



## Budownictwo zrównoważone

### Koncepcja

"Koncepcja OH jest to stosunkowo nowa koncepcja, która ma na celu integrację zamierzeń zrównoważonego rozwoju z oczekiwaniami sektora budowlanego. Jest to na ogół powiązywane z ekologicznością materiałów budowlanych i zasobów (ochrona środowiska), powinno się również odnosić do bardziej zrównoważonego podejścia ekonomicznego, ekologicznego oraz społecznego." (Inicjatywa rynków pionierskich dla Europy)

"Nie jest łatwo zdefiniować budownictwo zrównoważone jako działanie rynkowe"; jest to szeroko pojęty temat, który obejmuje aspekty środowiskowe, ekonomiczne oraz społeczne. W każdym z tych aspektów, liczba wskaźników potrzebnych do uzyskania pełnej oceny zrównoważenia jest bardzo obszerna, gdzie dodatkową trudnością jest to, że niektóre wskaźniki nie mogą być ilościowo określone i muszą być subiektywnie oceniane jakościowo. W rezultacie, "jedno z wyzwań, z którym zrównoważone budownictwo musi się zmierzyć, dotyczy identyfikacji aspektów, które sprawiają, że budownictwo można uznać za zrównoważone. "

### Budownictwo zrównoważone: Rynek pionierski

W ostatnich latach Komisja Europejska (KE) promowała rozwój opartej na innowacji gospodarki europejskiej, jako środka wzmacniającego jej konkurencyjność na międzynarodowym rynku. W tym celu KE podjęła inicjatywę rynków pionierskich (LMI) do przeprowadzania strategii opartej na innowacjach. We wstępnej fazie inicjatywy zostało zidentyfikowanych sześć rynków. Rynki te mogą pełnić rolę liderów innowacji ze względu na ich specyfikę, która czyni je jednym z najbardziej odpowiednich instrumentów pobudzających innowacje. Jednym z tych rynków jest zrównoważone budownictwo, ponieważ spełnia kryteria niezbędne do bycia liderem rynku:

- wysoce innowacyjny,
- odpowiadający potrzebom klientów,
- posiadający silną bazę technologiczną i przemysłową w Europie,
- zależy w większym stopniu niż inne rynki od tworzenia korzystnych struktur poprzez działania w zakresie polityki.



Zalecenia podane w zawiadomieniu mówią, że zrównoważone budownictwo, jako Rynek Wiodący powinien przede wszystkim dotyczyć: Ustawodawstwa – Normalizacji; Oznakowania; Certyfikacji i Zamówień Publicznych.

Promowanie i rozpowszechnianie praktyk w zakresie zrównoważonego budownictwa dla nowych i istniejących budynków, które poprawiają ogólną jakość środowiska, są zidentyfikowane w inicjatywie zrównoważonego budownictwa RYNKI WIODĄCE. Jako, że inicjatywa ta jest "inicjatywą popytu", adresowaną w celu zmniejszenia barier wejścia innowacyjnych rozwiązań na rynek, projekt OPEN HOUSE przyczynia się do spełnienia wszystkich tych potrzeb i celów.

## Zrównoważone budownictwo

Znaczenie właściwości budynku mające wpływ na zrównoważenie jest powszechnie wiadome i opiera się na niepodważalnych faktach. Około 40% całkowitego zużycia energii w Europie jest związane z obszarem budownictwa i stanowi około 1/3 emisji CO<sub>2</sub> w Europie. . Więcej niż 50% surowców pochodzących z ziemi są przekształcone w materiały i produkty budowlane. Obszar ten wykorzystuje również 25% naturalnego drewna.

Woda wykorzystywana w procesach budowlanych stanowi 16% całkowitej ilości wody zużywanej rocznie na świecie. Ponadto, zgodnie z Dyrekcją Generalną ds. Środowiska, budownictwo jest jednym z największych źródeł odpadów w UE (450 milionów ton odpadów rocznie, co stanowi jedną czwartą wszystkich odpadów wytwarzanych w Europie). Jednakże znaczenie sektora budowlanego nie przejawia się tylko jego wpływem na środowisko. Ma znaczenie również z uwagi na społeczeństwo. Praktyki budowlane mają wpływ na kluczowe kwestie takie jak dostępność, komfort oraz zdrowie i bezpieczeństwo; podsumowując: globalną jakość życia obywateli.

## Metody oceny budownictwa

Na poziomie międzynarodowym, europejskim i krajowym istnieje wiele metod oceny budownictwa zrównoważonego takie jak "LEED" (Leadership in Energy and Environmental Design), "BREEAM" (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), "GBTOOL, DGNB" (niemiecki certyfikat dla zrównoważonego budownictwa) or "LEnSE" (Label for environmental, social and economic buildings).



