

# Kwartalnik Łódzki

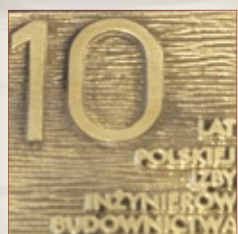
BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

nr V/2012 (37)



W numerze:



## Jubileusz

dziesięciolecia Polskiej Izby  
Inżynierów Budownictwa

oraz:

- Deregulacja?
- Zawód urbanista
- Projektowanie wg Eurokodów



## Kwartalnik Łódzki nr V/2012 (37)

Wydawca:

Łódzka Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa

Redaktor naczelny:

Renata Włostowska  
(redakcja@lod.piib.org.pl)

Projekt i przygotowanie DTP:

Janusz Kaczorowski

Druk:

READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

Nakład: 7300 egz.

Data zamknięcia: 12 XI 2012 r.

Na okładce: Nowo otwarty  
czterogwiazdkowy hotel Holiday  
Inn Łódź przy ul. Piotrkowskiej  
229/231 (fot. Maria Czajkowska).

*Publikowane artykuły prezentują stanowiska,  
opinie i poglądy ich autorów. Redakcja zastrze-  
ga sobie prawo skracania i adiustacji publiko-  
wanych tekstów. Materiałów niezamówionych  
nie zwracamy. Przedruki i wykorzystanie opu-  
blikowanych materiałów mogą odbywać się  
wyłącznie za zgodą redakcji.*

## Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB:

Przewodnicząca:  
dr inż. Danuta Ułańska

Wiceprzewodniczący:  
mgr inż. Piotr Parkitny

Sekretarz:  
mgr inż. Jan Boryczka

Członkowie:  
mgr prawa inż. Ryszard Kaniecki  
mgr inż. Jolanta Orechwo  
mgr inż. Grzegorz Rakowski  
mgr inż. Małgorzata Staroń

# Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Adres siedziby: 91-425 Łódź, ul. Północna 39, telefon: 42 632 97 39  
wewn. 1: sprawy członkowskie, wewn. 2: kursy i szkolenia, wewn. 3: praktyki zawo-  
dowe, nadawanie i interpretacja uprawnień budowlanych, wewn. 4: porady prawne,  
wewn. 5: redakcja „Kwartalnika Łódzkiego”, wewn. 6: faks, WWW: lod.piib.org.pl,  
e-mail: lod@piib.org.pl

Biuro ŁOIIB czynne jest od poniedziałku do piątku w godz. 11.00-17.00

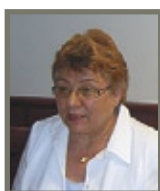
## Rozkład dyżurów działaczy w siedzibie ŁOIIB



Grzegorz Cieśliński  
Przewodniczący Rady ŁOIIB  
wt i czw 16.30-18.00



Piotr Filipowicz  
Z-ca Przewodniczącego Rady ŁOIIB  
pn 16.00-18.00



Barbara Malec  
Z-ca Przewodniczącego Rady ŁOIIB  
czw 16.00-18.00



Cezary Wójcik  
Skarbnik Rady ŁOIIB  
czw 15.30-17.30



Roman Kostyła  
Sekretarz Rady ŁOIIB  
wt i czw 17.00-18.00



Zbigniew Cichoński  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB  
czw 15.00-17.00



Krzysztof Kopacz  
Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB  
czw 16.00-17.30



Beata Ciborska  
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIIB  
czw 16.00-17.30



Dyżury prawnika  
pon 16.00-17.00, czw 15.00-16.00  
(lub w terminie wcześniej uzgodnionym)



Szanowne Koleżanki,  
Szanowni Koledzy!

Zamykamy kolejny rok naszej działalności. Próbuąc odpowiedzieć na pytanie, jaki był, nie znajdujemy jednoznacznej odpowiedzi. Nasze nadzieje i oczekiwania nie spełniły się, nie osiągnęliśmy zakładanych satysfakcji w sporcie, działania gospodarcze prowadzone dynamicznie i z dość dobrymi wynikami w pierwszym półroczu obecnie uległy spowolnieniu, zapowiadając dla naszej branży trudny czas – o załamaniu się rynku budowlanego i próbach jego reaktywacji piszemy w bieżącym numerze. Nadchodzący rok pokaże, jak potoczą się sprawy.

W drugiej połowie roku uczciliśmy dziesięciolecie istnienia Izby. 11 października 2012 r. odbył się w Warszawie Nadzwyczajny Jubileuszowy Krajowy Zjazd, który w przyjętej rezolucji zwrócił uwagę na osiągnięte cele, m.in. pełnego zorganizowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, przejęcie i wzorową realizację ustawowo przekazanych przez administrację rządową obowiązków. W numerze przedstawiamy szerszą relację ze Zjazdu oraz publikujemy pełną treść przyjętej rezolucji.

Zapraszam także do lektury kalendarium, gdzie zamieszczamy informacje o innych ważnych wydarzeniach.

W bieżącym numerze oprócz spraw i zagadnień branżowych, interesujących członków ŁOIIB, przedstawiamy również zagadnienia dotyczące bratniego samorządu zawodowego urbanistów.

Naszą uwagę zwróciły sprawy dotyczące zmian w prawnym otoczeniu działalności samorządu zawodowego, zasygnalizowane wcześniejszymi zapowiedziami prawodawcy. Pod koniec września została skierowana do Sejmu propozycja ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, która zapowiada zmiany regulacyjne w obowiązujących nas ustawach Prawo budowlane i ustawie o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Proponowane zmiany mają charak-

ter deregulacyjny w odniesieniu do naszego samorządu, natomiast w odniesieniu do samorządu zawodowego urbanistów – dereglamentacyjny.

Wiadomość o opracowanym w Ministerstwie Sprawiedliwości projekcie deregulacji w kręgach naszych samorządów wywołała najwyższe zaniepokojenie i zdziwienie. Zakres i sposób planowanej w projekcie ustawy deregulacji nie pochodzi z naszego resortowego ministerstwa i nie wiadomo, kto jest autorem tych propozycji. Tym bardziej zadziwiająco, że od dłuższego czasu całe środowisko budowlane składa uwagi i sugestie do nowego Prawa budowlanego, prowadzi debaty o Kodeksie Budowlanym, do ustanowienia którego Premier powołał specjalną Komisję Kodyfikacyjną, ustanawiając dla niej zadania opracowania zmian systemu prawnego całego budownictwa. Elementem zasadniczym tych zmian są regulacje dotyczące samorządów zawodowych, dlatego środowisko budowlane uznało podjętą obecnie próbę ustawowego ich wprowadzania tuż przed opracowaniem nowych rozwiązań systemowych za nieodpowiedzialną.

Działania deregulacyjne dotyczą wszystkich samorządów zawodowych zawodów zaufania publicznego. Stanowiska w tej sprawie samorządy zawodowe podejmują w działaniach indywidualnych i zespołowych. Warto zwrócić uwagę na fakt, że stanowisko w tej sprawie wydało również Łódzkie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. Samorządy posiadają konkretne argumenty przeciwko projektowanej przez resort sprawiedliwości rządowej deregulacji, lecz czy będą uwzględnione – trudno przewidzieć.

Nadchodzący Nowy 2013 Rok wiele zasygnalizowanych dziś niepewności wyjaśni. Oby był zdrowy, spokojny, pracowity, łagodny i obfity, a święta Bożego Narodzenia przyniosły wiele radości i pokoju.

Grzegorz Cieśliński  
Przewodniczący Rady ŁOIIB

## Spis treści

<b>KALENDARIUM</b>	<b>2</b>
<b>SPRAWOZDANIA</b>	<b>5</b>
To już 10 lat! . . . . .	5
<b>DEREGULACJA</b>	<b>8</b>
Deregulacja / Grzegorz Cieśliński. . . . .	8
<b>ZAWÓD URBANISTA</b>	<b>9</b>
Zawód urbanista / Elżbieta Muszyńska . . . . .	9
<b>ROZMOWY KWARTALNIKA</b>	<b>11</b>
Deregulacja urbanistów? Wywiad z Jolantą Przygońską. . . . .	11
<b>PROJEKTOWANIE WG EUROKODÓW</b>	<b>13</b>
Konstrukcje żelbetowe wg PN-EN 1991-1-1 . . . . .	13
<b>W NAJWIĘKSZYM SKRÓCIE</b>	<b>29</b>
Załamanie rynku budowlanego / Jerzy Wereszczyński . . . . .	29
BGK – reaktywacja! / Andrzej Bratkowski . . . . .	30
<b>INWESTYCJE ŁÓDZKIE</b>	<b>31</b>
Inwestują w infrastrukturę sportową / Jan Jakubowski . . . . .	31
<b>ŁÓDZKIE TEMATY</b>	<b>34</b>
Zapomniana Manufaktura / Mariusz Gaworczyk . . . . .	34
<b>KĄCIK ARCHITEKTÓW</b>	<b>37</b>
O targach w Mediolanie / Marek Diehl. . . . .	37
<b>SZKOLENIA</b>	<b>39</b>
<b>INFORMACJE O SKŁADKACH</b>	<b>40</b>

# Kalendarium

**15 sierpnia 2012 r.** w ramach obchodów Święta Wojska Polskiego w Bazylice Archikatedralnej w Łodzi odbyła się msza św. w intencji Ojczyzny, a następnie po przemówieniu Wojewody Łódzkiego Jolanty Chełmińskiej złożono wieńce i kwiaty przed płytą Grobu Nieznanego Żołnierza. Podczas uroczystości naszą Izbę reprezentował Sekretarz Rady ŁOIIB Roman Kostyła.

**31 sierpnia 2012 r.** odbyło się posiedzenie Rady ŁOIIB, podczas którego m.in. wysłuchano wypowiedzi zaproszonych gości z GUNB i WINB: Jacka Szera – Zastępcy Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego o powołaniu Komisji Kodyfikacyjnej Kodeksu Budowlanego, do której zadań będzie należało opracowanie projektów przepisów dotyczących procesu budowlanego; a także Katarzyny Kucińskiej – kierownika Wydziału Kontroli Wyrobów Budowlanych WINB w Łodzi na temat planowanych zmian w ustawie o wyrobach budowlanych; gościem posiedzenia był również Jan Wroński – p.o. Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Łodzi. W drugiej części posiedzenia Rada zapoznała się z informacjami na temat bieżącej działalności Izby, spraw finansowych i realizacji wniosków ostatniego Zjazdu ŁOIIB.

**3 września 2012 r.** odbyła się wojewódzka inauguracja roku szkolnego 2012/2013 połączona z otwarciem gminno-szkolnej hali sportowej im. Romana Kaźmierczaka w Moszczenicy. Wśród zaproszonych gości znaleźli się m.in.: wojewoda łódzki Jolanta Chełmińska oraz wicemarszałek województwa łódzkiego Artur Bagieński. Naszą Izbę podczas uroczystości reprezentował Przewodniczący Rady ŁOIIB. Halę w Moszczenicy projektował zespół absolwentów Politechniki Łódzkiej pod kierownictwem dr. inż. Jana Jakubowskiego, a wykonawcą projektu był Mostostal Łódź. Szerzej piszemy o tym obiekcie na s. 31.

**6 września 2012 r.** w piotrkowskim Domu Technika nadinspektor Dagmara Kupka z Okręgowego Inspektoratu Pracy w Łodzi przeprowadziła szkolenie z następującej tematyki: „Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w firmie budowlanej. Praktyczne metody tworzenia planu BIOZ”. Szkolenie z tego samego tematu mgr inż. Dagmara Kupka przeprowadziła 10 października br. w Sieradzu.

**11 września 2012 r.** w siedzibie ŁOIIB dr inż. Aleksander Krupa z Izby Projektowania Budowlanego przeprowadził szkolenie pt. „Dokumentacja projektowa dla inwestycji budowlanych”.

**14 września 2012 r.** w Wieluniu mgr inż. Bogdan Krawczyk wygłosił wykład na temat korozji biologicznej w budownictwie.

**15 września 2012 r.** w siedzibie ŁOIIB dr inż. Witold Jabłoński z Politechniki Wrocławskiej przeprowadził szkolenie pt. „Ochrona przeciwporażeniowa w liniach nn i liniach i stacjach WN”, w którym wzięły udział 44 osoby.

W dniach **16-19 września 2012 r.** odbyła się 58 konferencja naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Komitetu Nauki PZITB Rzeszów-Krynica 2012 poświęcona infrastrukturze komunikacyjnej (nauka, praktyka, perspektywy rozwoju) a także problemom naukowym budownictwa. Podczas konferencji miało miejsce spotkanie przewodniczących Okręgowych Rad oraz ścisłego kierownictwa Krajowej Rady a także posiedzenie Prezydium Krajowej Rady PIIB.

**18 września 2012 r.** w Drużbicach koło Bełchatowa odbył się pogrzeb śp. mgr inż. Grzegorza Kokocińskiego, naszego Przyjaciela, zasłużonego Działacza samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, Członka Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB oraz Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB, delegata na krajowe zjazdy PIIB. W ceremonii pogrzebowej uczestniczyła delegacja z ŁOIIB.

**18 września 2012 r.** w siedzibie naszej Izby 24 osoby wysłuchały wykładu radcy prawnego mgr Anny Łukaszewskiej na temat skutków występowania wad przy realizacji umowy o roboty budowlane.

**21 września 2012 r.** w Otrębusach odbyła się uroczystość jubileuszu X-lecia samorządu inżynierów budownictwa na Mazowszu połączona z Dniem Budowlanych, w której uczestniczyła delegacja z ŁOIIB: Ksawery Krassowski, Barbara Malec i Grzegorz Cieśliński.

**26 września 2012 r.** w naszej Izbie odbyło się długo oczekiwane szkolenie pt.: „Instalacje użytkowe w budynkach inteligentnych – wymagania i standardy”, które przeprowadził przedstawiciel firmy ABB mgr inż. Krzysztof Sasin.

**27 września 2012 r.** odbyły się obchody jubileuszu X-lecia Śląskiej Okrę-



Wyjazd szkoleniowy członków ŁOIIB do elektrowni Bełchatów.

gowej Izby Inżynierów Budownictwa, w których uczestniczył Przewodniczący Rady ŁOIIB.

**28 września 2012 r.** w Wieluniu odbyło się integracyjne spotkanie koleżeńskie z okazji Dnia Budowlanych zorganizowane przez lokalnych działaczy Izby we współpracy z Placówką Terenową ŁOIIB w Wieluniu. Pierwsze po wielu latach, zgromadziło blisko 50 „budowlańców” starszego (najstarszy uczestnik w wieku 80 lat jest nadal czynny zawodowo), średniego i młodego pokolenia, przedstawiciele wielu budowlanych branż, działających w projektowaniu, inwestycjach, wykonawstwie, produkcji budowlanej i dystrybucji materiałów budowlanych.

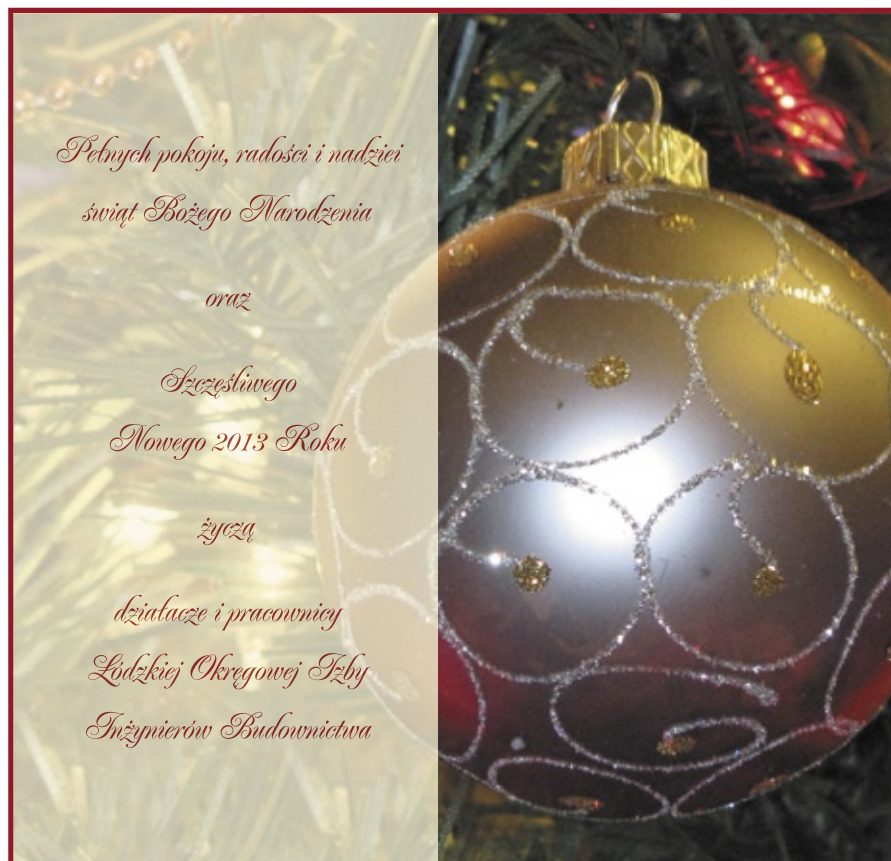
**29 września 2012 r.** Przewodniczący Rady ŁOIIB uczestniczył w uroczystej inauguracji roku akademickiego 2012/2013 na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ – na zaproszenie dziekana prof. Dariusza Gawina oraz na Wydziale Chemicznym PŁ – na zaproszenie dziekana prof. Stefana Jankowskiego.

**1 października 2012 r.** w siedzibie ŁOIIB mgr inż. Mariola Berdysz z Fundacji Wszechnicy Budowlanej przeprowadziła szkolenie z Prawa budowlanego oraz omówiła praktyczne założenia do projektu nowej ustawy. Wykładu wysłuchało ponad 40 osób.

**3 października 2012 r.** odbył się wyjazd szkoleniowy do Elektrowni Bełchatów w związku z przyłączeniem w ubiegłym roku do polskiego systemu elektroenergetycznego nowego bloku o mocy 858 MW. W wyjeździe uczestniczyło 41 osób.

**4 października 2012 r.** w Hotelu Campanile w Łodzi odbyły się I Warsztaty Projektanta zorganizowane przez firmę INTERsoft, w których wzięli udział członkowie naszej Izby. Patronem medialnym warsztatów był „Kwartalnik Łódzki”.

**9 października 2012 r.** w Wieluniu mgr inż. Roman Dąbrowicz przeprowadził szkolenie z tematu: „Utrzymanie obiektów budowlanych zgodnie z zasa-



dami prawa budowlanego (kontrola stanu technicznego, prowadzenie dokumentacji budynku, ksiązka obiektu budowlanego) – działania praktyczne”. W szkoleniu uczestniczyło 35 osób.

**11 października 2012 r.** w Sali Wielkiej Zamku Królewskiego w Warszawie odbył się Nadzwyczajny Jubileuszowy Krajowy Zjazd Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa zwołany z okazji X-lecia działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Podczas uroczystości odznaczono zasłużonych członków PIIB oraz przyjęto Rezolucję Nadzwyczajnego Jubileuszowego Zjazdu PIIB. Wśród zaproszonych gości znaleźli się m.in. Marszałek Senatu RP Bogdan Borusewicz, posłowie RP, przedstawiciele władz państwowych i samorządowych, delegacje zagranicznych organizacji samorządowych budownictwa, przedstawiciele stowarzyszeń naukowo-technicznych. W Zjeździe uczestniczyli delegaci na krajowe zjazdy z Łódzkiej OIIB. Więcej na ten temat piszemy na s. 5-7.

**12 października 2012 r.** Łódzka OIIB wspólnie z Regionalną Izbą Budo-

wnictwa w Łodzi już po raz trzeci zorganizowała Wojewódzkie Święto Budowlanych. Podobnie jak w ubiegłych latach nasza branżowa uroczystość została objęta honorowym patronatem Wojewody Łódzkiego Jolanty Chełmińskiej oraz Marszałka Województwa Łódzkiego Witolda Stępnia. Tym razem obchody Święta Budowlanych odbyły się w sali kinowej Łódzkiego Domu Kultury. Naszą uroczystość uświetnili swoją obecnością goście honorowi, wśród których m.in. znaleźli się: Jacek Szer – Zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Paweł Bejda – Wicewojewoda Łódzki, Michał Maćkowiak – Zastępca Dyrektora Departamentu ds. Przedsiębiorczości Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, Ksawery Krassowski – Prezes Izby Projektowania Budowlanego, Jan Wroński – Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Łodzi, Jan Michajłowski – Dyrektor Wydziału Infrastruktury Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego, Dariusz Gawin – Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ, Renata Kotynia – Prodziekan ds. Innowacji i Współpracy z Przemysłem WBAIŚ PŁ



oraz przedstawiciele samorządów zawodowych, stowarzyszeń naukowo-technicznych i firm budowlanych z terenu województwa łódzkiego.

W części oficjalnej, po przemówieniach gości honorowych, wręczono m.in. odznaczenia „Zasłużony dla budownictwa” oraz Odznaki Honorowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wśród wyróżnionych odznaką „Zasłużony dla Budownictwa” na wniosek Rady ŁOIIB znaleźli się: Zbigniew Firek, Jan Gumieny, Zbigniew Maziarz, Andrzej Ratajski, Zbigniew Szymański, Grzegorz Wach, Andrzej Włodarczyk, Bogdan Wrzeszcz oraz Tadeusz Wypych. Złote Odznaki Honorowe PIIB otrzymali: Piotr Filipowicz, Jan Gałązka, Ryszard Gierak, Wojciech Hanuszkiewicz, Kazimierz Jakubowski, Roman Kostyła, Zofia Kosz-Koszevska, Andrzej Krzesiński, Tadeusz Mika, Grażyna Orzeł, Piotr Parkitny, Adam Różycki, Wiesław Sienkiewicz, Krzysztof Werner, Stanisław Wojciechowski, natomiast Srebrnymi Odznakami Honorowymi PIIB wyróżniono: Eugeniusza Bąkowskiego, Sławomira Chróścielewskiego, Cecylię Galińską, Tomasza Kluskę, Wojciecha Majera, Andrzeja Masztanowicza, Marka Rynieckiego, Krzysztofa Siewię, Marka Stańczaka, Jerzego Wereszczyńskiego, Jana Wójta oraz Kazimierza Ziółkowskiego.

Drugą część spotkania uświetnił koncert łódzkiego zespołu SWEET & HOT JAZZBAND, po którym goście udali się na poczęstunek. Obchody Wojewódzkiego Święta Budowlanych zakończyły cykl uroczystości związanych z jubileuszem 10-lecia samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

**Tego samego dnia** Oddział Łódzki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa obchodził jubileusz 75-lecia. W uroczystym spotkaniu w restauracji „Soplicowo” wzięli udział członkowie Oddziału oraz zaproszeni goście: mgr inż. Ryszard Trykosko – przewodniczący Zarządu Głównego PZITB, prof. dr hab. inż. Mirosław Urbaniak – prezes Zarządu Łódzkiej Rady Federacji SNT-NOT, Jan Michajłowski – Dyrektor

Wydziału Infrastruktury ŁUW, dr inż. Józef Wiśniewski – wiceprezes OŁ SEP, prof. dr hab. inż. Dariusz Gawin – dziekan WBAIŚ PŁ, mgr inż. Jan Boryczka – członek KKK PIIB.

**15 października 2012 r.** w Kutnie mgr inż. Elżbieta Gan z Urzędu Miasta Łodzi przeprowadziła szkolenie na temat gospodarki odpadami w świetle nowych uregulowań prawnych, które zostało powtórzone 29 października w Bełchatowie i 5 listopada w Piotrkowie Trybunalskim. Pomimo bardzo aktualnej tematyki związanej ze zmianami w przepisach dotyczących gospodarki odpadami na szkoleniach odnotowano niską frekwencję, dlatego też powyższa tematyka zostaje przesunięta do rezerwowych tematów szkoleń.

**19 października 2012 r.** 27 członków ŁOIIB skorzystało z bezpłatnego szkolenia zorganizowanego przez firmę Wavin Metalplast-Buk pt. „Najnowsze trendy w budowie systemów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Podczas szkolenia w ramach mobilnej ekspozycji zaprezentowano wybrane produkty, w tym nowoczesne oczyszczalnie, urządzenia do separacji, studnie itp.

**Tego samego dnia** w Hali Filmowej Klubu Wytwórnia w Łodzi miało miejsce jubileuszowe spotkanie z okazji 60-lecia działalności specjalistycznego Biura Projektów Kolejowych i Usług Inwestycyjnych w Łodzi. Biuro w dużej części zatrudnia członków ŁOIIB. Na uroczystość został zaproszony Przewodniczący Rady ŁOIIB.

**20 października 2012 r.** w Centrum Konferencyjno-Wystawowym Międzynarodowych Targów Łódzkich odbyły się obchody Jubileuszu XXX-lecia samorządu radcowskiego. W uroczystości wzięli udział m.in.: Wicemarszałek Sejmu RP Cezary Grabarczyk, Wojewoda Łódzki Jolanta Chełmińska oraz przedstawiciele samorządów zawodowych z terenu woj. łódzkiego. Naszą Izbę podczas uroczystości reprezentował Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Gratulujemy Jubilatowi!

