

# Kwartalnik Łódzki

BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328



## W NUMERZE:

- BETON XX I POCZĄTKU XXI WIEKU – CZ. 2
- CYFRYZACJA PROCEDUR BUDOWLANYCH. KOLEJNA NOWELIZACJA PRAWA BUDOWLANEGO
- RUDA PABIANICKA. MIASTO IN PECTORE



## Kwartalnik Łódzki nr IV/2022 (77)

**Wydawca:**  
Łódzka Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa

**Redakcja:**  
Karolina Włodarczyk – redaktor  
(wydawnictwo@lod.piib.org.pl)  
Patrik Zadworny

**Projekt i przygotowanie DTP:**  
Beata Gawłowska (Media-Press  
P. Augustyniak i wspólnicy S.J.  
www.media-press.com.pl)

**Druk:**  
READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

**Nakład:** 6800 egz.

**Data zamknięcia:** 18 XI 2022 r.

**Na okładce:** Zabytkowa willa letniskowa z Rudy Pabianickiej. Obiekt znajduje się obecnie w Łódzkim Parku Kultury Miejskiej przy ul. Milionowej. (fot. Rafał Tomczyk www.4wymiar.com).

Publikowane artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adyustacji publikowanych tekstów. Materiałów niezamówionych nie zwracamy. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów mogą odbywać się wyłącznie za zgodą Redakcji.

## Rada Programowa Wydawnictw ŁOIB:

**Przewodnicząca:**  
Danuta Ulańska

**Wiceprzewodniczący:**  
Andrzej Gorzkiewicz

**Sekretarz:**  
Jolanta Orechwo

**Członkowie:**  
Wiesław Kaliński  
Roman Kostyła  
Artur Kotarski  
Jan Michajłowski

## Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

### Adres siedziby:

91-425 Łódź  
ul. Północna 39  
**lod@piib.org.pl**  
**www: lod.piib.org.pl**

**telefon: 42 632 97 39**

**wewn. 1:** sprawy członkowskie

**wewn. 2:** kursy i szkolenia

**wewn. 3:** praktyki zawodowe,  
nadawanie i interpretacja  
uprawnień budowlanych

**wewn. 4:** porady prawne,

**wewn. 5:** redakcja  
„Kwartalnika Łódzkiego”

**wewn. 7:** księgowość

### Placówki terenowe ŁOIB:

**Bełchatów:** ul. Okrzei 45, 97-400 Bełchatów  
placowka.belchatow@loiib.pl,  
Sławomir Najgiebauer

**Kutno:** ul. Łęczycka 28, 99-300 Kutno  
placowka.kutno@loiib.pl, Bogdan Krawczyk

**Piotrków Trybunalski:**

ul. Armii Krajowej 24A,  
97-300 Piotrków Trybunalski  
placowka.piotrkow@loiib.pl,  
Włodzimierz Babczyński

**Sieradz:** ul. Zachodnia 19, 98-200 Sieradz  
placowka.sieradz@loiib.pl, Roman Kałuża

**Skierniewice:**  
ul. Jagiellońska 6/7G, 96-100 Skierniewice  
wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl,  
Wojciech Hanuszkiewicz

**Wieluń:** ul. Targowa 1, 98-300 Wieluń  
placowka.wielun@loiib.pl, Zygmunt Adamski

Biuro ŁOIB czynne jest od poniedziałku do piątku w godz. 11.00–17.00

### Diżury działaczy w siedzibie ŁOIB

Diżury wszystkich działaczy w siedzibie ŁOIB odbywają się **w czwartki**  
**w godz. 15.30–18.00** (lub w terminie uzgodnionym telefonicznie z biurem ŁOIB).

