

Certyfikacja wielokryterialna budynków

SUMMARY BY DELTA CONTROLS



BREEAM[®]



HQE[®]
THE WAY TO PROGRESS



Delta[™]
CONTROLS
A Delta Group Company

BREEAM®

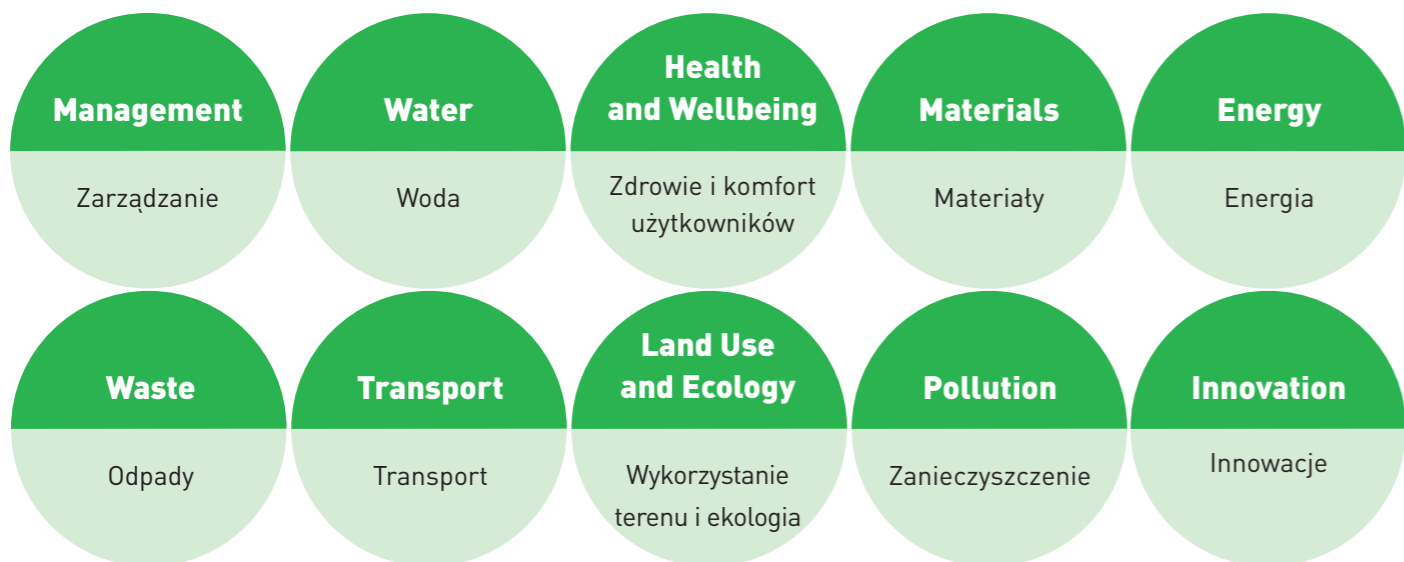
Nazwa: BREEAM
Kraj pochodzenia: Wielka Brytania
Organizacja zarządzająca: BRE
www: bre.org bream.org

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) jest wielokryterialnym systemem oceny budynków opracowanych przez Building Research Establishment (BRE). W celu otrzymania certyfikatu BREEAM budynek musi spełnić wymagania podstawowe („prerequisites” - minimum BREEAM standards) oraz uzyskać odpowiednią ilość punktów poprzez spełnienie wymogów kryteriów („issues”) do otrzymania certyfikatu.

