

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

XIII Seminarium Naukowe z cyklu „Krajobrazy XXI wieku: idee, strategie, realizacje” - Austria, Włochy 2015

We wrześniu 2015 r. odbyło się kolejne z cyklu - XIII Naukowe Seminarium Wyjazdowe - tym razem przejazdem przez Czechy do Austrii i Włoch, w którym, jako stały wielokrotny uczestnik, brał udział profesor naszej Uczelni dr hab. inż. arch. Bogusław J. Wojtyszyn z Katedry Architektury i Urbanistyki WBAiIŚ. Od wielu lat są one cyklicznie organizowane przez Zakład Kształtowania Środowiska Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej, którego wcześniej, wieloletnim pracownikiem był Profesor naszej Uczelni. Należy podkreślić, że problematyka każdego z tych seminariów, w prezentowanych referatach, wiąże się bezpośrednio z odwiedzanymi miejscami. W ten atrakcyjny sposób, seminaria te są bardzo dobrze dostosowane do specyfiki działalności naukowo-badawczej i projektowo-realizacyjnej w dyscyplinie architektura, urbanistyka i architektura krajobrazu. W gronie znawców tematu, można przez kilka dni wymieniać i konfrontować wiedzę i doświadczenia odnoszące się do oglądanych na miejscu krajobrazów dawnej i najnowszej architektury, założeń urbanistycznych i urządzonych terenów otwartych.

Na przestrzeni wyjątkowo długiego okresu, w cyklicznie odbywających się seminariach, uczestniczyło wielu znakomitych profesorów i przedstawicieli władz Wydziałów Architektury z Politechnik: Krakowskiej, Śląskiej i Wrocławskiej oraz wydziałów prowadzących w tym zakresie działalność naukowo-dydaktyczną, między innymi: Uniwersytetu Zielonogórskiego, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Uniwersytetu Wrocławskiego i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W wyjazdach udział brali również specjaliści z biur projektowych, firm budowlano-urzędzeniowych, przedstawiciele władz i służb terenowych na szczeblu miejskim, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, a także reprezentanci instytucji i organizacji naukowych, zawodowych i społecznych, takich jak: PAN, SARP, TUP, PZIT, SIT NOT, PKE i inni.

Program ostatniego, trzynastego seminarium przede wszystkim dotyczył problemów kształtowania zrównoważonego środowiska miejskiego w istniejących i w nowo tworzonych strukturach architektoniczno-urbanistycznych Brna, Wiednia, Mediolanu, Grazu, Linzu i innych. Imponujące, w seminaryjnej „estetyczno-ekonomiczno-ekologicznej” ocenie okazały się uniwersyteckie Kampusy WU-Wien i Brna, będące interesującym przykładem kompleksowej realizacji założeń zrównoważonych miast „nauki” XXI wieku. Równie ożywną dyskusję i wymianę doświadczeń w odniesieniu do krajowej polityki przestrzennej, wywołały realizowane z ogromnym rozmachem, eko-rozwiązania architektoniczno-urbanistyczne przestrzeni publicznych i zrównoważonych osiedli mieszkaniowych w obrębie Donau City i Neue Donau Wiednia

oraz w rejonie dworca Porta Garibaldi i w dzielnicy Park City Life Mediolanu. Duże zainteresowanie wzbudził również sposób w jaki w Wiedniu przeprowadzany jest „recykling” miasta na zdegradowanych, objętych rewitalizacją terenach dzielnic przemysłowych Gasometer City i Kabelwerk Meidling.



— GŁÓWNYM MIEJSCEM UNIWERSYTECKIEGO KAMPUSU WU STAŁA SIĘ LC - BIBLIOTEKA & CENTRUM NAUKI - PROJ. ZAHA HADID ARCHITECTURE, HAMBURG (FOT. BOGUSŁAW J. WOJTYSZYN, WIEDEŃ 2015)



— ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ EKOLOGICZNEGO OSIEDLA „SOLARCITY” – LINZ PICHLING – PROJ. RICHARD ROGERS PARTNERSHIP, LONDYN (FOT. BOGUSŁAW J. WOJTYSZYN, LINZ 2015)

Niezmiernie ważnym aspektem w kształtowaniu zrównoważonego środowiska miejskiego, na który zwrócił uwagę w swoich trzech referatach prof. Wojtyszyn, jest wykorzystanie w pełni kapitału ludzkiego jakim dysponują miasta. To, że przynosi ono wymierne efekty wykażal profesor na przykładzie ścisłej współpracy władz miejskich Linzu z środowiskiem naukowym, zawodowym i społecznym miasta. Widoczne na miejscu osiągnięcia Linzu w zakresie kultury, wysokodochodowych, technologicznie czystych gałęzi przemysłu i ochrony środowiska, uzyskały już światowy rozgłos, tak jak między innymi ekologiczna realizacja miasta „solarCity” i Ars Electronica Center - Muzeum Przyszłości. Nie przypadkowo więc bogaty program wyjazdowego seminarium przedstawiony w materiałach opracowanych dla uczestników, między innymi dotyczy miast Linz i Český Krumlov wpisanych na Światową Listę UNESCO dzięki swojej kreatywności w rozwijaniu i nowoczesnym rozpowszechnianiu najcenniejszych wartości kulturowych Europy na całym świecie.