Przewodniczący Rady ŁOIB

**Jacek Szer** jacek.szer@loiib.pl

Wiceprzewodnicząca Rady ŁOIB

**Edyta Kwiatkowska** edyta.kwiatkowska@loiib.pl

Wiceprzewodniczący Rady ŁOIB

**Piotr Parkitny** piotr.parkitny@loiib.pl

Sekretarz Rady ŁOIB

**Piotr Filipowicz** piotr.filipowicz@loiib.pl

Skarbnik Rady ŁOIB

**Cezary Wójcik** cezary.wojcik@loiib.pl

Przewodnicząca Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIB

**Maria Lisowska** maria.lisowska@loiib.pl

Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIB

**Ryszard Mes** ryszard.mes@loiib.pl

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIB

**Andrzej Krzesiński** andrzej.krzesinski@loiib.pl

Przewodnicząca Komisji Rewizyjnej ŁOIB

**Monika Moczydłowska** monika.moczydlowska@loiib.pl

## Spis treści

- 2 KALENDARIUM**
- 6 Z ŻYCIA IZBY**
  - 6 Coś się kończy, coś się zaczyna...
- 8 SPRAWOZDANIA**
  - 8 Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa
  - 10 Wojewódzkie Święto Budowlanych
  - 12 III Regionalne Forum Inżynierskie
- 14 MATERIAŁY BUDOWLANE**
  - 14 Beton XX i początku XXI wieku – cz. 2 / *T. Urban, M. Gołdyn*
- 21 PRAWO DLA INŻYNIERA**
  - 21 Cyfryzacja procedur budowlanych. Kolejna nowelizacja Prawa budowlanego / *J. Michajłowski*
- 24 INWESTYCJE ŁÓDZKIE**
  - 24 Inwestycje łódzkie w skrócie / *P. Zadworny*
- 25 ARTYKUŁ SPONSOROWANY**
  - 25 Lukor Sp. z o.o.
  - 26 Przedsiębiorstwo Instalacyjno-Budowlane INSBUD
  - 27 GRAFIT
  - 28 P.U.H. Elektro-Instal Angopol
- 29 INSTALACJE SANITARNE**
  - 29 Oczyszczalnie ścieków bytowych z wykorzystaniem technologii MBR / *K. Chmielowski*
- 33 NASZA MAŁA OJCZYZNA**
  - 33 Ruda Pabianicka. Miasto in pectore / *W. Kaliński*
  - 38 „Beczki Grohmana” symbolem fabrycznej Łodzi / *K. Włodarczyk*
- 40 KĄCIK ARCHITEKTA**
  - 40 Zamieszkać taniej, łatwiej, szybciej / *M. Gaworczyk*
- 44 WYBITNI INŻYNIEROWIE**
  - 44 Mgr inż. Czesław Michalski
- 45 KĄCIK SENIORA**
- 46 ETYKA ZAWODOWA**
  - 46 Służebne liderowanie / o. dr Jacek Granatowski SJ
- 46 SZKOLENIA**
- 47 Z ŻAŁOBNEJ KARTY**
  - 47 Zenon Sarwiński
- 48 INFORMACJE O SKŁADKACH**

## Od redakcji



Szanowne Koleżanki,  
Szanowni Koledzy!

10 września po raz drugi w historii Izby odbył się Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa pod hasłem: „Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu”. To właśnie tego dnia inżynierowie budownictwa różnych specjalności udzielali bezpłatnych porad w ośmiu punktach konsultacyjnych w Łodzi i placówkach na terenie naszego województwa. Odpowiadaliśmy na pytania dotyczące Prawa budowlanego, procesu inwestycyjnego, technologii budowy budynku i wiele innych. Serdecznie dziękuję grupie specjalistów, która włączyła się w to wydarzenie.

Kolejna nowelizacja Prawa budowlanego, mająca miejsce w lipcu br. wprowadziła cyfryzację procedur budowlanych. Piszemy o tym szerzej w numerze. Zachęcam Państwa do lektury i do rozważań, czy wszyscy jesteśmy gotowi na tak szybkie tempo zmian, i czy nie prowadzą one do wykluczenia części inżynierów? A to nie koniec planowanych zmian w Prawie budowlanym.