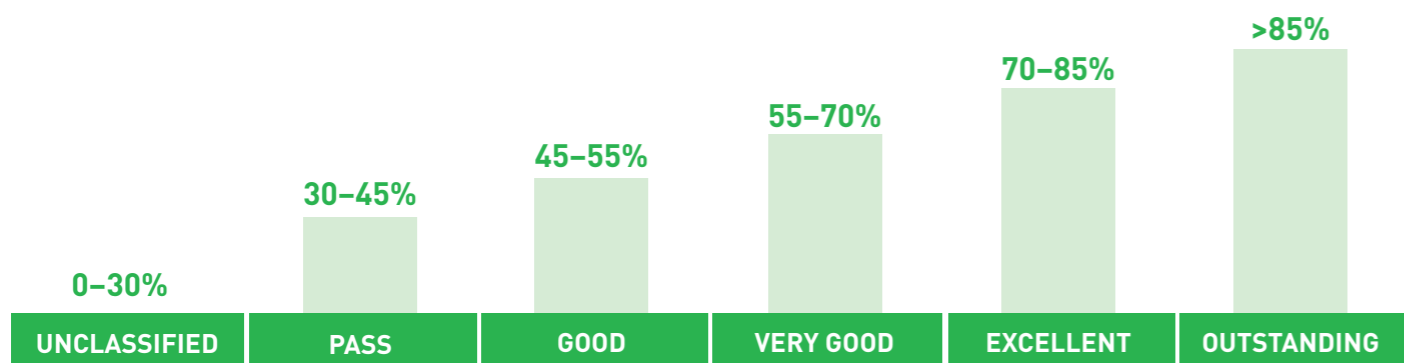
W Polsce możliwe jest uzyskanie 4 rodzajów certyfikatu BREEAM International:

BREEAM International New Construction	BREEAM In-Use International	BREEAM International Communities Bespoke	BREEAM International Refurbishment and Fit-Out
Dla budynków nowych, przebudów oraz wnętrz	Dla budynków istniejących	Dla założeń urbanistycznych	Dla dla przebudów i aranżacji wnętrz

Projekt w systemie BREEAM oceniany jest w 10 podstawowych kategoriach:



Po uzyskaniu odpowiedniej ilości procentów przyznawane jest 5 poziomów certyfikatu:



Zdobytaj punkty z Delta Controls:

Man 04 – Commissioning and handover – commissioning building services

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Man 05 – Aftercare – Seasonal commissioning

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Man 05 – Aftercare – Post-occupancy evaluation (POE)

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Ene 01 – Reduction of energy use and carbon emissions

Liczba punktów do zdobycia: do 15 punktów
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu do 15 punktów

Ene 02 – Energy Monitoring

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu do 2 punktów

Wat 02 – Water monitoring

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Wat 03 – Water leak detection and prevention

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu do 2 punktów

Waga w ocenie BREEAM:

0,59%

0,59%

0,59%

do 10,96%

1,46%

0,72%

1,44%

Łącznie 5,39%

System BMS ma znaczący wpływ na zarządzanie energią na etapie funkcjonowania budynku, jednak z uwagi na jego ograniczone znaczenie w obliczeniach dla kredytu ENE 01, wyłączyliśmy go z sumy procentów.

Po dodaniu punktów za kredyt ENE01 – do 16,35%



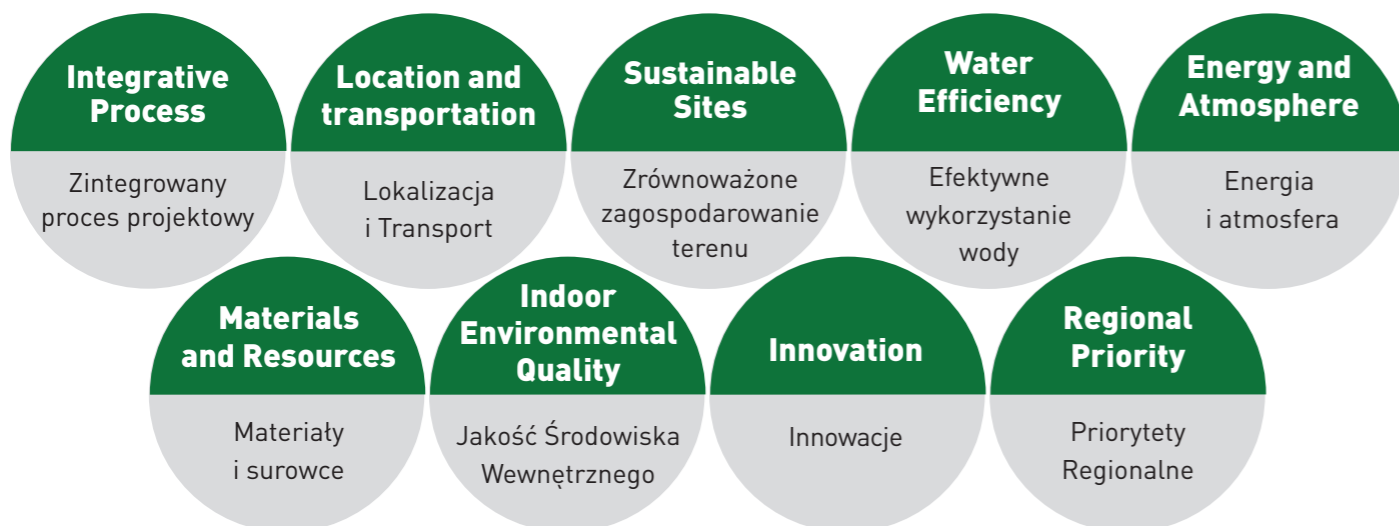
Nazwa: LEED
Kraj pochodzenia: USA
Organizacja zarządzająca: USGBC
www: usgbc.org gbc.org

