



lindab | we simplify construction

Lindab **Sustainable Construction**

Produkty i rozwiązania Lindab, które mogą pomóc w uzyskaniu certyfikacji zrównoważonych budynków.



Certyfikacja środowiskowa budynków

Firma Lindab, kierując się filozofią Good Thinking, wspiera certyfikację budynków pod kątem zrównoważonego rozwoju. Jednym z najważniejszych celów działalności Lindab jest oferowanie najwyższej jakości produktów, które umożliwią stworzenie w budynkach komfortowych warunków do życia, pracy i odpoczynku. Lindab włącza się w działania zmierzające do certyfikacji środowiskowej budynków, która jest ważnym czynnikiem w osiągnięciu Celu 11 „Zrównoważone Miasta i Społeczności”, zawartego w Agendzie Zrównoważonego Rozwoju 2030.

Lindab jest partnerem, na którym można polegać, nasze produkty i rozwiązania koncentrują się na innowacjach, które tworzą wartość dodaną dla klientów i użytkowników końcowych. Certyfikacja zgodności budynku z zasadami zrównoważonego rozwoju oznacza, że prace związane z ochroną środowiska oraz jego efektywnością środowiskową są weryfikowane zarówno przez nasze firmowe działania oraz przez stronę trzecią. Celem certyfikacji środowiskowej budynku jest zmniejszenie jego oddziaływania na środowisko podczas całego cyklu życia budynku. Certyfikacja pomaga w ograniczeniu wykorzystania takich zasobów jak: woda, energia, materiały budowlane chroniąc tym samym nasze środowisko naturalne.

Good Thinking

Rola Lindab w certyfikacji

Innowacyjne rozwiązania Lindab mogą pomóc w zdobywaniu punktów w wielu różnych obszarach poszczególnych certyfikacji. Wybór najlepszych rozwiązań służy temu, aby można było osiągnąć jak największą liczbę punktów w kolejnych kryteriach certyfikacji. Wyższe wyniki i oceny można uzyskać projektując szczelne, energooszczędne systemy z zastosowaniem naszych technologii i rozwiązań. Portfolio produktów Lindab stanowi podstawę dla optymalnego rozwiązania i kompletnej, końcowej dokumentacji dla klienta końcowego.



BREEAM[®]

BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) to opracowany w Wielkiej Brytanii system oceny budynków pod względem standardów budownictwa ekologicznego i zrównoważonego rozwoju. Charakterystyka środowiskowa budynku jest oceniana w wielu różnych obszarach, takich jak m.in.: zużycie energii, klimat wewnętrzny i wybór zastosowanych materiałów. Każdy obszar posiada odrębną punktację, punkty są sumowane dając ogólny wynik i ocenę w skali BREEAM: Outstanding (Wybitny), Excellent (Doskonały), Very Good (Bardzo dobry), Good (Dobry), Pass (Dostateczny) i Unclassified (Niesklasyfikowany).



LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) jest uważany za najbardziej znany, ogólnosiwiatowy system oceny i certyfikacji, opracowany i administrowany przez amerykańskie stowarzyszenie non-profit Green Building Council. Budynki są oceniane pod kątem użytkowania gruntów, zużycia wody, zużycia energii i emisji, materiałów i zasobów budowlanych, klimatu wewnętrznego i innowacyjnego projektowania. Klasyfikowane mogą być budynki nowe oraz remontowane i modernizowane. Poziomy certyfikacji LEED to: Platinum (Platynowy), Gold (Złoty), Silver (Srebrny) i Certified (Certyfikowany).



DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) to opracowany w Niemczech system oceny budynków i całych dzielnic miejskich w szerokim, wielotorowym aspekcie ekologicznym. Certyfikowanych jest aż do 50 kryteriów zrównoważonego rozwoju z takich obszarów jak: zagadnienia środowiskowe, ekologiczne, ekonomiczne, aspekty społeczno-kulturowe, technologiczne, przebieg procesów planowania i lokalizacji. Oceny DGNB dzielą się na cztery poziomy: Platinum (Platynowy), Gold (Złoty), Silver (Srebrny), Bronze (Brązowy).



