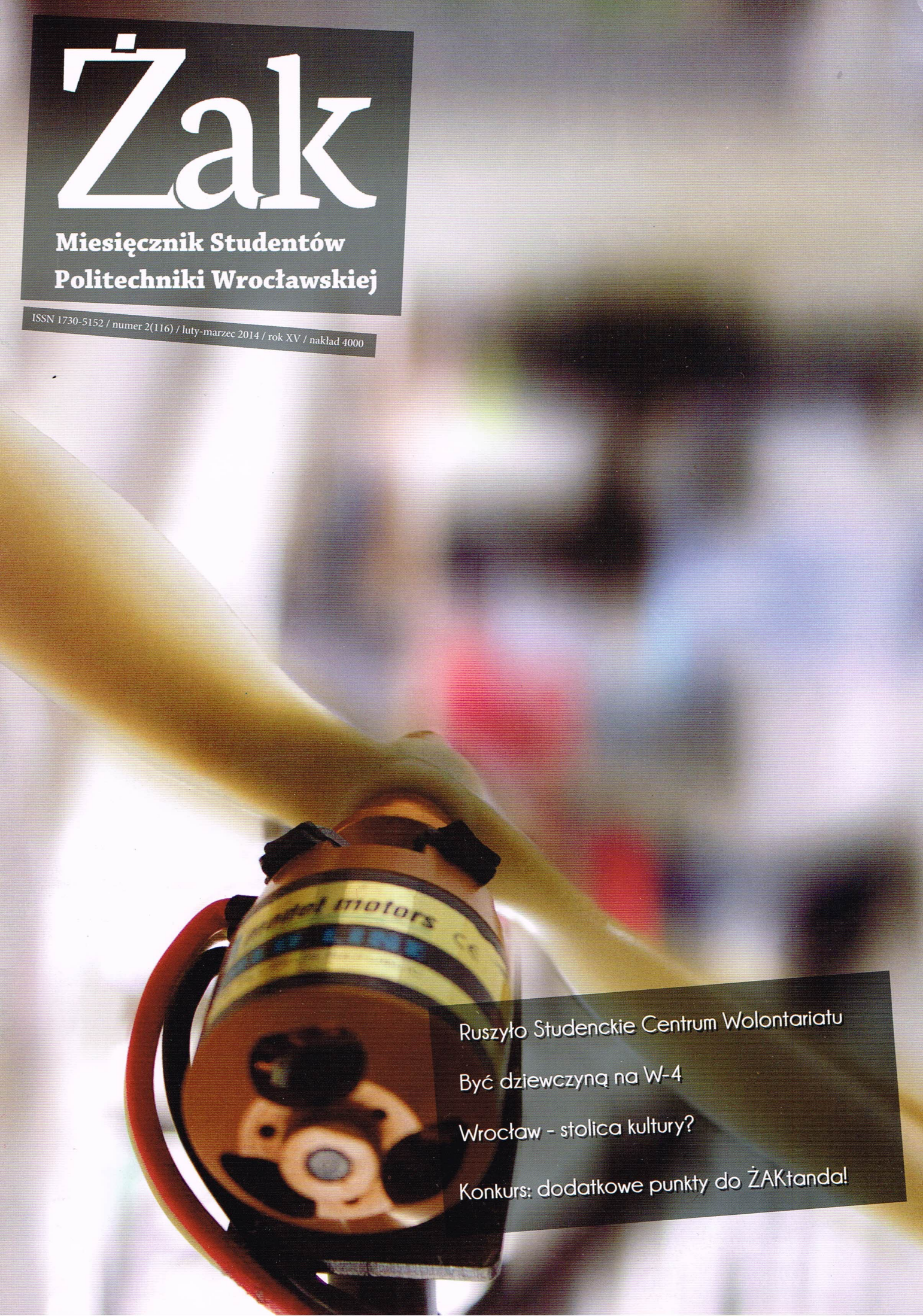


# Żak

Miesięcznik Studentów  
Politechniki Wrocławskiej

ISSN 1730-5152 / numer 2(116) / luty-marzec 2014 / rok XV / nakład 4000



Ruszyło Studenckie Centrum Wolontariatu  
Być dziewczyną na W-4  
Wrocław - stolica kultury?  
Konkurs: dodatkowe punkty do ŻAKtanda!



# Kompleks 3E

WIELE OSÓB BŁĘDNIIE UŻYWA SFORMUŁOWAŃ TAKICH JAK DOMY PASYWNE, BUDYNKI INTELIGENTNE CZY EKOLOGICZNE. CZEGO DOTYCZĄ TE TERMINY, CO SPRAWIA, ŻE SĄ TAK BARDZO ATRAKCYJNE DLA PRZYSZŁYCH MIESZKAŃCÓW, I DLACZEGO CAŁA IDEA JEST DOBRA DLA ŚRODOWISKA? DLACZEGO BUDYNEK 3E, KTÓRY MA WCHODZIĆ W SKŁAD KOMPLEKSU BADAWCZO-EDUKACYJNEGO WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA NA POLITECHNICIE WROCŁAWSKIEJ, NAZYWANY JEST SAMOWYSTARCZALNYM BUDYNKIEM EKOLOGICZNYM?

Zacznijmy od określenia, czym są domy pasywne i budynki ekologiczne. Wydawałoby się, że dotyczą jednej dziedziny albo wręcz jednego projektu. Można się domyślić, że w jakiś sposób cała sprawa łączy się z oszczędzaniem energii, a nawet z ochroną środowiska. W dobie, kiedy mamy do czynienia z tematem ekologii w każdym aspekcie naszego życia, tego typu terminy nie robią już wielkiego wrażenia na zwykłych śmiertelnikach.

