

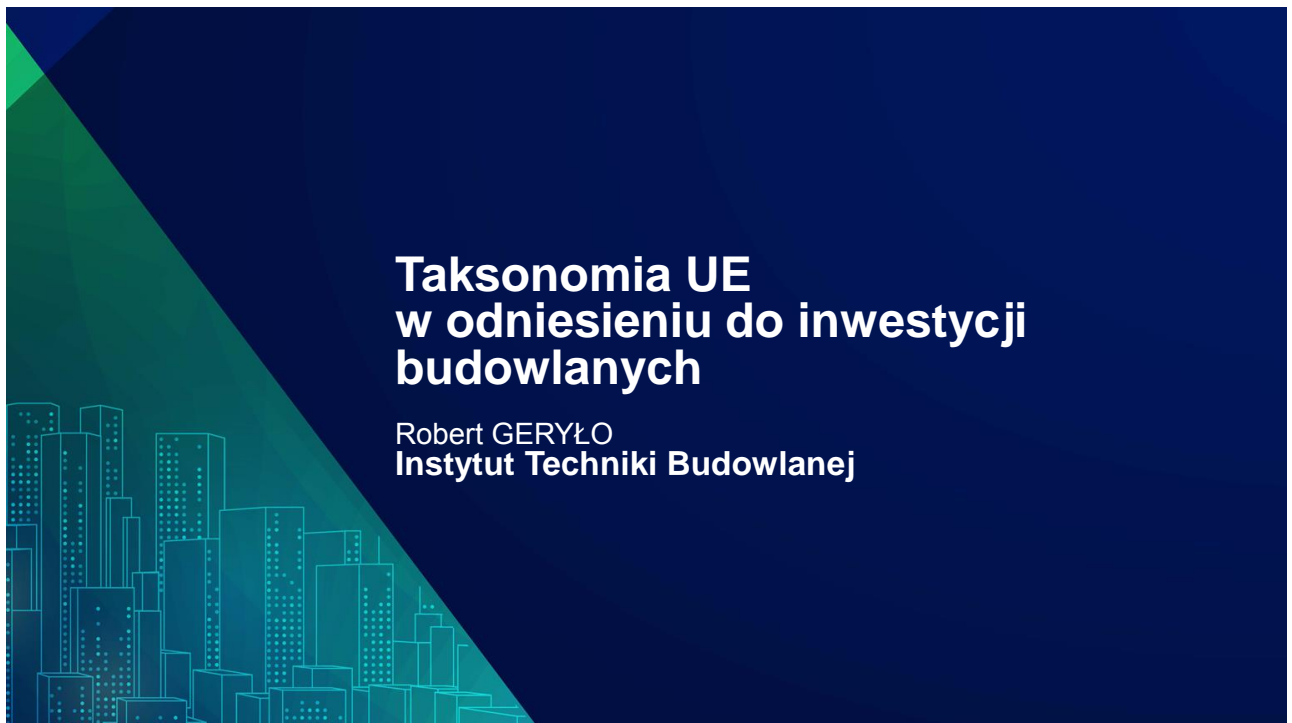


Aktywna Polska **Aktywny Biznes**

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ

PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN

KONFERENCJA
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.



Taksonomia UE w odniesieniu do inwestycji budowlanych

Robert GERYŁO
Instytut Techniki Budowlanej

Zrównoważony rozwój - historia

- **1987** - Światowa Komisja ds. Środowiska i Rozwoju (WCED), Report „Our Common Future”:
„Ludzkość jest w stanie uczynić rozwój zrównoważonym, aby zaspokajać dzisiejsze potrzeby bez uszczerbku dla możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń.”
- **1997** - Art. 5 Konstytucji RP → Prawo ochrony środowiska:
„Rozwój (...) z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.”

