

Wyzwania dla inżynierów budownictwa w XXI wieku – zrównoważone budownictwo – budownictwo przyszłości

#InzynierBudownictwaDlaKlimatu – dzisiejszy inżynier budownictwa, zwłaszcza w obecnych, szybko zmieniających się czasach, musi patrzeć w przyszłość. Skutki ingerencji człowieka w otaczającą nas przyrodę są bardziej odczuwalne niż kiedykolwiek wcześniej.

Długotrwałe ekstremalne upały i mrozy, huraganowe wiatry oraz deszcze padające z nieznaną dotąd w polskich miastach intensywnością – to nie scenariusze filmów katastroficznych, ale rzeczywistość, z którą borykają się coraz częściej mieszkańcy aglomeracji. Zmiany klimatu stawiają budownictwo i architekturę przed trudną próbą – od zastosowanych rozwiązań zależy nie tylko komfort codziennego życia, ale często również zdrowie, a nawet życie mieszkańców.

Dowodem zachodzących zmian jest coraz szybciej osiągnięty Dzień Długu Ekologicznego. W minionym roku przypadł on wyjątkowo wcześniej bo już 29 lipca. Dzień Długu Ekologicznego to moment w roku, w którym ludzkość wyczerpuje tyle zasobów naturalnych Ziemi, ile planeta jest w stanie odtworzyć w ciągu całego roku.

W latach 70. ubiegłego wieku ludzkość po raz pierwszy skonsumowała w ciągu roku więcej zasobów, niż Ziemia jest w stanie odtworzyć. By rozpocząć publiczną dyskusję nad tym problemem, w 1987 roku brytyjski *think-tank* New Economic Foundation ustanowił Dzień Długu Ekologicznego. Wówczas miał on miejsce 23 października – i od tamtej pory rokrocznie przypada nieco wcześniej. Należy zaznaczyć, iż w Polsce dzień długu ekologicznego przypadł już 15 maja.

Cofnięcie daty Dnia Długu Ekologicznego o 5 dni każdego roku pozwoliłoby ludzkości osiągnąć zużycie na poziomie 100% możliwości planety do 2050 r.

Sektor budowlany odpowiada za prawie połowę światowego wydobycia surowców naturalnych i za jedną trzecią globalnej emisji dwutlenku węgla.

Jeszcze gorzej sprawa przedstawia się w Unii Europejskiej, w której branża budowlana wykorzystuje bezpośrednio 1,8 mld ton surowców pierwotnych, czyli zużywa 25% łącznego zapotrzebowania na surowce pierwotne. Budownictwo wykorzystuje pośrednio lub bezpośrednio (głównie podczas użytkowania budynków) ok. 40% wytworzonej energii. Rocznie generuje ponad 0,6 miliarda ton odpadów, tj. 36% łącznej ilości odpadów.

Dodatkowo sektor odpowiada bezpośrednio i pośrednio za emisję znacznych ilości gazów cieplarnianych, a 39% całkowitej emisji CO₂ na świecie następuje podczas produkcji materiałów budowlanych, budowy budynku i jego użytkowania.



foto: Smart City Talks

Należy wreszcie postawić pytanie, jak realnie (nie tylko na prezentacjach) budować w sposób zrównoważony, z wykorzystaniem nowatorskich technologii budowlanych i energii odnawialnej, tak by obiekty budowlane stały się obojętne dla środowiska naturalnego?

Wydaje się, że na początku należy zwiększyć świadomość konsumentów, podmiotów prywatnych i przede wszystkim publicznych. Oczywiście potrzebne są rozwiązania systemowe płynące z globalnej polityki świata, Europy czy danego kraju.

Zrównoważone budownictwo to szereg działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu obiektów na środowisko w całym ich cyklu życia, począwszy od przygotowania projektu przez proces budowy aż po eksploatację, które dotyczą aspektów socjalnych, ekologicznych i ekonomicznych.

Branża nasza w większości przypadków ciągle jeszcze korzysta z rozwiązań, które nie biorą pod uwagę efektów i skutków zewnętrznych prowadzonej działalności gospodarczej, zaś zasoby traktowane są jako niewyczerpywalne. Z uwagi na zbyt wolne wprowadzanie nowych technologii czy metod zarządzania duże wyzwanie stoi przed inżynierami budownictwa. Wyzwanie – mające w efekcie dążyć do wprowadzenia budownictwa „w obieg zamknięty”.

Dobór odpowiednich materiałów i technologii decyduje o trwałości budynku, możliwości zagospodarowania jego

części, czy w końcu jego całkowitej, długoterminowej wartości ekonomicznej, i to zaczynając już od momentu koncepcji, poprzez projektowanie, realizację, użytkowanie na rozbiórce obiektu, a kończąc – traktując odpad i materiał z rozbiórki jako surowiec do ponownego wykorzystania.