**23 października 2012 r.** w siedzibie Izby odbył się wykład na temat: „System normalizacji geotechnicznej w Polsce – Eurokod 7”, który wygłosili dr inż. Marek Wojciechowski oraz mgr inż. Zbigniew Okruszek z Katedry Geotechniki i Budowli Inżynierskich Politechniki Łódzkiej. Wykładu wysłuchało ok. 30 osób.

**24 października 2012 r.** w Łodzi mgr Anna Kostrzewska-Krejczy przeszkoliła 24 osoby z następującej tematyki: „Wybrane zagadnienia z Kodeksu Postępowania Administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego”.

**25 października 2012 r.** odbyło się posiedzenie Prezydium Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, podczas którego m.in.:

- wysłuchano informacji na temat bieżącej działalności naszej Izby,
- Skarbnik Rady omówił sprawy finansowe ŁOIIB,
- dyskutowano na temat deregulacji oraz nowego Kodeksu Budowlanego,
- przyjęto uchwały Prezydium Rady ŁOIIB.

**2 listopada 2012 r.** o godz. 18.00 w kościele pw. św. Teresy i św. Jana Bosko przy ul. Kopcińskiego 1/3 w Łodzi została odprawiona msza święta w intencji zmarłych członków Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**11 listopada 2012 r.** na pl. Jana Pawła II przed Bazyliką Archikatedralną w Łodzi odbyły się obchody Narodowego Święta Niepodległości. W ramach uroczystości Metropolita Łódzki JE ks. arcybiskup Marek Jędraszewski celebrował na Placu Katedralnym mszę św. w intencji ojczyzny, a następnie po przemówieniu Wojewody Łódzkiego Jolanty Chełmińskiej złożono wieńce i kwiaty przed płytą Grobu Nieznanego Żołnierza. Symboliczną wiązanek kwiatów od członków Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa złożył Przewodniczący Rady ŁOIIB.

# To już 10 lat!

11 października br. na Zamku Królewskim w Warszawie odbył się Nadzwyczajny Jubileuszowy Krajowy Zjazd Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, zwołany z okazji dziesięciolecia działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

*– Powstanie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa było i jest wiekopomnym wydarzeniem dla środowiska budowlanego oraz demokratycznego państwa polskiego. Została zrealizowana szczytna idea z końca lat 30. XX w. powołania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa – powiedział prezes Krajowej Rady PIIB Andrzej Roch Dobrucki, rozpoczynając Jubileuszowy Zjazd.*

Do Sali Wielkiej Zamku Królewskiego w Warszawie przybyli parlamentarzyści RP, przedstawiciele władz państwowych i samorządowych, delegacje zagranicznych organizacji budowlanych, przedstawiciele stowarzyszeń naukowo-technicznych i delegaci na Krajowy Zjazd PIIB, w tym wszyscy delegaci Łódzkiej OIIB. W uroczystości udział wzięli m.in.: Marszałek Senatu RP Bogdan Borusewicz, Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezydenta RP Olgierd Dziekoński, przewodniczący Komisji Infrastruktury Sejmu RP Zbigniew Rynasiewicz oraz zastępcy przewodniczącego Komisji Infrastruktury Sejmu RP – Andrzej Adamczyk, Krzysztof Tchórzewski i Stanisław Żmijan, podsekretarze stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej – Janusz Żbik i Piotr Styczeń, Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego Robert Dziwiński, Główny Inspektor Pracy Iwona Hickiewicz, przewodniczący pierwszego Komitetu Organizacyjnego Izby Inżynierów Budownictwa Stanisław Kuś oraz przewodniczący drugiego Komitetu Organizacyjnego Izby Inżynierów Budownictwa Zbigniew Grabowski, prezes Krajowej Rady Izby Architektów RP Wojciech Gęsiak, prezes Krajowej

Rady Izby Urbanistów Jacek Sztechman, prezes Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT Ewa Mańkiewicz-Cudny, przewodniczący Związku Zawodowego Budowlani Zbigniew Janowski. W obradach uczestniczyli także przedstawiciele zagranicznych organizacji budowlanych, m.in.: prezydent Światowej Rady Inżynierów Budownictwa (WCCE) Emilio Colon, prezydent Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ECCE) Gorazd Humar i prezydent Europejskiej Rady Izby Inżynierów (ECEC) Josef Robl.

Marszałek Senatu RP Bogdan Borusewicz gratulując Izbie osiągnięć zauważył, że: *– Ranga społeczna inżyniera budownictwa w tych 10 latach wzrosła. Jest to z pewnością wynikiem standaryzacji wymogów i wysokich standardów merytorycznych oraz etycznych, jakie stawia się przed inżynierami.*

Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezydenta RP Olgierd Dziekoński odczytał skierowane do uczestników Zjazdu przesłanie Prezydenta Bronisława Komorowskiego, który napisał m.in.: *Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa dobrze wykonuje powierzoną mu misję publiczną, wypełniając wiele funkcji, które niegdyś należały do administracji państwowej i sądownictwa. (...) Ponad 116 tysięcy inżynierów skupionych w PIIB odgrywa ogromną rolę w polskim życiu gospodarczym. To wysoce profesjonalna kadra, która realizuje i nadzoruje wszystkie inwestycje budowlane w naszym kraju.*

Minister Dziekoński wręczył również zasłużonym członkom Izby order i odznaczenia nadane przez Prezydenta



*W uroczystościach wzięli udział delegaci PIIB oraz zaproszeni goście*

RP. Za wybitne zasługi dla rozwoju budownictwa i gospodarki narodowej Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczony został Andrzej Orczykowski, natomiast Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczono Kazimierza Szulborskiego i Ryszarda Trykosko. Minister wręczył również osiem Medali Złotych za Długoletnią Służbę, nadanych za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej. Otrzymali je: Ewa Barcicka, Ryszard Dobrowolski, Zygmunt Garwoliński, Mieczysław Grodzki, Józef Krzyżanowski, Zbigniew Mitura, Tadeusz Olichwer i Andrzej Pieniążek.

Obrady Nadzwyczajnego Jubileuszowego Krajowego Zjazdu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa prowadził prof. Zbigniew Kledyński – wiceprezes PIIB, który 10 lat temu, w dniach 28-29 września 2002 r., przewodniczył I Zjazdowi PIIB.

Andrzej Roch Dobrucki podsumował dotychczasową działalność Izby oraz przedstawił plany na przyszłość. Omówił początkowy okres funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, m.in. tworzenie struktur organizacyjnych, przejmowanie od państwa niektórych zadań, np. nadawanie uprawnień budowlanych, nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego oraz uznawanie kwalifikacji cudzoziemców. PIIB przejęła również zadania związane z przeprowadzaniem egzaminów na uprawnienia budowlane, usprawniając w skali kraju procedury egzaminacyjne. W trosce o podwyższanie kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa Izba, we współpracy ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, przeprowadziła wiele szkoleń zawodowych dla swoich członków. Stała się także kompetentnym partnerem dla Sejmu i Senatu oraz ministerstw, szczególnie w procesie legislacyjnym. Dzięki podejmowanym działaniom udało się w znacznym stopniu uporządkować ład kompetencyjny w strukturach wykonawstwa budowlanego. Izba aktyw-

nie współpracuje także z wyższymi szkołami technicznymi, a przygotowane przez nią opracowania stały się pomocne w kształtowaniu programów nauczania na uczelniach kształcących kadry dla budownictwa. PIIB nawiązała również współpracę ze swoimi odpowiednikami w państwach Unii Europejskiej i w Stanach Zjednoczonych.

Prezes Krajowej Rady PIIB podziękował także przedstawicielom stowarzyszeń naukowo-technicznych, które aktywnie uczestniczyły i wspierały działania PIIB w początkowym okresie funkcjonowania. Szczególne słowa uznania skierował do członków Izby, którzy budowali podstawy samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Wskazując zadania Izby na przyszłość, Andrzej R. Dobrucki zwrócił uwagę na kwestię podnoszenia kwalifikacji zawodowych i samokształcenie członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, przestrzeganie zasad etyki zawodowej oraz współdziałanie z organami administracji państwowej i samorządowej. Podkreślił również, że członkowie PIIB zawsze będą dążyć do uzyskania wysokiej społecznej oceny swojej pracy.

Zgromadzeni delegaci przyjęli przez aklamację Rezolucję Nadzwyczajnego Jubileuszowego Zjazdu PIIB (patrz s. 7), w której czytamy m.in.: *Zjazd wyraża przekonanie, że Polska Izba Inżynierów Budownictwa dobrze służy społeczeństwu i przyczynia się do wzrostu prestiżu zawodu inżyniera budownictwa.*

Obrady Nadzwyczajnego Jubileuszowego Krajowego Zjazdu PIIB uświetnił koncert w wykonaniu wirtuozów skrzypiec Vadima Brodskiego i Bogdana Kierejszy z towarzyszeniem Królewskiej Orkiestry Symfonicznej przy Pałacu w Wilanowie.

oprac. Renata Włostowska

Źródło: [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)



Zasłużeni członkowie Izby otrzymali odznaczenia nadane przez Prezydenta RP



REZOLUCJA  
NADZWYCZAJNEGO JUBILEUSZOWEGO KRAJOWEGO ZJAZDU  
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Ustawowe powołanie w roku 2000 samorządu zawodowego inżynierów budownictwa było realizacją szczytnej idei z końca lat 30-tych XX wieku, podniesionej przez rząd III Rzeczypospolitej, i tworzyło ważny element demokratycznej, samorządowej struktury Państwa. W ten sposób doceniono profesjonalną odpowiedzialność inżyniera budownictwa za bezpieczeństwo budowli, ludzi i ich mienia oraz środowiska, społeczną wagę jego działalności oraz zdolność środowiska zawodowego do rzetelnej samooceny, potwierdzając tym samym rangę tego zawodu, jako zawodu zaufania publicznego.

Po dziesięciu latach działalności Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Nadzwyczajny Jubileuszowy Krajowy Zjazd, zebrany w Warszawie w dniu 11 października 2012 roku, uroczysto potwierdza wobec społeczeństwa i własnego środowiska zawodowego fakt zorganizowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i realizowania przezeń ustawowych obowiązków.

Zjazd wyraża podziękowanie członkom Krajowego Komitetu Organizacyjnego i okręgowych zespołów organizacyjnych, złożonych z przedstawicieli stowarzyszeń naukowo-technicznych – inicjatorów powołania samorządów zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów oraz aktywnym działaczom samorządu i wszystkim członkom organów Izby dotychczasowych kadencji za sprawne zbudowanie struktur organizacyjnych dla ponad 115 tysięcy członków oraz przejęcie i realizację zadań nałożonych na samorząd.

Zjazd w szczególności docenia wprowadzenie jednolitych w całej Polsce procedur egzaminowania na uprawnienia budowlane, integrujących środowisko zasad etyki zawodowej, ślubowania dla młodych inżynierów wstępujących licznie do Izby, a także różnorodność form podnoszenia kwalifikacji, działalność wydawniczą, egzekwowanie odpowiedzialności zawodowej i współpracę z uczelniami, w trosce o wysoki poziom kształcenia i przygotowania do zawodu kadr dla budownictwa.

Zjazd dziękuje wszystkim, którzy doceniając społeczną rolę samorządu wspierali go starając się o stabilizację warunków działania Izby i rzetelny jej obraz w odbiorze społecznym.

Zjazd, wyrażając satysfakcję z dotychczasowych osiągnięć Izby, dostrzega konieczność nieustannego doskonalenia działalności samorządu zawodowego. W tym zakresie najwięcej mogą i chcą zrobić sami inżynierowie budownictwa, liczący na życzliwość władz państwowych i milionów obywateli – odbiorców i recenzentów ich codziennego trudu w projektowaniu, budowie i utrzymaniu obiektów budowlanych – narodowego majątku Polaków.

Zjazd wyraża przekonanie, że Polska Izba Inżynierów Budownictwa dobrze służy społeczeństwu i przyczynia się do wzrostu prestiżu zawodu inżyniera budownictwa.

Zjazd wzywa wszystkich członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa do twórczego i odpowiedzialnego uprawiania zawodu dla dobra Polski i Polaków.



Delegaci zgromadzeni na  
Nadzwyczajnym Jubileuszowym Krajowym Zjeździe  
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Warszawa, dnia 11 października 2012 r.

# Deregulacja

## Założenia i uzasadnienie projektu

Sprawy dotyczące zmian w prawnym otoczeniu działalności samorządów zawodów zaufania publicznego zapowiedziane w ubiegłym roku w exposé premiera rządu Rzeczypospolitej Polskiej, żywo interesujące całe środowisko, przyciągnęły naszą uwagę. Zmiany te wg zapowiedzi to deregulacja oraz dereglamentacja.

Najogólniej, z definicji, **deregulacja** to redukcja ograniczeń stawianych przez prawodawcę przed osobami chcącymi wykonywać dane zawody, w szczególności zawody zaufania publicznego. Prawodawca zakłada optymalizację zastosowanych regulacji, kieruje się przy tym rachunkiem kosztów konkretnych rozwiązań, przewidując korzyści wynikające z redukcji ograniczeń dostępności do zawodu, np. poprzez zmniejszenie liczby rodzajów uprawnień, skrócenie ścieżki dojścia do uzyskania uprawnień do wykonywania zawodu czy też poprzez ujednoczenie stosowanych egzaminów.

**Dereglamentacja** natomiast jest wyłączeniem danego zawodu z katalogu zawodów regulowanych, co wynika z faktu ustąpienia przesłanek do dalszej interwencji państwa na rynku pracy związanej z tym zawodem. Tak więc zastosowanie bądź rezygnacja z konkretnych narzędzi regulacji jest wynikiem analizy mechanizmów rynkowych w dziedzinie zawodów regulowanych i może być wprowadzana jedynie na drodze ustawy.

Pod koniec września została skierowana do Sejmu propozycja ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, która zapowiada zmiany regulacyjne w obowiązujących nas ustawach Prawo budowlane i ustawie o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Propozycje dotyczące zmian w działaniach samorządu inżynierów budownictwa mają charakter deregulujący, natomiast jeśli chodzi o samorząd urbanistów – dereglamentacyjny.

Na założenia dotyczące naszego samorządu składają się propozycje nada-

wania uprawnień budowlanych łącznie do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń lub w ograniczonym zakresie oraz w zakresie określonym w dyplomie technika, ale tylko do kierowania robotami budowlanymi. Uprawnienia budowlane mają być udzielane w specjalnościach: architektonicznej; konstrukcyjno-budowlanej; instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Uzyskanie uprawnień budowlanych w powyższych specjalnościach wymaga odbycia rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów i rocznej praktyki na budowie. Uprawnienia bez ograniczeń można uzyskać po ukończeniu studiów magisterskich na kierunku odpowiednim dla danej specjalności, uprawnienia w ograniczonym zakresie dotyczą ukończenia wyższych studiów zawodowych na kierunku odpowiednim dla danej specjalności lub ukończenia studiów magisterskich na kierunku pokrewnym. Uprawnienia dla techników zależą od uzyskania dyplomu technika w zawodzie budowlanym i odbycia dwuletniej praktyki na budowie.

W uzasadnieniu podano, że z uwagi na podobny zakres kształcenia i odbywania podobnych praktyk zawodowych możliwe jest połączenie w jedno uprawnienia, uprawnień budowlanych wykonawczych i projektowych. Według projektu z powodów podobieństwa w zakresie nauki, praktyki zawodowej oraz wykonawstwa robót budowlanych, uzasadnionym jest, by uprawnienia budowlane

udzielane dotychczasowo w specjalnościach: drogowej, mostowej, kolejowej i wyburzeniowej, w nowym stanie prawnym mieściły się w ramach specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Projekt przewiduje też likwidację uprawnień budowlanych w specjalności telekomunikacyjnej, uzasadniając, iż roboty budowlane tego zakresu nie powodują tak wysokiego ryzyka zagrożenia zdrowia, życia ludzkiego lub mienia, w porównaniu do udzielanych uprawnień budowlanych innych specjalności.

Projekt przewiduje skrócenie okresu trwania wymaganych praktyk zawodowych – to ma usprawnić możliwość uzyskania oraz przyspieszy cały proces dochodzenia do uprawnień budowlanych. W celu uporządkowania systemu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projekt zakłada wyeliminowanie funkcji rzeczoznawcy budowlanego, ponieważ posiada on zakres uprawnień bardzo zbliżony do uprawnień osób wykonujących w budownictwie samodzielne funkcje techniczne bez ograniczeń.

Tyle założeń do ustawy. Co dalej – zależy od decyzji Sejmu RP. Wiadomo już, że po pierwszym czytaniu propozycji deregulacyjnych została powołana nadzwyczajna komisja sejmowa mająca ustalić stanowisko i wesprzeć swoją opinią decyzję Sejmu. Co zwycięży? Chwytliwe hasło deregulacji czy merytoryczne ujęcie problemu, uwzględniające stanowiska środowisk samorządów działających na mocy art. 17 Konstytucji RP? Czekamy na odpowiedź.



# Zawód urbanista

Nadchodzący 2013 rok będzie dla polskich urbanistów rokiem jubileuszowym. Mija 90 lat od chwili, gdy w styczniu 1923 roku w gmachu Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej przy ul. Koszykowej 55, w wydziałowej bibliotece spotkali się założyciele Towarzystwa Urbanistów Polskich.

Była to kilkunastoosobowa grupa wybitnych naukowców, twórców i społeczników, przedstawiciele różnych zawodów, zaniepokojonych stanem polskiej przestrzeni. Inicjatorem spotkania był Oskar Sosnowski, architekt cieszący się zasłużonym uznaniem, profesor dwu politechnik – Warszawskiej i Lwowskiej.

W kraju zacofanym cywilizacyjnie i gospodarczo, wyniszczonym wojną, lecz wreszcie odrodzonym po długiej niewoli, celem stowarzyszenia było dążenie do uzdrawiania organizmów miejskich i wszelkich ludzkich osiedli, aby stały się środowiskiem dobrze służącym duchowym i materialnym potrzebom człowieka. **Towarzystwo Urbanistów Polskich** powstało jako niezależna organizacja społeczna, obywatelska, otwarta dla wszystkich, którzy chcieliby działać na rzecz poprawy jakości polskiej przestrzeni. Podkreślano znaczenie zakorzenienia w dziedzictwie kulturowym narodu, potrzebę harmonijnego współdziałania z przyrodą i wzbogacania piękna ojczystego krajobrazu. Towarzystwo połączyło ludzi różnych zawodów i specjalności w imię wspólnych działań. Działania te to przede wszystkim praca naukowa nad wszelkimi zagadnieniami z dziedziny powstania, rozwoju i uzdrawiania osiedli ludzkich, racjonalne i odpowiedzialne planowanie i projektowanie ich rozwoju, a także praca opiniotwórcza i szerzenie wiedzy wśród społeczeństwa.

Wagę zawodu urbanistów, różnorodność, wielopłaszczyznowość i znaczenie ich działań dostrzegano i podkreślano nie tylko w naszym kraju. W okresie międzywojennym na arenie międzynarodowej miały miejsce wydarzenia o wielkim znaczeniu dla rozwoju architektury i planowania przestrzennego. Były to międzynarodowe zjazdy, konferencje,

światowe wystawy, spotkania wybitnych twórców w wielu dziedzinach. Brali w nich czynny udział polscy architekci i urbaniści, należący do awangardy modernizmu, tacy jak Barbara i Stanisław Brukalscy, Helena i Szymon Syrkusowie czy Jan Chmielewski, uznany za twórcę polskiej szkoły planowania przestrzennego. Do najważniejszych wydarzeń należały Międzynarodowe Kongresy Architektury Nowoczesnej (CIAM). Na kongresie, który odbył się w 1933 roku, na statku płynącym z Marsylii do Aten stworzono rewolucyjny dokument – **KARTĘ ATEŃSKĄ**. Był to manifest skierowany do światowej opinii publicznej. Wskazywano w nim na krytyczny stan miast i pożądane kierunki zmian. W przedmowie pisano, że karta „powinna trafić do rąk architektów, urbanistów, przedsiębiorstw budowlanych i zajmujących się komunikacją”, a także „prawników, mężów stanu, socjologów, lekarzy, higienistów, ekonomistów, wszystkich tych, którzy przyzwyczajeni są rozważać zagadnienie jednostki ludzkiej z zimną krwią i pod różnymi kątami”. Stwierdzono, że „polityka, która plany wciela w życie, znajdzie w karcie wytyczne i zasady działania”. Podkreślono, że karta „podzieli ludzi na zwolenników i przeciwników: przeciwników – z obozu ignorancji, egoizmu, rutyny, a zwolenników – z obozu inwencji twórczej, wyobraźni, nauki, odwagi i wiary”.

Bardzo silnie podkreślano w Karcie Ateńskiej wagę planowania przestrzennego stwierdzając, że miasto jest częścią regionu, a plan miasta jednym z elementów planu regionalnego. Zwrócono uwagę, że oprócz wartości ekonomicznych, socjalnych, politycznych istnieją też psychologiczne i fizjologiczne. Stwierdzono, że „jeżeli działania zbiorowości są rozsąd-

ne, życie jednostki rozwija się i szlachetnieje”, a „plan miasta jest mądry wtedy, gdy pozwala na owocne współdziałanie, zachowując wolność osobistą” oraz że „racje, które patronują rozwojowi miast, zmieniają się ciągle”. Potępiono „brutalny, powszechny, niekontrolowany rozwój miast”. Dalej w pięciu rozdziałach wskazano pożądane kierunki zmian w zakresie mieszkalnictwa, wypoczynku, pracy, ruchu miejskiego i dziedzictwa historycznego. We wnioskach podkreślono, że urbanistyka jest nauką trójwymiarową i że musi sprostać „rozwiązaniu antagonistycznych problemów – rozparcelowania ziemi należącej do prywatnych właścicieli wobec skali prac koniecznych do przeprowadzenia w miastach, wymagających wyłączeń i rodzących możliwość spekulacji”. Stwierdzono, że jest to „najbardziej niebezpieczne zagadnienie epoki – konieczna jest możliwość dysponowania gruntami” oraz że „ziemia powinna być rozporządzalna w każdej chwili według prawdziwej wartości oszacowanej przed opracowaniem projektów”. Paragraf 95. stwierdza zdecydowanie: „Interes prywatny musi być poddany interesom ogółu – prawo jednostki powinno być podporządkowane interesom wspólnoty tak, aby każda jednostka miała dostęp do podstawowych radości: dobrobytu, ogniska domowego i piękna miasta”.

Słowa te napisano osiemdziesiąt lat temu, a przecież są dziś w pełni aktualne. Aktualność większości stwierdzeń Karty Ateńskiej potwierdzono uchwalając 65 lat później, w 1998 roku, na Kongresie Europejskiej Rady Urbanistów w Atenach **NOWĄ KARTĘ ATEŃSKĄ**. Jej podtytuł to „zasady planowania miast przyjęte przez Europejską Radę Urbanistów”. Stwierdzono w niej, że w ciągu minionych kilkudziesięciu lat nastąpiła ewa-

kuacja poglądów środowisk twórczych na sprawy budowy i rozwoju miast, więc koniecznym stało się stworzenie nowej formuły planowania urbanistycznego. Urbanista winien zrezygnować z pozycji wielkiego twórcy – demiurga, musi pełnić rolę koordynatora i mediatora, współpracować z partnerami w skali lokalnej, krajowej, europejskiej. Stwierdzono, że planowanie jest procesem ciągłym, więc zapisane w karcie zalecenia – zasady planowania miast powinny wciąż podlegać aktualizacji.

W pierwszej oraz kolejnych, uaktualnianych edycjach Nowej Karty Ateńskiej określa się palące problemy urbanistyczne oraz rolę planowania w rozwiązaniu tych problemów. Podkreśla się, że kształtowanie przestrzeni urbanistycznej miasta musi zapewnić trwałą i zrównoważony rozwój. Zwraca się uwagę na konieczność jak najwyższego poziomu edukacji urbanistów, aby byli przygotowani do trudnej i wielowątkowej sztuki kształtowania przestrzeni i pośrednictwa w rozwiązywaniu konfliktów. „Przyszłość, żywotność i dobrobyt miast zależy od technicznej wiedzy, twórczej wyobraźni i umiejętności koordynowania działań we współpracy z przedstawicielami różnych zawodów, politykami i całym społeczeństwem. Obraz miasta XXI w. będzie tworzony w toku procesu negocjacji ukierunkowanych na jakość życia mieszkańców”.

Wielkie znaczenie ma odpowiedź na pytanie:

**Kim dziś jest urbanista? Kto jest urbanistą?**

Zakres działania urbanistyki jest wyjątkowo rozległy. Urbanistą jest zarówno badacz – naukowiec, jak i praktyk – projektant, który powinien być wizjonerem – kreatorem przestrzeni. Urbanistą jest także mediator między władzą a społeczeństwem, a nawet administrator – menadżer procesów przestrzennych.

Dopiero w wyniku tych różnorodnych działań możliwa jest realizacja wizji miasta spójnego, czyli – jak zapisano w Nowej Karcie Ateńskiej – „zachowującego bogactwo i zróżnicowanie

kulturowe, twórczego, konkurencyjnego przyczyniającego się do dobrobytu i wygodnego życia mieszkańców, łączącego harmonijnie środowisko zurbanizowane z przyrodniczym”.

Stowarzyszenie Europejskich Szkół Planowania Przestrzennego (AESOP) działające od 1987 roku podkreśla wagę odpowiedniego przygotowania kadry zawodowej wobec rosnącego znaczenia planowania przestrzennego w osiągnięciu wysokiej jakości życia.