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) jest wielokryterialnym systemem oceny budynków opracowanych przez US Green Building Council (USGBC). W celu otrzymania certyfikatu LEED budynek musi spełnić wymagania podstawowe („prerequisites”) oraz uzyskać odpowiednią ilość punktów („credits”) do otrzymania certyfikatu.

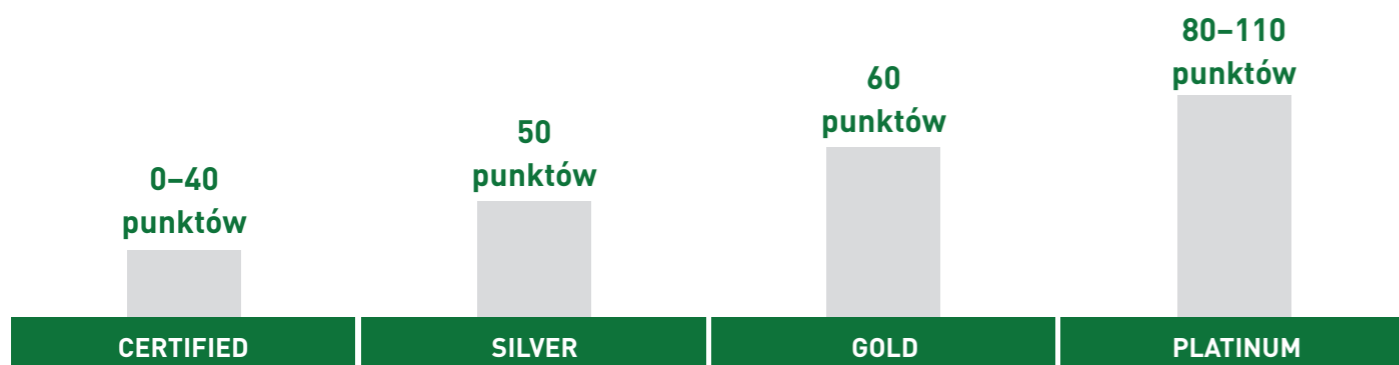
W ramach systemu LEED możliwe jest uzyskanie 5 typów certyfikatów:

BD+C	ID+C	O+M	ND	Homes
Dla budynków nowych	Dla wnętrz komercyjnych	Dla budynków istniejących	Dla założeń urbanistycznych	Dla budynków jednorodzinnych

Projekt w systemie LEED w wersji v4 oceniany jest w 9 kategoriach:



Po uzyskaniu odpowiedniej ilości punktów przyznawane są 4 poziomy certyfikatu:



Zdobytaj punkty z Delta Controls:

SSc6 - Light Pollution Reduction

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: 1 punkt.

EAp1 Fundamental Commissioning and Verification

Liczba punktów do zdobycia: wymóg wstępny konieczny do uzyskania certyfikatu.

EAp2 Minimum Energy Performance EAc2 Optimize Energy Performance

Liczba punktów do zdobycia (prerequisite): wymóg wstępny konieczny do uzyskania certyfikatu.
 Liczba punktów do zdobycia: do 18 punktów.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: do 18 punktów.

EAp3 Building-Level Energy Metering

Liczba punktów do zdobycia: wymóg wstępny konieczny do uzyskania certyfikatu.

EAc3 Advanced Energy Metering

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: 1 punktu.

EAc4 Demand Response

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: 1 punktu.

EQp1 Minimum Indoor Air Quality Performance EQc1 Enhanced Indoor Air Quality Strategies

Liczba punktów do zdobycia: wymóg wstępny konieczny do uzyskania certyfikatu.
 Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: 1 punkt.