Bogusław J. Wojtyszyn

_VIATECO - Seminarium

27 października w Instytucie Budownictwa UZ odbyło się seminarium połączone z warsztatami praktycznymi, przeprowadzone przez firmę Viateco Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach. Współorganizatorem seminarium było Koło Młodych Inżynierów PZiTb Oddział Zielona Góra, a jednymi



_FOT. Z WYDZIAŁU

z inicjatorów spotkania byli: **prof. Adam Wysokowski** oraz **mgr Halina Jasik** z Instytutu Budownictwa.

Program seminarium obejmował omówienie m.in. zagadnień związanych z badaniami właściwości mechanicznych materiałów budowlanych, a mianowicie:

- _ detekcja zbrojenia w konstrukcjach betonowych, metodologia i praktyczne wskazówki wykonywania pomiarów;
- _ istota pomiaru wytrzymałości betonu za pomocą młotków Schmidta - zasady badania, interpretacja wyników i rodzaje młotków Schmidta;
- _ zasady badania wytrzymałości na odrywanie tzw. metodą Pull-Off, w tym wymagania normowe;
- _ betonoskopy ultradźwiękowe i zasady ich użytkowania oraz procedury badawcze;
- _ badanie twardości metali.

Firma Viateco Sp. z o.o. od początku lat 90. XX wieku oferuje laboratoriom inżynierii lądowej wyspecjalizowany i wysokiej klasy sprzęt badawczy, pochodzący od renomowanych producentów zachodnioeuropejskich. W trakcie tego seminarium prezentowane były urządzenia pomiarowe firmy Proceq. Jest to szwajcarska firma będąca jednym ze światowych liderów w wytwarzaniu najwyższej jakości nowoczesnych urządzeń badawczych, zwłaszcza do badań betonu, żelbetu i metali. Między innymi przedstawione

zostały różne rodzaje młotków Schmidta, służące do niszczącego badania wytrzymałości i jednorodności materiałów, dalej - zautomatyzowane urządzenia do określania wytrzymałości warstw powierzchniowych na odrywanie, przedstawiono tzw. profometry, czyli detektory zbrojenia nowej generacji, czy wreszcie nowe, przenośne aparaty do badania materiałów za pomocą ultradźwięków.

W seminarium udział wzięli pracownicy Instytutu Budownictwa i Instytutu Inżynierii Środowiska oraz, co należy podkreślić, wielu studentów, przede wszystkim reprezentujących kierunek *budownictwo*.

Marek Dankowski

_Wycieczka studentów specjalności drogowo-mostowej UZ na budowę S3

4 listopada 2015 r. odbyła się wycieczka naukowo-techniczna studentów *budownictwa*, kształcących się w specjalności drogowo-mostowej. Głównym punktem programu był plac budowy drogi ekspresowej S3 na odcinku Sulechów - Zielona Góra, stanowiący obecnie jedną z największych inwestycji w województwie lubuskim.



_WIDOK PLACU BUDOWY WSCHODNIEJ JEZDNI S3 SULECHÓW - ZIELONA GÓRA



_GRUPOWE ZDJĘCIE UCZESTNIKÓW WYCIEZKI NA PLACU BUDOWY S3

Inwestycja znajduje się w fazie drogowych robót przygotowawczych. Znacznie bardziej zaawansowane jest branżowe usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą, np. w postaci elektroenergetycznych linii czy magistrali wodociągowej zasilającej miasto Zielona Góra. Bardzo ważnym tematem poruszonym wielokrotnie podczas wyjazdu było bezpieczeństwo na budowie, która w tym konkretnym przypadku przebiega równoległe do istniejącej jezdni. Re-

alizacja robót w sąsiedztwie dużego natężenia ruchu, znacząco podnosi poziom zagrożenia oraz stawianych wymagań dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Studenci mieli możliwość poznania wybranych problemów, z jakimi będą musieli się zmierzyć w niedalekiej przyszłości w pracy zawodowej. Opiekę merytoryczną zapewнили dr Józef Włosek oraz mgr Artur Juszczyk.

Artur Juszczyk
Zakład Dróg i Mostów UZ

Architourus Poznań 13/11/2015 wyjazd studialny i warsztaty rysunkowe

13 listopada br. pracownicy Katedry Architektury i Urbanistyki WBAiIŚ UZ we współpracy z członkami Koła Naukowego Studentów kierunku AIU WBAiIŚ UZ „Architektura w Przestrzeni Zrównoważonej”, w ramach kontynuacji cyklu podróży architektonicznych ARCHITOURS, zorganizowali wyjazd studialny do Poznania oraz warsztaty rysunkowe.

W wydarzeniu uczestniczyło 23 studentów kierunku AIU z I roku studiów I stopnia. Patronat nad wydarzeniem objął dziekan WBAiIŚ - dr hab. inż. Jakub Marcinowski, prof. UZ, zaś opiekę merytoryczną sprawował prof. Jan Gawron we współpracy z mgr Małgorzatą Czerniawską i mgr inż. arch. Justyną Juchimiuk.

Pierwszym punktem programu wyjazdu studialnego było zwiedzanie z przewodnikiem Zamku Cesarskiego, jednej z najbardziej rozpoznawalnych budowli Poznania i siedziby Centrum Kultury ZAMEK. Studenci mogli poznać jego historię oraz etapy rozwoju architektonicznego, a także zwrócili szczególną uwagę na wystrój, konstrukcję oraz usytuowanie pomieszczeń w budynku. Zaprezentowana w Centrum Kultury wystawa *Malarze Normandii. Delacroix, Courbet, Renoir, Monet i inni* była doskonałą okazją do poznania prac artystów, których dorobek i postawa twórcza stanowiły podwaliny dla wielkich przemian, jakie nastąpiły w sztuce na przełomie XIX i XX wieku. Kolekcja dała nie tylko możliwość obcowania z pracami najwybitniejszych malarzy, ale była także doskonałą opowieścią o kulturze XIX wieku, pozycji artysty i definicji dzieła sztuki.