Niewątpliwa jest wysoka ranga zawodu urbanisty w kontekście ważnych europejskich i krajowych dokumentów oraz wyzwań wynikających z potrzeby zapewnienia ładu przestrzennego. Uchwalona przez Radę Ministrów „Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” jako jeden z sześciu celów wymienia „przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego oraz wzmocnienie jakościowe i instytucjonalne planowania przestrzennego” poprzez m.in. „poszerzenie kompetencji planistom przestrzennym – łącznie z certyfikacją zdobytych umiejętności”.

Weryfikacja tych umiejętności i przyznawanie prawa do wykonywania zawodu jest jednym z głównych zadań **Polskiej Izby Urbanistów**. Została ona utworzona w 2002 r. w wyniku długoletnich starań zaprzyjaźnionych stowarzyszeń zrzeszających architektów (Stowarzyszenie Architektów Polskich – SARP), inżynierów i techników budownictwa (Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa – PZiTb) oraz urbanistów (Towarzystwo Urbanistów Polskich – TUP). Powstała na mocy tej samej ustawy, jednocześnie z Izbą Architektów oraz Izbą Inżynierów Budownictwa.

Izba dba o wysoki poziom wykonywania zawodu przez osoby specjalistycznie wykształcone i mające – dzięki wieloletniej praktyce i ustawicznemu doksztalcaniu – odpowiednio wysokie kwalifikacje. Kwalifikacje te są niezbędne do ustawowo określonej współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego, w których ustrojowych kompetencjach leży definiowanie polityk przestrzennych i sta-

nowanie prawa miejscowego. Są to dokumenty planistyczne projektowane wyłącznie przez uprawnionych urbanistów. Samorządy terytorialne powierzając zatrudnionym przez nich urbanistom te ważne, wysoce specjalistyczne zadania, powinny mieć pewność, że ich zawodowe przygotowanie, doświadczenie i kwalifikacje będą merytoryczną gwarancją prawidłowego wykonywania zadań dotyczących gospodarowania przestrzenią. W tym sensie zawód urbanisty od dziesięcioleci był i w interesie publicznym winien pozostać zawodem zaufania publicznego.

Obowiązujące procedury planistyczne wymagają dostępu urbanisty do informacji, często poufnych, dotyczących sfery prywatności osób fizycznych – właścicieli nieruchomości. W toku tworzenia dokumentów planistycznych urbanista wykonuje zadania o szczególnym charakterze, wymagającym troski o zaspokojenie praw jednostki, a jednocześnie realizacji i ochrony interesu publicznego.

Izba Urbanistów dba o zapewnienie jak najwyższych standardów wykorzystania zawodu urbanisty wynikających z zasad ustawowych, jak wymagania w zakresie przygotowania zawodowego i merytorycznego, ale także określa wymogi środowiskowe. Są to zasady etyki zawodowej, wymóg obiektywizmu, bezstronności i dbałości o dobro publiczne, obowiązki w zakresie ciągłego doskonalenia zawodowego oraz zasady odpowiedzialności dyscyplinarnej.

Zarówno Izba Urbanistów, jak i Towarzystwo Urbanistów Polskich biorą czynny udział w dyskusji o potrzebie szerokiej, kompleksowej reformy systemu planowania przestrzennego w naszym kraju. Kolejne, doroczne walne zjazdy Izby Urbanistów apelują do rządu o zmianę polityki przestrzennej, zwiększenie roli planowania przestrzennego i o skuteczniejszą ochronę walorów kulturowych, przyrodniczych i krajobrazowych.



# Deregulacja urbanistów?

wywiad z mgr inż. arch. Jolantą Przygońską – Przewodniczącą Rady Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Warszawie

**We wrześniu Ministerstwo Sprawiedliwości przedstawiło projekt ustawy likwidującej zasady rzetelnego wykonywania zawodów finansowych i budowlanych oraz samorząd zawodu zaufania publicznego urbanistów. Jak wygląda w tej chwili sprawa deregulacji i jakie ma znaczenie dla urbanistów?**

31 października br. zakończono konsultacje społeczne projektu ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych. Przewidziano w nim deregulację zawodu urbanisty w najbardziej radykalnej formie, likwidując jakiegokolwiek wymagania dotyczące wykształcenia oraz doświadczenia zawodowego w odniesieniu do osób wykonujących ten zawód. W projekcie ustawy nie określono zasad tworzenia nowej izby (naboru członków, ustanowienia statutu, regulaminów itp.), pozbawiając ją jednocześnie ważnych organów: komisji kwalifikacyjnej, rzecznika odpowiedzialności zawodowej, sądu dyscyplinarnego. Przekreślony zostaje dotychczasowy dorobek samorządu, jego relacje z innymi podmiotami. W szczególności izba nie będzie mogła realizować swoich zobowiązań międzynarodowych, np. z tytułu członkostwa w ECTP. Przystanie działać organ mogący potwierdzić kwalifikacje zawodowe polskich urbanistów, którzy chcieliby wykonywać swój zawód w tych krajach członkowskich UE, w których kwalifikacje takie są wymagane.

Krajowa Izba Urbanistów oraz Izby Okręgowe w ramach konsultacji przesłały swoje stanowiska, wskazując na wymierne, negatywne skutki przestrzenne, ekonomiczne i spo-

łeczne oraz istotne naruszenie zasady zawartej w art. 17 Konstytucji RP, a także sprzeczność projektu ustawy z przyjętą przez Radę Ministrów i Sejm RP Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 i sprzeczność proponowanych rozwiązań z przepisami prawa UE, w szczególności z dyrektywą 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych. Szereg instytucji, organizacji, przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej, osób prawnych i fizycznych przesłało swoje negatywne opinie i stanowiska dotyczące projektu ustawy Premierowi, Ministerstwu Sprawiedliwości, Ministerstwu Rozwoju Regionalnego, Ministerstwu Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz Kancelarii Sejmu. Stanowisko wspólne i stanowiska własne przesłali członkowie Grupy B8, skupiającej samorządy, stowarzyszenia i organizacje zawodowo związane z procesami planowania, projektowania i realizacji inwestycji oraz Łódzkie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. List do Premiera przesłał także Przewodniczący European Council od Spatial Planners (ECTP-CEU).

## **Jaki jest wpływ urbanistów na tworzenie przestrzeni?**

Wykonywanie zawodu urbanisty polega na projektowaniu zagospodarowania przestrzeni w skali regionalnej i lokalnej zgodnie z wymaganiami ładu przestrzennego, ochrony wartości architektonicznych i krajobrazowych, z wymaganiami ochrony środowiska, racjonalności struktur osadniczych i sieci infrastruktury oraz na edukacji w tym zakresie. Tworzone



mgr inż. arch. Jolanta Przygońska

prezes Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Warszawie obejmującej swoim działaniem obszar woj. mazowieckiego, podlaskiego, lubelskiego i łódzkiego. W Oddziale Warszawski SARP pełni funkcję wiceprezesa ds. dziedzictwa.

przez urbanistów, w toku bardzo sformalizowanej i rozbudowanej procedury, dokumenty planistyczne są podstawą do zmian zachodzących w przestrzeni. W każdym przypadku niezbędne jest wyważenie interesu publicznego z często sprzecznymi ze sobą interesami mieszkańców, właścicieli nieruchomości, organizacji społecznych i ekologicznych danego terenu. Wymaga to szczególnych umiejętności, szerokiej wiedzy oraz zaufania między urbanistą a zleceniodawcą. Nieuchronnie wiąże się to z dostępem do poufnych informacji, w tym danych osobowych osób fizycznych oraz osób prawnych. Stąd zawód urbanisty ma charakter interdyscyplinarny, z konieczności łączący szereg dziedzin wiedzy i dyscyplin naukowych.

### Jak Pani ocenia system planowania przestrzennego w Polsce?

Obowiązujące regulacje prawne nie rozwiązują zasadniczych problemów gospodarki przestrzennej, przeciwnie – wzmacniają niekorzystne zjawiska, sprzyjają rozpraszaniu zabudowy i ekstensywnemu wykorzystaniu przestrzeni, powodują straty cennych przyrodniczo terenów w miastach i na ich obrzeżach. Rozbudowany i skomplikowany system nierzadko skłania do przyjmowania nieracjonalnych rozwiązań przestrzennych, nie sprzyja wyważaniu i godzeniu interesu publicznego z interesami prywatnymi. Brakuje w nim prawnej i systemowej współzależności dokumentów planistycznych. Plany zagospodarowania nie są skorelowane ze strategiami i programami rozwojowymi.

### Jakie niezbędne zmiany powinny być więc dokonane w systemie planowania przestrzennego?

W Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 w Celu 6 opisano działania na rzecz przywrócenia i utrwaleńia ładu przestrzennego w Polsce, polegające na wprowadzeniu zintegrowanego, spójnego i hierarchicznego systemu planowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego oraz uporządkowaniu regulacji zapewniających sprawność i powszechność działania systemu planowania przestrzennego. Wskazano także na konieczność wzmocnienia instytucjonalnego i jakościowego planowania przestrzennego oraz powierzanie zarządzania przestrzenią osobom przygotowanym zawodowo i systematycznie podnoszącym swój profesjonalizm potwierdzany certyfikacją zdobytych umiejętności.

### Zdarza się, że obiekty, które są wpisane na listę konserwatora zabytków, są rozbierane i niszczone. Co można zrobić, aby temu przeciwdziałać?

Zgodnie z obowiązującymi przepisami tylko uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obejmującego obszar, na którym znajdują się obiekty zaliczone do dziedzictwa kulturowego, zapewnia ich ochronę.

Obiekty (budynki, założenia urbanistyczne itp.) wpisane do rejestru zabytków są chronione z mocy prawa. Pozostałe,

tj. obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, a szczególnie dobra kultury współczesnej wskazane w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, na podstawie przyjętych kryteriów oceny – wyboru, faktyczną ochronę uzyskują poprzez uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego obszar, na którym się znajdują. Plan ten, będący aktem prawa miejscowego, powinien zawierać ustalenia precyzyjnie określające zakres ochrony i dopuszczalnych przekształceń.

### Jak zastana tkanka zabudowy powinna się przenikać z nowymi elementami? Czy lepiej zagęszczać tę strukturę czy przenosić ludzi na obrzeża?

Podstawową zasadą powinno być maksymalne wykorzystanie obszarów już zagospodarowanych. Harmonijne uzupełnienie tkanki miejskiej podnosi atrakcyjność przestrzeni także w wymiarze ekonomicznym i społecznym, ułatwia społeczną integrację, pomaga eliminować wykluczenia i segregacje. Niekontrolowana urbanizacja, zjawisko rozlewania się zabudowy czy też zabudowa przedmieść i terenów podmiejskich w formie zamkniętych osiedli pozbawionych dogodnego dostępu do miejsc pracy, edukacji i usług wywołują koszty budowania dodatkowej infrastruktury nieuzasadnione rachunkiem ekonomicznym. Jej skutkiem jest także postępująca degradacja śródmieść.

### Jak wygląda współpraca urbanistów z inżynierami budownictwa?

Inżynierowie budownictwa różnych specjalności biorą udział w opracowaniu dokumentów planistycznych tworzonych przez urbanistów. Dotyczy to przede wszystkim planowania przestrzennego w województwie oraz planowania przestrzennego w gminie. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględnia się stan systemów komunikacji i infrastruktury technicznej oraz określa kierunki rozwoju tych systemów. Natomiast w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określa się obowiązkowo zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

Mamy bardzo dobre relacje pomiędzy izbami, tak na szczeblu krajowym, jak i okręgowym. Utrzymujemy kontakty z Okręgowymi Izbami Inżynierów Budownictwa funkcjonującymi w obszarze działania Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Warszawie. Z Łódzką Izbą Inżynierów Budownictwa współpracujemy w ramach Łódzkiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiała  
Renata Włostowska



# PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI WG EUROKODÓW (2)

## PN-EN 1992-1-1

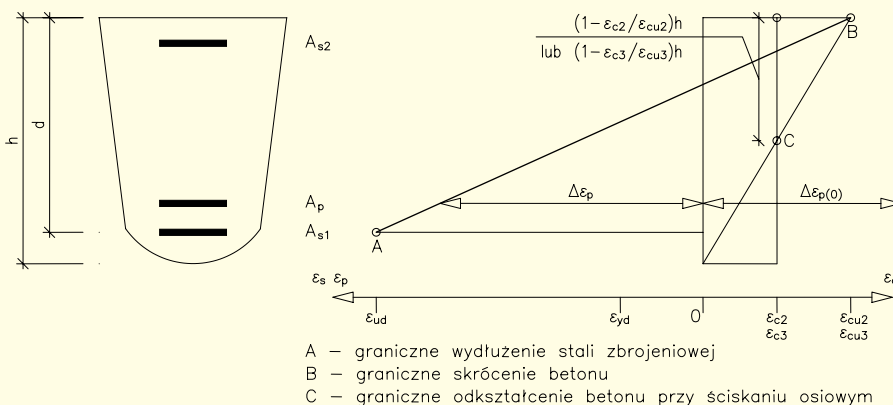
### Stan graniczny nośności przekroju obciążonego momentem zginającym i siłą podłużną

Założenia dotyczące stanu granicznego nośności przekroju obciążonego momentem zginającym i siłą podłużną, przyjęte w PN-EN 1992-1-1, pozwalają na **ujednolicenie procedur obliczeniowych**, bez względu na znak siły (ściskanie lub rozciąganie) i wielkość jej mimośrod. Jest to inny sposób postępowania niż dotychczas stosowany w PN – z podziałem na zginanie, ściskanie lub rozciąganie, z dużym lub małym mimośrodem.

Podstawą analizy jest stan odkształcenia przekroju (rys. 1) oraz zależności  $\sigma - \epsilon$  dla betonu strefy ściskanej (rys. 2 i 3) i stali zbrojeniowej (rys. 4).

W projektowaniu należy przyjmować zależność  $\sigma_s - \epsilon_s$  z poziomą drugą częścią wykresu. Zależność z pochyloną drugą częścią wykresu można przyjmować tylko wtedy, jeżeli znana jest dokładna charakterystyka odkształceniowa zastosowanej stali zbrojeniowej (np. w ekspertyzach istniejących elementów konstrukcji). Nieco inaczej postępuje się w odniesieniu do stali sprężającej – odkształcalność takiej stali jest zwykle znana i można stosować zależność  $\sigma_p - \epsilon_p$  z pochyloną drugą częścią wykresu.

Wymiarując przekrój lub określając jego nośność, musimy, zgodnie z założeniami PN-EN 1992-1-1 (p. 2), znaleźć taki **stan odkształcenia przekroju**, przy którym siły wewnętrzne w betonie strefy ściskanej i w zbrojeniu – określone na podstawie umownych zależności  $\sigma - \epsilon$  (naprężenie – odkształcenie) – zrównoważą obciążenie zewnętrzne. Znalazienie takiego stanu odkształcenia przekroju bywa uciążliwe, bo często trzeba zastosować metodę iteracji. W przypadku przekroju sprężonego trzeba uwzględnić wstępne odkształ-



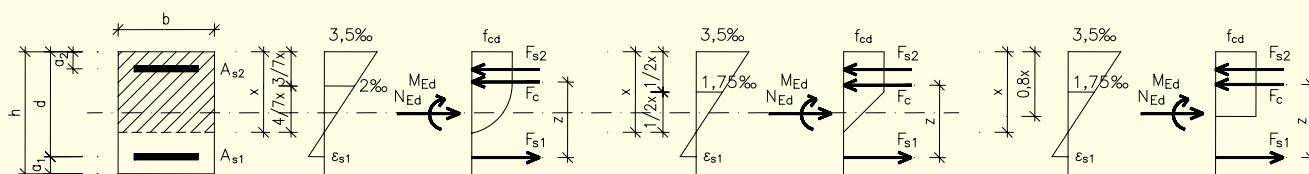
**Rys. 1. Rozkłady odkształceń, które mogą powstać w stanie granicznym nośności przekroju**

czenia cięgien sprężających, spowodowane ich naciągiem (patrz rys. 1).

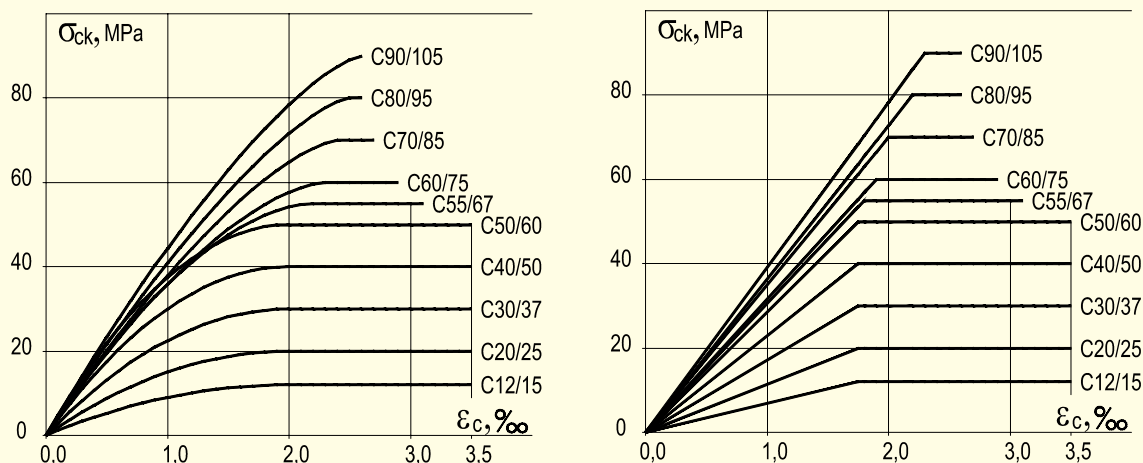
Zadanie można uprościć, posługując się tablicami pomocniczymi i procedurami obliczeniowymi. Opracowanie tablic jest jednak uzasadnione jedynie w odniesieniu do betonów klasy nie wyższej niż C50/60, gdyż przyjmowane są dla nich te same odkształcenia graniczne (patrz rys. 2 i 3). Zamiast tablic można też stosować zależności podane w Tablicy 1, opisujące w sposób bezwymiarowy związki między odkształceniami i siłami wewnętrznymi w przekroju (por. rys. 2):

wysokość strefy ściskanej	$x = \xi d$
ramię sił wewnętrznych	$z = \zeta d$
wypadkową bryły naprężenia w betonie	$F_c = \omega b d f_{cd}$
moment tej wypadkowej względem osi zbrojenia rozciąganego	$M_{cs} = \mu_{cs} b d^2 f_{cd}$

wraz z odkształceniami skrajnych włókien przekroju oraz odkształceniami zbrojenia ściskanego i rozciąganego.



**Rys. 2. Trzy możliwe postaci obliczeniowej zależności  $\sigma_c - \epsilon_c$ : paraboliczno-prostokątna, trójkątno-prostokątna, prostokątna; dotyczy betonu do klasy C50/60 włącznie**



Rys. 3. Wykresy zależności  $\sigma_c - \epsilon_c$  odpowiadające różnym klasom betonu: paraboliczno-prostokątna oraz dwuliniowa

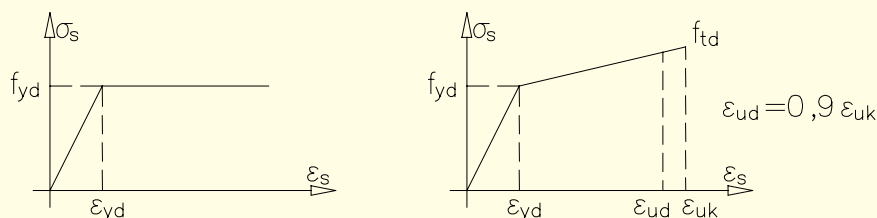
Procedury obliczania przekroju prostokątnego są podane w Tabelcy 2 – w odniesieniu do zginania, oraz w Tabelcy 3 – w odniesieniu do mimośrodowego ściskania (przekrój obciążony momentem zginającym i siłą podłużną).

Przy wymiarowaniu przekroju ściskanego (lub rozciąganego) mimośrodowo najwygodniej jest rozważyć kilka możliwych stanów odkształcenia i jako rozwiązanie wybrać taki stan odkształcenia, który prowadzi do satysfakcjonującego nas łącznego pola przekroju zbrojenia. Ten sposób postępowania ilustrują przykłady obliczeniowe, podane poniżej.

Znacznie łatwiejsze jest jednak postępowanie odwrotne – przyjmujemy zbrojenie przekroju i dla kolejnych dopuszczalnych stanów odkształcenia przekroju wyznaczamy odpowiadające im pary wartości  $M_{Rd} - N_{Rd}$ . Zbiór tych wartości wyznacza **krzywą interakcji wielkości  $M_{Rd} - N_{Rd}$** . Wystarczy teraz sprawdzić, czy punkt odpowiadający obciążeniu przekroju  $M_{Ed}$  i  $N_{Ed}$  mieści się wewnątrz lub co najwyżej na krzywej interakcji – oznacza to, że przekrój przeniesie zadane obciążenie. Jeżeli tak nie jest, trzeba

zwiększyć pole przekroju zbrojenia (lub wymiary przekroju czy klasę betonu) i powtórzyć obliczenia.

Ten sposób postępowania ma jeszcze tę zaletę, że pozwala na uwzględnienie zbrojenia dowolnie rozłożonego w przekroju, na całej jego wysokości. Uwzględnianie takiego układu zbrojenia jest bardzo niewygodne przy tradycyjnym wymiarowaniu, to znaczy poszukiwaniu potrzebnego pola przekroju zbrojenia, gdyż przy dwóch tylko warunkach równowagi – sił wewnętrznych i ich momentów – trzeba wprowadzić dodatkowe ograniczenia opisujące i wiążące poszczególne poziomy zbrojenia. Najczęściej wymiarowanie ograniczamy więc do przypadku zbrojenia umieszczonego tylko przy górnej i dolnej krawędzi przekroju.



Rys. 4. Dwie postaci obliczeniowej zależności  $\sigma_s - \epsilon_s$  (przyjmowane są dla stali zarówno rozciąganej, jak i ściskanej)

## DOSTĘP ON-LINE

Na początku sierpnia br. uruchomiony został dla członków PIIB **bezpłatny dostęp on-line** do zbioru aktualnych i wycofanych Polskich Norm (PN) określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane).

Stało się to możliwe dzięki podpisaniu przez Polską Izbę Inżynierów Budo-

wnictwa umowy z Polskim Komitetem Normalizacyjnym w sprawie elektronicznego dostępu do norm.

Łącznie to około 7 tysięcy norm, które po zainstalowaniu są bezpłatnie dostępne dla wszystkich członków PIIB.

O aktywacji dostępu informowaliśmy Państwa wcześniej za pośrednictwem Internetu i poczty elektronicznej, szczegółowe informacje o sposobie uzyskania dostępu on-line do Polskich Norm

(zalogowania, pobrania certyfikatu niezbędnego do odczytu norm oraz zainstalowania certyfikatu i korzystania z zakładki ze zbiorem norm) zamieściliśmy w „Kwartalniku Łódzkim” nr IV/2012 (36) na str. 24.

Dostęp do norm jest możliwy po zalogowaniu się do portalu członkowskiego PIIB ([www.piib.org.pl/portal](http://www.piib.org.pl/portal)).

Uwaga! Do korzystania z norm konieczne jest zainstalowanie przeglądarki

## Algorytmy obliczeniowe

Tablica 1. Zależności opisujące odkształcenia i siły wewnętrzne w przekroju prostokątnym

Założenia obliczeniowe $f_{ck} \leq 50 \text{ MPa}$ $x \leq h$			
$x = \xi d$ $F_c = \omega b d f_{cd}$ $z = \zeta d$ $M_{cs} = \mu_{cs} b d^2 f_{cd}$	$F_{s2} = A_{s2} f_{yd}$ jeżeli $\epsilon_{s2} \geq \epsilon_{yd}$ $F_{s2} = A_{s2} \epsilon_{s2} E_s$ jeżeli $\epsilon_{s2} < \epsilon_{yd}$	$F_{s1} = A_{s1} f_{yd}$ jeżeli $\epsilon_{s1} \geq \epsilon_{yd}$ $F_{s1} = A_{s1} \epsilon_{s1} E_s$ jeżeli $\epsilon_{s1} < \epsilon_{yd}$	
$\epsilon_{s1} = -3,5 \frac{1 - \xi}{\xi}$ znak „-” oznacza rozciąganie $\epsilon_{s2} = 3,5 \frac{\xi - a_2/d}{\xi}$ znak „+” oznacza ściskanie			
<p style="text-align: center;">Model betonu (1)</p> $\omega = \frac{17}{21} \xi$ $\mu_{cs} = \frac{17}{21} \xi - \frac{33}{98} \xi^2$ $\zeta = 1 - \frac{693}{1666} \xi$ $\xi = \frac{49}{33} \left( \frac{17}{21} - \sqrt{\frac{289}{441} - \frac{66}{49} \mu_{cs}} \right)$	<p style="text-align: center;">Model betonu (2)</p> $\omega = \frac{3}{4} \xi$ $\mu_{cs} = \frac{3}{4} \xi - \frac{7}{24} \xi^2$ $\zeta = 1 - \frac{7}{18} \xi$ $\xi = \frac{12}{7} \left( \frac{3}{4} - \sqrt{\frac{9}{16} - \frac{7}{6} \mu_{cs}} \right)$	<p style="text-align: center;">Model betonu (3)</p> $\omega = 0,8 \xi$ $\mu_{cs} = 0,8 \xi - 0,32 \xi^2$ $\zeta = 1 - 0,4 \xi$ $\xi = \frac{0,8 - \sqrt{0,64 - 1,28 \mu_{cs}}}{0,64}$	

# DO POLSKICH NORM

plików PDF firmy Adobe (np. ze strony <http://get.adobe.com/reader>).