Jakość powietrza w pomieszczeniach

Dobry klimat w pomieszczeniach ma duży wpływ na produktywność przebywających w nich ludzi. Powietrze wewnątrz pomieszczeń może być pięć razy bardziej zanieczyszczone niż na zewnątrz, dlatego tak ważne jest dobranie odpowiedniego systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Dzięki temu powietrze zewnętrzne może być filtrowane i chłodzone lub ogrzewane, podczas gdy zanieczyszczone powietrze i wilgoć są w sposób energooszczędny usuwane, co stwarza najlepsze warunki dla osób korzystających z budynku.

„Szczelny system wentylacyjny to podstawa energooszczędnego budynku”

Rozwiązania dla różnych kategorii certyfikacji

Zdrowie i dobre samopoczucie:

zapewnienie odpowiedniego komfortu termicznego poprzez projekt oraz dobór urządzeń sterujących, utrzymujących komfortowe środowisko dla osób przebywających w budynku.

Wszystkie rozwiązania Lindab, w tym nasz kompletny asortyment produktów, oprogramowania do projektowania instalacji, odpowiednie certyfikaty oraz przemyślane technologie, zapewniają osiągnięcie pożądanego komfortu. Temperatura i natężenie przepływu powietrza w pomieszczeniu zależą całkowicie od liczby osób, które w nim przebywają, jakości i wymagań dotyczących temperatury powietrza oraz stężenia niebezpiecznych gazów i cząstek stałych. Lindab Pascal dostosowuje ilość powietrza i reguluje temperaturę powietrza w pomieszczeniu, tworząc ciche i pozbawione przeciągów środowisko w budynku.

Ograniczenie zużycia energii i emisji dwutlenku węgla:

tworzenie budynków o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię elektryczną i ograniczonym generowaniu CO₂.

Zwiększone wymagania w zakresie oszczędzania energii i skupienie się na poprawie klimatu wewnątrz budynków prowadzi do zapotrzebowania na nowe technologie i innowacje, które mają na celu zmniejszenie zużycia energii w budynkach. Lindab oferuje indywidualne rozwiązania dla każdego pomieszczenia, co pozwala na optymalne wykorzystanie energii. Lindab Safe i Lindab Safe Click to system kanałów i kształtek wentylacyjnych, który jako pierwszy na świecie otrzymał prestiżowy certyfikat Eurovent. Oznacza to, że z produktami wentylacyjnymi Lindab można czuć się bezpiecznie, mając absolutną pewność, że utrzymują one wysoką jakość i osiągają klasę szczelności D. Szczelność jest kluczowym czynnikiem w instalacjach wykorzystujących urządzenia grzejące lub chłodzące, bowiem nieszczelności są miejscami, w których występują straty ciepła, które później muszą być kompensowane zwiększonym poborem prądu. Szacuje się, że różnice w poborze energii pomiędzy klasami A i D w układach, które korzystają z rekuperacji i klimatyzacji dochodzą nawet do 30%.



System kanałów i kształtek wentylacyjnych Lindab **jako pierwszy na świecie** spełnił wymagania jakościowe i zdobył **certyfikat Eurovent**.

Innowacyjna technologia Lindab UltraLink, wynosi efektywność energetyczną na nowy poziom. Lindab UltraLink to stabilne rozwiązanie, które dokładnie i niezawodnie mierzy przepływ powietrza i temperaturę. Dzięki możliwości sterowania całym systemem wentylacyjnym, utrzymuje optymalny poziom zapotrzebowania na powietrze zarówno dla budynku, jak i osób w nim przebywających. „Wentylacja zgodnie z zapotrzebowaniem” jest najlepszym rozwiązaniem zarówno pod względem ekologicznym i finansowym, jak i pod względem komfortu ludzi przebywających w budynkach. Lindab Pascal to inteligentne, sterowane zapotrzebowaniem rozwiązanie wentylacyjne. Temperatura i natężenie przepływu powietrza w pomieszczeniu zależą całkowicie od ilości osób w nim przebywających, jakości powietrza, i wymagań dotyczących panującej temperatury powietrza, oraz stężenia gazów i cząstek stałych. System Lindab Pascal dostosowuje ilość powietrza i reguluje temperaturę powietrza w pomieszczeniu tworząc ciche i wolne od przeciągów środowisko. Lindab Pascal jest kompatybilny zarówno z systemami klimatyzacji, jak i belkami chłodząco-grzewczymi (system Waterborne Solution). Zdrowe budynki to zdrowi ludzie a Lindab oferuje kompletne systemy wentylacyjne do wszystkich typów budynków. Zwiększone wymagania w zakresie oszczędzania energii i skupienie się na poprawie klimatu wewnątrz budynków prowadzi do zapotrzebowania na nowe technologie i innowacje w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach. Lindab oferuje indywidualne rozwiązania dla każdego pomieszczenia, co pozwala na optymalne wykorzystanie energii.