Przyszłość branży wiąże się z informatyzacją, modularyzacją, prefabrykacją, nowymi metodami recyklingu i ponownego wykorzystania, innowacyjnymi materiałami budowlanymi i technologiami ograniczającymi zużycie wody i energii.

Oddział Warszawski PZITB zapoczątkował ten długofalowy kierunek zmierzający do promowania praktycznego zrównoważonego budownictwa, rozpoczynając od prób uświadamiania społeczeństwa i przede wszystkim – koleżanek i kolegów inżynierów akcją #InzynierBudownictwaDlaKlimatu.

Jej pierwszym wymiernym krokiem było zorganizowanie konkursu na logo propagujące tę szczytną i konieczną ideę, a następnie organizację kolejnych wydarzeń, których celem jest wyznaczenie kierunków dla budownictwa i wskazanie kluczowej roli inżynierów w tym procesie.

Pierwszym wydarzeniem propagującym rolę inżyniera w ochronie klimatu była współorganizacja przez nasz oddział panelu dyskusyjnego z cyklu SMART CITY TALKS – domy pasywne, który odbył się w Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej

10 grudnia 2019 r. „Smart City PW” to Międzywydziałowe Koło Naukowe działające przy Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej, które za swój cel przyjęło propagowanie idei miast inteligentnych. Jednym z prelegentów w opisanym wydarzeniu był Paweł Kaim z koła PZITB przy inicjatywie „Dom szyty na miarę”.

Kolejnymi wydarzeniami w najbliższym czasie będą panele dyskusyjne, warsztaty czy konkursy propagujące i uświadamiające rolę inżyniera budownictwa w ochronie klimatu, a także będą prezentowane artykuły o tej tematyce. O wydarzeniach tych będziemy na bieżąco informować. Zachęcamy do propagowania i przyłączenia się do naszych akcji.

Należy podkreślić fakt, iż Organizacja Narodów Zjednoczonych doceniając rolę i znaczenie jaką dziś w świecie odgrywają inżynierowie zdecydowało na World Engineers Convention 2019, Melbourne, iż od 2020 roku **4 marca** będzie **Światowym Dniem Inżynierii dla Zrównoważonego Rozwoju UNESCO**.

**Inżynier budownictwa
Mariusz Okuń**

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bukowski H., Fabrycka W., Raport budownictwo w obiegu zamkniętym w praktyce, maj 2019

XVI KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA WARSZTAT PRACY RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

Kielce – Cedzyna 13–15 maja 2020 r.

ORGANIZATORZY

- PZITB Oddział Kielce,
- Politechnika Świętokrzyska Wydział Budownictwa i Architektury

KOMITET NAUKOWO-PROGRAMOWY

Przewodniczący Prof. dr hab. inż. Leonard RUNKIEWICZ

Sekretarz Dr hab. inż. Barbara GOSZCZYŃSKA, prof. PŚK

TEMATYKA WARSZTATÓW

1. Zagadnienia formalnoprawne w działalności Rzeczoznawcy i Specjalisty Budowlanego.
2. Systemy monitoringu i nieniszczące metody badawcze stosowane w ocenie stanu technicznego obiektów budowlanych z analizą wyników i przykładami zastosowań.
3. Oceny stanów technicznych i trwałości konstrukcji z uwzględnieniem wpływu środowiska i innych oddziaływań zewnętrznych.
4. Zagadnienia obejmujące stosowanie nowoczesnych materiałów i technologii budowlanych.
5. Metody oceny właściwości cieplnych obiektów budowlanych.
6. Ocena bezpieczeństwa obiektów po pożarze.

TERMINY ORGANIZACYJNE

31.01.2020 – Zgłoszenie uczestnictwa (bez referatu)

10.02.2020 – Nadesłanie do organizatorów pełnych tekstów referatów (napisanych wg podanych wytycznych) z załączoną wersją elektroniczną

16.03.2020 – Ostateczna kwalifikacja referatów przez Komitet Naukowo-Programowy

15.04.2020 – Zamieszczenie na stronie internetowej szczegółowego programu Konferencji oraz przesłanie programu do osób przyjętych na Konferencję

11.05.2020 – Przesłanie do Komitetu Organizacyjnego prezentacji przygotowanych w formacie PowerPoint (*.ppt lub *.pptx)

ADRES KOMITETU ORGANIZACYJNEGO

Politechnika Świętokrzyska, Wydział Budownictwa i Architektury

„Rzeczoznawstwo 2020”

25-314 Kielce, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7

tel. +48 41 34 24 808, fax +48 41 34 43 784

e-mail: rzeczoznawstwo2020@tu.kielce.pl

www.rzeczoznawstwo2020.tu.kielce.pl

* Uczestnicy Konferencji otrzymają zaświadczenie o odbyciu szkolenia zawodowego, wydane przez organizatorów.