Studenci mogli również obejrzeć wystawę pt. *Nie tylko miasto*, która ukazywała znane i nieznane prace zmarłego w tym roku profesora Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu, Wiesława Krzyżaniaka, uznanego projektanta wnętrz i form przemysłowych, twórcy grafiki użytkowej i niezliczonych odręcznych rysunków, który w ostatnich latach prowadził Pracownię Projektowania Wnętrz w Przestrzeni Miejskiej na Wydziale Architektury Wnętrz i Scenografii UAP.

Kolejną częścią wyjazdu były warsztaty rysunkowe zorganizowane pod opieką prof. Jana Gawrona i mgr Małgorzaty Czerniawskiej. Wykonane przez studentów I roku szkice w plenerze, miały na celu kształcenie umiejętności sporządzania szybkiej notatki dotyczącej danego obiektu, terenu lub detalu w postaci dynamicznych, emocjonalnych rysunków pokazujących stosunek autora do opracowywanego zagadnienia.

Zapraszamy do obejrzenia foto-relacji z wyjazdu studialnego i warsztatów rysunkowych, które opublikowane zostały na stronach internetowych: Katedry AiU WBAiIŚ UZ www.aiu.uz.zgora.pl/warsztaty oraz Koła Naukowego stu-



FOT. MAŁGORZATA CZERNIAWSKA

dentów kierunku Architektura i Urbanistyka WBAiIŚ UZ „Architektura w Przestrzeni Zrównoważonej” www.apz.wbais.uz.zgora.pl.

Małgorzata Czerniawska
Justyna Juchimiuk

Wzrasta pozycja Uniwersytetu Zielonogórskiego w Polsce w kształceniu specjalistów w dziedzinie specjalistów bezpieczeństwa ruchu drogowego

W dniach 25-27 listopada 2015 r. w Ośrodku Szkoleniowym GDDKiA w Józefowie k. Warszawy zespół 5 wykładowców utworzony z pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego z Zakładu Dróg i Mostów Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska oraz Bauhaus-Universität Weimar przeprowadził warsztaty dla audytorów bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) zatrudnionych w GDDKiA na tere-

nie całego kraju. Szkolenie przeprowadzono na podstawie umowy zawartej pomiędzy Uniwersytetem Zielonogórskim i Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych w Warszawie.

Szkolenie przeprowadzili:

- _ dr inż. Józef Włosek, Uniwersytet Zielonogórski - wykład wprowadzający, tłumaczenie prezentacji z języka niemieckiego, powadzenie dyskusji, sprawy organizacyjne;
- _ mgr inż. Artur Juszczak, Uniwersytet Zielonogórski - audyt BRD na drogach krajowych przed wydaniem pozwolenia na budowę oraz przed upływem 12 miesięcy od dnia oddania drogi do użytkowania;
- _ mgr inż. Marek Krawczuk, współpracownik Uniwersytetu Zielonogórskiego - audyt BRD na drogach samorządowych, audyt brd na drogach krajowych na terenie mocno zurbanizowanym;
- _ mgr inż. Raimo Harder, Bauhaus-Universität - przeprowadzenie prezentacji audytu BRD na drogach niemieckich na etapie koncepcji;
- _ mgr inż. Andreas Griebach, Bauhaus-Universität - przeprowadzenie prezentacji audytu BRD na autostradach i drogach niemieckich na etapie koncepcji oraz przed wydaniem pozwolenia na budowę, warunki dla kandydatów na audytorów BRD i szkolenie audytorów BRD w Niemczech.

Zgodnie z zamówieniem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad szkolenie miało formę zajęć warsztatowych, które polegały na prezentowaniu przez wykładowców metodycznego tj. od ogółu do szczegółu, wnikliwego przeprowadzenia audytu BRD, uwzględniającego rozróżnianie wagi identyfikowanych błędów, metodykę sporządzania sprawozdań z audytu BRD i sposób formułowania przez audytorów BRD zaleceń dla zarządcy drogi. Warsztaty poprzedzone były wykładem wprowadzającym na temat istoty audytu BRD kierującym uwagę audytora na otoczenie drogi pełniące istotną rolę w jej funkcji. Niewłaściwe określenie i nie docenianie kategorii funkcjonalnej drogi ma istotny wpływ na profil zdarzeń drogowych jakie na niej występują.

W trakcie zajęć wykładowcy zaprezentowali 10 przykładów rozwiązań projektów drogowych. Prezentacje komputerowe były prowadzone z zastosowaniem rzutnika na dużym ekranie. Zgodnie z przyjętą metodyką w pierwszej kolejności dla każdego przykładu przedstawiono ogólną prezentację z pełnym kontekstem otoczenia. Podejście takie najbardziej odpowiada stanowi faktycznemu z jakim audytor ma do czynienia w nowym środowisku, na nieznanym wcześniej odcinku drogi. W dalszej kolejności następowały kolejne fazy oceny projektu, aż do końcowej, w której w sposób plastyczny ukazano błędy popełnione w projekcie lub na budowie.