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
 KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

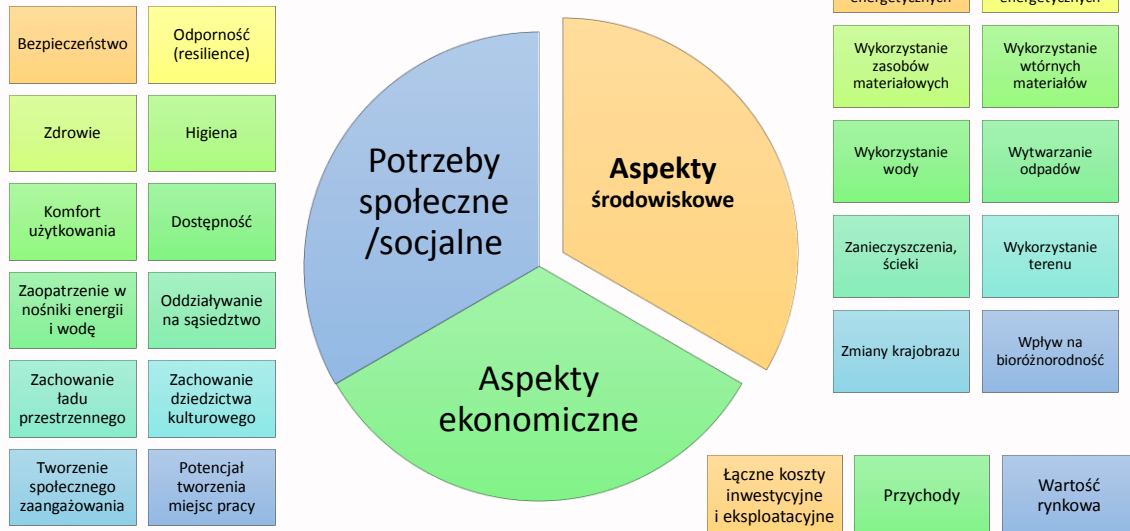
Cele zrównoważonego rozwoju ONZ - 2015

- **2015**, Rezolucja ONZ: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development



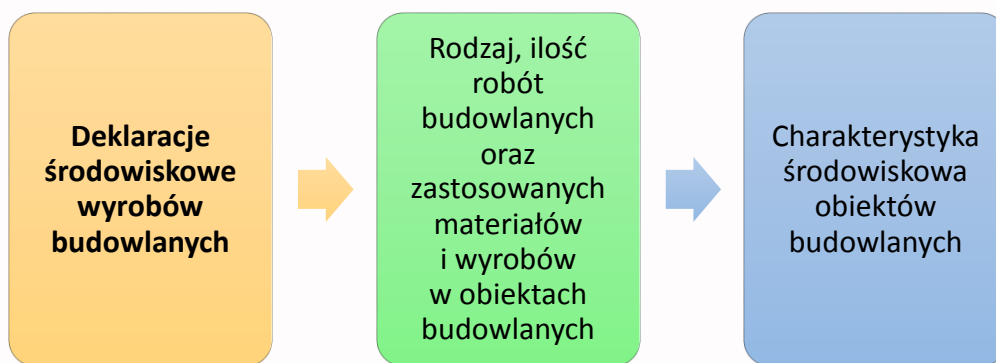
GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
 KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Zrównoważony rozwój - obiekty budowlane



GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Deklaracje środowiskowe (EPD) – wyroby budowlane



Deklarowane wskaźniki, m.in. odnoszące się do następujących aspektów:

- „ślad” węglowy, wykorzystanie surowców pierwotnych
- energia wbudowana, „ślad” wodny
- postępowanie z odpadami/surowce wtórne/ponowne użycie, recykling, odzysk

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

CPR - Wymagania podstawowe Prawa budowlanego

CPR - Rozporządzenie (UE) Nr 305/2011 ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych (Art. 5. 1. Prawa Budowlanego):

WP3 Higiena, zdrowie i [środowisko](#); **WP6** Oszczędność energii

WP7 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane, wykonane i rozebrane w taki sposób, aby wykorzystanie zasobów naturalnych było zrównoważone i zapewniało w szczególności:

- a) ponowne wykorzystanie lub recykling obiektów budowlanych oraz wchodzących w ich skład materiałów i części po rozbiórce;*
- b) trwałość obiektów budowlanych;*
- c) wykorzystanie w obiektach budowlanych przyjaznych środowisku surowców i materiałów wtórnych.*

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Projekt zmian w CPR – Wymaganie podstawowe 8

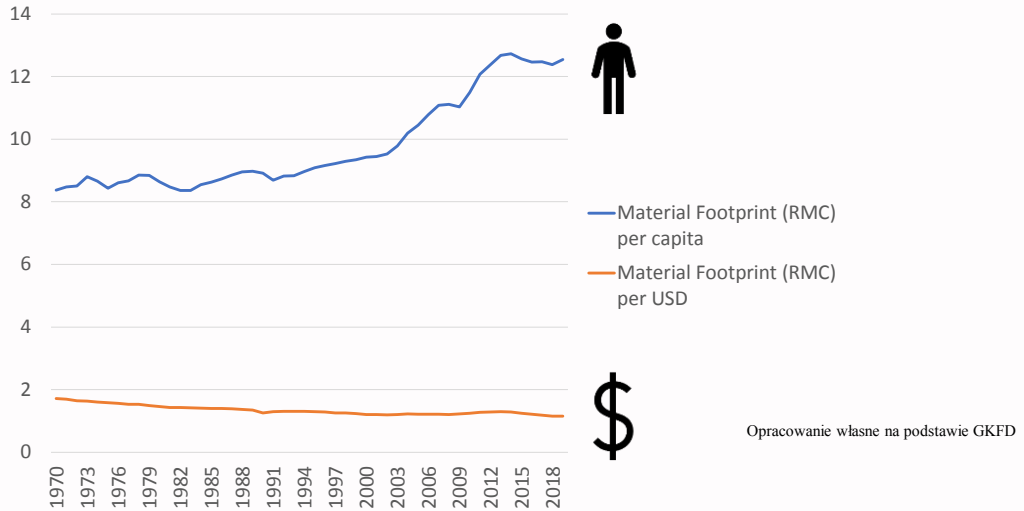
WP8 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

Obiekty budowlane i każda jego część muszą być zaprojektowane, wykonane, użytkowane, utrzymywane i rozebrane w taki sposób, aby w ich [cyklu życia](#), wykorzystanie zasobów naturalnych było zrównoważone i zapewniało w szczególności:

- a) wykorzystanie pierwotnych i wtórnych materiałów o wysokim stopniu zrównoważenia środowiskowego, a co za tym idzie o [niskim śladzie środowiskowym](#)*
- b) [zminimalizowanie wykorzystania całkowitej ilości materiałów pierwotnych](#)*
- c) [zminimalizowanie całkowitej ilości energii wbudowanej](#)*
- d) [zminimalizowanie wykorzystania wody pitnej i słodkiej/śródlądowej](#)*
- e) [ponowne wykorzystanie lub recykling](#) obiektów budowlanych, ich części oraz materiałów po rozbiórce*