Metody te biorą pod uwagę takie czynniki jak energia (energia operacyjna, emisja CO<sub>2</sub>), zużycie zasobów, jakość środowiska wewnętrznego (jakość powietrza, oświetlenie i hałas), zagadnienia związane ze zdrowiem i komfortem, jakość usług, koszty cyklu życia (LCC), transport (kwestie lokalizacji związane z transportem) i materiały (ekologiczne skutki wyboru materiałów, surowców wtórnych).

Główne bariery dotyczące metod oceny zrównoważenia budownictwa to:

- Brak jednoznacznego określenia pojęcia zrównoważonego budownictwa w Europie.
- Brak europejskich standardów dotyczących budownictwa zrównoważonego.
- nierozwiązane sprawy dotyczące dostępności, określania wagi, czynników takich jak typ budynku, celów użytkownika i klimatu.
- Brak europejskiego systemu etykiet, który mógłby stać się rozpoznawalnym, powszechnym produktem rynkowym.
- Brak niezbędnej przejrzystości i zaangażowania podczas procesu definiowania metodologii.
- niewystarczająco skuteczne platformy oprogramowania do tworzenia i wykorzystywania wiedzy.

## Zielone Zamówienia publiczne (Green Public Procurement GPP)

GPP zostało zdefiniowane przez KE jako narzędzie stymulujące innowacje i zachęcające przedsiębiorstwa do opracowywania produktów o podwyższonych walorach ekologicznych. Jednym z tych działań, które KE podejmie aby w pełni wykorzystać ten potencjał jest wykorzystanie zielonych zamówień publicznych do wspierania rozwoju i wprowadzenia na rynek nowych produktów i usług oferowanych przez Rynki Wiodące określone w ramach inicjatywy rynków pionierskich. <ref>COM (2008) "Zamówienia publiczne na rzecz poprawy stanu środowiska</ref>

## Standardy budownictwa zrównoważonego

W ostatnich latach międzynarodowe, europejskie i krajowe organy normalizacyjne opracowały zrównoważone budownictwo powiązane normatywnie, co będzie gruntownie przeanalizowane w ramach projektu OPEN HOUSE.

- "CEN (Europejski Komitet Normalizacyjny)" opracowuje standardy w celu wsparcia rozwoju metodologii oceny zrównoważonego budownictwa. "CEN/TC 350 "Zrównoważenie robót budowlanych"" opracował standardy



zrównoważonego rozwoju prac i rozwoju innych wskaźników dotyczących tego samego tematu.

- "ISO TC59/SC17": Budownictwo/Zrównoważone Budownictwo.

Brak wspólnego dla Europy standardu utrudnia opracowanie powszechnej metodologii lub narzędzia do oceny zrównoważenia na poziomie europejskim.

## OPEN HOUSE

### Koncepcja i cele

Podstawowym zamierzeniem projektu OPEN HOUSE jest "wdrożenie i rozwój przejrzystej, wspólnej europejskiej metody obliczeniowej wykorzystywanej przy projektowaniu i budowie zrównoważonych budynków. Będzie ona stanowiła uzupełnienie dla istniejących już metod."

OPEN HOUSE weźmie pod uwagę "standardy CEN/TC 350 oraz ISO TC59/SC17". Strategiczne podejście projektu OPEN HOUSE szczególnie obejmuje "specyfikacje ISO 21929/1", w tym "TC59/SC17", na które należy zwrócić uwagę.

Metody oceny budynków będą obejmować międzynarodowy, europejski i krajowy poziom; najbardziej zaawansowane i powszechne metody oceny takie jak "[Leadership in Energy and Environmental Design|LEED]", LENSE, [BREEAM], GBTOOL, czy DGNB" będą odgrywały duże znaczenie.

Metoda, która charakteryzować będzie się innowacyjnością i kompleksowością, umożliwiła będzie powiązanie racjonalnego zużycia naturalnych zasobów z komfortem oferowanym przez budynki użytkownikom (dostępność, środowisko wewnętrzne, zdrowie i bezpieczeństwo).

### Ogólna koncepcja i opis planu pracy

Plan pracy został podzielony na 6 Pakietów Roboczych (Work Packages WPs). Pierwszy Pakiet Roboczy obejmuje zarządzanie projektem, cztery Pakiety Robocze obejmują działalności badawcze, i ostatni Pakiet obejmuje innowacyjne działalności.

- "Koordynowanie i zarządzanie projektem": stworzenie niezbędnych struktur dla skutecznego zarządzania projektem, koordynacja spraw finansowych, prawnych, administracyjnych oraz technicznych, ustalenie metod przepływu informacji i raportowania, monitorowania postępów, zapewnienie jakości,



zarządzanie wiedzą i własnością intelektualną, promowanie równości płci i współpraca z innymi powiązаныmi projektami, platformami budowlanymi/energetycznymi, i inicjatywami.