Członkowie izby, którzy dotychczas nie aktywowali swojego konta, mogą tego dokonać za pomocą loginu i tymczasowego hasła przesłanego indywidualnie wraz z drukami opłat. Aktywacja konta, oprócz podania dostarczonego hasła tymczasowego, wymagać będzie weryfikacji na podstawie numeru PESEL oraz adresu e-mail członka.

Po zalogowaniu się do wewnętrznego portalu członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa uzyska dostęp do:

- listy swoich zaświadczeń o przynależności do PIIB,
- biblioteki norm PKN,
- szkoleń e-learningowych (dotychczas zostały udostępnione dwa pierwsze szkolenia o tematyce: **Wprowadzenie do Eurokodów i Wprowadzenie do projektowania konstrukcji zbrojo-**

**nych geosyntetykami**). Trwają prace nad opracowywaniem nowych tematów.

W przypadku problemów z zalogowaniem się do systemu należy skontaktować się z biurem Krajowej Izby – adres e-mail: [skladki@piib.org.pl](mailto:skladki@piib.org.pl).

Źródło: [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)



Założenia obliczeniowe $f_{ck} \leq 50 \text{ MPa}$ $x > h$										
$x = \xi d$ $F_c = \omega b d f_{cd}$ $z = \zeta d$ $M_{cs} = \mu_{cs} b d^2 f_{cd}$	$F_{s2} = A_{s2} f_{yd}$ jeżeli $\epsilon_{s2} \geq \epsilon_{yd}$ $F_{s2} = A_{s2} \epsilon_{s2} E_s$ jeżeli $\epsilon_{s2} < \epsilon_{yd}$	$F_{s1} = A_{s1} f_{yd}$ jeżeli $\epsilon_{s1} \geq \epsilon_{yd}$ $F_{s1} = A_{s1} \epsilon_{s1} E_s$ jeżeli $\epsilon_{s1} < \epsilon_{yd}$								
Model betonu (1)	Model betonu (2)	Model betonu (3)								
$\xi_h = 1 + a_1 / d$ $\epsilon_{cg} = \frac{14\xi}{7\xi - 3\xi_h}$ $\epsilon_{cd} = \frac{14\xi - 14\xi_h}{7\xi - 3\xi_h}$ $\epsilon_{s2} = \frac{14\xi - 14a_2/d}{7\xi - 3\xi_h}$ $\epsilon_{s1} = \frac{14\xi - 14}{7\xi - 3\xi_h}$	$\xi_h = 1 + a_1 / d$ $\epsilon_{cg} = 1,75 \frac{2\xi}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{cd} = 1,75 \frac{2\xi - 2\xi_h}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{s2} = 1,75 \frac{2\xi - 2a_2/d}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{s1} = 1,75 \frac{2\xi - 2}{2\xi - \xi_h}$	$\xi_h = 1 + a_1 / d$ $\epsilon_{cg} = 1,75 \frac{2\xi}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{cd} = 1,75 \frac{2\xi - 2\xi_h}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{s2} = 1,75 \frac{2\xi - 2a_2/d}{2\xi - \xi_h}$ $\epsilon_{s1} = 1,75 \frac{2\xi - 2}{2\xi - \xi_h}$								
$\beta = \frac{7(\xi - \xi_h)(7\xi + \xi_h)}{(7\xi - 3\xi_h)^2}$ $\omega = \frac{17}{21}\xi_h + \frac{4}{21}\beta\xi_h$ $\mu_{cs} = \frac{17}{21}\xi_h - \frac{33}{98}\xi_h^2 + \frac{4}{21}\beta\xi_h - \frac{8}{49}\beta\xi_h^2$ $\zeta = \frac{17\xi_h - \frac{693}{98}\xi_h^2 + 4\beta\xi_h - \frac{168}{49}\beta\xi_h^2}{17\xi_h + 4\beta\xi_h}$	$\beta = \frac{2\xi - 2\xi_h}{2\xi - \xi_h}$ $\omega = \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\beta\right)\xi_h$ $\mu_{cs} = \frac{3}{4}\xi_h - \frac{7}{24}\xi_h^2 + \frac{1}{4}\beta\xi_h - \frac{5}{24}\beta\xi_h^2$ $\zeta = \frac{3 - \frac{7}{6}\xi_h + \beta - \frac{5}{6}\beta\xi_h}{3 + \beta}$	<table border="1"> <tr> <td><math>\xi \leq 1,25\xi_h</math></td> <td><math>\xi &gt; 1,25\xi_h</math></td> </tr> <tr> <td><math>\omega = 0,8\xi</math></td> <td><math>\omega = \xi_h</math></td> </tr> <tr> <td><math>\mu_{cs} = 0,8\xi(1 - 0,4\xi)</math></td> <td><math>\mu_{cs} = \xi_h(1 - 0,5\xi_h)</math></td> </tr> <tr> <td><math>\zeta = 1 - 0,4\xi</math></td> <td><math>\zeta = 1 - 0,5\xi_h</math></td> </tr> </table>	$\xi \leq 1,25\xi_h$	$\xi > 1,25\xi_h$	$\omega = 0,8\xi$	$\omega = \xi_h$	$\mu_{cs} = 0,8\xi(1 - 0,4\xi)$	$\mu_{cs} = \xi_h(1 - 0,5\xi_h)$	$\zeta = 1 - 0,4\xi$	$\zeta = 1 - 0,5\xi_h$
$\xi \leq 1,25\xi_h$	$\xi > 1,25\xi_h$									
$\omega = 0,8\xi$	$\omega = \xi_h$									
$\mu_{cs} = 0,8\xi(1 - 0,4\xi)$	$\mu_{cs} = \xi_h(1 - 0,5\xi_h)$									
$\zeta = 1 - 0,4\xi$	$\zeta = 1 - 0,5\xi_h$									

## WYKŁADY ON-LINE

### SPOTKANIE Z PROF. WŁODZIMIERZEM STAROSOLSKIM

Tematem spotkania będzie **projektowanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodów**. Wycofanie stosowanych od dziesięcioleci norm projektowania wywołało w części środowiska stan co najmniej podwyższonego zaniepokojenia i nadal budzi wiele pytań.

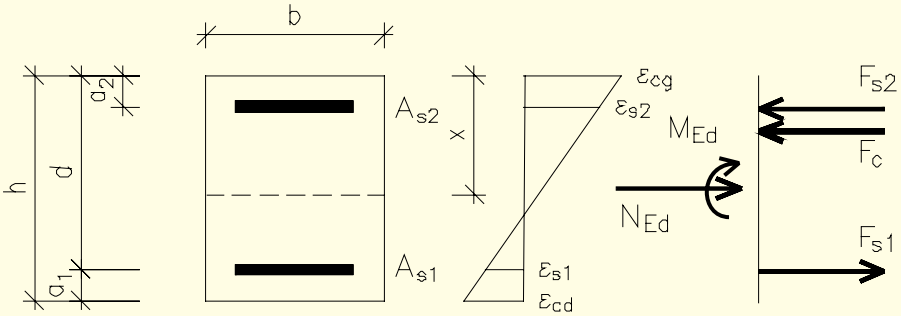
Spotkanie będzie związane z premierą czwartego tomu *Konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2 i norm związanych autorstwa Profesora*.

Spotkanie odbędzie się **18 grudnia 2012 r.** w Warszawie w ramach cyklu *Akademia PWN: wiedza na łączach*. Projekt łączy w sobie tradycyjną formę wykładów z innowacyjnymi możliwościami, jakie daje współczesna technika. Spotkania będą **transmitowane w Internecie** (streaming online), co umożliwi uczestnictwo w poszczególnych wykładach cyklu szerokiemu gronu odbiorców. **Więcej informacji o spotkaniu już wkrótce na stronie internetowej [wiedza.pwn.pl](http://wiedza.pwn.pl).**

Tablica 2. Procedura obliczania prostokątnego przekroju zginanego

Przekrój obciążony momentem zginającym $f_{ck} \leq 50\text{MPa}$		
Obliczanie zbrojenia		
Dane: $b, h, d, a_1, a_2, f_{cd}, f_{yd}, E_s, M_{Ed}$		Szukamy: $A_{s1}, A_{s2}$
$\mu_{cs} = \frac{M_{Ed}}{bd^2 f_{cd}} \Rightarrow \xi, \varepsilon_{s1}$		
$ \varepsilon_{s1}  \geq \varepsilon_{yd} \quad \mu_{cs} \Rightarrow \zeta$ $A_{s1} = \frac{M_{Ed}}{\zeta d f_{yd}}$ $A_{s2}$ jest obliczeniowo zbędne		$ \varepsilon_{s1}  < \varepsilon_{yd}$ Musimy zastosować $A_{s2}$ Przyjmujemy $\xi_1$ tak, aby
$A_{s2}$ przyjmujemy konstrukcyjnie	Chcemy uwzględnić $A_{s2}$ . Przyjmujemy $\xi_1 < \xi$ tak, aby $A_{s2}$ było ściskane	$ \varepsilon_{s1}  > \varepsilon_{yd}$
	Na podstawie $\xi_1$ ustalamy $\mu_{cs,1}, \omega, \varepsilon_{s2}$ oraz obliczamy $\Delta\mu_{cs} = \mu_{cs} - \mu_{cs,1}$	
$\varepsilon_{s2} < \varepsilon_{yd}$ $\sigma_{s2} = \varepsilon_{s2} E_s$ $A_{s2} = \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2/d} b d f_{cd} \frac{1}{\sigma_{s2}}$ $A_{s1} = \left( \omega + \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2/d} \right) b d f_{cd} \frac{1}{f_{yd}}$		$\varepsilon_{s2} \geq \varepsilon_{yd}$ $\sigma_{s2} = f_{yd}$ $A_{s2} = \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2/d} b d f_{cd} \frac{1}{f_{yd}}$ $A_{s1} = \left( \omega + \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2/d} \right) b d f_{cd} \frac{1}{f_{yd}}$
$A_{s1} \geq 0,26bd \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \quad A_{s1} \geq 0,0013bd \quad A_{s1} \leq 0,04bh \quad A_{s2} \leq 0,04bh$		
Określanie nośności		
Dane: $b, h, d, a_1, a_2, f_{cd}, f_{yd}, E_s, A_{s1}, A_{s2}$		Szukamy: $M_{Rd}$
Zakładamy, że $\sigma_{s1} = f_{yd}$ oraz $\sigma_{s2} = f_{yd}$ na podstawie $\omega = \frac{A_{s1} f_{yd} - A_{s2} f_{yd}}{b d f_{cd}}$ ustalamy $\xi$ oraz $\varepsilon_{s1} = -3,5 \frac{1 - \xi}{\xi}$ (rozciąganie) $\varepsilon_{s2} = 3,5 \frac{\xi - a_2/d}{\xi}$		
$ \varepsilon_{s1}  \geq \varepsilon_{yd}$		$ \varepsilon_{s1}  < \varepsilon_{yd}$
$ \varepsilon_{s2}  \geq \varepsilon_{yd}$ ściskanie $\xi \Rightarrow \mu_{cs}$ $M_{Rd} = \mu_{cs} b d^2 f_{cd} + A_{s2} f_{yd} (d - a_2)$	$ \varepsilon_{s2}  < \varepsilon_{yd}$ ściskanie lub rozciąganie $M_{Rd} = A_{s1} f_{yd} (d - a_2)$	przyjmujemy $\varepsilon_{s1} = \varepsilon_{yd}$ i dlatego odkształcenia określamy $\mu_{cslim}$ $M_{Rd} = \mu_{cslim} b d^2 f_{cd} + A_{s2} f_{yd} (d - a_2)$

Tablica 3. Procedura wymiarowania przekroju prostokątnego obciążonego siłą i momentem

Przekrój obciążony momentem zginającym i podłużną siłą ściskającą	$f_{ck} \leq 50\text{MPa}$
	
<b>Obliczanie zbrojenia</b>	
<p><b>Dane:</b> <math>b, h, d, a_1, a_2</math>  <math>f_{cd}, f_{yd}, E_s</math>  <math>M_{Ed}</math> – obliczeniowy moment z uwzględnieniem imperfekcji oraz efektów II rzędu  <math>N_{Ed}</math> – podłużna osiowa siła ściskająca</p>	<b>Szukamy:</b> $A_{s1}, A_{s2}$
<p>Obliczamy</p> $M_{Eds} = M_{Ed} + N_{Ed} \left( \frac{h}{2} - a_1 \right)$ $\mu_{cs}^* = \frac{M_{Eds}}{bd^2 f_{cd}}$ $\omega^* = \frac{N_{Ed}}{bdf_{cd}}$	
<p>Na podstawie <math>\mu_{cs}^*</math> i <math>\omega^*</math> ustalamy przedział przewidywanych wartości <math>\xi</math> i dla kolejno przyjmowanych <math>\xi</math> obliczamy</p> $\omega \qquad \qquad \qquad \mu_{cs} \qquad \qquad \qquad \Delta \mu_{cs} = \mu_{cs}^* - \mu_{cs}$ <p>oraz odkształcenia w poziomie zbrojenia i wynikające stąd wartości naprężenia w prętach zbrojenia</p> $\varepsilon_{s1} \rightarrow \sigma_{s1} \qquad \qquad \qquad \varepsilon_{s2} \rightarrow \sigma_{s2}$	
<p>Obliczamy pole przekroju zbrojenia <math>A_{s1}</math> i <math>A_{s2}</math></p> $A_{s1} = \left( \left( \omega + \frac{\Delta \mu_{cs}}{1 - a_2/d} \right) bdf_{cd} - N_{Ed} \right) \frac{1}{\sigma_{s1}}$ $A_{s2} = \frac{\Delta \mu_{cs}}{1 - a_2/d} bdf_{cd} \frac{1}{\sigma_{s2}}$ <p>Wybieramy tę wartość <math>\xi</math>, przy której</p> $\Sigma A_s = A_{s1} + A_{s2}$ <p>osiąga wartość minimalną lub tę, przy której pola przekroju zbrojenia <math>A_{s1}</math> i <math>A_{s2}</math> nas satysfakcjonują.</p>	
$A_{s1} + A_{s2} \geq 0,10N_{Ed} / f_{yd}$ $A_{s1} + A_{s2} \geq 0,002bh$	$A_{s1} + A_{s2} \leq 0,04bh$



## Przykłady obliczeniowe

Założenia:

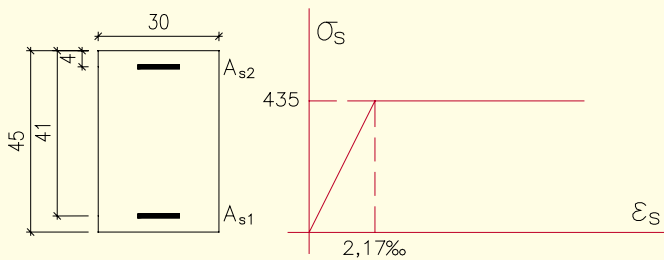
Beton C25/30  $f_{cd} = 25 / 1,4 = 17,86\text{MPa}$

Stal B500  $f_{yd} = 500 / 1,15 = 435\text{MPa}$

$E_s = 200\text{ GPa}$   $\epsilon_{yd} = 435 / 200 = 2,17\%$

$h = 0,45$   $a_1 = a_2 = 0,04\text{m}$   $d = 0,45 - 0,04 = 0,41\text{m}$

przyjęto  $\frac{a_1}{d} = \frac{a_2}{d} \cong 0,10$



### I. Wymiarowanie zbrojenia

#### 1. Zginanie

1.1.  $M_{Ed} = 150\text{kNm}$

$$\mu_{cs} = \frac{M_{Ed}}{bd^2 f_{cd}} = \frac{150}{0,30 \times 0,41^2 \times 17860} = 0,1665$$

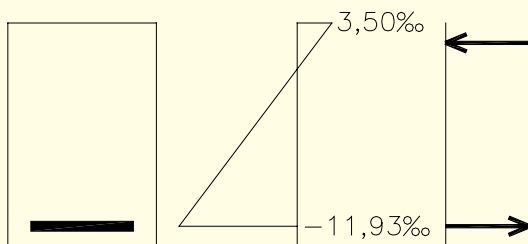
Ze wzorów podanych w Tabelcy 1, przy  $x \leq h$  i modelu betonu (1) obliczamy:

$\xi = 0,227$

$\omega = 0,1839$

$\epsilon_{s1} = -11,93\%$  wobec czego  $\sigma_{s1} = f_{yd} = 435\text{MPa}$

$\zeta = 0,905$



Pole przekroju zbrojenia  $A_{s1}$

$$A_{s1} = \frac{M_{Ed}}{\zeta d f_{yd}} = \frac{150}{0,905 \times 0,41 \times 435000} \times 10^4 = 9,29\text{cm}^2$$

Z warunku równowagi sił w przekroju otrzymamy oczywiście takie samo pole  $A_{s1}$

$$A_{s1} = \omega b d \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1839 \times 0,30 \times 0,41 \times \frac{17,86}{435} \times 10^4 = 9,29\text{cm}^2$$

1.2.  $M_{Ed} = 350\text{kNm}$

$\mu_{cs} = 0,3886$   $\xi = 0,663$

$\epsilon_{s1} = -1,77\%$

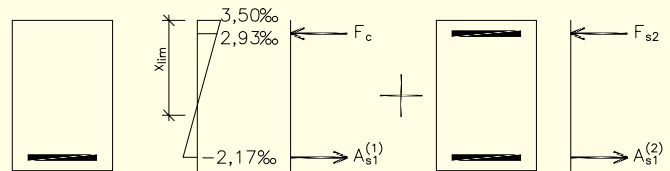
$\epsilon_{s2} = 2,97\% > \epsilon_{yd}$

Zbrojenie  $A_{s1}$  nie jest wykorzystane, bo przy  $\epsilon_{s1} < \epsilon_{yd}$  nie osiąga ono obliczeniowej wytrzymałości.

Przyjmujemy  $\epsilon_{s2} = -2,17\%$ , co odpowiada uplastycznieniu zbrojenia, i traktując to jako wielkość graniczną, obliczamy:

$\xi_{lim} = 0,6173$   $\omega_{lim} = 0,4997$   $\mu_{cslim} = 0,3714$

Rozpatrujemy dwa schematy sił wewnętrznych w przekroju – w pierwszym moment jest przenoszony przez beton strefy ściskanej i część zbrojenia  $A_{s1}$ , a w drugim tylko przez zbrojenie, w postaci pary sił w zbrojeniu  $A_{s2}$  i w uzupełniającej części zbrojenia  $A_{s1}$ .



$\Delta \mu_{cs} = \mu_{cs} - \mu_{cslim} = 0,3886 - 0,3714 = 0,0172$

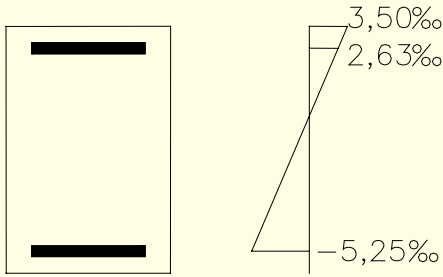
$$A_{s1} = \left( \omega_{lim} + \frac{\Delta \mu_{cs}}{1 - a_2/d} \right) b d \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = \left( 0,4997 + \frac{0,0172}{1 - 0,1} \right) 0,30 \times 0,41 \frac{17,86}{435} 10^4 = 26,20\text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{\Delta \mu_{cs}}{1 - a_2/d} b d \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0172}{1 - 0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17,86}{435} 10^4 = 0,97\text{cm}^2$$

$\Sigma A_s = 27,17\text{cm}^2$

Przekrój tak zbrojony nie ma jednak zdolności do plastycznego odkształcania się w fazie zniszczenia.

Ograniczamy zatem względną wysokość strefy ściskanej do np.  $\xi = 0,4$ , traktując to jako wielkość graniczną, i na podstawie wzorów z tabelcy 1 określamy stan odkształcenia i wartości współczynników:



$$\omega_{lim} = 0,3238 \quad \varepsilon_{s2} = 2,63\text{‰} > \varepsilon_{yd}$$

$$\mu_{cslim} = 0,2669$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,3886 - 0,2699 = 0,1187$$

$$A_{s1} = 23,01\text{cm}^2$$

$$A_{s2} = 6,66\text{cm}^2$$

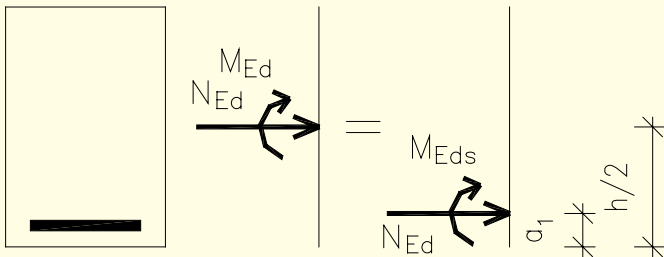
$$\Sigma A_s = 29,67\text{cm}^2$$

Całkowite pole przekroju zbrojenia jest teraz większe o około 9%, ale dzięki temu nadaliliśmy przekrojowi cechy plastyczne, co zwiększa bezpieczeństwo konstrukcji.

## 2. Mimośrodowe ściskanie

Siłę podłużną przesuwamy jak na rysunku, co oznacza, że musimy obliczyć sprowadzony moment  $M_{Eds}$ , określony względem osi zbrojenia  $A_{s1}$  (siłę ściskającą przyjmuje się ze znakiem „+”)

$$M_{Eds} = M_{Ed} + N_{Ed} \left( \frac{h}{2} - a_1 \right)$$



$$2.1. M_{Ed} = 100\text{kNm}$$

$$N_{Ed} = 200\text{kN}$$

$$\begin{aligned} M_{Eds} &= M_{Ed} + N_{Ed} \left( \frac{h}{2} - a_1 \right) = \\ &= 100 + 200 \left( \frac{0,45}{2} - 0,04 \right) = 137,0\text{kNm} \end{aligned}$$

Obliczamy:

$$\mu_{cs} = \frac{137,0}{0,30 \times 0,41^2 \times 17860} = 0,1521$$

$$\omega = \frac{N}{bdf_{cd}} = \frac{200}{0,30 \times 0,41 \times 17860} = 0,0910$$

Rozważamy wybrane stany odkształcenia, z zakresu wyznaczonego przez powyższe wielkości:

$$(a) \quad \xi = 0,12$$

$$\omega = 0,0971 \quad \mu_{cs} = 0,0923$$

$$\varepsilon_{s1} > \varepsilon_{yd} \quad \sigma_{s1} = f_{yd} = 435\text{MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} = 0,58\text{‰} \quad \sigma_{s2} = 0,00058 \times 200000 = 116\text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,1521 - 0,0923 = 0,0598$$

$$A_{s1} = \left[ \left( 0,0971 + \frac{0,0598}{1-0,1} \right) 0,30 \times 0,41 \times \right. \\ \left. \times 17860 - 200 \right] \frac{10^4}{435000} = 3,66\text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{0,0598}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17860}{116000} \times 10^4 = 12,58\text{cm}^2$$

$$(b) \quad \xi = 0,16$$

$$\omega = 0,1295 \quad \mu_{cs} = 0,1209$$

$$\varepsilon_{s1} > \varepsilon_{yd} \quad \sigma_{s1} = f_{yd} = 435\text{MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} = 1,31\text{‰} \quad \sigma_{s2} = 0,00131 \times 200000 = 262\text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,1521 - 0,1209 = 0,0312$$

$$A_{s1} = \left[ \left( 0,1295 + \frac{0,0312}{1-0,1} \right) 0,30 \times 0,41 \times \right. \\ \left. \times 17860 - 200 \right] \frac{10^4}{435000} = 3,69\text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{0,0312}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17860}{262000} \times 10^4 = 2,91\text{cm}^2$$

Wybieramy to drugie rozwiązanie (b), ze względu na bardziej równomierny rozkład zbrojenia w przekroju.

$$2.2. M_{Ed} = 200\text{kNm}$$

$$N_{Ed} = 1000\text{kN}$$

$$M_{Eds} = 200 + 1000 \left( \frac{0,45}{2} - 0,04 \right) = 385,0\text{kNm}$$

$$\mu_{cs} = \frac{385,0}{0,30 \times 0,41^2 \times 17860} = 0,4275$$

$$\omega = \frac{1000}{0,30 \times 0,41 \times 17860} = 0,4552$$

Rozważamy wybrane stany odkształcenia, z zakresu wyznaczonego przez powyższe wielkości:

$$(a) \quad \xi = 0,70$$

$$\omega = 0,5667 \quad \mu_{cs} = 0,4017$$

$$\varepsilon_{s1} = -1,50\text{‰} \quad (\text{rozciąganie})$$

$$\sigma_{s1} = 0,0015 \times 200000 = 300\text{MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} = 3,00\text{‰} \quad \sigma_{s2} = 435\text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,4275 - 0,4017 = 0,0258$$

$$A_{s1} = \left[ \left( 0,5667 + \frac{0,0258}{1-0,1} \right) 0,30 \times \right. \\ \left. \times 0,41 \times 17860 - 1000 \right] \frac{10^4}{300000} = 10,26 \text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{0,0258}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17860}{435000} \times 10^4 = 1,45 \text{cm}^2$$

(b)  $\xi = 0,66$

$$\omega = 0,5343 \quad \mu_{cs} = 0,3876$$

$$\varepsilon_{s1} = -1,80\text{‰} \text{ (rozciąganie)}$$

$$\sigma_{s1} = 0,0018 \times 200000 = 360 \text{MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} = 2,97\text{‰} \quad \sigma_{s2} = 435 \text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,4275 - 0,3876 = 0,0399$$

$$A_{s1} = \left[ \left( 0,5343 + \frac{0,0399}{1-0,1} \right) 0,30 \times 0,41 \times \right. \\ \left. \times 17860 - 1000 \right] \frac{10^4}{360000} = 7,53 \text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{0,0399}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17860}{435000} \times 10^4 = 2,24 \text{cm}^2$$

Także w tym przypadku korzystniejsze jest rozwiązanie (b).