Odpowiedzialne zaopatrzenie w wyroby budowlane i wycofywanie substancji niebezpiecznych:

zakup produktów budowlanych pochodzących z odpowiedzialnej produkcji oraz dążenie do ograniczenia substancji niebezpiecznych w materiałach i produktach budowlanych.

Wszystkie główne zakłady produkcyjne wchodzące w skład Grupy Lindab posiadają certyfikaty jakościowe ISO 9001 i ISO 14001. W Lindab Group dodatkowo istnieje możliwość otrzymania deklaracji produktu budowlanego (BPD). BPD jest szwedzkim formularzem służącym do zgłaszania informacji środowiskowych dla produktów budowlanych i obejmuje m.in. listę wszystkich surowców, materiałów i substancji, sposób recyklingu produktu oraz informacje o ich wpływie na środowisko. Wszystkie produkty z deklaracją produktu budowlanego (BPD) są oceniane przez Byggarubedömingen i SundaHus i są rejestrowane w bazie danych BASTA oraz w Nordic Ecolabel Building Material Database. Jest to weryfikacja tego, czy produkty Lindab spełniają wymagania i wytyczne zawarte w rozporządzeniu REACH, europejskim rozporządzeniu dotyczącym chemikaliów. Według Miljöbyggnad prawie wszystkie produkty Lindab osiągają poziom złoty.

Naszą pracę dokumentujemy także pod kątem zrównoważonego rozwoju zgodnie z Global Reporting Initiative, GRI. Raport ten jest dostępny na stronie www.lindab.com.

Naszą pracę raportujemy z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju zgodnie z **Global Reporting Initiative**.

Materiały i efektywność materiałowa:

podejmowanie działań w celu optymalizacji wydajności materiałowej, minimalizującej wpływ wykorzystania materiałów na środowisko naturalne bez uszczerbku dla stabilności konstrukcyjnej, trwałości i okresu użytkowania budynku.

Lindab oferuje różne produkty i usługi, które zapewniają już od samego początku fazy projektowania dodatkową wartość dla projektu budowlanego. Nasze produkty i systemy są najwyższej jakości, gdyż kładziemy nacisk na źródło i rodzaj materiałów oraz na jakość wykonania produktów. Dzisiejsze wymagania funkcjonalne stawiane nowoczesnym budynkom są dla Lindab punktem odniesienia i z myślą o tym, dokładamy starań, aby zawsze znacznie przewyższać wymagania. Dotyczy to na przykład rozwiązań z zakresu klimatu wewnątrz pomieszczeń, energii, akustyki, ochrony przeciwpożarowej, a także zrównoważonego rozwoju. Nasze zasoby, produkty i usługi mogą pomóc w realizacji projektów budowlanych zarówno przed, w trakcie, jak i po ich zakończeniu, aby stworzyć najlepsze warunki dla najwyższej jakości zrównoważonego budownictwa.

W fazie planowania i projektowania wspieramy Państwa oferując:

- certyfikaty środowiskowe wraz z deklaracjami i ocenami technicznymi,
- pomoc w projektowaniu energooszczędnych i zoptymalizowanych systemów wentylacji,
- programy doboru produktów, takie jak LindQST do wyszukiwania, obliczania i symulacji produktów klimatu wewnątrz pomieszczeń, a także obiekty BIM w MagiCloud, wtyczki do programu Revit i AutoCAD.

Gospodarka odpadami budowlanymi:

promowanie efektywnego gospodarowania zasobami poprzez skuteczne i właściwe zarządzanie odpadami budowlanymi.