EQc5 Thermal Comfort

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt.
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu: 1 punktu.

**Łącznie: 4 wymagania wstępne i 5 punktów;
z uwzględnieniem EAc2: 23 punkty**

Waga w ocenie LEED:

1 pkt.

do 18 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

Łącznie punktów: 23

System BMS ma znaczący wpływ na zarządzanie energią na etapie funkcjonowania budynku.



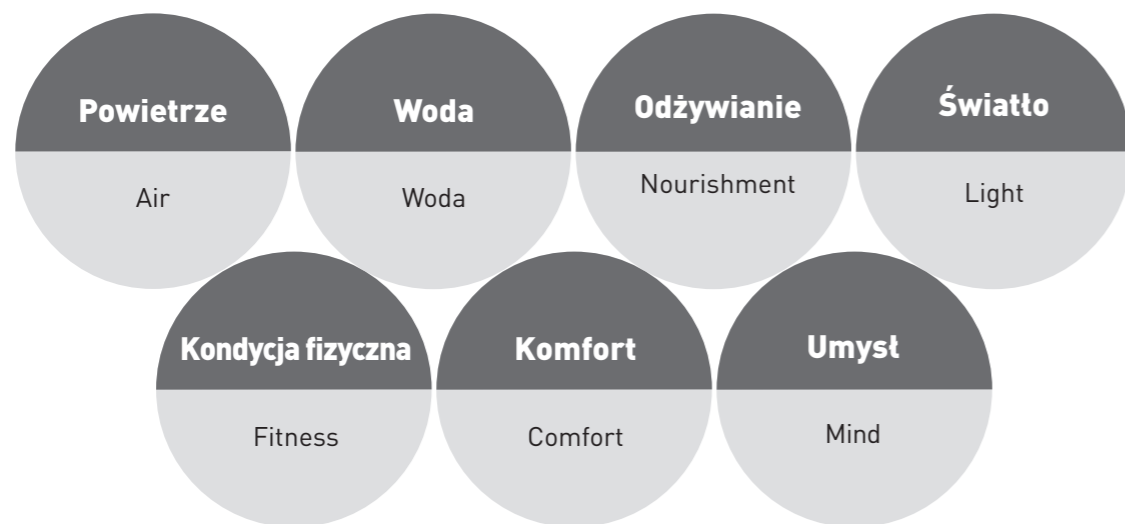
Nazwa: WELL
 Kraj pochodzenia: USA
 Organizacja zarządzająca: IWBI
 www: wellcertified.com

WELL Building Standard jest pierwszym systemem, który skupia się wyłącznie na zdrowiu i samopoczuciu użytkowników budynków. Konieczne do uzyskania certyfikatu WELL punkty zostały określone jako tzw. **preconditions** i wypełnienie wszystkich z nich jest niezbędne w celu uzyskania najniższego poziomu oceny – **Silver** bądź ocenę **Core and Shell Compliance**, natomiast tzw. **optimizations**, to pozostałe kryteria, których ewentualne zastosowanie pozwoli na uzyskanie wyższych ocen – **Gold** czy **Platinum**.

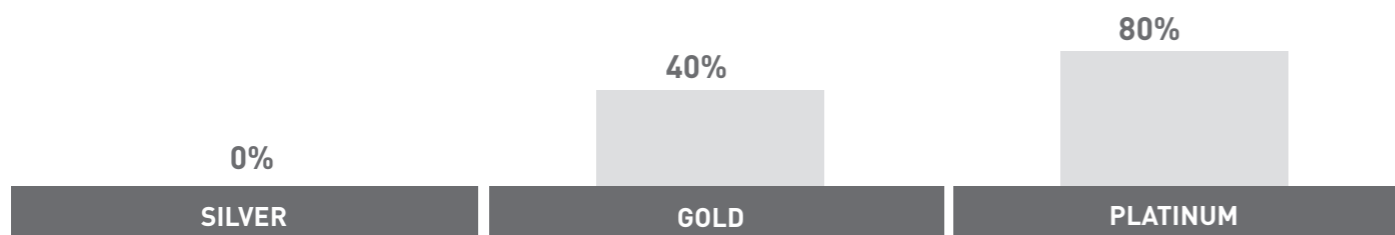
W ramach systemu WELL możliwe jest uzyskanie 3 typów certyfikatów:

New and Existing Buildings	New and Existing Interior	Core and Shell Compliance
Dla nowych budynków w standardzie New Construction (w pełni wykończonych) lub budynków istniejących.	Dla nowych i istniejących wnętrz	Dla budynków nowych wykonywanych w standardzie Core and Shell

Projekt w systemie WELL oceniany jest w 7 kategoriach:



Po spełnieniu wszystkich preconditions (P) oraz uzyskaniu odpowiedniej ilości dodatkowych punktów, przyznawane są 3 poziomy certyfikatu dla New and Existing Buildings oraz New and Existing Interior (przy spełnieniu wszystkich preconditions):



W schemacie Core and Shell przyznawane jest oznaczenie Core and Shell Compliance.

Zdobywaj punkty z Delta Controls:

Air 03 – Ventilation Effectiveness [P]

Punkt obowiązkowy
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu precondition

1 pkt.

Air 12 – Ventilation Effectiveness [P]

Punkt obowiązkowy
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu precondition

1 pkt.

Air 18 – Air Quality Monitoring and Feedback [0]

Liczba punktów do zdobycia: 3 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 3 punktów

3 pkt.

Light 60 – Automated shading and dimming controls [0]

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 2 punktów

2 pkt.

Łącznie: 2 wymagania wstępne i 5 punktów

**Łącznie:
 2 wymagania wstępne
 i 5 punktów**



Nazwa: HQE
Kraj pochodzenia: Francja
Organizacja zarządzająca: Cerway
www: www.cerway.com www.behqe.com

HQE (High Quality Environment) jest wielokryterialnym systemem oceny budynków opracowanym przez Cerway, międzynarodowego operatora certyfikacji HQE we wszystkich krajach za wyjątkiem Francji. W celu otrzymania certyfikatu HQE budynek musi spełniać wymagania podstawowe („prerequisites”) oraz uzyskać odpowiednią ilość punktów przeliczanych na gwiazdki poprzez spełnienie wymogów kryteriów („targets”) do otrzymania certyfikatu.

W ramach systemu HQE możliwe jest uzyskanie 3 rodzajów certyfikatów:

HQE Construction / Renovation		HQE Buildings in Operation:	HQE Urban Planning:
Residential:	Nonresidential:	Dla budynków istniejących	Dla założeń urbanistycznych
Dla budynków nowych oraz przebudów mieszkalnych	Dla budynków nowych oraz przebudów niemieszkalnych		

Projekt w systemie HQE oceniany jest w 14 kategoriach zgrupowanych w 4 obszary:

Środowisko	Energia i oszczędności	Komfort	Zdrowie i bezpieczeństwo
Environment	Energy and Savings	Comfort	Health and Safety
1. Działka 2. Materiały 3. Plac budowy 6. Gospodarka Odpadami	4. Energia 5. Woda 7. Utrzymanie	8. Termiczny 9. Akustyczny 10. Wizualny 11. Zapachowy	12. Jakość przestrzeni 13. Jakość powietrza 14. Jakość wody

Po uzyskaniu odpowiedniej ilości gwiazdek przyznawane jest 5 poziomów certyfikatu:



Zdobywaj punkty z Delta Controls:

1.3 Zagospodarowanie działki zachęcające do korzystania ze zrównoważonych środków transportu

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

4.1 Efektywność energetyczna

Liczba punktów do zdobycia: 3 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 3 punktów

4.4 Oświetlenie sztuczne

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 2 punktów

4.6 Kontrola zużycia energii

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 2 punktów

5.1 Opomiarowanie zużycia wody

Liczba punktów do zdobycia: 3 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu do 3 punktów

7.5 Zarządzanie budynkiem i inteligentne systemy domowe

Liczba punktów do zdobycia: 2 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 2 punktów

8.3 Komfort termiczny - opomiarowanie

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

12.3 Bezpieczeństwo – Zapobieganie włamaniom

Liczba punktów do zdobycia: 3 punkty
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 3 punktów

Łącznie punktów: 16

Waga w ocenie HQE:

1 pkt.

3 pkt.

2 pkt.

2 pkt.

3 pkt.

2 pkt.

1 pkt.

3 pkt.