- ""Mobilizacja udziału społeczeństwa i zdefiniowanie metodologii oceny zrównoważonego budownictwa"" : Informacja dotycząca projektu OPEN HOUSE będzie przekazana osobom zainteresowanym w całej Europie.
- "" Rozwój platformy OPEN HOUSE"" : Zostanie utworzona ścisła współpraca pomiędzy zainteresowanymi stronami. System dokumentacji oraz automatycznego raportowania pozwoli użytkownikom na dostęp do wszystkich aspektów związanych z projektem OPEN HOUSE.
- "" Przygotowanie i wybór studiów przypadku oraz mechanizmy podejmowania decyzji dotyczących wprowadzenia i rozwoju metody"" : studium przypadków (2 budynki dla kraju) zrealizowane w krajach UE (23) nieuczestniczących w projekcie. Zostanie wybrany zestaw obiektów referencyjnych, nowych i istniejących w różnych krajach UE (odnoszące się do różnych rodzajów budynków, stref klimatycznych).
- ""Wdrażanie i testowanie metody w studium przypadków oraz rzeczywistych przypadków w ramach zamówień publicznych oraz końcowe udoskonalenia."" : Metodologia będzie oceniana i ulepszana na podstawie doświadczeń ze studium przypadków przeprowadzonych w krajach konsorcjum jak i spoza.
- ""Rozpowszechnianie i wykorzystywanie wyników"" : Plan rozpowszechniania skierowany do wszystkich zainteresowanych stron zostanie wykorzystany w różny sposób. Zostanie opracowana strategia i plan szkolenia oraz materiały szkoleniowe i moduły e-learningowe. Plan wykorzystania wiedzy zostanie określony i uzgodniony pomiędzy partnerami. Przewiduje się co najmniej dziesięć lat utrzymywania metodologii przez członków konsorcjum z ich środków własnych.

## Innowacyjne cechy

- OPEN HOUSE będzie obejmował ""zintegrowane podejście"" (środowiskowe, społeczne i gospodarcze) z uwzględnieniem całego cyklu życia budynków, mobilizując zainteresowane strony.
- OPEN HOUSE ustanowi ""otwarty proces konsultacyjny"" (zainteresowane strony, wykonawcy,...).
- OPEN HOUSE będzie ""bazował na europejskich standardach ISO i CEN"" , będzie prowadził badania w kierunku normalizacji.
- OPEN HOUSE będzie ""uzupełniał wszystkie nierozwiązane kwestie"" (takie jak dostępność, wagi, typy budynków, cele użytkowników, klimat) i włączenie ich do projektu OPEN HOUSE.



- OPEN HOUSE "opracuje narzędzie internetowe", przyjazny interfejs jak i interaktywne środowisko w celu umożliwienia połączenia użytkownika końcowego z platformą OPEN HOUSE. Narzędzie będzie przygotowane do współpracy z zainteresowanymi stronami i będzie szeroko rozpowszechniane.
- Narzędzie OPEN HOUSE będzie "źródłem" do korzystania bez opłat.
- Metoda opracowana w Open House będzie w stanie pozwolić na otrzymanie powszechnie rozpoznawalnego oznakowania zrównoważenia.
- OPEN HOUSE "zwiększy zakres aspektu ekonomicznego", z wyszczególnieniem kosztów ekonomicznych poniesionych w całym cyklu życia znanych, jako koszt cyklu życia (LCC).
- OPEN HOUSE będzie "wspierał politykę Unii Europejskiej" w takich dziedzinach jak infrastruktura miejska, użytkowanie gruntów i zasobów wodnych, poprzez wspólne podejście na poziomie europejskim.
- OPEN HOUSE "opracuje wskaźniki procesu monitorowania i oceny w trakcie eksploatacji".

## Partnerzy Projektu

[Acciona Infraestructuras](#), Hiszpania, "(Koordynator)"

[Cae Services Geie](#), Belgia

[Applied Industrial Technologies Ltd](#), Grecja

[Ove Arup & Partners International Limited](#), Zjednoczone Królestwo

[Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco](#), Hiszpania

[Bouygues Construction](#), Francja

[Miasto Stołeczne Warszawa](#), Polska

[Slovenski Gradbeni Grozd, Gospodarsko Interesno Zdruzenje](#), Słowenia

[D'appolonia Spa](#), Włochy

[Deutsche Gesellschaft Fuer Nachhaltiges Bauen](#), Niemcy

[Electricite de France S.A.](#), Francja

[Eidgenössische Technische Hochschule Zürich](#), Szwajcaria

[Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V](#), Niemcy

[Instytut Techniki Budowlanej](#), Polska

[Mostostal Warszawa S.A](#), Polska

[SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB](#), Szwecja

[Vivienda Y Suelo de Euskadi, S.A.](#), Hiszpania

[Gradbeni Institut ZRMK D. o. o.](#), Słowenia

[Fundación Agustín de Betancourt](#), Hiszpania

[Institute for Sustainability](#), Zjednoczone Królestwo

## Linki zewnętrzne

[www.openhouse-fp7.eu](http://www.openhouse-fp7.eu)

<http://ohnew.building-21.net/>