Lindab oferuje produkty dostosowane do potrzeb klienta oraz elastyczne opcje transportu w celu zminimalizowania ilości odpadów. Nasze produkty są w miarę możliwości pakowane w te same pudełka, aby zmniejszyć ilość materiałów opakowaniowych. Wszystkie opakowania nadają się do recyklingu, a pudełka kartonowe Lindab zawierają do 97,5% materiałów pochodzących z recyklingu. Wiele z naszych produktów składa się tylko z kilku materiałów, a ich demontaż jest często bardzo prosty, co oznacza, że każdy materiał może być skutecznie poddany recyklingowi.

Pudełka kartonowe Lindab zawierają do **97,5% materiału z recyklingu.**

Jakość środowiska wewnętrznego:

przyczynianie się do komfortu i dobrego samopoczucia osób korzystających z budynku poprzez ustalenie minimalnych poziomów klimatu wewnętrznego i zapewnienie wysokiej jakości komfortu cieplnego.

Do najważniejszych kryteriów przy projektowaniu budynków o zrównoważonym rozwoju należą: przepływ powietrza, przeciągi, poziom CO₂, poziom cząstek stałych, temperatura i hałas. Lindab oferuje kilka produktów, które z jednej strony mierzą przepływ powietrza z dużą dokładnością, a z drugiej ograniczają do minimum poziom hałasu, przeciągi, poziom CO₂ i cząstek stałych. Dodatkowo, poziom hałasu generowanego przez wentylatory można obniżyć za pomocą szerokiej gamy tłumików o gwarantowanej jakości oferowanych przez Lindab.

Dobry klimat w pomieszczeniach ma duży wpływ na to, jak ludzie rozumieją i przetwarzają informacje.

Odporność na wilgoć:

projektowanie budynków, ich budowa i zarządzanie, w taki sposób, aby ograniczyć do minimum ryzyko przyszłych szkód spowodowanych przez wilgoć i wodę.

Para wodna, cząstki stałe i gazy, takie jak CO₂, generowane przez użytkowników, są stale dostarczane do powietrza w budynkach. W odniesieniu do problemów związanych z wilgocią w budynkach i ogólnie w budynkach, wybór systemu wentylacyjnego ma ogromne znaczenie. Lindab oferuje kompletne systemy wentylacyjne dla wszystkich typów budynków.

Kontrola użytkownika, społeczno-kulturowa i funkcjonalna jakość:

wysoki poziom zadowolenia użytkowników pomieszczeń wewnątrz budynku.

Użytkownicy powinni mieć zapewnione najlepsze opcje sterowania klimatem wewnętrznym. Oprócz rzeczywistych warunków panujących w budynku, zadowolenie użytkowników zależy również od możliwości samodzielnego dostosowania wentylacji, ochrony przeciwsłonecznej i przeciwodblaskowej, temperatury i oświetlenia do swoich indywidualnych preferencji także poza ustawieniami standardowymi. Systemy wentylacyjne Lindab zostały tak zaprojektowane, aby zapewnić użytkownikom budynków jak najlepsze odczucia i komfort, np. aby w każdym pomieszczeniu można było regulować temperaturę. System wentylacyjny może być zaprojektowany na różne sposoby, aby zapewnić wiele różnych opcji sterowania pasujących do różnych budynków.

Jakość techniczna, czyli zastosowanie nowoczesnych rozwiązań i technologii budowlanych:

koncepcja i projektowanie budynku z jak najlepszym wykorzystaniem systemów pasywnych i włączeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii do wymagań systemów technicznych.

Koncepcja ta ma celu zapewnienie możliwości dostosowania budynku do zmieniających się warunków użytkowania lub rozwoju technicznego przy jak najmniejszym nakładzie pracy oraz zintegrowanie zastosowanych systemów technicznych z wymaganiami środowiskowymi. System Lindab Safe i Safe Click jest łatwy do przebudowania i zmiany, o ile nowe produkty są zgodne z tą samą normą wymiarową, EN 1506. Program CADvent, wtyczka do programu MagiCAD, pomaga projektantom w łatwym i efektywnym obliczaniu przepływów powietrza dla nowego systemu. Systemy sterowania Lindab UltraLink i Lindab Pascal, mogą być łatwo i szybko zaktualizowane i przeprogramowane w celu dostosowania do nowej technologii lub nowego projektu budynku.