**Łącznie:
16 punktów**



Nazwa: GBS
Kraj pochodzenia: Polska
Organizacja zarządzająca: OSWBZ
www: oswbz.org greenbuildingstandard.eu

Green Building Standard to polski system certyfikacji, który uzyskał oficjalne poparcie Ministerstwa Środowiska. Jest wielokryteriowym systemem oceny budynków opracowanym przez Ogólnokrajowe Stowarzyszenie Wspierania Budownictwa Zrównoważonego (OSWBZ). W celu otrzymania certyfikatu GBS budynek musi spełnić wymagania podstawowe w kategoriach: Komfort użytkownika i jakość środowiska wewnętrznego, Zużycia energii, Zrównoważone zarządzanie budynkiem, Zapewnienie udogodnień dla najemców. System certyfikacji budownictwa zrównoważonego GBS jako jedyny na rynku umożliwia wykonanie analiz potwierdzających osiągnięty wynik w ramach certyfikatu. Analiza Green Building Standard Achieved ma na celu fizyczne sprawdzenie warunków w certyfikowanym budynku. Pomiar kontrolne wykonywane są pod nadzorem Assessora GBSA.

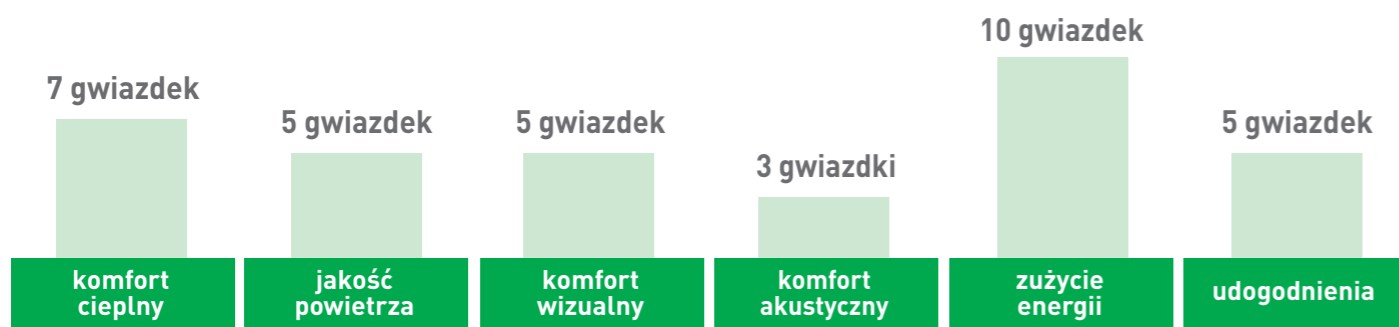
W ramach systemu GBS możliwe jest uzyskanie 2 typów certyfikatów:

Green Building Standard	Green Building Standard Achieved
Dla budynków nowych i budynków poddanych gruntownej modernizacji do 12 miesięcy liczonych od zakończenia prac modernizacyjnych	Dla budynków istniejących

Projekt w systemie GBS w wersji 2017 oceniany jest w 12 kategoriach zgrupowanych w 4 obszarach:

Komfort użytkowników i jakość środowiska wewnętrznego	Energia	Udogodnienia	Zrównoważone zarządzanie budynkiem
Komfort cieplny Jakość Powietrza Komfort wizualny Komfort akustyczny	Zużycie energii Koszty eksploatacyjne	Zdrowie Infrastruktura Komfort Żywność Inne	Edukowanie najemców Edukowanie obsługi

W ramach systemu GBS możliwe jest uzyskanie maksymalnie 35 punktów:



Zdobywaj punkty z Delta Controls:

Dokładność utrzymania temperatury

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Dokładność utrzymania wilgotności powietrza

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Otwieralne okna wyposażone w kontaktryony

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

System zacielenia - zaprojektowany inteligentny system żaluzji zewnętrznych (np. fasady bioklimatyczne)

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Czujniki natężenia oświetlenia - system umożliwiający automatyczne dostosowywanie natężenia oświetlenia na powierzchniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi

Liczba punktów do zdobycia: 1 punkt
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu 1 punktu

Analizy energetyczne - należy wykazać minimum 20% oszczędność energii wyrażonej w kosztach względem budynku referencyjnego

Liczba punktów do zdobycia: do 10 punktów
 Rozwiązania Delta Controls pomagają w uzyskaniu do 10 punktów

Po dodaniu punktów za kryterium Analizy energetyczne: do 15 pkt.