Moderator w trakcie szkolenia umożliwiał aktywny udział uczestników w ocenie projektu i mobilizował do prezentowania przez nich propozycji. Ponadto zgłaszali oni również uwagi i wnioski w trakcie prezentacji. Po zakończeniu jednogodzinnej prezentacji, prowadzący wywoływał otwartą, szeroką dyskusję na temat każdego przypadku. Polemizowano z uczestnikami szkolenia i poddawano każdy z przykładów dodatkowej ocenie przez audytorów BRD i ekspertów z dziedziny audytu BRD, wchodzących w skład zespołu szkolącego.

Szkolenie miało innowacyjne cechy, które wynikały z udziału w zespole szkolącym ekspertów niebędących pracownikami GDDKiA, którzy przekazali doświadczenia zebrane poza siecią dróg krajowych oraz specjaliści z dziedziny BRD z Niemiec.



FOT Z WYDZIAŁU. PREZENTACJA PODCZAS WARSZTATÓW DLA AUDYTORÓW BRD W JOZEFOWIE K. WARSZAWY

Duże zainteresowanie wzbudził trudny projekt „Ronda Grunwaldzkiego” we Wrocławiu. Analiza bardzo rozbudowanej geometrii, złożone rozwiązania konieczne dla zapewnienia płynnego ruchu samochodowego, komunikacji publicznej autobusowej i tramwajowej oraz ruchu pieszego, w tym skomunikowanie z przystankami komunikacji miejskiej stanowił ciekawy przypadek do analizy wszystkich aspektów BRD na obszarze zabudowanym.

Ekspersi z Bauhaus-Universität, obok audytów BRD dla dróg różnych klas, zaprezentowali metodologię prowadzenia audytu stosowaną w Niemczech. Wykaz oraz szczegółowość dokumentacji jaką wykorzystują w trakcie audytu w tym kraju, została oceniona bardzo wysoko. Uczestnicy wyrazili opinię, że takie wzorcowe zestawienie może być inspiracją dla polskiej administracji drogowej do wdrożenia podobnych standardów w zlecanych przez GDDKiA projektach w całym kraju. Wprowadzenie, wzorem niemieckim, graficznej analizy ramp drogowych oraz odległości widoczności na przekroju podłużnym drogi, dostarczą audytorom skutecznego narzędzia do oceny rozwiązań istotnych dla BRD na etapie projektu.

Zaprezentowane przypadki były interesujące z punktu widzenia audytu BRD i audytorów BRD, o czym świadczyła ożywiona dyskusja przez cały czas prezentacji. W harmonogramie założono czas na dyskusję, który został całkowicie wy-



FOT Z WYDZIAŁU. UCZESTNICY WARSZTATÓW DLA AUDYTORÓW BRD W JOZEFOWIE K. WARSZAWY

korzystany. Dyskusja była wszechstronna w oparciu o dobrze dobrane przypadki, które były zróżnicowane pod względem rodzaju prezentowanego rozwiązania, dotyczące różnych etapów projektowania i/lub realizacji inwestycji drogowych, stopnia skomplikowania oraz rodzaju i liczby popełnionych w nich błędów. Do prezentacji wykorzystano oparte na projektach realizowanych w Polsce oraz Niemczech. Podejście

takie miało na celu zerwanie z rutynowym podejściem do poszukiwania braków i błędów, mających wpływ na potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W trakcie dyskusji zwracano uwagę na aspekt rzetelności prowadzonego audytu. Opierając się na międzynarodowych doświadczeniach, wykładowcy wykazywali, że czynnik ten w dużej mierze zależy od niezależności audytora od kierownictwa jednostki, dla której jest wykonywany audyt. Ważną cechą audytora jest „cywilna odwaga” w formułowaniu wniosków, które często mogą wydawać się radykalne, technicznie nieuzasadnione i niegospodarne z ekonomicznego punktu widzenia, ale powinny być przekazywane zarządcy drogi w jego dalekowzrocznie pojmowanym interesie. Doświadczeni audytorzy wskazywali jak pokonywać „lęki” przed formułowaniem „kontrowersyjnych” wniosków i proponowali schematy działań ułatwiających pracę audytora w tym zakresie. Istotną cechą, którą powinien posiadać, obok najwyższych kwalifikacji zawodowych, audytor BRD, jest umiejętność formułowania wniosków bez negatywnego stygmatyzowania autora projektu, co pozwala zachować dobre relacje zarządcy z projektantem, ważne dla dalszej współpracy przy wprowadzaniu korekt do opracowania.

Międzynarodowy zespół wykładowców z Uniwersytetem Zielonogórskim jako liderem, zapewnił nieszablonowe po-

tyfikaty od ministra infrastruktury. Ustawa ta wymaga, aby przed upływem trzeciego roku audytorzy BRD ukończyli szkolenie okresowe w celu przedłużenia posiadanego certyfikatu. Wychodząc naprzeciw tym potrzebom, na naszej Uczelni został wdrożony drugi segment tego kursu, a absolwenci pierwszej edycji uzyskali już przedłużenie posiadanych certyfikatów.

Pełna oferta kształcenia kadr dla bezpieczeństwa ruchu drogowego składająca się z trzech segmentów, jest innowacyjną inicjatywą UZ w trzech obszarach: współpracy z gospodarką narodową, międzynarodową wymianą doświadczeń oraz rozwijaniem zainteresowań naukowych pracowników Zakładu Dróg i Mostów w najnowszych dziedzinach.