Jakość techniczna, czyli łatwość czyszczenia zastosowanych elementów budowlanych:

wdrożenie rozwiązań i środków, które zmniejszą koszty i wysiłki związane z serwisowaniem i konserwacją budynków.

W celu utrzymania wysokiej wydajności i jakości systemu ważne jest, aby regularnie go sprawdzać i konserwować. Lindab posiada szeroką ofertę klap rewizyjnych i odpowiednich systemów filtrujących do okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnych. Norma EN 12097 dotycząca „Wentylacji budynków i wymagań dla elementów instalacji kanałowych” ułatwiających konserwację systemów, wskazuje projektantowi jak najlepiej zaprojektować system wentylacji mechanicznej.

Jakość techniczna, czyli łatwość odzysku i recyklingu:

zapewnienie oszczędnego i efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych.

Zgodnie z naszym celem, zredukowania ilości zasobów pierwotnych potrzebnych do budowy i utrzymania budynków, dążymy w Lindab do stworzenia strategii mającej na celu zwiększenie obecnego poziomu efektywności materiałowej czyli recyklingu materiałów bez strat, w połączeniu ze znacznym ograniczeniem ilości stosowanych materiałów. Nasze produkty wykonane są głównie z wysokiej jakości stali, która w około 20% pochodzi z surowców wtórnych i udział ten stale rośnie.

Rozwiązania dla zrównoważonych budynków

System Lindab Safe i Safe Click:

najwyższy standard szczelności.

Oczywistym sposobem na ograniczanie kosztów zużycia energii jest stosowanie systemów wentylacyjnych o podwyższonej klasie szczelności.

Ograniczenie zużycia energii od wielu lat jest również naszym priorytetem, dlatego stworzyliśmy systemy Lindab Safe i Lindab Safe Click, które są najczęściej wybieranymi obecnie systemami kanałów okrągłych.

Oba systemy spełniają najwyższy standard szczelności w klasie D, przy czym klasyfikacja szczelności rozciąga się od A do D, gdzie każdy stopień reprezentuje szczelność trzy razy lepszą niż poprzednia.



Pierwszy na świecie system wentylacyjny z certyfikatem **Eurovent**, **pierwsze w Polsce KOT-y** na produkty wentylacyjne (Krajowa Ocena Techniczna), **jedyna w Polsce 10-letnia gwarancja** na systemy wentylacyjne oraz nowy standard jakości: **kanały i kształtki wentylacyjne** wykonane ze stali o grubości 0,5 mm.



Rozwiązania dla zrównoważonych budynków

Lindab Ultralink:

rewolucyjne rozwiązanie do precyzyjnych pomiarów i regulacji przepływu powietrza.

Duże opory systemu wentylacyjnego są dużym problemem przy projektowaniu. Każdy element umieszczony wewnątrz kanału, taki jak regulator, urządzenie pomiarowe czy przepustnica powoduje spadek ciśnienia transportowanego powietrza. W tradycyjnych systemach wentylacyjnych, aby skompensować to zjawisko najczęściej wykorzystuje się mocniejszy wentylator, co powoduje znaczny wzrost kosztów inwestycji i obniżenie efektywności energetycznej całego budynku.

Energooszczędny system

Zwiększona presja na obniżenie zużycia energii sprawia, że coraz częściej projektanci wykorzystują drugą możliwość omińnięcia problemu oporów wentylacji, czyli zmniejszenie prędkości przepływu powietrza (systemy VAV o zmiennym wydatku). Tradycyjne rozwiązania pomiarowe mają jednak szereg ograniczeń, takich jak obniżenie dokładności na skutek zakurzenia, generowanie oporu powietrza, precyzja tylko w wąskim zakresie, czy skomplikowany proces montażu i konfiguracji.

Technologia ultradźwiękowa.

Lindab UltraLink wykorzystując do pomiarów przetworniki ultradźwiękowe całkowicie rozwiązuje wszystkie powyższe problemy.



Z Lindab Ultralink zyskują wszyscy!