Waga w ocenie GBSA:

Pomiar ilości powietrza w centralach – sprawdzenie dotrzymania danych projektowych	
Pomiar temperatury powietrza wywiewanego – utrzymanie wartości zadanej	
Pomiar wilgotności powietrza wywiewanego	
Pomiar stężenia CO ₂ powietrza wywiewanego	
Pomiar utrzymania temperatury na powierzchniach budynku	

Rozwiązania Delta Controls pomagają w przeprowadzeniu analiz kontrolnych i zaliczeniu 2 z 5 kryteriów wymaganych do uzyskania certyfikatu Green Building Standard Achieved.

Waga w ocenie GBS:

1 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

1 pkt.

do 10 pkt.

Łącznie do 5 pkt.

System BMS ma znaczący wpływ na zarządzanie energią na etapie funkcjonowania budynku, jednak z uwagi na jego ograniczone znaczenie w obliczeniach do analiz energetycznych, wyłączyliśmy go z sumy punktów.



Telus Garden Vancouver

Najbardziej ekologiczny biurowiec
w Kanadzie
Certyfikat LEED PLATINUM



Enterprise Park

Kompleks biurowy klasy A
o powierzchni ponad 61.000 m kw.
realizowany przez Avestus Real
Estate. Certyfikat BREEAM
EXCELLENT



Siedziba
BuroHappold
Engineering
w budynku
Spektrum Tower

Pierwsza
certyfikacja WELL
w Polsce

Nasze referencje



T-Mobile Office Park

Budynek biurowy klasy A
realizowany przez Ghelamco,
jako pierwszy w Polsce otrzymał
certyfikat BREEAM EXCELLENT



A4 Business Park

Kompleks 3 budynków biurowych
arealizowany przez Echo
Investment. Certyfikat BREEAM
VERY GOOD



Tryton Business House

Budynek biurowy klasy A
realizowany przez Echo Investment
w Gdańsku. Otrzymał certyfikat
BREEAM Interim EXCELLENT



Eqlibrium

Budynek biurowy klasy A
Certyfikat BREEAM VERY GOOD



Comarch SSE 7

Nowoczesny biurowiec
o powierzchni 28.000 m kw.
Budynek zaprojektowany został
z dbałością o detal i ekologię.
Certyfikat BREEAM VERY GOOD

Centrum Posnania
Galeria handlowa jest inwestycją
Apsys Polska i otrzymała certyfikat
BREEAM VERY GOOD



Nobilis Business House

Nowoczesny biurowiec
klasy A realizowany przez Echo
Investment we Wrocławiu,
obok Pasażu Grunwaldzkiego –
otrzymał certyfikat
BREEAM INTERIM EXCELLENT



Browar Lubicz

Zabytkowy kompleks budynków
z XIX-go wieku. Obecnie luksusowe
zespół apartamentów i biur.
Certyfikat BREEAM VERY GOOD



„Oprogramowanie zarządzające zużyciem energii w obiekcie przynosi podwójną korzyść, po pierwsze daje wymierne oszczędności, po drugie pomaga środowisku”.



Jerzy Wójcik | Architekt IARP

LEED Accredited Professional
BREEAM Accredited Professional
BREEAM International and In Use Assessor
JW_A | Architecture. Sustainability. Workplace Strategy
Tel.: 501 277 329, Email: jerzy@jw-a.pl, Web: www.jw-a.pl

„ ... aby budynki zużywały mniej energii, były bardziej przyjazne dla zdrowia użytkowników oraz nie wywierały negatywnego wpływu na środowisko” .



Milena Sikora

BREEAM International and In Use Assessor
Ukończyła kursy LEED 101, LEED 201, LEED 251 and LEED EB:OM)
Project Management - Nadzór i koordynacja projektów
Certyfikacje w ramach Green Building
19 lat doświadczenia w zakresie Property oraz Project Management
Tel.: 609 532 039, Email: sikora@savills.pl, mln@gmail.com

„Systemy zarządzania energią odgrywają kluczową rolę w optymalizacji sposobu funkcjonowania obiektu, pozwalając na monitoring efektywności energetycznej oraz bieżącą weryfikację energooszczędnych rozwiązań wdrażanych w budynku”.