Józef Włosek

Instytut Inżynierii Środowiska - warsztaty terenowe „Ujęcia wód dla Zielonej Góry”

Studenci kierunku inżynieria środowiska uczestniczyli 30 listopada br. w warsztatach terenowych pt. „Ujęcia wód dla Zielonej Góry”. Imprezę zorganizowali członkowie Studenckiego Koła Naukowego „Skamieniali” pod kierunkiem dr hab. Urszuli Kołodziejczyk, prof. UZ.

Celem Warsztatów było zapoznanie się z metodami ujmowania wód powierzchniowych i podziemnych dla zaopatrzenia miasta Zielona Góra. Studenci zwiedzili: ujęcie wód powierzchniowych z rzeki Obrzycy w Sadowie (gmina Trzebiechów), ujęcie wód podziemnych z pradoliny Odry w Zawadzie oraz ujęcia wód podziemnych ze zbiorników elewacyjnych w Zielonej Górze przy al. Zjednoczenia i al. Wojska Polskiego.

FOT. Z WYDZIAŁU WYKŁADOWCY I ABSOLWENCI SZKOLENIA OKRESOWEGO DLA AUDYTORÓW BRD NA WBAIS.



dejście do złożonego procesu audytowania dróg pod kątem ich bezpieczeństwa. Kadra naukowa z Buhaus-Universität legitymuje się bogatym dorobkiem w tym zakresie. Uniwersytet w Weimarze należy do wiodących jednostek zajmujących się audytem BRD w Niemczech i chętnie przekazuje swoje doświadczenia Uniwersytetowi Zielonogórskiemu, na podstawie podpisanego w 2012 r. listu intencyjnego pomiędzy Wydziałem Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska oraz Buhaus-Universität. Konsorcjum UZ - Bauhaus jest innowacyjnym przedsięwzięciem międzynarodowym, ponieważ zawarte jest zgodnie z Dyrektywą Unijną 2008/96/WE, która zaleca w celu podniesienia efektywności prowadzenia audytów tworzenie międzynarodowych zespołów ekspertów. Zajęcia były prowadzone w języku polskim, wykłady ekspertów niemieckich były tłumaczone przez pracownika UZ.

Szkolenie-warsztaty dla audytorów BRD w siedzibie zarządcy drogi i na jego zlecenie, jest trzecim segmentem szkoleń, które na podstawie Uchwały nr 166 Rady Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska są tu prowadzone. Szkolenie dla kandydatów na audytora BRD zostało rozpoczęte w semestrze zimowym 2014 r. jako pierwszy segment mający oparcie w ustawie o drogach publicznych i rozporządzeniu ministra infrastruktury o szkoleniu audytorów. Na podstawie świadectw ukończenia kursu, na UZ pierwsi absolwenci otrzymali już cer-



UCZESTNICZY WARSZTATÓW W SADOWIE, NAD BRZEGIEM OBRZYCY

W miejscowości Sadowa znajduje się ujęcie wód powierzchniowych z rzeki Obrzycy. Jest ono typowym ujęciem brzegowym. Na wlocie wody do komór czerpalnych pompowni umieszczone są kraty i sita, gdzie następuje wstępnie oczyszczenie wody, po czym zostaje ona skierowana do Stacji Uzdatniania Wody w Zawadzie.



ZESPÓŁ POMP NA UJĘCIU WÓD POWIERZCHNIOWYCH W SADOWIE

Wody podziemne ujmowane są za pomocą studni w rejonie Zawady i Jan (z pradoliny Odry) oraz w centrum Zielonej Góry (z tzw. zbiorników elewacyjnych), odpowiednio za pomocą ujęć lewarowych lub pomp próżniowych.

JEDNA Z NAJNOWSZYCH STUDNI W ZAWADZIE



Zasadniczym źródłem wody surowej dla wodociągu zielonogórskiego są obecnie ujęcia głębinowe. Stanowi je układ 22 studni zlokalizowanych w rejonie Zawady i Jan oraz kilkanaście studni w centrum miasta. Część wód ujmowanych ze studni głębinowych, np. przy al. Zjednoczenia w Zielonej Górze, wtłaczana jest bezpośrednio do sieci miejskiej (nie wymaga uzdatniania).

Uczestnicy Warsztatów serdecznie dziękują Dyrekcji oraz Pracownikom Zielonogórskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. za pomoc merytoryczną w realizacji imprezy.

Lucyna Pilecka
Mateusz Kramski

„Seminarium z udziałem prof. dr. hab. inż. Antoniego Szydło

2 grudnia 2015 r. na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska UZ odbyło się seminarium z udziałem prof. dr. hab. inż. Antoniego Szydło, na temat *Aktualne procedury postępowania o tytuł profesora oraz stopień doktora habilitowanego w naukach technicznych*. Gościa przywitał Dziekan Wydziału dr hab. inż. Jakub Mar-

cinowski, prof. UZ, a w seminarium uczestniczył Prorektor ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą, prof. dr hab. Zdzisław Wołk, pracownicy Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska oraz pracownicy innych Wydziałów.