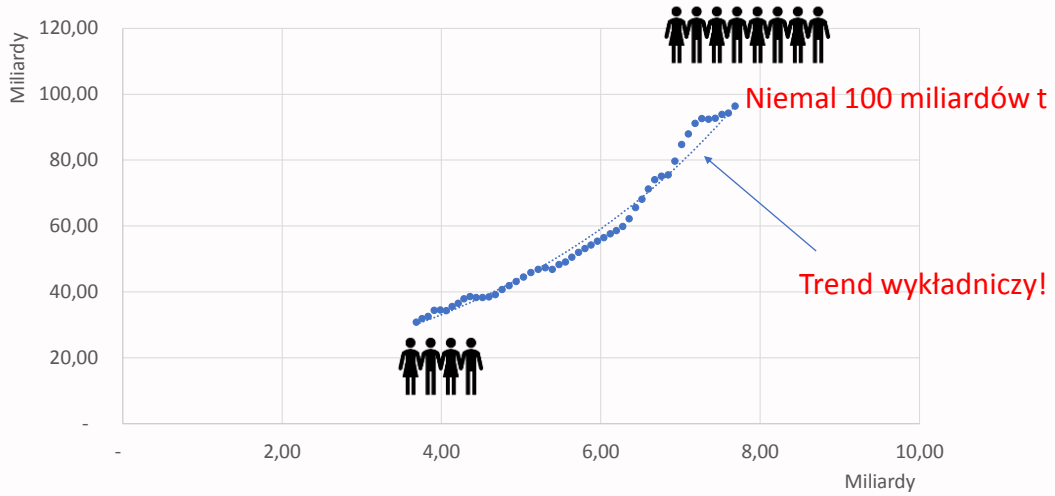
GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Globalne wykorzystanie surowców per capita/ per GDP(USD)



GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
 KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.




Globalne roczne pozyskanie surowców a populacja



Opracowanie własne na podstawie GKFD

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
 KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

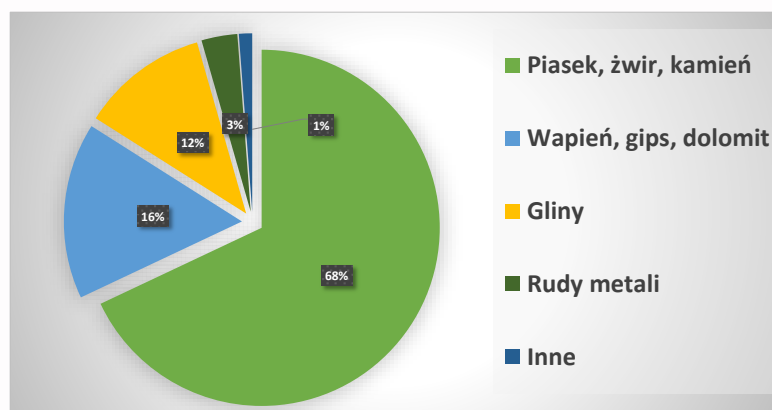
Udział obiektów budowlanych – wykorzystanie surowców i energii

Produkty	Surowce Mg/rok	Energia (wytworzenie) EJ/rok	Energia (eksploatacja w RSL) W odniesieniu do nakładów na wytworzenie
 Telefony komórkowe, tablety, laptopy	550 000	1	x 0,1
 Samochody	100 000 000	7	x 5
 Obiekty budowlane	45 000 000 000 około 48 % !	>30 około 40 % !	od x 2 do x 10 - niezwykle

Źródło: opracowanie własne, w tym na podstawie V. Smil, *Numbers Don't Lie. & 1 Things You Need to Know About the World*, First published 2020 by VIKING

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Struktura surowców w budownictwie



Obiekty budowlane – długotrwałe repozytorium materiałowe:

1200 kg na m² powierzchni użytkowej - przeciętna globalna wartość wykorzystania materiałów w budynkach [1]

[1] N. Heeren, T. Fishman, A database seed for a community driven material intensity research platform, www.nature.com/scientificdata, 2019

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Energia/Emisja CO₂e – materiały w budownictwie

Materiał/Wyrób	Gospodarka materiałowa	Emisja	Energia
Stal	Roczna globalna konsumpcja: 0,8 Gt	1,6 Gt CO ₂ e	15,2 EJ
	Polska: 6 Mt	0,012 Gt CO ₂ e	0,11 EJ
Cement	Roczna globalna konsumpcja: 4,2 Gt	2,5 Gt CO ₂ e	11,8 EJ
	Polska: 18 Mt	0,014 Gt CO ₂ e	0,07 EJ

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Taksonomia UE a ESG

Komisja Europejska – Komunikat „Zrównoważone finansowanie i unijna systematyka dotycząca zrównoważonego rozwoju...” 21 kwietnia 2021 r.