Andrzej Gutowski

LEED AP O+M
BREEAM International Assessor
BREEAM In-Use Assessor
Licencja zarządcy nieruchomości nr 21736
Senior Associate w Colliers International Poland
Tel.: 666 819 259, Email: andrzej.gutowski@colliers.com

„GBS jako jedyny na rynku umożliwia wykonanie analiz potwierdzających osiągnięty wynik w ramach certyfikatu”.



Magdalena Sadowska

Audytor Green Building Standard
Doświadczenie w zakresie modelowania energetycznego i specjalistycznych symulacji komputerowych
Project Manager w firmie Go4Energy.
Tel.: 501 167 866, Email: magdalena.sadowska@g4e.pl, Web: www.g4e.pl

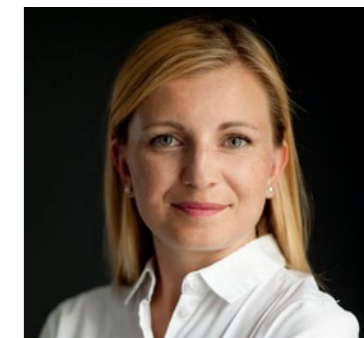
„Efektywność energetyczna i komfort w budynku zależy w dużej mierze od świadomych zachowań użytkowników. Odpowiednie rozwiązania monitoringu i prezentacji danych o stanie budynku mają kluczowe znaczenie.”



dr inż arch. **Jan Cieśla**

Szef Zespołu Budownictwa Zrównoważonego i Alternatywnych Technologii w warszawskim biurze BuroHappold Engineering, odpowiedzialny za certyfikacje BREEAM i WELL oraz doradztwo projektowe w zakresie zdrowia i efektywności pracy w budynkach.
Assessor BREEAM International (New Construction, In-Use, Refurbishment and Fit-out).

“HQE to pierwszy międzynarodowy certyfikat posiadający schemat dedykowany dla budynków mieszkalnych – ponad 20 lat doświadczenia.”



Agnieszka Surma

HQE Auditor
Certyfikaty LEED, BREEAM, HQE
Sustainability Coordinator w DEKRA
Tel. 664 404 751, E-mail: agnieszka.surma@dekra.com
Web: www.budownictwo.dekra.pl www.dekra.pl




A Delta Group Company

www.deltacontrols.pl

Niniejsza broszura nie stanowi oficjalnego dokumentu w rozumieniu systemu wielokryterialnego LEED, BREEAM, WELL, HQE czy GBS. Rolą niniejszej broszury jest ułatwienie pracy profesjonalistom zajmującym się kwestią zielonego budownictwa, architektom oraz konsultantom i zapewnienie prostego dostępu do informacji niezbędnych w procesie certyfikacji. Broszura została przygotowana przez Delta Controls przy współpracy akredytowanych profesjonalistów LEED, BREEAM, WELL, HQE, GBS.

Niniejsza broszura odnosi się do następujących standardów: LEED v4 for Building Design and Construction; BREEAM International New Construction (NC) 2016; The WELL Building Standard™

USGBC posiada prawa autorskie do nazwy LEED i systemu wielokryterialnego. Aby uzyskać więcej informacji na temat konkretnych kredytów należy zakupić pełną wersję LEED Reference Guide (informacje dostępne na stronie: www.usgbc.org)

BRE Global Ltd posiada prawa autorskie do nazwy BREEAM i systemu wielokryterialnego. Aby uzyskać więcej informacji na temat konkretnych kredytów należy zakupić pełną wersję BREEAM Reference Guide (informacje dostępne na stronie: www.breeam.org).

Właścicielem marki Green Building Standard jest Ogólnokrajowe Stowarzyszenie Wspierania Budownictwa Zrównoważonego (OSWBZ), www.oswbz.org

Właścicielem certyfikacji HQE jest Stowarzyszenie HQE (HQE Association) – organizacja publiczna, której zadaniem jest szerzenie idei i świadomości zrównoważonego budownictwa oraz planowania przestrzennego na poziomie międzynarodowym.

Stowarzyszenie HQE udziela licencji firmie Cerway do korzystania ze znaku HQE. Firma Cerway jest uprawniona do wydawania, umieszczania oraz wycofywania znaku HQE na poziomie międzynarodowym poza Francją.

Niniejsza broszura została wydrukowana na papierze wyprodukowanym w 100% z makulatury pochodzącej z przerobu papieru produkowanego z włókien certyfikowanych FSC (produkt wybielony bez użycia chloru gazowego).