Profesor Antoni Szydło, Członek Sekcji VI Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, przedstawił zmiany w postępowaniu o tytuł profesora oraz stopień doktora habilitowanego spowodowane nowelizacją ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz stopniach i tytułach w zakresie sztuki oraz wprowadzeniem rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 października 2014 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora. Profesor Antoni Szydło w sposób interesujący oraz bardzo klarowny przedstawił ten, budzący wiele emocji wśród pracowników, temat, a na zakończenie wyczerpująco odpowiadał na zadawane z sali pytania.

Maria Mrówczyńska

„ZAPROSZENIE

Gala Inżynierów to święto

Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, odbywające się raz w roku. Biorą w nim udział studenci, pracownicy oraz sympatycy Wydziału. Gala stała się nieodzownym elementem życia jednego z najdłuższych działających wydziałów UZ. Głównym organizatorem imprezy jest Wydziałowe Koło Naukowe „Skamieniali”, aktualnie kierowane przez Mateusza Kramskiego.

Celem Gali Inżynierów jest integracja środowiska naukowego i technicznego, a także nawiązanie kontaktów pomiędzy studentami i firmami branżowymi. Wydarzenie ma również na celu promocję Wydziału oraz jego studentów w regionie.

Gala Inżynierów już po raz ósmy odbędzie się 29 stycznia 2016 r. w Hali Akrobatyczno-Sportowej przy ul. Urszuli w Zielone Górze. Serdecznie zapraszamy!

WKN „Skamieniali”



Piotr SOBIERAJEWICZ¹

PARAMETRYZACJA ŚRODOWISKOWA MIEJSKICH OBSZARÓW ZBUDOWANYCH

Wstęp

W artykule wskazano na możliwości optymalizowania wpływów środowiskowych za pomocą eko parametrów obszaru zabudowanego. Przedstawiono parametry wiodące przestrzeni na podstawie wybranych kryteriów oceny efektywności ekologicznej i energetycznej. Parametry wiodące są wyznacznikami optymalizacji środowiskowej w kierunku zrównoważonej przestrzeni. Każda przestrzeń może i powinna być modernizowana w celu stałego polepszania efektywności ekologicznej. Nie można mówić o architek-

turze prośrodowiskowej i prozdrowotnej bez wskazania parametrów ekologicznych otoczenia, w którym powstaje. Aby technika służyła społeczeństwu, należy ją stosować tylko wtedy, gdy efekt środowiskowy w pełnym cyklu życia (LCA) przynosi korzyści ekologiczne i ekonomiczne. W dobie ery informacji i informatyzacji należy rozwijać narzędzia do identyfikacji stanu środowiska zabudowane-

¹ dr inż. arch., adiunkt w Katedrze Architektury i Urbanistyki WBAiŚ Uniwersytetu Zielonogórskiego.

go. W artykule podano sposób na modelowanie środowiska w stanie rzeczywistym. Parametryzacja przestrzeni miejskiej pod względem efektywności energetycznej ma związek z ekonomiką i konkurencyjnością przestrzeni, zdrowotnością oraz może stanowić ramy dla nowego ładu i krajobrazu miasta zrównoważonego.

Identyfikacja parametryczna eko-miasta jako systemu zrównoważonego

W Europie jest wiele przykładów miast nowoczesnych o dużej efektywności ekologicznej: Sztokholm, Helsinki, Kopenhaga, Arhus, Hamburg, Freiberg oraz inne, które przyjęły za cel polepszenie jakości środowiska i życia mieszkańców oraz odpowiedzialność za zmiany klimatyczne¹. Pro środowiskowe rozwiązania stylizują istniejący krajobraz miasta, pod warunkiem, że plany urbanistyczne i rozwiązania architektoniczne oraz infrastrukturę dostosowuje się do nowych niskoemisyjnych technologii służących społeczeństwu, które automatycznie zaczyna kreować zdrowy styl życia. Sztandarowym przykładem jest osiedle BedZED w Hackbridge w Londynie czy zespół mieszkaniowy C-life w Helsinkach. Do szczególnych przykładów zrównoważonych przestrzeni miejskich należy Hamburg-Harbor i HafenCity Hamburg. W Hamburg-Harbor komunikację kołową ograniczono do minimum, wprowadzono nowe zasadzenia zieleni śródmiejskiej poprawiając bioklimatykę² miasta (jakość powietrza, hałas, wilgotność, wietrzność). Parkingi umieszczono w zaadoptowanych zabytkowych spichlerzach. Większość budynków ma standard energetyczny WT 2021, a ich formy wpisują się w tradycyjne otoczenie portowe, dostępne ze wszystkich stron przez szerokie ciągi pieszo-rowerowe z pasmami zieleni ograniczającej i rozwiązaniami zapobiegającymi tworzeniu się wysp ciepła w ścisłej zabudowie śródmiejskiej.

W najbliższej perspektywie zgodnie ze strategią „Europa 2020” realizowane będą główne kierunki rozwoju miast: inteligentny trwały rozwój gospodarczy, rozwój ekologiczny i rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu. Miasta w znacznym stopniu mogą przyczynić się do przeciwdziałania zmianom klimatycznym na Ziemi i zmniejszyć globalną emisję gazów cieplarnianych, w tym CO₂. Najwięcej ludności świata, obecnie ponad połowa, zamieszkuje w miastach, których popyt na energię stanowi dwie trzecie globalnego zapotrzebowania. Wpływ obszarów miejskich na zanieczyszczenia i emisję gazów cieplarnianych jest bardzo duży - głównie w transporcie i mieszkalnictwie - emisja CO₂ sięga 70 proc. całkowitej emisji³.