„...przedsiębiorstwa potrzebują kompleksowych ram w zakresie zrównoważonego rozwoju, aby mogły odpowiednio zmienić swoje modele biznesowe. Aby zapewnić transformację w świecie finansów i

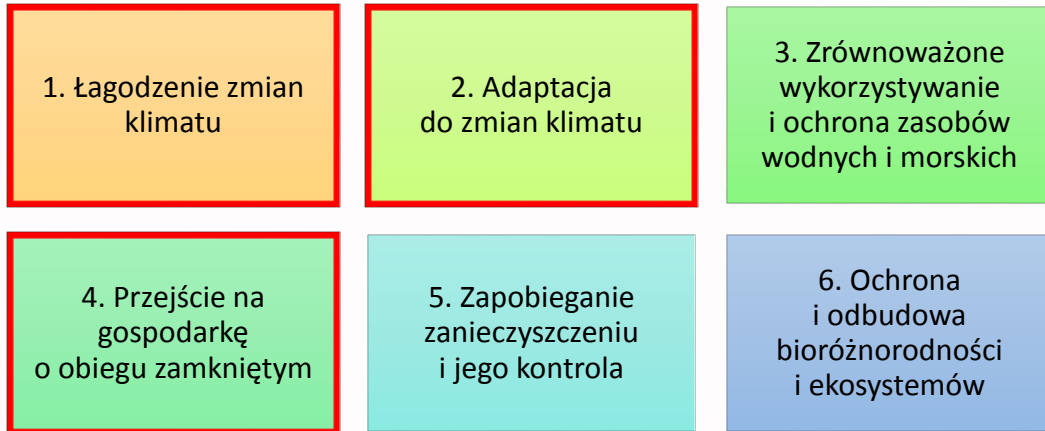
zapobiec „pseudoekologicznemu” marketingowi (greenwashing),
wszystkie elementy dzisiejszego pakietu

zwiększą wiarygodność i porównywalność informacji dotyczących aspektów związanych ze zrównoważonym rozwojem...”

→ Zapewnienie możliwości określenia udziału inwestycji/działalności gospodarczej spełniających kryteria **zrównoważonego finansowania**

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Cele w taksonomii



GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Podstawowe zasady taksonomii

Rozporządzenie UE 2020/852 o ustanowieniu ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (od 1.1.2022), Rozporządzenie Delegowane Komisji UE 2021/2139 - Techniczne kryteria kwalifikacji:



Kwalifikacja czy działalność gospodarcza / inwestycja jest zrównoważona:

1. Istotny wkład w realizację co najmniej jednego z 6 celów
2. Kryterium DNSH - „nie wyrządzają poważnej szkody” żadnym celom środowiskowym
3. Spełnienie technicznych kryteriów kwalifikacji

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Obszary taksonomii – budownictwo

M.in., wybrane działalności w następujących obszarach:

- Wytwarzanie wyrobów stosowanych w budownictwie
- Budownictwo infrastrukturalne
- Wnoszenie budynków
- Renowacja budynków

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Cel „Łagodzenie zmian klimatu” w odniesieniu do wznoszenia budynków

M.in.:

- **Energia pierwotna (użytkowanie)** - zapotrzebowanie na energię pierwotną (charakterystyka energetyczna) budynku jest przynajmniej o 10 % mniejsze niż próg określony w krajowych wymaganiach dotyczących budynków o niemal zerowym zużyciu energii.
- **Ślad węglowy (cykl życia)** - w przypadku budynków o powierzchni przekraczającej 5000 m² oblicza się wartość **wskaźnika potencjału globalnego ocieplenia (GWP)** oraz przedstawia się go inwestorom i klientom na żądanie.

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Wskaźnik GWP budynku

Wskaźnik potencjału globalnego ocieplenia GWP określa się w odniesieniu do wszystkich etapów cyklu życia (50 lat), wartość wyraża się w **kg ekwiwalentu dwutlenku węgla na m² powierzchni użytkowej i rok.**

Metoda: EN 15978 + unijny system Level(s) - wskaźnik 1.2

Taksonomia nie określa limitów wartości GWP



GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Limity emisji CO₂e w produkcji materiałów/wyrobów

M.in.