2.3.

$$M_{Ed} = 100 \text{kNm}$$

$$N_{Ed} = 3000 \text{kN}$$

$$M_{Eds} = 100 + 3000 \left( \frac{0,45}{2} - 0,04 \right) = 655,0 \text{kNm}$$

Obliczamy:

$$\mu_{cs} = \frac{655,0}{0,30 \times 0,41^2 \times 17860} = 0,7272$$

$$\omega = \frac{3000}{0,30 \times 0,41 \times 17860} = 1,3656$$

Przyjmujemy  $\xi = \infty$

$$\omega = 1,1000 \quad \mu_{cs} = 0,4950$$

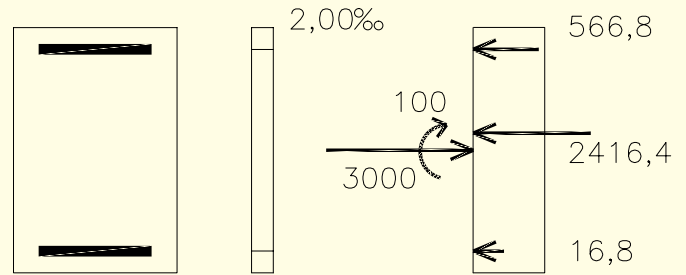
$$\varepsilon_{c2} = 2\text{‰}$$

$$\varepsilon_{s1} = \varepsilon_{s2} = 2\text{‰} \quad \sigma_{s1} = \sigma_{s2} = 0,002 \times 200000 = 400 \text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,7272 - 0,4950 = 0,2322$$

$$A_{s1} = \left[ \left( 1,1000 + \frac{0,2322}{1-0,1} \right) 0,30 \times 0,41 \times \right. \\ \left. \times 17860 - 3000 \right] \frac{10^4}{400000} = -0,42 \text{cm}^2 \quad (\text{ściskanie})$$

$$A_{s2} = \frac{0,2322}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \times 17860 \frac{10^4}{400000} = 14,17 \text{cm}^2$$



### 3. Mimośrodowe rozciąganie

Jak poprzednio obliczamy moment względem osi zbrojenia  $A_{s1}$  (siła ma znak ujemny)

$$M_{Eds} = M_{Ed} + N_{Ed} \left( \frac{h}{2} - a_1 \right)$$

Jeżeli  $M_{Eds} < 0$ , to w przekroju nie ma strefy ściskanej.

3.1.  $M_{Ed} = 10 \text{kNm}$

$$N_{Ed} = -100 \text{kN} \quad e = 0,10 \text{m}$$

$$M_{Eds} = 10 - 100 \left( \frac{0,45}{2} - 0,04 \right) < 0$$

Obciążenie jest przenoszone tylko przez zbrojenie. Z warunków równowagi momentów względem osi zbrojenia  $A_{s1}$  i  $A_{s2}$  obliczamy:

$$A_{s1} = \frac{100 \times 0,285}{0,37} \frac{10^4}{435000} = 1,77 \text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{100 \times 0,085}{0,37} \frac{10^4}{435000} = 0,53 \text{cm}^2$$

3.2.  $M_{Ed} = 100 \text{kNm}$

$$N_{Ed} = 100 \text{kN}$$

$$M_{Eds} = 100 - 100 \left( \frac{0,45}{2} - 0,04 \right) = 81,5 \text{kNm}$$

$$\mu_{cs} = \frac{81,5}{0,3 \times 0,41^2 \times 17860} = 0,0905$$

Przyjmujemy  $\xi = 0,11 \quad \omega = 0,0890 \quad \mu_{cs} = 0,0850$

$$\varepsilon_{s1} > \varepsilon_{yd} \text{ (rozciąganie)} \quad \sigma_{s1} = 435 \text{MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} = 0,32\text{‰} \quad \sigma_{s2} = 0,00032 \times 200000 = 64 \text{MPa}$$

$$\Delta \mu_{cs} = 0,0905 - 0,0850 = 0,0055$$

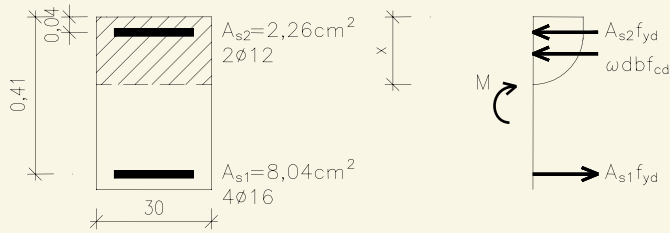
$$A_{s1} = \left[ \left( 0,0890 + \frac{0,0055}{1-0,1} \right) 0,30 \times \right. \\ \left. \times 0,41 \times 17860 + 100 \right] \frac{10^4}{435000} = 7,10 \text{cm}^2$$

$$A_{s2} = \frac{0,0055}{1-0,1} 0,30 \times 0,41 \frac{17860}{64000} \times 10^4 = 2,10 \text{cm}^2$$



## II Określanie nośności na zginanie

## 1. Przekrój żelbetowy



Zakładamy, że zarówno w zbrojeniu  $A_{s1}$  jak i  $A_{s2}$  naprężenia będą równe  $f_{yd}$ , wobec czego warunek równowagi sił w przekroju ma postać:

$$\omega b d f_{cd} = A_{s1} f_{yd} - A_{s2} f_{yd}$$

$$\omega = \frac{(8,04 - 2,26)10^{-4} \times 435000}{0,30 \times 0,41 \times 17860} = 0,1145 \quad \xi = 0,141$$

$$\varepsilon_{s2} = 1,02\text{‰} < \varepsilon_{yd}$$

wobec czego niezbędna jest korekta  $\sigma_{s2}$

przyjmujemy  $\xi = 0,16 \quad \varepsilon_{s2} = 1,31\text{‰} \Rightarrow \sigma_{s2} = 262\text{MPa}$

$$\omega = \frac{8,04 \times 10^{-4} \times 435000 - 2,26 \times 10^{-4} \times 262000}{0,30 \times 0,41 \times 17860} = 0,1323 \Rightarrow$$

$$\xi = 0,163 \quad \varepsilon_{c2} = 1,35\text{‰}$$

$\sigma_{s2} = 270\text{MPa}$ , co w przybliżeniu odpowiada wartości przyjętej wyżej.

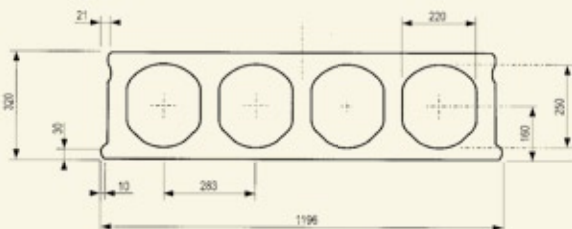
$$\mu_{cs} = 0,1230$$

$$M_{Rd} = \mu_{cs} b d^2 f_{cd} + A_{s2} \sigma_{s2} (d - a_2)$$

$$M_{Rd} = 0,1230 \times 0,30 \times 0,41^2 \times 17860 + 2,26 \times 10^{-4} \times 262000(0,41 - 0,04) = 132,7\text{kNm}$$

## 2. Przekrój sprężony

Płyta HC 320 – sprężenie: 5 cięgien  $\varnothing 12,5\text{ mm}$   
osie cięgien w odległości 45 mm od krawędzi płyty

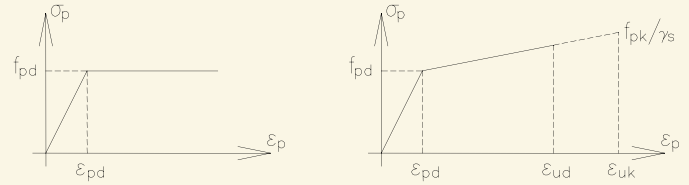


Dane:

Beton C50/60,  $f_{cd} = 50/1,4 = 35,7\text{ MPa}$

Cięgna sprężające  $\varnothing 12,5\text{ mm}$ ; Y1860 S7

$A_p = 93\text{mm}^2$ ,  $f_{pk} = 1860\text{MPa}$ ,  $F_{pk} = 173\text{kN}$ ,  $E_p = 195\text{GPa}$



$$f_{pd} = f_{p0,1k} / \gamma_s = 0,9 f_{pk} / \gamma_s$$

$$f_{pd} = 0,9 \times 1860 / 1,15 = 1456\text{MPa}$$

$$f_{pk} / \gamma_s = 1860 / 1,15 = 1617\text{MPa}$$

$$\varepsilon_{pd} = 1456 / 195 = 7,47\text{‰}$$

$$\varepsilon_{uk} = 3,5\text{‰} = 35\text{‰}$$

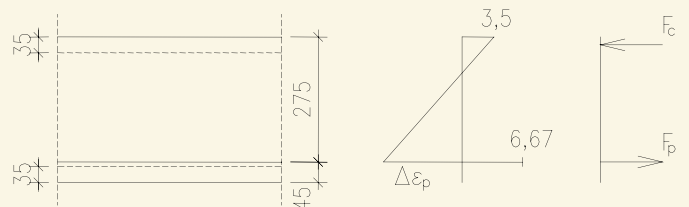
$$\varepsilon_{ud} = 0,9 \varepsilon_{uk} = 0,9 \times 35 = 31,5\text{‰}$$

Naprężenia początkowe w cięgnach sprężających

$$\sigma_{p(0)} = 1300\text{MPa} \quad (\leq 0,75 f_{pk})$$

$$\varepsilon_{p(0)} = 1300 / 195 = 6,67\text{‰}$$

Odształcenia i siły w przekroju



a) zależność  $\sigma_p - \varepsilon_p$  z górną gałęzią poziomą

$$F_p = A_p \sigma_{pd} = 5 \times 93 \times 10^{-6} \times 1456 \times 10^3 = 677,0\text{kN}$$

Przy paraboliczno-prostokątnym modelu betonu (1)

$$F_c = \frac{17}{21} \xi b d f_{cd} = \frac{17}{21} \xi \times 1,154 \times 0,275 \times 35,7 \times 10^3 = 9171,4 \xi$$

$$\xi = \frac{677,0}{9171,4} = 0,0738$$

$$x = \xi d = 0,0738 \times 275 = 20,3\text{mm} < 35\text{mm (grubość półki)}$$

$$\Delta \varepsilon_p = -3,5 \frac{1 - \xi}{\xi} = -3,5 \times \frac{1 - 0,0738}{0,0738} = -43,9\text{‰}$$

$$|\varepsilon_p| = 43,9 + 6,67 = 50,6\text{‰} \quad (\text{przy rozważanym wykresie } \sigma_p - \varepsilon_p \text{ nie ma ograniczenia odkształceń zbrojenia sprężającego})$$

$$\zeta = 1 - \frac{693}{1666}\xi = 1 - \frac{693}{1666} \times 0,0738 = 0,969$$

$$M_{Rd} = F_p \zeta d = 677 \times 0,969 \times 0,275 = 180,4 \text{ kNm}$$

b) zależność  $\sigma_p - \varepsilon_p$  z górną gałęzią pochyloną

$$\Delta |\varepsilon_p| = 3,5 \frac{1-\xi}{\xi}$$

$$\varepsilon_p = 6,67 + 3,5 \frac{1-\xi}{\xi}$$

$$\sigma_p = 1456 + (1617 - 1456) \times \frac{6,67 + 3,5 \frac{1-\xi}{\xi} - 7,47}{35 - 7,47} =$$

$$= 1456 + 5,848 \times (3,5 \frac{1-\xi}{\xi} - 0,8) = 1451 + 20,468 \frac{1-\xi}{\xi}$$

Z warunku  $A_p \sigma_p = F_c$

$$5 \times 93 \times 10^{-6} \times (1451 + 20,468 \frac{1-\xi}{\xi}) \times 10^3 = 9171,4\xi$$

$$9171,4\xi^2 - 665,2\xi - 9,5 = 0$$

$$\xi = 0,08475$$

$$\varepsilon_p = 6,67 + 3,5 \times \frac{1 - 0,08475}{0,08475} = 44,5\%$$

$$\varepsilon_p > \varepsilon_{ud} = 31,5\%$$

$$\sigma_{pmax} = 1456 + (1617 - 1456) \times \frac{31,5 - 7,47}{35 - 7,47} = 1596 \text{ MPa}$$

$$F_p = 5 \times 93 \times 10^{-6} \times 1596 \times 10^3 = 742,1 \text{ kN}$$

$$\Delta \varepsilon_p = 31,5 - 6,67 = 24,83\%$$

$$|\varepsilon_p| = 3,5 \frac{1-\xi}{\xi} = 24,83 \Rightarrow \xi = 0,1235$$

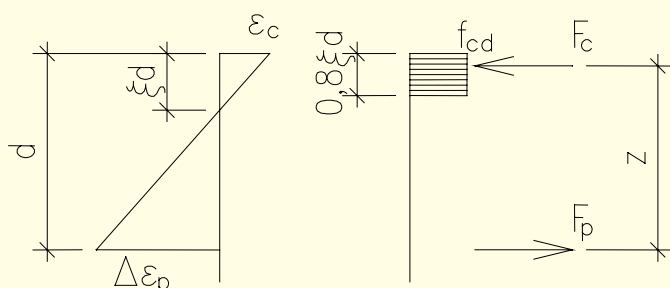
wobec czego

$$F_c = \frac{17}{21} \xi b d f_{cd} = \frac{17}{21} \times 0,1235 \times 1,154 \times 0,275 \times 35700 = 1132,7 \text{ kN}$$

$$F_c \neq F_p$$

co oznacza, że w skrajnym włóknie betonu strefy ściskanej odkształcenia nie osiągną wartości granicznej ( $\varepsilon_c < 3,5\%$ )

W celu uproszczenia obliczeń przyjmujemy inny model betonu – prostokątny (3)



$$F_c = 0,8 \xi b d f_{cd} = F_p$$

$$\xi = \frac{742,1}{0,8 \times 1,154 \times 0,275 \times 35700} = 0,0819$$

$$x = 0,0819 \times 0,275 = 0,0223 \text{ m}$$

$$0,8x = 0,8 \times 0,0223 = 0,0178 \text{ m} < 0,035 \text{ m}$$

$$\varepsilon_c = \Delta \varepsilon_p \frac{\xi d}{d - \xi d} = \Delta \varepsilon_p \frac{\xi}{1 - \xi}$$

$$\varepsilon_c = 24,83 \times \frac{0,0819}{1 - 0,0819} = 2,21\% < 3,5\%$$

ramię sił wewnętrznych

$$z = d - 0,4 \xi d = d(1 - 0,4 \xi)$$

$$z = 0,275 \times (1 - 0,4 \times 0,0819) = 0,266 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = F_p z = 742,1 \times 0,266 = 197,4 \text{ kNm}$$

Porównanie wyników uzyskanych na podstawie zależności a) i b):

$$M_{Rd(a)} = 180,4 \text{ kNm}$$

przyrost o 9,4%

$$M_{Rd(b)} = 197,4 \text{ kNm}$$

### 3. Obliczenie krzywej interakcji $M_{Rd} - N_{Rd}$

Dane:

Beton C30/37

$$f_{cd} = \frac{30}{1,4} = 21,43 \text{ MPa}$$

Stal St500b

$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 435 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200 \text{ GPa}$$

$$\varepsilon_{yd} = \frac{435}{200} = 2,17\%$$

Pręty o średnicy 20 mm

$$A_s = 3,14 \text{ cm}^2$$

Określamy nośność przekroju w płaszczyźnie y

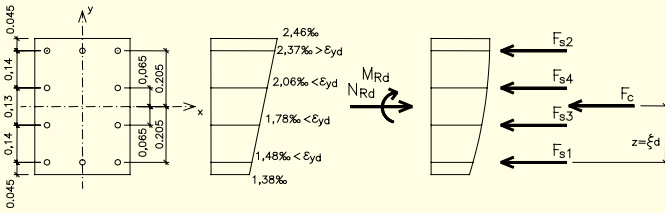
$$\frac{a_1}{d} = \frac{a_2}{d} = \frac{0,045}{0,455} = 0,10$$

#### 3.1. Mimośrodowe ściskanie

Przyjęto  $\xi = 2,5$  i model betonu (1)

Obliczamy na podstawie odpowiednich wzorów podanych w Tabelcy 1 odkształcenia skrajnych włókien przekroju oraz

skrajnego zbrojenia i odkształcenia zbrojenia usytuowanego w poziomach pośrednich (jak na szkicu):



Obliczamy  $\omega = 1,0799$   $\zeta = 0,457$

Obliczamy siły wewnętrzne w przekroju:

$$F_{s1} = 3 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 1,48 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^6 = 278,8 \text{ kN}$$

$$F_{s2} = 3 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 435 \times 10^3 = 409,8 \text{ kN}$$

$$F_{s3} = 2 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 1,78 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^6 = 223,6 \text{ kN}$$

$$F_{s4} = 2 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 2,06 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^6 = 258,7 \text{ kN}$$

$$F_c = \omega b d f_{cd} = 1,0799 \times 0,35 \times 0,455 \times 21430 = 3685,4 \text{ kN}$$

oraz

$$N_{Rd} = \Sigma N = 4856,3 \text{ kN}$$

Określamy

$$z = 0,457 \times 0,455 = 0,208 \text{ m}$$

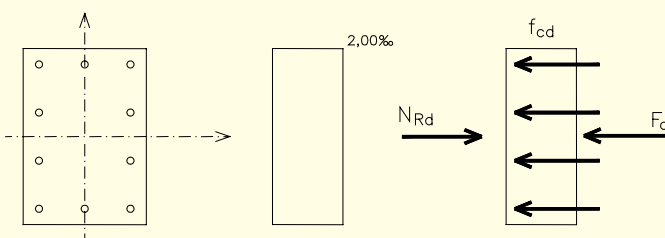
oraz obliczamy nośność  $M_{Rd}$  jako sumę momentów sił względem osi x:

$$M_{Rd} = 409,8 \times 0,205 + 258,7 \times 0,065 + 3685,4 \times (0,208 - 0,205) - 223,6 \times 0,065 - 278,8 \times 0,205 = 40,19 \text{ kNm}$$

Przyjmując kolejne wartości  $\xi$  i postępując jak wyżej, określamy odpowiadające sobie wielkości  $M_{Rd}$  i  $N_{Rd}$ .

### 3.2. Osiowe ściskanie

Przekrój jest równomiernie ściskany. Odkształcenie wynosi 2%, wobec czego naprężenia w zbrojeniu nie osiągają granicy plastyczności.



We wszystkich prętach zbrojenia

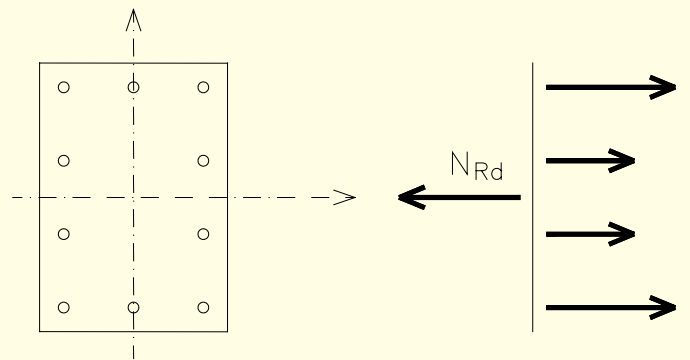
$$\sigma_s = 2,00 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^6 = 400 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd,max} = 10 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 400 \times 10^3 + 0,35 \times 0,50 \times 21430 = 1256,0 + 3750,2 = 5006,2 \text{ kN}$$

$$M_{Rd} = 0$$

### 3.3. Osiowe rozciąganie

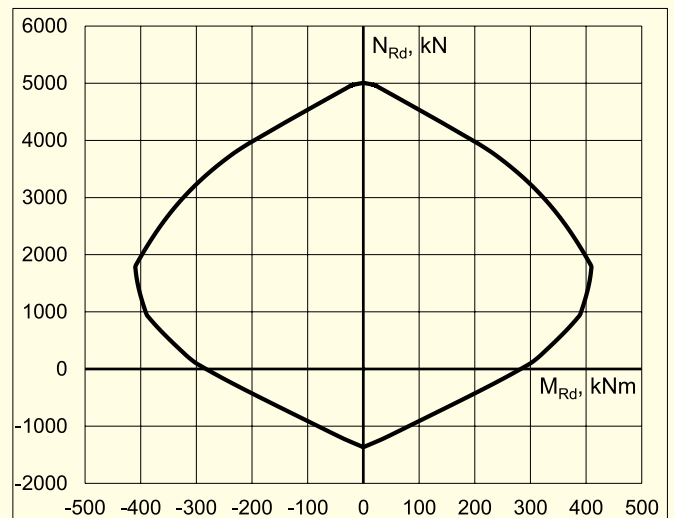
W przekroju nie ma strefy ściskanej, całe zbrojenie osiąga granicę plastyczności.



$$N_{Rd,min} = -10 \times 3,14 \times 10^{-4} \times 435 \times 10^3 = -1365,9 \text{ kN}$$

$$M_{Rd} = 0$$

Wykres całej krzywej interakcji  $M_{Rd} - N_{Rd}$  w płaszczyźnie osi y - y jest przedstawiony na szkicu poniżej.



#### 4. Obliczanie krzywych interakcji za pomocą programów komputerowych

**Programy komputerowe** do obliczania krzywej interakcji przekroju **prostokątnego (P)** i przekroju **kołowego (O)** są dostępne na stronie internetowej ŁOIBB ([www.lod.piib.org.pl/portal](http://www.lod.piib.org.pl/portal)).

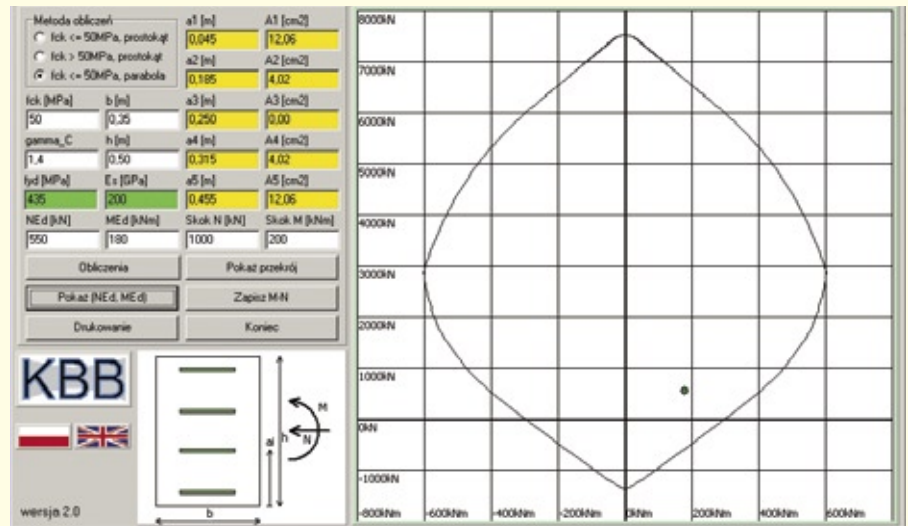
Użytkownik musi wprowadzić z klawiatury niezbędne dane (wymiary przekroju, cechy wytrzymałościowe betonu i zbrojenia, wielkość siły podłużnej i momentu zginającego) oraz przyjąć zbrojenie przekroju – usytuowanie poszczególnych prętów wraz z polem przekroju każdego pręta. Program generuje wykres krzywej interakcji oraz punkt, reprezentujący obciążenie, o współrzędnych  $M_{Ed} - N_{Ed}$ . Przykładowe krzywe interakcji, określone za pomocą programu P są pokazane na rysunkach 5 i 6, a za pomocą programu (O) na rysunku 7.

Powyższe uwagi odnosiły się do przekroju obciążonego w płaszczyźnie symetrii. Bardzo często przekrój jest jednak obciążony momentami zginającymi w dwóch płaszczyznach, wzajemnie do siebie prostopadłych. Mówimy wtedy o obciążeniu ukośnym, a krzywe interakcji, określone dla kolejnych kątów płaszczyzny obciążenia, tworzą **powierzchnię interakcji  $M_{Rdx} - M_{Rdy} - N_{Rd}$** .