System eko-miasta umożliwia traktowanie przestrzeni jako obszaru sparametryzowanego, w którym przepływ energii i materii zachodzi w układzie zamkniętym. Współ-

działanie pomiędzy poszczególnymi elementami systemu jest traktowane jako jednolity współzależny układ strumieni:

_wejść: energii pierwotnej, materiałów i wody,
_wyjść: odpady, emisje zanieczyszczeń, ścieki.

Dążenie do równowagi tych strumieni na coraz niższym poziomie zużycia zasobów tworzy eko-system dla współczesnego miasta.

Modelami miast zrównoważonych zajmowało się wielu badaczy między innymi Tom Turner, który w 1996 r. opublikował książkę *Miasto jako krajobraz*⁴. Wskazał recykulacyjny model miasta zrównoważonego, bazujący na idei recykulacji i ograniczeń strumieni wejść i wyjść. Ograniczenia, o których mowa dotyczą takich składników jak: energia pierwotna z zasobów nieodnawialnych, wszelkiego rodzaju surowców, materiałów i produktów oraz wody. Proponuje się, aby do modelu recykulacji wprowadzić model parametryczny ASE-ET⁵. Transformację środowiskową mikro i makro przestrzeni miejskiej warunkuje osiągnięcie wysokiego poziomu eko-równowagi obszaru. Stałe polepszanie parametrów środowiskowych obliczonych metodą ASEET w poszczególnych cyklach monitoringu, tzn. każdorazowe osiąganie cyklicznego ekstremum minimum wartości parametrów ekologicznych i energetycznych na wejściu oraz wyjściu jest zasadniczym celem metody systemu zrównoważonego eko-miasta.

Schemat zrównoważonego miasta, Rys.1 przedstawia realną do wdrożenia wizję miasta samowystarczalnego, z którą w najbliższej przyszłości będziemy musieli się zmierzyć.

Wprowadzanie nowych modeli zrównoważonego zarządzania energią na poziomie miasta jest konieczne, ale jednocześnie trudne do wprowadzenia w warunkach polskiej gospodarki. Borykamy się więc z problemem dużego zużycia energii wejściowej, jak również niezagospodarowanej ogromnej ilości energii odpadowej. Doświadczenia badawcze pozwalają stwierdzić, że zwarta zabudowa, która nie ma cech zrównoważonej architektury, generuje piętrzące się problemy związane z dużym zużyciem energii pierwotnej do celów ogrzewczych na poziomie ok. 120-300KW/m²/rok. Dodatkowym problemem są energochłonne systemy budowy i eksploatacja budynków, duża emisja gazów cieplarnianych i karcenogennych, słaba gospodarka odpadami w tym biodegradowalnymi oraz nieprzystosowane zabudowy do lokalnego gromadzenia i produkcji zielonej energii.

Jednym z czynników poprawy efektywności obszarów zbudowanych może być utworzenie sieci informacji energetycznej i ekologicznej miasta. Department of Energy (DOE) w USA przygotował plan wdrożenia inteligentnej sieci energetycznych dla miast, która ma zapewnić kontrolę produkcji, a następnie zużycia energii. Według DOE ważnym etapem jest szkolenie pracowników i użytkowników sieci, w celu osiągnięcia maksymalnych efektów środowiskowych.⁶

2 więcej w publikacji: P. Sobierajewicz, Kształtowanie zabudowy miejskiej o zwiększonej efektywności ekologicznej i energetycznej, Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013, s. 75-93.

Ryńska E.D., Bioklimatyka a forma architektoniczna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

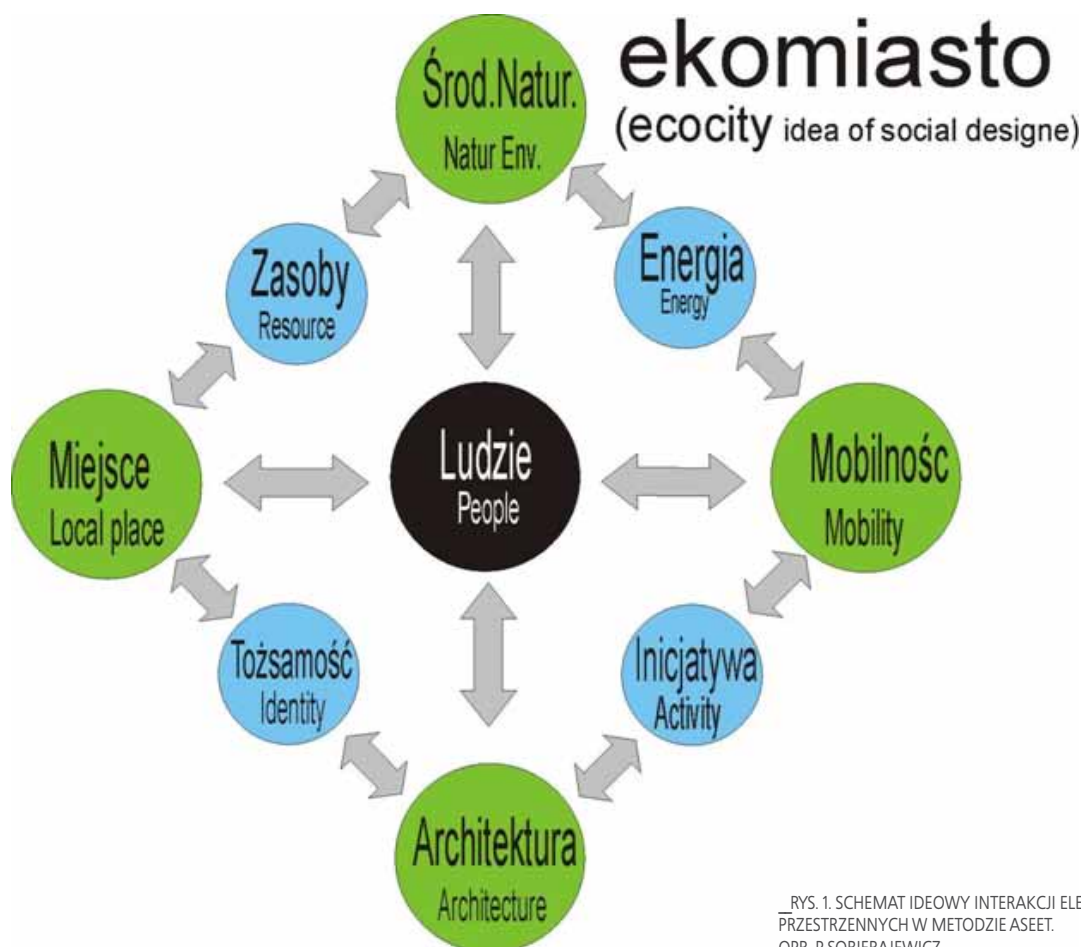
2 Ryńska E.D., Bioklimatyka a forma architektoniczna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

