선택하여 다음과 같은 요점을 모두 활용할 수 있습니다.

- 1. 재배 및 벌목 시 세계적으로 인정되는 지속 가능한 산림 관리 규정을 따를 경우 목재는 100퍼센트 재생 가능한 유일한 주건축 자재입니다.**
- 2. 캐나다의 산림에서 제거된 섬유질의 97퍼센트**는 가능한 한 최고급 제품에 사용되며, 나무 부스러기, 조각, 톱밥 등 제재소에서 나오는 찌꺼기는 펄프, 함성목재 및 집성판재와 같은 고급 혼합 자재를 만들기 위해 사용됩니다.
- 3. 목재 폐기물은 연소 시 탄소 중립으로 간주되는데,** 이는 성장 주기 동안 나무에 격리된 탄소만을 배출하기 때문입니다. 나무 제품은 모든 주요 건축 자재 가운데 내재 에너지가 가장 적습니다¹. 다시 말해, 나무를 재배, 벌목, 운반 및 제조하기 위해 사용되는 에너지가 대체 제품의 경우보다 적습니다. 또한, 이 에너지의 반만이 화석 연료로부터 제공됩니다. 나머지 반은 제조 작업 동안 생성되는 목재 폐기물에 의해 공급됩니다. 이는 곧 자급자족이 가능하고, 재생 가능한 탄소 중립 에너지원입니다.
- 4. 건축물의 구조 설계 및 공간 구분에 따라 건축물을 유연하게 사용하고 새 요구사항을 충족하기 위해 개조할 수 있는 능력이 결정됩니다.** 이러한 기능을 분리하면 공간을 더 쉽게 재구성할 수 있습니다. 목재는 특히 지붕-보 구조 (통제재목 또는 공학 목재) 및 소형 부재(집성판 또는 셋기둥 골조 공법)로 제작된 비내력 간막이의 사용을 통해 이 설계 방식에 적합합니다.

- 5. 목재는 해체가 용이하며** 이러한 사실은 건축 자재 재활용 시장에서 목재와 나무 제품이 계속해서 우위를 차지하는 것을 보면 확실히 알 수 있습니다. 목재는 일반적으로 향후 이용 가치나 유용성을 떨어뜨리지 않고 재활용할 수 있습니다. 이러한 특성은 대개의 경우 골재, 자갈 또는 벽돌로 사용하기 위해 분쇄되고, 재활용을 위해 세척 시 쉽게 손상되며, 원래의 정밀도로 재조립되는 경우가 드문 콘크리트와 같은 자재와 대조를 이룹니다.
- 6. 구조용 나무 부재는 일반적으로 아주 조금만 수정** 또는 폐기하면 같은 목적이거나 유사한 목적으로 회수하여 재활용할 수 있습니다. 또한, 원할 경우 같은 자재를 다시 제재하여 창틀과 문틀, 막벽 또는 외벽으로 만들 수 있습니다. 최근 이러한 종류의 재활용을 보여준 가장 유명한 예는 밴쿠버의 한 자재 검사 시설로서, 이 시설은 Busby Perkins 와 Will에 의해 설계되었으며 해체된 한 창고에서 회수한 목재를 위와 같은 방식으로 재활용했습니다. 목재를 다시 제재하는 과정에서 나오는 길이가 짧은 목재는 일반적으로 연결재 및 차단재로 재활용할 수 있습니다. 나무 부스러기나 톱밥, 기타 너무 작아서 재활용할 수 없는 나무 자재는 가공하여 조경용 멀치 (mulch) 또는 매립지의 분해 촉진을 위한 유기물로 사용할 수 있습니다.

¹ Werner, Frank & Richter, Klaus, Scientific Journals 2007년 4월: Wooden Building Products in Comparative LCA: A Literature Review.

Building
Green with
Wood



리치몬드 빙상 경기장은 2010년 밴쿠버 동계 올림픽과 장애인올림픽을 위해 세워졌으며, 올림픽 후에는 지역사회를 위한 복합 스포츠 및 건강 시설로 사용될 예정입니다. 경기장의 독특한 지붕은 브리티시 컬럼비아주 내륙 지방에서 소나무 줄벌레의 피해를 입은 나무를 사용하여 제작되었으며, 격리 탄소에 의한 기후 변화의 영향을 완화하는 데 있어 중요한 도구가 되었습니다.



Wood Anchor는 매니토바주의 한 회사로서 100% 재생된 곡물 창고의 들보를 사용하여 탁자를 생산하며, 완성된 탁자에는 흠집, 손톱 구멍, 얼룩 및 기타 재생 목재임을 알 수 있는 표시가 남아 있습니다.