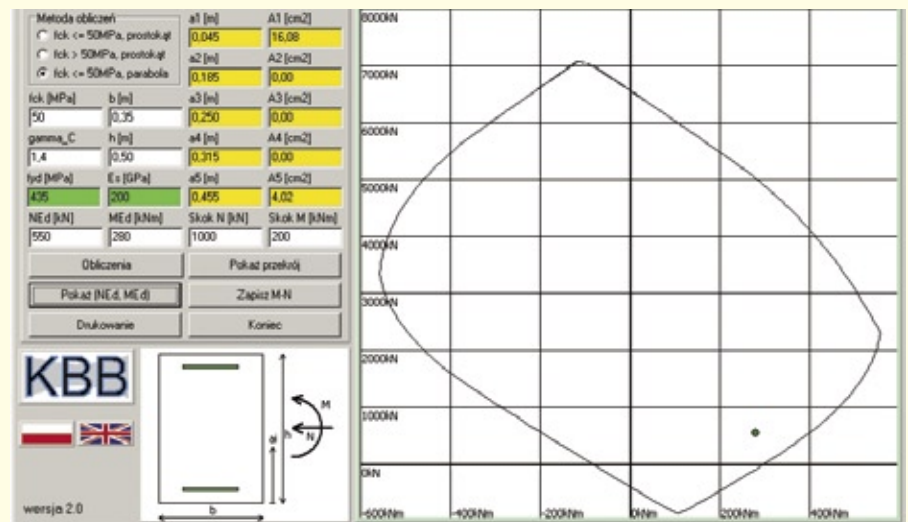
**Program komputerowy (G)**, umożliwiający określenie powierzchni interakcji przekrojów: prostokątnego, teowego i dwuteowego, jest również dostępny na stronie internetowej Izby. Jak poprzednio, użytkownik musi zdefiniować przekrój, jego zbrojenie i obciążenie.

Przykładowy obraz powierzchni interakcji, określony za pomocą tego programu, przedstawia rysunek 8. Na rysunku pokazano ponadto przekroje pionowe powierzchni interakcji, wyznaczone dla podanych wartości kąta  $\alpha$ , wyrażonych w stopniach. Jeżeli przyjmujemy, jak na rysunku,  $\alpha = 0^\circ$  i  $\alpha = 90^\circ$ , otrzymamy krzywe interakcji w obu płaszczyznach symetrii przekroju.

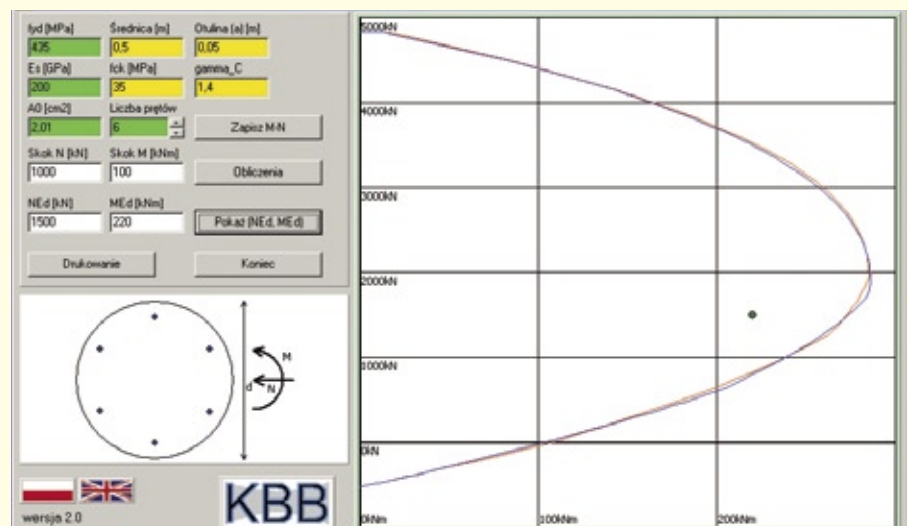
Program (G) umożliwia ponadto graficzne sprawdzenie, czy nośność przekro-



Rys.5. Przykładowy wykres krzywej interakcji  $M_{Rd} - N_{Rd}$ ; przekrój prostokątny, zbrojenie symetryczne



Rys.6. Przykładowy wykres krzywej interakcji  $M_{Rd} - N_{Rd}$ ; przekrój prostokątny, zbrojenie niesymetryczne



Rys. 7. Przykładowy wykres krzywej interakcji  $M_{Rd} - N_{Rd}$  przekrój kołowy; dwie krzywe interakcji odzwierciedlają położenie płaszczyzny zginania względem zbrojenia

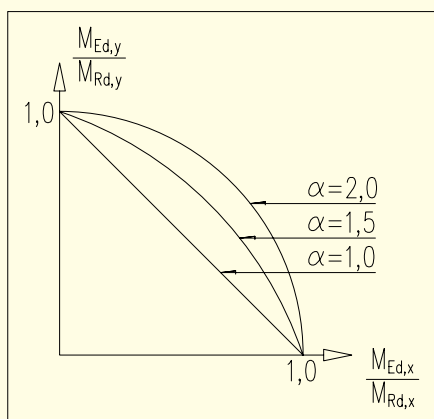


ju jest wystarczająca. Zadanie jest wtedy sprowadzone do płaskiego, przez przecięcie powierzchni interakcji płaszczyzną odpowiadającą sile podłużnej  $N_{Ed}$ .

Taki sposób postępowania jest zgodny z założeniami PN-EN 1992-1-1, przyjętymi w postaci warunku

$$\left(\frac{M_{Edx}}{M_{Rdx}}\right)^\alpha + \left(\frac{M_{Edy}}{M_{Rdy}}\right)^\alpha \leq 1.0$$

sprawdzanego przy danej sile podłużnej  $N_{Ed}$ . Wykładnik potęgi  $\alpha$  przyjmuje się w funkcji siły  $N_{Ed}$ , z przedziału 1,0 – 2,0. Obwiednia nośności, w postaci wynikającej z powyższego wzoru, jest tym bardziej wypukła, im większy jest wykładnik  $\alpha$  (rys. 9).

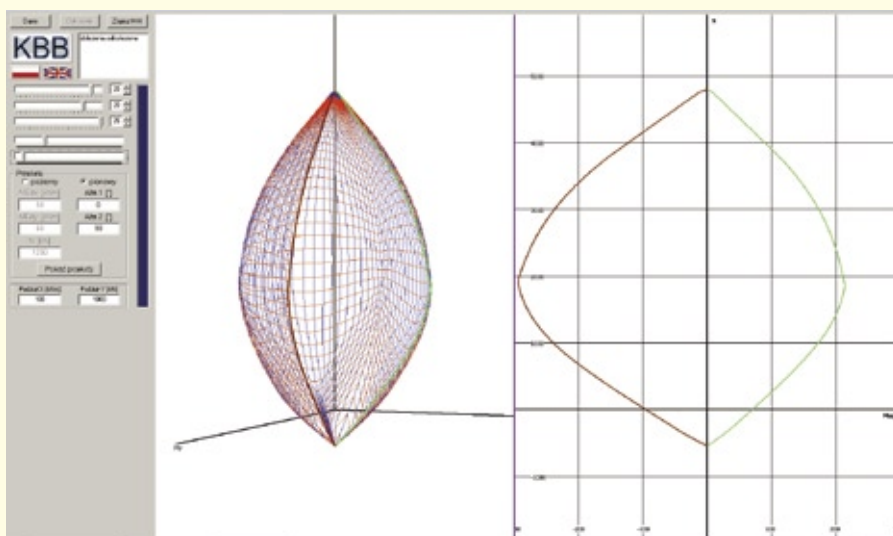


Rys. 9. Wpływ wartości współczynnika  $\alpha$  na uproszczone krzywe interakcji momentów zginających przy danej sile  $N_{Ed}$  w ujęciu PN-EN 1992-1-1

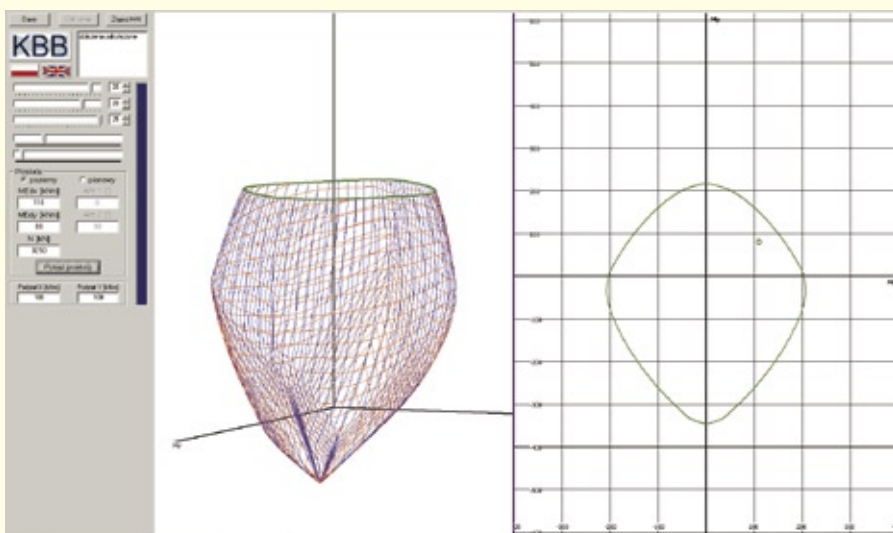
W programie (G) punkt reprezentujący obciążenie przekroju momentami zginającymi  $M_{Edx} - M_{Edy}$  ukazuje się na tle wykresu nośności przekroju ze względu na zginanie, otrzymanego w efekcie przecięcia powierzchni interakcji płaszczyzną określoną przez znaną siłę  $N_{Ed}$  (rys. 10). Tak jak poprzednio, usytuowanie tego punktu wewnątrz lub co najwyżej na krzywej interakcji oznacza spełnienie warunku nośności przekroju.

Jak można zauważyć, krzywa interakcji momentów, widoczna w prawej części rysunku 10, ma nieco inny kształt niż krzywa uproszczona, wynikająca z założeń PN-EN 1992-1-1.

Trzeba ponadto podkreślić, że przy sprawdzaniu nośności przekroju słupa wartość momentu zginającego powinna być powiększona o wpływy **imperfekcji oraz smukłości słupa**. Jeżeli słup jest obciążony ukośnie, wpływ imperfekcji uwzględnia się tylko w kierunku bardziej niekorzystnym, a wpływy smukłości słupa w obu kierunkach lub tylko w jednym (wtedy, gdy smukłość przekracza smukłość graniczną, rozpatrywaną niezależnie w obu kierunkach).



Rys. 8. Przykładowy wykres powierzchni interakcji  $M_{Rdx} - M_{Rdy} - N_{Rd}$ ; przekrój prostokątny, zbrojenie symetryczne



Rys. 10. Przykładowy wykres powierzchni interakcji  $M_{Rdx} - M_{Rdy} - N_{Rd}$ ; przekrój prostokątny, zbrojenie niesymetryczne

Po ustaleniu ostatecznych wartości momentów zginających trzeba jeszcze sprawdzić, czy mimośród siły  $e_o = M_{Ed} / N_{Ed}$  spełnia warunki ( $h$  jest wysokością przekroju):

$$e_o \geq h/30 \text{ oraz } e_o \geq 20\text{mm}$$

określone w p. 6.1(4) PN-EN 1992-1-1.

prof. Maria E. Kamińska

Dotychczas w ramach żółtych wkładek **PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI WG EUROKODÓW**, ukazały się:

- ♦ Zbigniew Kotynia, PN-EN 1991-1-1:2004 Przykłady obliczeniowe i PN-EN 1991-1-5:2005 Przykłady obliczeniowe, „Kwartalnik Łódzki” nr IV/2012 (36) s. 17-23.

# Profesjoniści w mikrofirmie to my!

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Projekt szkoleniowy, który pozwolił nam – pracownikom PartnerSoft podnieść swoje kwalifikacje i umiejętności.

Polecamy wszystkim firmom udział w projektach dofinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego!



## Szkolenia i oprogramowanie do:

kosztorysowania robót budowlanych  
planowania i rozliczania inwestycji  
budowlanych  
projektowania

## Człowiek – najlepsza inwestycja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**Łódzkie**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# Inżynieria i Budownictwo

„Inżynieria i Budownictwo” – czasopismo wydawane od 1938 r., adresowane do specjalistów w dziedzinie budownictwa i inżynierii lądowej, projektantów, inwestorów, wykonawców i użytkowników, pracowników naukowych i technicznych oraz nauczycieli i studentów.

Z redakcją współpracują najwybitniejsi polscy i zagraniczni specjaliści z dziedziny budownictwa i inżynierii lądowej.

Na łamach „Inżynierii i Budownictwa” są publikowane:

- ◆ artykuły dotyczące ogólnych problemów budownictwa i inżynierii lądowej oraz najnowszych krajowych i zagranicznych osiągnięć projektowych i wykonawczych
- ◆ artykuły o przyczynach awarii i katastrof budowlanych, o remontach i modernizacji oraz wzmocnieniach obiektów budowlanych, inżynierskich i specjalnych,
- ◆ artykuły o wynikach badań i praktycznych zastosowaniach najnowszych materiałów, elementów i konstrukcji,
- ◆ komentarze i informacje dotyczące nowych norm, instrukcji i aktów prawnych,
- ◆ informacje o nowych programach komputerowych,
- ◆ informacje o nowych technologiach oraz nowych materiałach i wyrobach dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- ◆ wypowiedzi dyskusyjne dotyczące ważnych problemów budownictwa i inżynierii lądowej,
- ◆ i wiele innych.



PRENUMERATA na rok 2013  
DLA CZŁONKÓW ŁÓDZKIEJ OIIB

**2 zł za egz.!**

*Zamówienia zeszytów sprzed terminu wpłaty  
będą realizowane – w miarę możliwości – z zapasów magazynowych.*

Kontakt

tel. 22 629 69 86

e-mail: [pzitbinzynieria@neostrada.pl](mailto:pzitbinzynieria@neostrada.pl)

www: [inzynieriaibudownictwo.pl](http://inzynieriaibudownictwo.pl)



# Załamanie rynku budowlanego

## – istotne przyczyny

W pierwszych trzech kwartałach 2012 r. upadło 614 firm – wynika z danych Coface Poland – a łącznie w tym roku możemy się spodziewać 850 do 900 bankructw. Jakie są przyczyny tego stanu rzeczy? Czy nowy system poręczeń i gwarancji kredytowych dla małych i średnich firm, opracowywany przez resort finansów, oraz projekt powołania agencji, która ma przejąć od BGK obowiązki gwarancyjne pomogą przedsiębiorcom i wpłyną korzystnie na budownictwo? – próbę odpowiedzi na te pytania znajdą Państwo w kolejnych dwóch artykułach.

Jak wynika z danych GUS, w ostatnich kilku latach rynek budowlany росł. Zwiększało się zapotrzebowanie na mieszkania, banki udzielały kredytów bez ograniczeń i bez żądania specjalnych zabezpieczeń. W ciągu ostatnich dwóch lat doszły inwestycje drogowe i kolejowe z hasłem wykonania na „EURO 2012”. Na inwestycje drogowe i kolejowe Państwo uzyskało dotacje, przeprowadziło przetargi publiczne i ruszył budowlany boom. Do wyścigu o zamówienia ruszyły firmy z całego świata, ale z założeniem, że na miejscu, czyli w Polsce, zatrudnią polskie firmy jako podwykonawców. Wydawać by się mogło, że otwarcie tak dużego rynku na roboty budowlane powinno zaowocować wysokimi cenami i wręcz zdominowaniem rynku przez wykonawców. Okazało się jednak, że w wyniku przetargów publicznych – gdzie jedynym kryterium oceny ofert była cena – wygrały firmy słabe lub liczące na wykonanie robót przez firmy polskie za bezcen.

Wielu wykonawców i podwykonawców sądziło, że „jakoś to będzie” i straty wyrówna się dodatkowymi zleceniami lub żądaniem zwiększenia wynagrodzenia przy założeniu, że zamawiający będzie chciał koniecznie mieć autostrady i nowoczesne tory kolejowe na „EURO 2012”. Ale pieniądze publiczne, a w szczególności unijne, są pilnowane i dyscyplina budżetowa musi być utrzymana. Okazało się bardzo szybko, że terminy wykonania robót są tak napięte, że wymagają pracy 24 godziny na dobę i przez 7 dni w tygodniu. Powoduje to oczywiście zwiększenie kosztów, czego

nikt nie przewidywał przystępując do przetargów. GUS podaje, że w tym okresie zwiększało się też poważnie zatrudnienie w budownictwie.

Po zakończeniu „EURO 2012” okazało się, że wiele firm budowlanych zbankrutowało, a właściwie wszystkie straciły na kontraktach związanych z budową autostrad. Zaczęły się masowe zwolnienia w sektorze przedsiębiorstw budowlanych, głównie drogowych. Według oceny ekspertów do końca roku może stracić w budownictwie pracę 50 tysięcy pracowników.

Za przyczynę takiego stanu można przyjąć brak długofalowego planowania realizacji przedsięwzięć drogowych oraz zasady wyboru wykonawców oparte na ustawie Prawo zamówień publicznych, które uniemożliwia kompleksową ocenę wykonawcy. Jedynym praktycznie kryterium oceny wykonawców została cena. Chęć zdobycia zamówienia na roboty drogowe doprowadziła do poważnego zaniżania cen w przetargach, a w konsekwencji – do upadłości firm. W tym roku upadłość ogłosiło już 147 firm budowlanych, a eksperci przewidują, że w najbliższym czasie bankructw będzie przybywać.

Nie jest to oczywiście jedyna przyczyna. Przy przyjętym sposobie płatności za roboty powstały zatory płatnicze. Dopiero wiosną tego roku zamawiający stwierdził, że wybudowanie autostrad przez wykonawców bez wypłat częściowych nie jest możliwe. Nie są oni w stanie sfinansować całej budowy i czekać na pieniądze po jej zakończeniu.

Należy zauważyć, że firmy modernizujące sieć kolejową, mimo opóźnień

i braku dotrzymania terminów związanych z „EURO 2012”, nie dotknęła plaga upadłości.

Na rynku budownictwa mieszkaniowego przez ostatnie lata ceny mieszkań rosły i dopiero w połowie 2011 roku nastąpił poważny spadek popytu. Został on spowodowany ograniczeniem przez banki dostępu gospodarstw domowych do kredytów na zakup mieszkania. Efektem tego był najpierw spadek popytu na nowe mieszkania, następnie obniżenie cen mieszkań nowych i używanych, a w końcu upadłości developerów i firm budowlanych realizujących budownictwo mieszkaniowe.

Należy zaznaczyć, że upadek rynku budowlanego pociągnie za sobą poważny spadek popytu na wyroby różnych branż związanych z budownictwem, takich jak cementownie, huty stali, wyroby ze stali i tworzyw sztucznych używane w budownictwie, a także produkty związane z wykończeniem wnętrz, ceramikę, sprzęt AGD i RTV oraz meble. W branżach tych nastąpi zapewne także spadek zatrudnienia, a być może, także upadłości.

Podsumowując można stwierdzić, że budownictwo jest branżą, dla której pracuje wiele przedsiębiorstw z innych gałęzi gospodarki, ale także branżą wymagającą stabilnego rynku, bo jego rozchwianie prowadzi jedynie do niszczenia ważnego sektora gospodarki, jakim jest budownictwo, co pociąga za sobą załamanie produkcji w innych sektorach gospodarki.



# BGK – reaktywacja!

Jako osoba zainteresowana rozwojem budownictwa cieszę się z zamiarów inwestycyjnych, które sygnalizował premier w swym październikowym wystąpieniu sejmowym. To jest rzeczywiście rewolucja. Zamiast zaciskania pasa, czego skutki obserwujemy obecnie w Grecji, we Włoszech, Hiszpanii i Portugalii, Polska będzie się bronić przed wpływem kryzysu gospodarki światowej dzięki przyspieszonemu rozwojowi.

Rozpacz jednak człowieka ogarnia, gdy słyszy komentarze niektórych zdawałoby się uznanych ekonomistów, o wielu dziennikarzach już nie wspomnę, podważających plan zdobycia środków inwestycyjnych przy pomocy operacji kapitałowych na państwowym majątku przedsiębiorstw. Tak, jakby nie znali albo nie nie zrozumieli z doświadczeń gospodarki polskiej międzywojennego dwudziestolecia. Nie wiedzieli bądź nie chcieli wiedzieć, skąd niby wzięła się Gdynia i magistrała węglowa łącząca ją ze Śląskiem, być może są też do dziś przekonani, że budowę Centralnego Okręgu Przemysłowego finansowały jakieś siły nadprzyrodzone. Tego rodzaju niedoukom należałoby na początek zalecić przeczytanie przynajmniej zbioru reportaży Melchiora Wańkowicza pt. *Sztafeta*, opublikowanego w 1938 roku. Jest zaś ku temu okazja dodatkowa, bowiem niedawno ukazało się drugie dopiero wydanie tej książki, jako że była to pozycja literatury, która z oczywistych geopolitycznie względów nie mogła być wznawiana w czasach PRL. Książka Wańkowicza jest pomnikiem budowniczych międzywojennej Polski i tylko żałować można, że podobnej klasy pomniki nie powstały ku czci ich budowlanych następców. W każdym razie, moim zdaniem, pozycja ta powinna być lekturą obowiązkową wszystkich inżynierów budownictwa.

Wróćmy jednak do inwestycyjnych pieniędzy, które dają nam możliwość

uprawiania zawodu. Otóż instytucją, której zadaniem było w II Rzeczypospolitej zapewnienie długoterminowego kredytu dla przedsięwzięć podejmowanych w imię interesu publicznego, był Bank Gospodarstwa Krajowego. Przy czym BGK nie tylko zajmował się inwestowaniem, ale wykorzystywany był również jako koło ratunkowe dla ważących politycznie przedsiębiorstw prywatnych.

Łodzianie powinni pamiętać, że BGK w 1933 roku przejął większość pakietu akcji Zjednoczonych Zakładów Włókienniczych K. Scheiblera i L. Grohmana SA w związku z grożącą spółce upadłością, a w tym przypadku chodziło o to, by dla spokoju społecznego utrzymać zatrudnienie w przedsiębiorstwie, by na bruk nie poszła załoga licząca tysiące ludzi. Ten rodzaj „dodatkowej” działalności doprowadził zresztą do tego, że mówiło się wówczas o „koncernie BGK”. Historia dowodzi ponadto, że dzięki działalności BGK mógł zostać zrealizowany również powojenny trzyletni plan odbudowy kraju, czyli jedyny plan gospodarczy polskiego real-socjalizmu, który naprawdę został wykonany.

Potem BGK uśpiono jako instytucję, która nie pasuje do nakazowo-rozdziałczej gospodarki niedoborów. Jednak z uwagi na zobowiązania międzynarodowe BGK formalnie istniał nadal (zatrudniając trzy osoby!) i przetrwał do zmiany ustroju. Od tego zaś czasu przez lata, w gronie wielu ludzi dobrej woli, bezskutecznie czyniliśmy różnorakie wysiłki na rzecz wykorzystania Banku Gospodarstwa Krajowego zgodnie z jego założycielskim powołaniem. I co nieco się udało.

W latach dziewięćdziesiątych BGK stało się gospodarzem Krajowego Funduszu Mieszkaniowego i kilku innych finansowych instrumentów rozwojowych. Niestety, reaktywowany BGK nie uzyskał siły finansowej i rangi podob-

nej jak w dwudziestolecu międzywojennym, bo kolejnym ministrom skarbu żał było wypuścić z ręki majątku nieprzewidzianych do prywatyzacji, rentownych spółek z istotnym udziałem Skarbu Państwa.

Potem z kolei przyszły lata prymatu niekompetencji. Najpierw psuły BGK orły kształcone przy pomocy Opus Dei, następnie zaś ministrowie finansów, którzy zaczęli traktować BGK jako swą podręczną kasę. Ograniczono działalność prawdziwie bankową, a szczytem wszystkiego była likwidacja okrzepłego już w sensie samodzielności finansowej Krajowego Funduszu Mieszkaniowego, formalnie dla zasilenia w ten sposób środków własnych banku pod kątem umożliwienia zleconej BGK – w zastępstwie uciekającego przed nadmiernym deficytem budżetowym Skarbu Państwa – 20-miliardowej emisji obligacji na rzecz Funduszu Drogowego. Inna sprawa, że zarząd BGK wykonujący tego rodzaju wątpliwej jakości pociągnięcia w ostatnich pięciu latach zmieniany był praktycznie rokrocznie.

Teraz mam satysfakcję, jako że decydenci rządowi wreszcie zechcieli dostrzec – lepiej późno niż wcale – tę szansę, którą ma Polska dzięki mądrości naszych ojców.

Wszystko dziś wskazuje, że Bank Gospodarstwa Krajowego zostanie wzmocniony dodatkową pulą kapitałową, pochodzącą z tej części majątku państwowego, która rzeczywiście dotąd była bezproduktywna. Przejęcie tego przez BGK, dzięki efektowi mnożnikowemu, umożliwi rozwinięcie akcji kredytowej w odpowiednio dużej skali. I nie jest to żadne czarowanie, jak to odczytują niektórzy, lecz operacja, której zasady znane są bankowcom od zawsze.