3 Zgodnie z danymi światowej organizacji World Energy Outlook (z listopada 2008 r.) [w]: Miasta przyszłości, wyzwania, wizje perspektywy, Polityka regionalna, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, Unia Europejska, wydanie polskie, Luksemburg 2011: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, s.5.

4 Tom Turner. Tom Turner. City as landscape: a post-postmodern view of design and planning, Spon, London: 1996.

5 P. Sobierajewicz, Kształtowanie zabudowy miejskiej o zwiększonej efektywności ekologicznej i energetycznej, Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013.

6 źródło [w]: consumerenergyreport.com/wp-content/uploads/2010/04/smartgrid.jpg, 25.04.2015



RYŚ. 1. SCHEMAT IDEOWY INTERAKCJI ELEMENTÓW PRZESTRZENNYCH W METODZIE ASEET.
OPR. P. SOBIERAJEWICZ

Zrównoważona przestrzeń zabudowana jest obszarem wymagającym ścisłej kontroli parametrów środowiskowych przez współudział wszystkich podmiotów: prywatnych, gospodarczych, samorządowych i państwowych. Trwałe zwiększanie efektywności energetycznej nie może się ograniczać do obszaru technicznego czy architektonicznego, powinno być zintegrowane z samokontrolą środowiska w dążeniu do lepszej jakości życia społecznego i organizacji funkcjonalno-przestrzennej miasta. Przez efektywność energetyczną i ekologiczną obszaru zabudowanego należy rozumieć:

- _efektywność związaną z procesem powstania, użytkowania i rozbiórki budynków,
- _efektywność związaną z dostarczaniem energii elektrycznej oraz wydajnością infrastruktury technicznej: sieci wodno-kanalizacyjnej, gazowej czy ciepłowniczej,
- _efektywność sieci tele-informacyjnych,
- _efektywność związaną z systemem termo modernizacyjnym istniejącej zabudowy poprzez preferowanie wariantów WT 2021,
- _efektywność systemu sieci komunikacyjnych: kołowych i pieszo-rowerowych,
- _efektywność korzystania z miejsc wypoczynku, rekreacji i sportu oraz zieleni publicznej.

Parametryzacja wskaźnikowa wymaga szeregu procedur niezbędnych do przeprowadzenia prawidłowej oceny środowiskowej obszaru miejskiego. Do wyznaczenia parametrów środowiskowych można posłużyć się wskaźnikami efektywności zabudowy - WE wskazanymi w metodzie ASEET.

Bibliografia

1. EUROPA 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna
2. Krajowa Polityka Miejska, Projekt, wersja I, Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, marzec 2014 r.
3. Miasta przyszłości, wyzwania, wizje perspektywy, Polityka regionalna, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, Unia Europejska, wydanie polskie, Luksemburg 2011: Urząd Publikacji Unii Europejskiej
4. Ryńska E.D., Bioklimatyka a forma architektoniczna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001
5. Sobierajewicz P., Kształtowanie zabudowy miejskiej o zwiększonej efektywności ekologicznej i energetycznej, Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013
6. Sobierajewicz P.: Renowacja przestrzeni śródmiejskiej w: Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowy, VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Renowacja 2011” Instytut Budownictwa, Uniwersytet Zielonogórski, PRZEGLĄD BUDOWLANY 4/2011, miesięcznik PZITB, ss.37-42
7. Stappen R.K., A Sustainable World is Possible. Der Wise Consensus: Problemlösungen für das 21. Jahrhundert. Impulsdokument Manuskript 1.2/2006
8. Turner T. City as landscape: a post-postmodern view of design and planning, Spon, London: 1996

Źródła internetowe:

- ressebild.hafencity.com/upload/files/files/150903_EntwicklungsplanA3.pdf, 10.09.2015
- consumerenergyreport.com/wp-content/uploads/2010/04/smartgrid.jpg, 25.04.2015
- pressebild.hafencity.com/de/informationsmaterialien-zur-hafencity.html, 10.09.2015