- Produkcja cementu
- Produkcja stali

Przykład kryterium:

Produkcja cementu:

Maksymalny poziom emisji gazów cieplarnianych na tonę klinkieru cementowego
< 0,772 tCO₂e

Na podstawie średniej wartości 10 % najmniej emisyjnych instalacji w latach 2016 - 2017

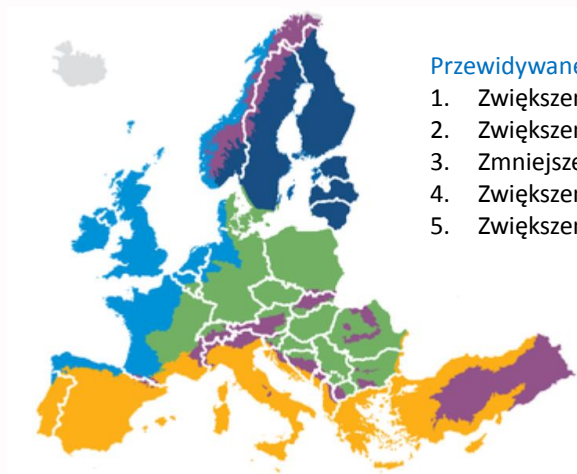
GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Cel „Adaptacja do zmian klimatu” w odniesieniu do budynków

- Inwestycja/działalność obejmuje rozwiązania, które istotnie ograniczają ryzyko niekorzystnych skutków obecnych i przewidywanych zmian warunków klimatycznych
- Identyfikacja istotnych zagrożeń i w miarę potrzeby zastosowanie rozwiązań, zmniejszających ryzyko

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Identyfikacja potencjalnych przyszłych zagrożeń - budownictwo



Przewidywane zagrożenia wg EEA:

1. Zwiększenie ekstremalnych wartości temperatury w okresie letnim
2. Zwiększenie zapotrzebowania na energię do chłodzenia
3. Zmniejszenie opadów w okresie letnim
4. Zwiększenie ryzyka pożarów roślinności
5. Zwiększenie ryzyka powodzi



Źródło: European Environment Agency (EEA), Joint Research Centre (JRC)

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Cel „Przejsie na gospodarke o obiegu zamknietym”

Główne obszary oceny:

- a) **Materiałochłonność:** wykorzystanie zrównoważonych źródeł surowców pochodzenia biologicznego, ograniczanie zużycia surowców pierwotnych, zwiększenie wykorzystania surowców wtórnych, ograniczone stosowania materiałów, które mogą nie nadawać się do recyklingu
- b) **Koncepcja obiektu budowlanego:** projektowanie z myślą o możliwej zmianie przeznaczenia, renowacji, ulepszeń, zwiększanie przewidywanego okresu użytkowania

Kryteria DNSH, m.in.:

- co najmniej 70 % (masy) innych niż niebezpieczne odpadów z budowy i rozbiórki jest gotowe do ponownego użycia, recyklingu, procesów odzysku

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.

Gotowi na przyszłość – przedsiębiorcy w obliczu zmian - Podsumowanie

Główne wyzwania związane z taksonomią w budownictwie:

- Dalsze zmniejszenie wykorzystania zasobów naturalnych (surowce → materiały i energia) → ślad węglowy obiektów budowlanych
- Odporność i potencjał adaptacji obiektów budowlanych

Rudolf Modrzejewski (Ralph Modjeski)
San Francisco–Oakland Bay Bridge



Źródło: ChristianSchd - Praca własna, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=29888446>

GOTOWI NA PRZYSZŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORCY W OBLICZU ZMIAN
KONFERENCJA INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ, WARSZAWA, 20 CZERWCA 2023 R.



Dziękuję za uwagę

Robert GERYŁO
ITB