W każdym razie nam, inżynierom budownictwa, pozostaje niecierpliwie czekać na praktyczne uruchomienie tych tak dla nas wyjątkowo korzystnych projektów.

Oby się udało!

Andrzej Bratkowski

# Inwestują w infrastrukturę sportową

11 października 2012 r. wręczono nagrody w XIII edycji konkursu „Budowniczy Polskiego Sportu”, w którym wyróżniane są osoby, samorządy, instytucje oraz firmy zaangażowane w realizację obiektów sportowych i rekreacyjnych. W uroczystości nazwanej Wielką Galą Budowniczych Polskiego Sportu wzięli udział przedstawiciele miast i wsi, których obiekty sportowe zbudowane w 2011 i 2012 r. uzyskały najwyższe oceny jury Polskiego Klubu Infrastruktury Sportowej. Wśród nagrodzonych i wyróżnionych były Urzędy Miejskie i Gminne oraz zbudowane przez nich obiekty sportowe, np. Stadion Narodowy w Warszawie, we Wrocławiu, Poznaniu i Gdańsku. Wyróżnienia objęły również biorące udział w konkursie „Wielkiej Gali” szkolno-gminne hale sportowe, uznane za najlepsze w Polsce w 2012 r. pod względem architektoniczno-konstrukcyjno-funkcjonalnym oraz cenowym. Wśród wyróżnionych i odznaczonych znalazły się dwie z zaprojektowanych przez dr. inż. Jana Jakubowskiego z Politechniki Łódzkiej gminno-szkolnych hal sportowych – w Moszczenicy (powiat Piotrków Trybunalski) i Konopiskach.

## Szkolna hala sportowa im. Romana Kaźmierczaka w Moszczenicy

Wielodyscyplinarna pełnowymiarowa hala dostosowana jest do rozgrywek siatkówki, koszykówki, piłki ręcznej, tenisa, piłki bandowej, badmintona z możliwością prowadzenia zajęć lekkoatletycznych, gimnastyki, sportów walki. W kompleksie halowym znajduje się m.in.: sala siłowni wraz z salą korekty postawy i rozgrzewki, cztery szatnie z WC i natryskami, pokoje nauczycieli WF, pokój dyrektora obiektu, pokój lekarski, WC dla NS, magazyn sprzętu, pokój sprzątaczk. Obiekt połączony jest łącznikiem z istniejącym budynkiem szkolnym. W sąsiedztwie obiektu usytuowano boisko do piłki nożnej o nawierzchni naturalnej trawiastej i bieżnię długości 100 m o nawierzchni sztucznej typu sotar wraz ze skocznią do skoku w dal.

Inwestycja została dofinansowana przez Ministerstwo Sportu i Turystyki ze środków Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej

w ramach programu rozwoju bazy sportowej województwa łódzkiego na lata 2011-2015.

Całkowity koszt obiektu (hala, boiska, drogi, parkingi) to 9 044 305,00 zł, koszt robót budowlanych (hala z zapleczem socjalnym) – 7 592 489,00 zł, a koszt powierzchni utwardzanych (drogi, chodniki – 2271 m<sup>2</sup>) – 1 451 815,00 zł.

Dominantą każdego krytego obiektu sportowego jest konstrukcja przekrycia, która winna charakteryzować się lekkością, prostotą, łatwością montażu, demontażu oraz wykonania, niskimi kosztami budowy. Istotną kwestią jest możliwość budowy przez firmy nieposiadające wysoko wykwalifikowanego personelu budowlanego.

Konstrukcje hal sportowych to najczęściej łuki paraboliczne, kołowe, krzywoliniowe, systemy ramowe, dźwigary kratowe, trójkątne, trapezowe, pojedyncze i podwójne. Do szczególnych należy zaliczyć konstrukcje stalowe jednoprzętowe krzywoliniowe wiotkie, które w połączeniu z poszyciem z blach dachowych, np. T55-188D gr. 1 mm, dają bardzo sztywną przestrzeń tarczę. Konstrukcja ta zapobiega w dużym stopniu wyoboczeniu przestrzennemu w oparciu o dodatkowy element – tężniki typu „X”.

Hala sportowa w Moszczenicy została zaprojektowana właśnie w takiej konstrukcji, przypominającej kadłub samolotu – wregi, podłużnice, poszycie skorupowe. Obliczenia statyczne zostały wykonane z uwzględnieniem polskich norm, w tym nowej normy obciążenia śniegiem.

Łuk zastosowany w Moszczenicy o L = 24,72 m to łuk stalowy, krzywoliniowy, jednoprzętowy ze ściągiem górnym



Widok nowo wybudowanej hali wraz z zapleczem socjalnym



Wizualizacja nowo projektowanego basenu szkolnego

prętowym, o przekroju z rury stalowej prostokątnej z zamocowaniem sztywnym w postaci elementów giętych kołowych i jednego prostoliniowego. Cechą tego typu konstrukcji jest prostota wykonania, duża lekkość w porównaniu z konstrukcjami kratowymi (ok. 30%). Charakteryzują się mniejszą pracochłonnością w technologicznym procesie wykonania, możliwością montażu przy użyciu lekkiego dźwigu samojezdnego lub samochodowego o udźwigu 1-2 t.

Hala w Moszczenicy została posadowiona na głębokości 1,2-1,8 m ze względu na bardzo trudne warunki gruntowe – teren bagienny, z którego należało usunąć 180 cm torfu, a na jego miejsce ułożyć warstwy piasku i żwiru. Zostały one ułożone i zagęszczone przez firmę geotechniczną, wskaźnik zagęszczenia wynosił  $I_p = 0,98-1,0$ . Stopień zagęszczenia  $I_f \Rightarrow 067$ . Konstrukcja fundamentów jest ciągła ramowa żelbetowa. W miejscach podpór łuków wmontowane stalowe rdzenie „koziółki fundamentowe” z dwuteownika wraz z głowicowymi płytami podporowymi, do których mocowana jest stopka łuku. Ławę żelbetową stężają

podłużne ściany betonowe o grubości 30 cm, z betonu klasy C16/20. Ściana podłużna zabrojna obustronnie siatkami stalowymi, ściany wykonane z pustaków ceramicznych Porotherm kl. 10 z dociepleniem styropianem.

Poszycie dachowe przyjęto jako stropodach wentylowany wielowarstwowy, współczynnik przenikania ciepła  $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Współczynniki dla ścian to 0,4, dla podłogi hali –  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W hali zastosowano oświetlenie metalo-halogenowe, rozmieszczenie opraw sznurowe boczne zgodne z przepisami Międzynarodowych Federacji Sportowych (siatkówka, koszykówka, tenis,

piłka ręczna), sterowane natężenie siły światła od 450 do 700 lux. Zastosowano nowoczesne sufity akustyczne panelowe – Ecophon Master Brigid odporny na uderzenia, który obniża poziom dźwięku o 10 dB. Takie hale są odbierane przez nauczycieli i uczniów jako dwukrotnie cichsze, dając użytkownikom możliwość komfortowego mówienia i słyszenia. Ogrzewanie hali to system panelowy podokienny, który ogrzewa halę zimą do temperatury  $10^\circ\text{C}$ , temperaturę użytkową  $16^\circ\text{C}$  uzupełnia system wentylacji nawiewowej, tzw. pół Klimy. W dni letnie o wyższych temperaturach komfort pobytu w hali zapewnia system wentylatorów dachowych i sterowany system pół Klimy. Ponadto, wymianę powietrza w hali zapewniają uchylne mechanicznie skrzydła zamontowane w przeszkleeniu ścian szczytowych oraz skrzydła uchylne okien w ścianie podłużnej.

Dane techniczne hali: wymiary –  $24,72 \times 45,0 \text{ m}$ ,  $h = 11,68 \text{ m}$ , powierzchnia –  $2115,9 \text{ m}^2$ , kubatura –  $11680 \text{ m}^3$ . Powierzchnia użytkowa areny –  $1092 \text{ m}^2$ , kubatura –  $7890 \text{ m}^3$ , widownia –



Widok wnętrza hali w czasie uroczystości otwarcia





Uroczyste otwarcie nastąpiło 3 września br.  
(na zdjęciu: J. Chelmińska, J. Jakubowski, M. Piekarek)

600 miejsc, 1200 przy imprezach estradowych, powierzchnie utwardzone – 2271 m<sup>2</sup>, chodniki – 528 m<sup>2</sup>, bieżnia na 100 m – 684,25 m<sup>2</sup>, skocznia – 67,5 m<sup>2</sup>, sala rozgrzewki i korekty postawy – 138,7 m<sup>2</sup>, sala siłowni – 103,0 m<sup>2</sup>.

Hala szkolna w Moszczenicy to sto dwudziesty czwarty zaprojektowany przez mój zespół kryty obiekt sportowy. Ciekawostką jest, że obiekt moszczenicki został zaprojektowany i wybudowany w całości przez absolwentów Politechniki Łódzkiej. A oto ich nazwiska: mgr inż. Arkadiusz Biniek – dyrektor Mostostalu Łódź (głównego wykonawcy), mgr inż. Bernard Berski – kierownik budowy, mgr inż. Hubert Gołębiowski – zastępca kierownika budowy, mgr inż. Janusz Gradomski – nadzór budowlany; inżynierowie projektanci branż: architektura-konstrukcja-instalacje-drogi-akustyka-wizualizacje – Halina, Ewa i Adam Felauer, Teresa Wardzała-Zabłocka, Beata Zabłocka, Wojciech Dobrzyński, Kazimierz Lis, Małgorzata Tracz, Andrzej Marek Pietras, Robert Mrzewa, Marek Jabłoński, Jan Jakubowski.

Hala w Moszczenicy spełnia wszelkie parametry obiektu do uprawiania sportu wyczynowego i rekreacyjnego oraz organizacji imprez sportowych na najwyższym szczeblu (zawody krajowe, międzynarodowe). Została oddana do użytku pięć miesięcy przed wyznaczonym terminem.

Na uroczystym otwarciu, któremu przewodniczył wójt gminy Moszczenica mgr inż. Marcei Piekarek, obecni byli m.in.: Jolanta Chelmińska – Wojewoda Łódzki, Jan Kamiński – łódzki kurator oświaty, prof. dr hab. inż. Stanisław Bielecki – rektor Politechniki Łódzkiej, Grzegorz Cieśliński – przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Mieczysław Nowicki – były Minister Sportu, Zbigniew Tomkowski – wieloletni dyrektor Ośrodka Przygotowań Olimpijskich w Spale oraz przedstawiciele radia, prasy i TV.

dr inż. Jan Jakubowski

## Zasady realizacji prenumeraty czasopism naukowo-technicznych w 2013 roku

Podobnie jak w ubiegłym roku proponujemy Państwu ulgową prenumeratę (2,00 zł za egzemplarz) dwóch wybranych czasopism naukowo-technicznych. Aby jej dokonać, należy wpłacić za wybrane tytuły 24,00 zł (12 x 2,00 zł) w przypadku miesięcznika a 8,00 zł (4 x 2,00 zł) w przypadku kwartalnika, na indywidualne numery kont członków ŁOIIB (te same, na które wpłacają Państwo składkę na Łódzką OIIB). Wpłaty na prenumeratę będą przyjmowane w nieprzekraczalnym terminie od 1 listopada 2012 r. do 28 lutego 2013 r.

W wypełnianym przez Państwa blankiecie wpłaty, w rubryce „TYTUŁEM” należy obowiązkowo wpisać słowo PRENUMERATA oraz literę (lub litery) przyporządkowane do zamawianego czasopisma (czasopism):

- A „Inżynieria i Budownictwo” (miesięcznik)
- B „Przegląd Budowlany” (miesięcznik)
- C „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” (miesięcznik)
- D „Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja” (miesięcznik)
- E „Biuletyn INPE” (miesięcznik)
- F „Drogownictwo” (miesięcznik)
- G „Wiadomości Projektanta Budownictwa” (miesięcznik)
- H „Wiadomości Naftowe i Gazownicze” (miesięcznik)
- I „Gospodarka Wodna” (miesięcznik)
- K „Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne” (miesięcznik)
- L „Technika Transportu Szynowego” (miesięcznik)
- M „Polski Instalator” (miesięcznik)
- N „Elektroinstalator” (miesięcznik)
- O „Materiały Budowlane” (miesięcznik)\*
- P „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie” (kwartalnik)
- R „elektro.info” (miesięcznik)
- S „Przegląd Komunikacyjny” (miesięcznik)

Przykładowo, zamawiając czasopismo „Drogownictwo” należy wpłacić 24 zł i w pozycji „TYTUŁEM” wpisać na blankiecie: PRENUMERATA F; w przypadku prenumeraty dwóch czasopism, np. „Przeglądu Budowlanego” i „Drogownictwa”, należy wpłacić 48 zł i w pozycji „TYTUŁEM” wpisać na blankiecie: PRENUMERATA B F. Nie należy umieszczać żadnych innych znaków, ponieważ zamówienie będzie nieważne.

Czasopisma zostaną wysłane na Państwa adresy korespondencyjne. Informujemy ponadto, że biuro ŁOIIB nie będzie wystawiać faktur za prenumeratę.



# Zapomniana Manufaktura

„Zapomniana Manufaktura” – czyli niespełnione marzenie o przekształceniu wsi w miasto. Tak jak Stanisław Staszic miał zrealizować wizję dotyczącą rozwoju Łodzi, tak przemysłowy potentat Teodor Ender rozpoczął w Moszczenicy dzieło, które skończyło się po 113 latach porażką. Niestety.

Przeglądając ciekawostkę wydawniczą, ilustrowane czasopiśmo „Giewont” z 1928 r., znalazłem pośród opisów przedsięwzięć przemysłowych ówczesnej Łodzi wzmiankę o ciekawej i odważnej jak na owe czasy inicjatywie uruchomienia – w małej, położonej pomiędzy Pabianicami, Łodzią i Piotrkowem wsi Moszczenica – ogromnego, nawet w odniesieniu do naszych czasów, zakładu produkcyjnego.

Jadąc lokalną drogą łączącą Rokiciny z Piotrkowem, w pewnej od niej odległości zobaczymy położone w dolinie rzeki, w typowym wiejskim krajobrazie, monumentalne, przypominające średniowieczną twierdzę czerwone mury nakryte szedowymi dachami. Wrażenia dopełnia, zbudowana również z czerwonej cegły, górująca nad założeniem wieża ciśnień. To właśnie moszczenicka Manufaktura.

„Zapomniana Manufaktura” – wejście dziurą w płocie, jak się później okazało niepotrzebne, gdyż opatrzona wielkimi kłódkami brama była zamknięta na haczyk z cienkiego drutu, a obiekt niestrzeżony. Kolejny raz wszedłem więc głównym wejściem i przez kilka godzin zwiedzałem ten rozległy, fascynujący, fabryczny kompleks.

Mieszkańcy Łodzi przyzwyczajeni są do widoku ogromnych, wybudowanych z surowej, czerwonej cegły fabryk i przyfabrycznych osiedli domów robotniczych zwanych „famułami” lub familokami. Zespoły te wypełniają duże fragmenty miasta, przylegając nierzadko do reprezentacyjnych ulic. Największymi i najważniejszymi z nich są dawna fabryka Poznańskiego, dziś

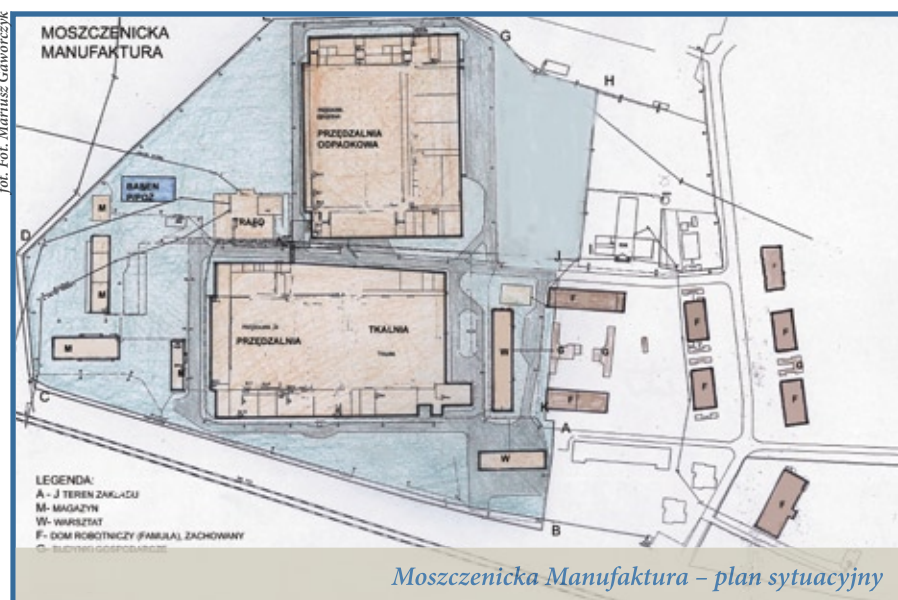
centrum handlowe Manufaktura, a także „imperium Scheiblera” przebudowane w ostatnim czasie na mieszkalne lofty. Przylegają do nich robotnicze osiedla na ulicy Ogrodowej, Księży Młyn, a także „Grembach” na tyłach fabryki nici Ariadna. Pozostałe zespoły fabryczne, będące w lepszym lub gorszym stanie technicznym, są naturalnym elementem pejzażu Łodzi.

Potencjał wsi położonej przy trasie kolei warszawsko-wiedeńskiej, nad wartką rzeczką Moszczanką dostrzegł pochodzący z Saksonii majster tkacki, później pabianicki przedsiębiorca – król bawełny Teodor Ender, kupując w 1898 roku folwarki Moszczenica, Wola Moszczenicka, Pomyków i Kosów.

Nowy właściciel bardzo szybko doprowadził do ożywienia gospodarczego Moszczenicy, przekształcając ją w osadę robotniczą<sup>1</sup>. Zamieszkał w pałacu czy raczej dworze w części frontowej dwukondygnacyjnym, z parterowymi oficynami, otoczonym krajobrazowym parkiem, który prawdopodobnie zbudowano, gdy Moszczenica stanowiła własność rodu Małachowskich. Przypuszcza się, że projektantem parku był Karol Sparman, późniejszy kierownik Ogrodu Botanicznego w Warszawie, który pracował wcześniej dla łódzkich przemysłowców.

Teodor Ender rozbudował folwark i domy mieszkalne dla pracowników folwarku, wybudował cegielnię parową, jednak największym jego przedsięwzięciem był rozbudowywany i unowocześniany zakład włókienniczy – Moszczenicka Manufaktura – o którym w „Giewoncie” z 1928 r. czytamy: „Przedsiębiorstwo powstało w roku 1898. Założycielem był śp. Teodor Ender, który po nabyciu dóbr Moszczenica wybudował w ciągu 1899 roku przędzalnię bawełny o 5000 wrzecionach i tkalnię mechaniczną o 200 krosnach. W latach późniejszych fabryka była stopniowo powiększana i obecnie posiada: 1 maszynę parową o sile 30 H.P., 3 kotły parowe o 380 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewalnej, 18024 wrzecion cienkoprzędnych, 2374 wrzecion odpadkowych, 620 krosien tkackich, własne warsztaty mechaniczne, farbiarnię przędzy i bawełny oraz suszarnię”<sup>2</sup>.

Po wybuchu I wojny światowej fabrykę unieruchomiono, a w czasie kilkuletniej okupacji austriackiej zarekwirowano cały surowiec i pasy, pozostawiając jednak maszyny. Produkcję wznowiono pod koniec



1917 r. „Początkowo wyrabiano materiały półwełniane z odcinków wełnianych i odpadków różnych gatunków, a w roku 1919 zaczęto wyrabiać tkaniny dla «Puzappu»<sup>3</sup>. W latach następnych uruchomiono stopniowo coraz więcej warsztatów, produkcję rozszerzono i w styczniu 1923 roku doprowadzono do rozmiarów przedwojennych. Dzienna produkcja stanowiła wtedy 10 000 lbs.<sup>4</sup> przędzy i 33 000 mtr. tkanin. W roku 1924 wyrabiano dziennie około 6 250 lbs. przędzy i około 19 470 mtr. tkanin, obecnie zaś około 39 000 metrów tkanin dziennie. Fabryka zatrudnia obecnie 1300 pracujących i wyrabia tkaniny bawełniane, białe, barchany, zefiry<sup>5</sup> i różne kolorowe<sup>6</sup>.

Podkreślić należy, że to ogromne przedsięwzięcie zrealizował człowiek, którego w dzisiejszych czasach nazwalibyśmy wizjonerem, w ciągu jednego roku! Teren, na którym wybudowano zakład zajmuje osiem i pół hektara, a powierzchnia wszystkich budynków: produkcyjnych, magazynowych oraz pomocniczych to trzydzieści pięć tysięcy metrów kwadratowych! Obiekt był wielokrotnie przebudowywany i rozbudowany po 1945 r. Budynki wybudowane przez Endera stanowią około połowy tej powierzchni.

Wieś w krótkim czasie utraciła charakter rolniczy i zmieniła się w osiedle robotnicze, któremu charakter nadawały wybudowane domy przypominające zminiaturyzowany, Łódzki Księży Młyn, czy też wspomniany Grembach. Pięć zachowanych do dnia dzisiejszego budynków parterowych i dwa piętrowe, pomiędzy którymi znalazły się komórki i pomieszczenia gospodarcze dla mieszkańców, zbudowano z czerwonej, nieotynkowanej cegły. Przydomowe ogródki dostarczały płodów rolnych dla uzupełnienia wyżywienia rodziny robotniczej.



*Przędzalnia, lata 20. XX w. – skan zdjęcia z wydawnictwa „Giewont” z 1928 r.*

Powierzchnia tych domów liczyła około 4 500 m<sup>2</sup>, do dziś zachowało się prawie 3 700 m<sup>2</sup>.

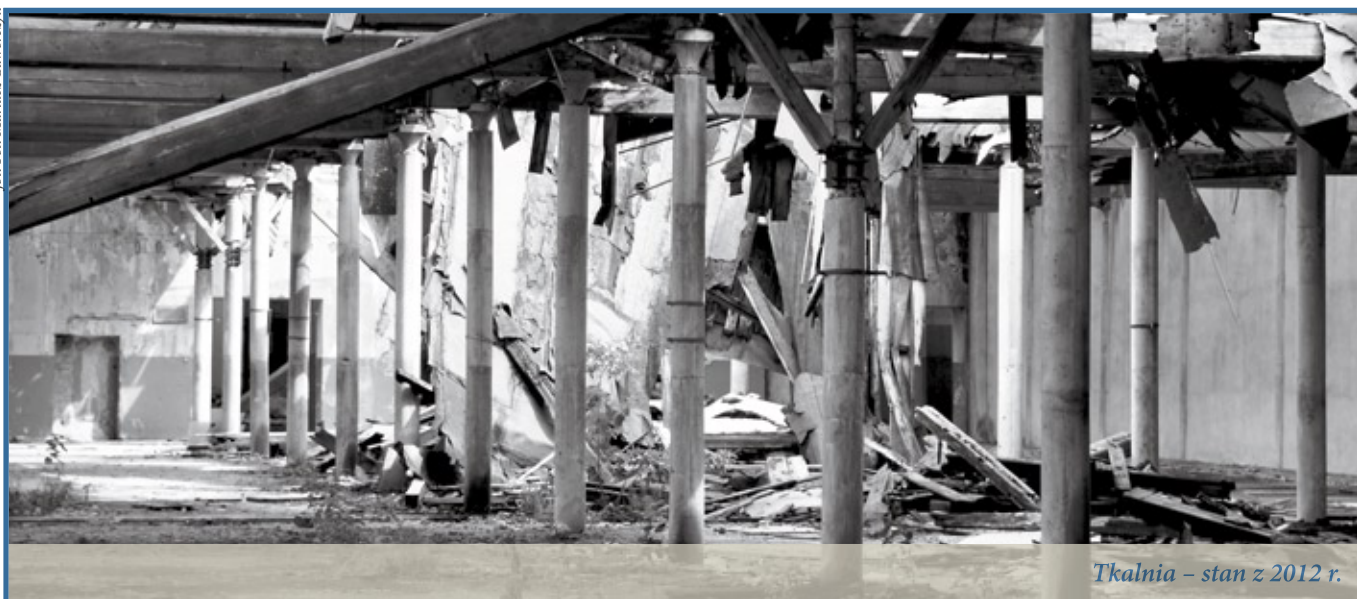
Powstanie zakładu włókienniczego wpłynęło na szybki rozwój demograficzny miejscowości. W 1881 r. wieś liczyła 665 mieszkańców, w 1900 r. – 1410, w 1916 r. – 1553, w 1931 r. – 2382, by w 1938 r. osiągnąć liczbę 2433 mieszkańców.<sup>7</sup> Na lata międzywojenne przypadł szybki okres rozwoju Moszczenicy, zachwiany jedynie wielkim kryzysem gospodarczym.

Po śmierci Teodora Endera w 1921 r. jego synowie Karol i Teodor oraz córka Irena przejęli kierowanie fabryką, której nazwę zmieniono na „Moszczenicka Manufaktura Teodor Ender i Spadkobiercy”. W 1930 r. z powodu kryzysu nastąpiło połączenie „Towarzystwa Akcyjnego Pabianickich Fabryk Wyrobów Bawełnianych Kruche i Ender” z Manufakturą „Teodor Ender i Spadkobiercy” i chociaż cztery lata później zakład przeżył okres stagnacji, nie osiągnął jednak wcześniejszych wyników. Koniec lat 30. XX w. to okres dobrej koniunktury związanej z planami inwestycji publicznych i zbrojeniowych.