Domami pasywnymi albo inaczej energooszczędnymi nazywamy obiekty, w przypadku których zapotrzebowanie na energię w trakcie eksploatacji jest minimalne. Celem tego typu zabiegów jest obniżenie zużycia energii, a bazując na powszechnych informacjach wiado-

**„Na Politechnice Wrocławskiej powstał projekt Budynku 3E, który miałby wchodzić w skład kompleksu badawczo-edukacyjnego Wydziału Inżynierii Środowiska. Według założeń będzie on obiektem o zapotrzebowaniu na nieodnawialną energię pierwotną bliskim zeru.”**

mo, że statystyczne zapotrzebowanie na energię w budynkach pasywnych finalnie jest około ośmiokrotnie mniejsze. W tego typu budowlach widać znaczący wpływ budownictwa tradycyjnego. Szczególną uwagę zwraca się na właściwe rozplanowanie kształtu budynku oraz dobranie odpowiedniej izolacji termicznej. Główną zasadą jest zapewnienie komfortu użytkownikom.

Z kolei inteligentne budynki otrzymały swoje miano ze względu na wysokie zaawansowanie techniczne. W tym między innymi wykorzystanie czujników, detektorów, oraz najważniejszy element – zintegrowany system zarządzania, dzięki któremu istnieje możliwość kontrolowania wszystkich znajdujących się w budynku instalacji.

Budynek ekologiczny to dom zbudowany zgodnie z wymogami dbałości o środowisko. Podobnie jak powyższe rodzaje, zużywa on wielokrotnie mniej energii niż budynek konwencjonalny. Na szczególną uwagę zasługuje wybór

materiałów budowlanych – budulcem ekologicznym nazywamy materiały, przy których produkcji nie jest emitowana do atmosfery duża ilość dwutlenku węgla i dwutlenku siarki, czyli surowce mało przetworzone takie jak drewno, kamień czy cegła. Kolejnym ważnym elementem jest izolacja budynku, dzięki czemu nie trzeba zużywać dużej ilości energii przy eksploatacji.

Głównym założeniem każdego z tych budynków (które i tak pozostają w tej samej kategorii) jest ograniczenie zużycia energii do niezbędnego minimum, a co za tym idzie – oszczędność kapitału.

## KOMPLEKS 3E

Na Politechnice Wrocławskiej powstał projekt Budynku 3E, który miałby wchodzić w skład kompleksu badawczo-edukacyjnego Wydziału Inżynierii Środowiska. Według założeń będzie on obiektem o zapotrzebowaniu na nieodnawialną energię pierwotną bliskim zeru. Głównymi źródłami dla budynku będą kolektory słoneczne wytwarzające energię cieplną, która będzie magazynowana w gruncie pod budynkiem latem (tzw. free cooling) oraz ogniwa fotowoltaiczne wytwarzające energię elektryczną.

Budynek ma być zgodny z zasadą 3E: ekologiczny, ekonomiczny i energooszczędny. Zaprojektowany został w zgodzie ze środowiskiem naturalnym – począwszy od użytych materiałów po wykorzystane rozwiązania techniczne. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że w projekcie wykorzystano wiele rozwiązań, którymi studenci zajmują się podczas studiów. Budynek ma pełnić rolę obiektu badawczego, stąd tak duże nagromadzenie nowoczesnych rozwiązań.

Oprócz głównych źródeł energii w budynku zaplanowano przegrody akumulacyjne, które przez cały dzień będą gromadzić ciepło i wykorzystywać je po zachodzie słońca. Rolety oraz

**„Budynek ekologiczny to dom zbudowany zgodnie z wymogami dbałości o środowisko. (...) Zużywa on wielokrotnie mniej energii niż budynek konwencjonalny.”**

**„Domami pasywnymi albo inaczej energooszczędnymi nazywamy obiekty, w przypadku których zapotrzebowanie na energię w trakcie eksploatacji jest minimalne.”**

odpowiednio dobrane drewniane elementy elewacji mają zapobiegać przegrzewaniu obiektu. Bardzo interesujący wydaje się zielony dach budynku 3E. Gwarantuje on sporo korzyści, między innymi wpływ na mikroklimat pomieszczeń, izolację termiczną oraz lokalną retencję wód opadowych. Z tym wiąże się zamontowanie dualnego systemu wody polegającego na tym, że instalacja kanalizacyjna zostanie podzielona na część odprowadzającą ścieki szare oraz na część odprowadzającą ścieki czarne. Niekwestionowaną zaletą jest zmniejszenie zapotrzebowania na wodę pitną, powtórne wykorzystanie części ścieków szarych oraz zmniejszenie ilości odprowadzanych ścieków.

Z wymienionych informacji wynika, że budynek 3E będzie budynkiem zarówno ekologicznym, jak i energooszczędnym. Ale czy będzie budynkiem inteligentnym?

Oczywiście. Prócz tego, że instalacje wewnętrzne będą się charakteryzować innowacyjnymi rozwiązaniami w celu maksymalnego podniesienia ich efektywności energetycznej, integralną częścią obiektu będzie automatyka budynkowa (IBMS). Wykorzystanie tego rozwiązania umożliwi nadzór, monitoring oraz wizualizację procesów akumulacji i wykorzystania energii. Całość pozwoli na optymalne wykorzystanie dostępnych źródeł pasywnych systemów energetycznych.

W budynku znajdować się będą zarówno sale ćwiczeniowe, jak i laboratoria oraz dwie sale wykładowe. Dodatkowo na drugim piętrze przewidziano pracownię dostępne tylko dla studentów oraz kadry wydziału.

Wszystkie informacje zawarte w artykule na temat Kompleksu 3E można znaleźć na stronie [www.iko.pwr.wroc.pl](http://www.iko.pwr.wroc.pl).

■ Magdalena Drymajło