- Obniżenie zużycia energii
- Bogaty pakiet opcji sterowania
- Minimalna konserwacja
- Rozbudowane możliwości komunikacji
- Przepustnica i regulator w jednym urządzeniu
- Długa żywotność
- Obniżenie kosztów eksploatacji

Rozwiązania dla zrównoważonych budynków

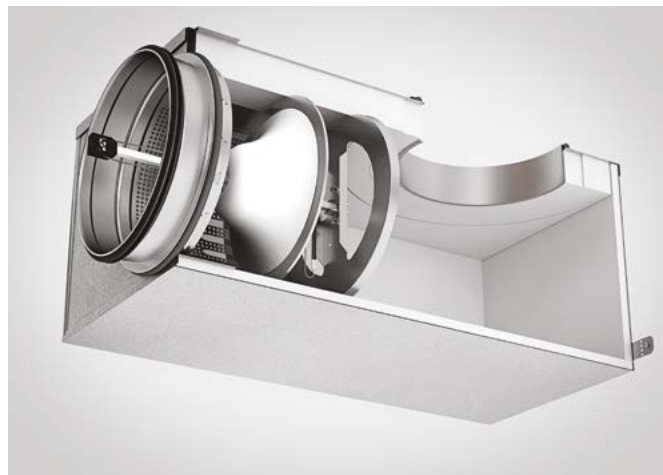
Lindab Pascal:

pozwała zmniejszyć zużycie energii w systemach HVAC nawet o połowę!

System Lindab Pascal całkowicie eliminuje wszelkie przepustnice w przewodach minimalizując opory do minimum. Maksymalne ciśnienie generowane przez wentylator regulowane jest na poziomie skrzynek rozprężnych w poszczególnych pomieszczeniach w oparciu o dane z sensorów i czujek obecności.

Pomieszczenie z największym zapotrzebowaniem kontroluje pracę wentylatora

Każde pomieszczenie w ramach system Lindab Pascal funkcjonuje jako niezależna jednostka. Dane są zbierane poprzez czujnik temperatury i czujkę obecności zintegrowaną z każdym nawiewnikiem. System dystrybucji ciśnienia stale przesyła i analizuje dane na temat ustawień jednostek MBBV i warunków klimatycznych w pomieszczeniach. Ustalenie maksymalnego wydatku wentylatora odbywa się na podstawie pomieszczenia, w którym w danej chwili zapotrzebowanie jest najwyższe. Jeżeli w którymś z pomieszczeń chwilowe zapotrzebowanie spadnie lub wzrośnie, zostanie to natychmiast uwzględnione.



Większość budowanych obecnie systemów wentylacyjnych wykorzystuje wentylatory generujące znacznie większe ciśnienie niż jest to konieczne do stworzenia komfortowego i zdrowego klimatu. W klasycznych systemach o zmiennym wydatku (VAV) ciśnienie jest stopniowo obniżane w trakcie przepływu przez kanały wentylacyjne przy wykorzystaniu przepustnic regulacyjnych. Każda dodatkowa przepustnica w systemie generuje opór dla strumienia powietrza. Aby skompensować ten spadek ciśnienia, wentylator musi pracować z nieco większą mocą. W klasycznym systemie VAV takich przepustnic może być bardzo wiele, więc w skali całego budynku, ciśnienie tracone wyłącznie na sam proces kontroli jest bardzo wysokie. Duża liczba przepustnic podnosi koszt inwestycji, montażu, a także komplikuje bilansowanie i zarządzanie systemem.





Good Thinking

W Lindab, we wszystkim co robimy, kierujemy się filozofią Good Thinking. Misją, jaką sobie wyznaczyliśmy, jest tworzenie zdrowego klimatu wewnętrznego, a także upraszczanie budowy zrównoważonych budynków. Osiągamy to dzięki projektowaniu innowacyjnych, łatwych w użyciu produktów oraz wysokiej dostępności i logistyce. Pracujemy również nad sposobami ograniczenia naszego wpływu na środowisko naturalne. W tym celu opracowujemy metody pozwalające na zminimalizowanie energii wykorzystywanej podczas produkcji i negatywnego wpływu naszych rozwiązań na środowisko. Do wytwarzania naszych produktów używamy stali, którą można w nieskończoność poddawać recyklingowi bez utraty jej właściwości. Oznacza to niższe emisje dwutlenku węgla do atmosfery i mniej zmarnowanej energii.

We simplify construction