*Budynki mieszkalne- rodziny, stan 2012 r.*





Tkalnia – stan z 2012 r.

W dwudziestoleciu międzywojennym na terenie Moszczenicy funkcjonowały inne zakłady produkcyjne, wśród nich cegielnia parowa, która średnio w ciągu roku produkowała ok. 2 000 000 sztuk cegły. Ponadto, działały dwa młyny wodne oraz zakłady rzemieślnicze: trzy szewskie, dwa kowalskie, dwa ciesielskie, ślusarski, kołodziejski, blacharski i koszykowy. W 1937 r. notowano 18 zakładów z branży spożywczej, w tym liczne sklepy, rzeźnie, wyszynk trunków, piwiarnia i jadalnia. W 1930 r. miejscowi przedsiębiorcy założyli oddział Stowarzyszenia Drobnych Kupców i Przedsiębiorców Polskich. Ponadto, działało Stowarzyszenie Spożywców, które w 1938 r. liczyło 300 członków oraz utworzona w 1927 r. kasa Stefczyka. W okresie najprężniejszej działalności liczyła 896 członków, a jej wkład w 1938 r. wyniósł 27 000 zł.<sup>8</sup> Działała tu również założona w 1918 roku Ochotnicza Straż Ogniowa, a dzięki wsparciu manufaktury powstał Moszczenicki Klub Sportowy, w którym działały sekcje: piłkarska, lekkoatletyczna, kolarska i tenisa stołowego.

Tę miejscowość Teodor Ender chciał przekształcić podobnie jak Łódź, która za przyczyną rozwoju przemysłu zmieniła się z małej wsi w ogromne, przemysłowe miasto. Czy tak jak Stanisław Staszic marzył, by wpłynąć na losy kraju? A może było to po prostu wyrachowanie doświadczonego przedsiębiorcy, który okazjnie nabył majątek ziemski położony w doskonałej dla przemysłu lokalizacji licząc, że znajdzie tu tanią siłę roboczą?

Wieś, mimo ogromnych przemian, nigdy nie osiągnęła rangi miasta. Po zakończeniu wojny już w lutym 1945 r. fabrykę uruchomiono. Manufaktura została filią upaństwowionych zakładów Krusche i Ender o nazwie „Pabianickie Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Rewolucji 1905 r.” obecnie w upadłości.

Po transformacji w 1989 roku zakład mimo, a może z powodu zatrudnienia około 2700 osób zaczął popadać w coraz większe kłopoty związane ze zmniejszaniem się produkcji i utratą płynności finansowej. Stopniowo pustoszały hale produkcyjne. W połowie lat 90. XX w. firmy konsultingowe próbowały opra-

cować programy restrukturyzacji i postępowań ugodowych dla zakładu. Nie na wiele się to zdało i w 2000 r. manufaktura zakończyła działalność. Był to proces jak się wydaje dość raptowny i radykalny, bowiem pomimo dwunastu lat od przerwania produkcji w zakładzie, w którym budynki, zgodnie z wywieszonymi ostrzegawczymi tablicami grożą zawaleniem, natknąć się można na pozostawione resztki surowca, barwników, mebli i wyposażenia, a także dokumenty i pieczętki.

W opuszczonym obiekcie postępował proces destrukcji. Z powodu wieloletnich zaniedbań, braku remontów i przeciekających dachów następowało coraz większe zniszczenie – korozja elementów stalowych, murów i butwienie drewnianych dźwigarów dachów szedowych. Część z nich zapadła się wraz z przeszkleniami i pokryciem dachu. Wywieszone tablice ostrzegawcze, informujące, że „obiekt grozi zawaleniem” są jak najbardziej uzasadnione.

Szkoda zachowanych fragmentów murów z ciekawym wątkiem ceglany i wieży ciśnień, na której pokrytym cynkową blachą dachu zachowały się oryginalne detale w stylu art déco. Obiekt nie jest wpisany do rejestru ani ewidencji zabytków. Jak wieść gminna niesie, w niedługim czasie ma się rozpocząć jego rozbiórka.

Czy jest czego żałować? Być może tak, bowiem zakład mimo ogromu zniszczenia robi duże wrażenie, a ze względu na charakter budowli wpisuje się w historię i tradycję przemysłu włókienniczego w okręgu łódzkim.

Mariusz Gaworczyk

<sup>1</sup> W artykule korzystałem z informacji opublikowanych na stronie internetowej <http://www.moszczenica.pl>.

<sup>2</sup> „Giewont” Nr 3 styczeń-marzec 1928.

<sup>3</sup> Państwowy Urząd Zakupów Artykułów Pierwszej Potrzeby.

<sup>4</sup> lbs – 1 funt [lb] (lbs oznacza liczbę mnogą od lb) = 0,454 kg.

<sup>5</sup> barchan, zefir – rodzaje tkanin.

<sup>6</sup> „Giewont” op. cit.

<sup>7</sup> Por. *Historia Moszczenicy*, <http://www.moszczenica.pl>.

<sup>8</sup> jw.

# O targach w Mediolanie

## przy okazji Łódź Design Festival

Pod koniec października zakończyła się 6. edycja Łódź Design Festival – jednego z największych tego typu festiwali w Polsce w całości poświęconego sztuce projektowania. W kontekście tego wydarzenia o tegorocznej edycji Międzynarodowych Targów Designu – Salone Internazionale del Mobile w Mediolanie pisze nasz Autor.

Pięćdziesiąte pierwsze targi odbyły się jak zwykle w kwietniu. Dla mnie po raz szesnasty. Mediolańczycy mówią o targowej pogodzie w tym czasie, co oznacza deszcz. W tym roku też go nie brakowało. Na nowych terenach targowych deszcz nie jest istotny, bo cały czas chodzi się pod dachem. Mediolan to najważniejsza impreza targowa tego typu w Europie i chyba na świecie. W dwudziestu czterech halach wystawiają się setki producentów z całego świata. Wielu czeka latami na dobre miejsce w prestiżowej hali, bo nie wszystkie są równie ważne i warte zobaczenia. Pierwsza wizyta na targach była koszmarem. Moją ambicją było zobaczyć wszystko. Dziennie przechodziłem dziesiątki kilometrów. W większości hal oglądałem te same koszmarnie, nijakie meble. W końcu, dzięki random bywalca, zobaczyłem to, co powoduje ciarki na całym ciele. Czegoś takiego i w takiej ilości nie da się zobaczyć nigdzie. Na początku zachwycał mnie tzw. design, czyli dziwne kształty w jaskrawych kolorach, głównie z plastiku. Później nauczyłem się patrzeć. Tak zwany design szybko się nudzi, staje się śmieszny i żałosny. Jest zbyt modny. Są przedmioty, bo nie tylko meble pokazują się na targach ISALONI w Mediolanie, które tworzą nastrój, są wygodne, eleganckie (to słowo jest trochę wyświechtane, ale dobrze oddaje

nastrój), stylowe. Nie mówię o kamieniach milowych designu, jak Mies van der Rohe<sup>1</sup>, którego meble są wszędzie. To taki mebel dla osoby nie mającej pojęcia o designie. Wybiera Miesa lub Eamesa<sup>2</sup>, bo na pewno nie popełni błędu.

Meble to nie ubrania. Są mody, ale trwają dłużej, rzadziej się zmieniają lub dotyczą tylko elementów. Najczęściej zmieniają się tkaniny i drewno. Dawno temu modna była czereśnia, później wenge, orzech, dąb bielony itd. Jest tylko niewielka liczba firm nadających ton tym zmianom. One konkurują ze sobą, reszta je tylko naśladuje.

Oddzielnie wystawiają się firmy produkujące meble bogato zdobione. Nazywają je meble klasycznymi, nie zawsze słusznie. Niektórzy mówią o tych meblach „podróby”. To często nieprawda. Wielu producentów ma tradycje kilkusetletnie, czyli wciąż robią to, co umieją najlepiej. Po wielu latach na targach odwiedzam ludzi dobrze mi znanych, przyjaciół – zapraszają zawsze na wino, prosecco, espresso.

Ale ten czas to nie tylko to, co się dzieje w halach targowych. Urok tego wydarzenia polega na tym, że całe miasto żyje atmosferą designu, 24 h na dobę przez tydzień. Wystawy towarzyszące są

### Informacje o kursach i szkoleniach

Bieżące informacje o kursach i szkoleniach zamieszczamy na stronie internetowej ŁOIIB ([www.lod.piib.org.pl](http://www.lod.piib.org.pl)) oraz wysyłamy drogą elektroniczną do wszystkich członków ŁOIIB, którzy udostępnili nam swoje adresy e-mail.

Zwracamy się do wszystkich członków ŁOIIB, którzy dotąd tego nie zrobili, o przekazanie do biura Izby, najlepiej drogą elektroniczną ([lod@piib.org.pl](mailto:lod@piib.org.pl)), swojego adresu e-mail, ewentualnie aktualizację, jeżeli zaszły zmiany. W celu właściwej identyfikacji prosimy również o podanie numeru członkowskiego lub adresu zameldowania.

Przypominamy, że członkowie ŁOIIB mają możliwość pobierania materiałów szkoleniowych po zalogowaniu w Portalu Członkowskim – [www.lod.piib.org.pl/portal](http://www.lod.piib.org.pl/portal)



Fiera Milano – tereny targowe



dosłownie wszędzie. Są specjalne, wyznaczone strefy, w których jest koncentracja imprez. Każda wystawa jest oznaczona na ulicy specjalną flagą (w tym roku niebiesko-zieloną).

Jedna z największych wystaw zewnętrznych to Zona Tortona. Ma miejsce w budynkach pofabrycznych (były tam też polskie stoiska). Za każdym razem gdy tam jestem, denerwuję się, że buduje się w Łodzi bezpłciowe hale targowe zamiast wykorzystać istniejący potencjał budynków fabrycznych.

Jedna z hal targowych poświęcona jest projektantom aspirującym, którzy chcą zaistnieć na rynku. Wystawa prac projektantów z całego świata, w tym Polaków, robi naprawdę olbrzymie wrażenie. Jest ich więcej niż sto. Przejście alejami ze stoiskami nieznanymi designerów odkrywa przed nami świat męki tworzenia. Ciekawa jest różnorodność i dziwaczność obiektów. Pokazywane są również prace nagrodzone i wyróżnione, bo przy okazji projektanci biorą udział w konkursie. Nagroda jest prestiżowa, ale większość liczy na to, że zostanie zauważona przez jakąś znaczącą firmę i będzie dla niej projektować. I rzeczywiście, tak się dzieje. Jakiś czas temu prezentowano wystawę produktów pokazywanych na Salone Satellite (to nazwa tej części targów), które weszły do produkcji.

Łódzki Festiwal Designu rozwija się z roku na rok i korzysta z tego potencjału. Powtarza również, z korzyścią dla siebie, rozwiązania mediolańskie, organizując wystawy towarzyszące w mieście. Sądzę jednak, że w przyszłości dla dobra Łodzi i festiwalu powinny się w tym czasie odbywać targi komercyjne.

Będzie to okazja do tak potrzebnej i oczekiwanej współpracy przemysłu z twórcami.

Marek Diehl

<sup>1</sup> Ludwig Mies van der Rohe, właśc. Maria Ludwig Michael Mies – modernistyczny architekt niemiecki, działający również w Stanach Zjednoczonych. Projektował głównie duże formy architektoniczne, jednak nie mniejszą sławę przyniosły mu projekty mebli. Jego słynna kolekcja „Barcelona”, wystawiona w 1929 roku podczas targów sztuki w stolicy Katalonii, do dziś cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem.

<sup>2</sup> Charles i Ray Eames – designerski duet, który w znaczący sposób wpłynął na myślenie o projektowaniu. To najważniejsi i najsłynniejsi projektanci amerykańscy XX wieku. Projektowali przede wszystkim wnętrza, dziś miłośnicy designu kojarzą ich głównie z genialnymi projektami krzeseł, foteli i innych mebli.

*dokończenie ze s. 10*

Od kilkunastu lat trwa i pogłębia się proces degradacji systemu planowania, który doprowadził polską urbanistykę do stanu krytycznego. W 1994 roku zniesiono obligatoryjność sporządzania planów miejscowych, w 2003 roku unieważniono obowiązujące wcześniej plany, wprowadzono szkodliwy instrument w postaci decyzji o warunkach zabudowy oraz wiele nieprecyzyjnych sprzecznych przepisów powodujących destabilizację prawa miejscowego. Utrwała się doktryna „wolności budowlanej”, co przy jednoczesnym braku systemowych zasad kształtowania wysokiej jakości przestrzeni i ochrony dobra publicznego powoduje skutki fatalne i nieodwracalne.

Problematyce tej poświęcone są organizowane co trzy lata przez Towarzystwo Urbanistów Polskich Kongresy Urbanistyki Polskiej. Ostatni odbył się we wrześniu 2012 roku w Lublinie, pod hasłem „ODPOWIEDZIALNI ZA MIASTO”. Uchwalono na nim „Rezolucję Lubelską” w formie apelu do wszystkich „aktorów procesu budowania miasta”, a więc nie tylko do urbanistów, lecz także mieszkańców miast, samorządowców, organizacji pozarządowych, ruchów miejskich, dziennikarzy, społeczników, a przede wszystkim do Rządu i Sejmu jako władzy ustawodawczej.

Środowisko urbanistów działających społecznie w Towarzystwie Urbanistów Polskich stawia sobie za cel dążenie do poprawy polskiej przestrzeni, która jest wspólnym dobrem nas wszystkich. Nie

chcemy tolerować anarchii, braku dyscypliny gospodarowania terenami, stawiania doraźnych korzyści jednostek ponad wspólnym dobrem. Naszym obowiązkiem jest bunt przeciw lekceważeniu i niedoskonałości prawa dotyczącego kształtowania przestrzeni.

Przestrzenny kształt otoczenia nie jest obojętny dla samopoczucia człowieka. Przestrzeń publiczna dobrze ukształtowana, harmonijna i funkcjonalna daje nam poczucie bezpieczeństwa, własnej wartości i godności. Przestrzeń dysharmonijna pozbawiona ładu, budzi niepokój, frustrację i zniechęcenie. Dbałość o jakość przestrzeni jest naszym obowiązkiem wobec tych, którzy przyjdą po nas.

Elżbieta Muszyńska  
prezes ŁO TUP

## Sprostowanie

W uzupełnieniu informacji zawartej w „Kwartalniku Łódzkim” nr II/2012 (34) na stronie 23 Redakcja oznajmia, iż w artykule Krzysztofa Stelągowskiego *Jak powstała Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa?* znalazły się cytaty z artykułu Andrzeja B. Nowakowskiego *Kartki z historii Izby* opublikowanego w „Kwartalniku Łódzkim” nr 1/2003 (1).

Redakcja

# Szkolenia

DATA	MIEJSCE	SZKOLENIE
9 stycznia 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle znowelizowanych warunków technicznych. • mgr inż. Tomasz Błażejowski (rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż)
15 stycznia 2013 r. wtorek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w firmie budowlanej. <b>Praktyczne metody tworzenia planu BIOZ.</b> • mgr inż. Dagmara Kupka (Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi)
22 stycznia 2013 r. wtorek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Projektowanie konstrukcji wg Eurokodów. Wymiarowanie konstrukcji drewnianych wg EC5 (PN-EN 1995-1-1:2010) z przykładami obliczeń. • dr inż. Janusz Brol (Politechnika Śląska)
23 stycznia 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Systemy mechanicznych i chemicznych zakotwień Hilti. <b>Systemy biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych Hilti.</b> • mgr inż. Tomasz Rzeszutek (Hilti Poland Sp. z o.o.)
6 lutego 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Wieluń Zespół Szkół Nr 1 ul. Wojska Polskiego 32	Odpowiedzialność cywilna inżynierów budownictwa. • STU Ergo Hestia
8 lutego 2013 r. piątek godz. 16.30-19.15	Bełchatów Hotel Santin ul. Mielczarskiego 35c	Pomiary parametrów fizycznych w budynkach z zastosowaniem termowizji. • mgr inż. Maciej Surówka (FHU Neutrino Kraków)
20 lutego 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Współczesne technologie stosowane w budownictwie drogowym. • mgr inż. Ireneusz Mikulicki (GDDKiA, Oddział w Łodzi)
20 lutego 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Piotrków Trybunalski Dom Technika ul. Armii Krajowej 24a	Wybrane zagadnienia z Kodeksu Postępowania Administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy
26 lutego 2013 r. wtorek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Projektowanie konstrukcji wg Eurokodu 8. Oddziaływanie dynamiczne na budynki i budowle – wybrane zagadnienia. • dr inż. Wiesław Kaliński (Politechnika Łódzka)
28 lutego 2013 r. czwartek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Nowoczesne technologie oświetleniowe. Metody projektowania. • dr inż. Wiesława Pabjańczyk (Politechnika Łódzka)
4 marca 2013 r. poniedziałek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Prawo budowlane – najnowsze zmiany obowiązującej ustawy i założenia do nowej ustawy w ujęciu praktycznym. • mgr inż. Mariola Berdysz (Fundacja Wszechnicy Budowlanej)
6 marca 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Wyroby izolacyjne z poliuretanu PUR i PIR – izolacje techniczne, natryski, płyty izolacyjne. • Członkowie SIPUR
12 marca 2013 r. wtorek godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Zamówienia publiczne na roboty budowlane po zmianach. • prof. dr hab. Andrzej Borowicz (Uniwersytet Łódzki)
13 marca 2013 r. środa godz. 16.30-19.15	Wieluń Zespół Szkół Nr 1 ul. Wojska Polskiego 32	Wybrane zagadnienia z Kodeksu Postępowania Administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy

# Informacje o składkach

**UWAGA!** Przypominamy, że zaświadczenie o członkostwie będzie wydawane przez ŁOIIB wyłącznie na podstawie wpływu składek na konto. Okazanie dowodu wpłaty nie stanowi podstawy do wystawienia zaświadczenia o członkostwie w Izbie.

Członkowie Izby zobowiązani są do uiszczania składek w następujących kwotach:

Od 1 stycznia 2013 r.

1) na konto okręgowej izby:

- a) opłata wpisowa w wysokości 100 zł wpłacana jednorazowo przy rejestracji wniosku o wpis na listę członków lub przy wznowieniu członkostwa,
- b) miesięczna składka członkowska na okręgową izbę (29 zł), wnoszona z góry za rok (348 zł) lub pół roku (174 zł);

2) na konto Krajowej Izby:

- a) miesięczna składka członkowska na Krajową Izbę (6 zł), wnoszona z góry za rok w wysokości 72 zł,
- b) od 1 stycznia 2013 r. opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 79 zł.

Łączna składka roczna na Krajową Izbę – 151 zł.

**UWAGA:** Członkowie, którzy w roku 2012 opłacili składki na okręgową i Krajową Izbę, które obejmowały również miesiące roku 2013, przy najbliższej płatności są zobowiązani do wyrównania należnych składek do wysokości obowiązującej w 2013 roku.

**Wielkość dopłaty zależy od liczby miesięcy, których dopłata dotyczy.**

**Indywidualne konta**

Każdy członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma przypisane indywidualne konta: do wpłaty składki na ŁOIIB i do wpłaty składki na KIIB i ubezpieczenie OC. Numery kont indywidualnych można sprawdzić na naszej stronie internetowej ([www.lod.piib.ogr.pl](http://www.lod.piib.ogr.pl)) w zakładce „lista członków” oraz na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ([www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)).

**Wydawanie zaświadczeń**

Po wpływie na konto Izby ww. opłat zaświadczenie jest wysyłane przez biuro ŁOIIB listem zwykłym na adres zainteresowanego członka Izby.

Od 2011 roku obowiązują równolegle dwie wersje zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB:

- a) w wersji papierowej – wystawiane w biurze Izby,
- b) w postaci elektronicznej – pobrane z portalu internetowego PIIB.

Uzyskanie przez czynnych członków Izby elektronicznej wersji oryginalnego zaświadczenia o przynależności do Izby jest możliwe za pomocą portalu PIIB

([www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)). Dokument ten ma postać pliku PDF zgodnego ze wzorem zaświadczenia opracowanym w PIIB, podpisanego z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu cyfrowego.

Dostęp zainteresowanych członków do elektronicznych zaświadczeń zabezpieczony jest procesem autoryzacji, polegającym na wpisaniu odpowiedniego loginu, hasła i wybranej części cyfr z numeru PESEL.

W razie zagubienia hasła prosimy o kontakt z biurem ŁOIIB pod numerem 42 632 97 39 wew. 1.

## Uwaga

Członkowie ŁOIIB, którzy otrzymali przypomnienie informujące, że nie opłacili składek członkowskich przez ponad 6 miesięcy, proszeni są o niezwłoczne uiszczenie zaległych opłat. W przeciwnym wypadku zostaną zawieszani w prawach członka Izby, a w przypadku nieuiszczenia składek członkowskich przez okres 1 roku – zostaną skreśleni z listy członków okręgowej izby.

Zawieszenie powoduje m.in. utratę czynnego i biernego prawa wyborczego, a w szczególności wygaśnięcie mandatu delegata na okręgowe i krajowe zjazdy oraz mandatu do pełnienia wszelkich funkcji w organach Izby.

## Placówki terenowe ŁOIIB

**Bełchatów:** p.o. Organizatora: Sławomir Najgiebauer, tel. 661 618 080, e-mail: [placowka.belchatow@loiib.pl](mailto:placowka.belchatow@loiib.pl)

**Kutno:** Organizator: Jan Stocki, e-mail: [placowka.kutno@loiib.pl](mailto:placowka.kutno@loiib.pl)

**Piotrków Trybunalski:** Organizator: Adam Różycki, tel. 601 361 013, e-mail: [placowka.piotrkow@loiib.pl](mailto:placowka.piotrkow@loiib.pl)

**Sieradz:** Organizator: Ryszard Gierak, tel. 601 225 397, e-mail: [placowka.sieradz@loiib.pl](mailto:placowka.sieradz@loiib.pl)

**Skierniewice:** Organizator: Wojciech Hanuszkiewicz, tel. 601 287 020, e-mail: [wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl](mailto:wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl)

**Wieluń:** Organizator: Piotr Parkitny, tel. 601 804 896, e-mail: [placowka.wielun@loiib.pl](mailto:placowka.wielun@loiib.pl)





KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Masz wykształcenie techniczne i ukończone 45 lat?

## Rozwój kompetencji społecznych w MŚP

Projekt w 100% finansowany przez Unię Europejską

### Bezpłatne szkolenia dla pracowników z zakresu m.in.:

- organizowania pracy
- technik perswazji
- profesjonalnej obsługi klienta
- zarządzania stresem
- rozwiązywania konfliktów
- efektywnej komunikacji

Więcej informacji:

[www.fpl.pl/projekty](http://www.fpl.pl/projekty)

**FPL**

**18** lat doświadczenia

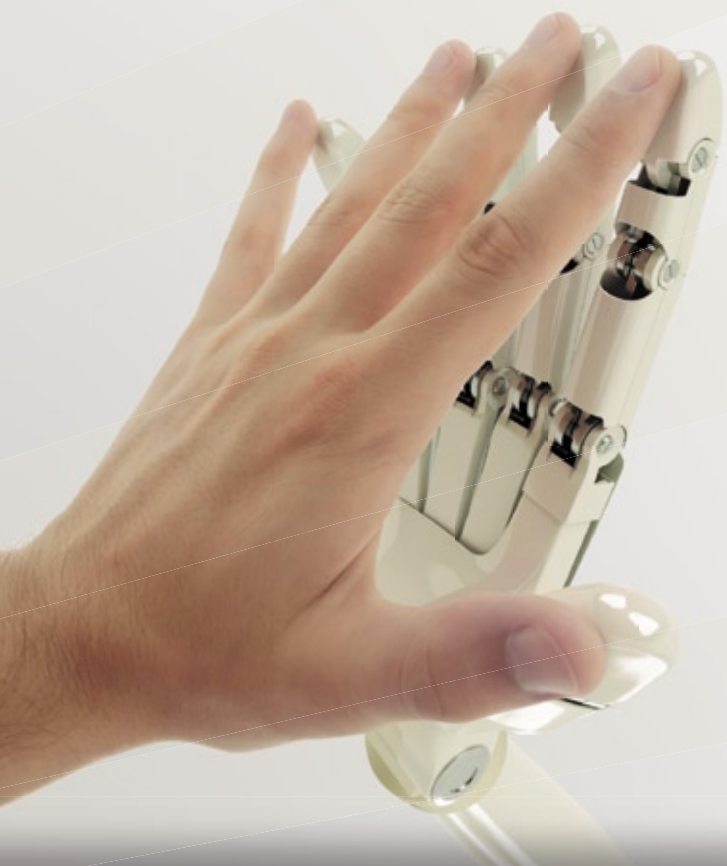
w rozwijaniu osób i ponad **700** organizacji

ponad **40 000** przeszkolonych osób

ponad **65 000** godzin szkoleniowych

**autorskie** narzędzia i testy

**licencjonowane** rozwiązania



Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Projekt realizowany pod nadzorem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości

Realizator projektu: **FPL Sp. z o.o.**, ul. Piramowicza 9, 90-254 Łódź, tel. 781 007 160