Druga połowa roku obfitowała w wiele wydarzeń mających na celu integrację inżynierów oraz dających okazję do oderwania się od codziennych obowiązków. Jak zawsze spływ kajakowy cieszył się dużą popularnością. Pogoda i humory dopisywały, a stan wody na Pilicy był dla uczestników łaskawy. Reprezentacja żeglarska naszej Izby, jak co roku wyłoniona w regatach w Zarzęcinie, zdobyła III miejsce w ogólnopolskich regatach organizowanych przez Warmińsko-Mazurską Izbę. We wrześniu mieliśmy możliwość zapoznania się z historią Rudy Pabianickiej, oraz zwiedzenia nowo wybudowanego gmachu Instytutu Psychologii UŁ. Co więcej Placówki Terenowe ŁOIB zadbały o integrację środowiska inżynierskiego, organizując spotkania połączone z możliwością zdobywania wiedzy inżynierskiej.

Po przerwie pandemicznej zorganizowaliśmy Wojewódzkie Święto Budowlanych. Tym razem gościliśmy Państwa w Bełchatowie. Uroczystość cieszyła się dużą popularnością wśród inżynierów, i była wspaniałą okazją do wymiany doświadczeń oraz spotkań po latach.

Niestety skutki inflacji dosięgają również samorząd zawodowy. To ostatni „Kwartalnik Łódzki”, który dotrze do wszystkich Państwa w formie papierowej. Od nowego roku dominujące będzie wydanie elektroniczne, o czym informujemy w naszym czasopiśmie.

Z okazji zbliżających się świąt Bożego Narodzenia życzę Państwu spędzenia czasu w gronie rodzinnym, zdrowia, szczęścia i spokoju, niestety w obliczu trwającej wojny przy naszej wschodniej granicy.

Niech Nowy Rok przyniesie pokój i dużo radości.

dr hab. inż. Jacek Szer  
Przewodniczący Rady ŁOIB

# Kalendarium

**26 sierpnia 2022 r.** odbyło się pierwsze spotkanie kandydatów do komisji ds. Public Relations Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Łódzką OIIB reprezentowała redaktor Karolina Włodarczyk. Podczas spotkania nastąpiło omówienie strategii PR dla PIIB. Odbyło się także szkolenie z zakresu prowadzenia mediów społecznościowych, które przeprowadził Radosław Wojnowski.

**27 sierpnia 2022 r.** odbył się IX spływ kajakowy Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na rzece Pilicy (trasa: Taras – Ostrów), w którym wzięło udział 80 osób (inżynierowie zrzeszeni w Łódzkiej OIIB wraz z rodzinami). Spływ zakończono poczęstunkiem i spotkaniem koleżeńskim przy grillu.

**Tego samego dnia** reprezentacja Łódzkiej OIIB w składzie: Przemysław Kozłowski, Wojciech Łochnicki i Marek Walczak zajęła III miejsce w VII regatach żeglarskich W-MOIIB



Spływ kajakowy  
fot. Izabela Dziembor-Wajszczykowska

o mistrzostwo Polski w klasie Omega, które odbyły się w Olsztynie. Serdecznie gratulujemy! Nagrody i upominki

wręczył Przewodniczący Warmińsko-Mazurskiej OIIB Jarosław Kukliński wraz z Prezesem KR PIIB Mariuszem Dobrzenieckim przy udziale sędziego regat Rafała Szukiela. Na miejscu kibicował naszej drużynie Wiceprzewodniczący Rady ŁOIIB Piotr Parkitny.

**29 sierpnia 2022 r.** Jubileusz dwudziestolecia obchodziła Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Podczas wydarzenia Łódzką OIIB reprezentował Sekretarz Rady ŁOIIB Piotr Filipowicz.

**1 września 2022 r.** z głębokim smutkiem przyjęliśmy wiadomość o śmierci Ewy Bosa, Przewodniczącej Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, inżyniera budowlanego i magistra prawa, osoby niezwykle oddanej samorządowi zawodowemu inżynierów budownictwa.

**3 września 2022 r.** Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa obchodziła Jubileusz 20-lecia.



Posiedzenie Komitetu Budownictwa KIG  
fot. Renata Włostowska

Łódzką OIIB reprezentował Przewodniczący Rady Jacek Szer.

**6 września 2022 r.** w siedzibie Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbyło się wyjazdowe posiedzenie **Komitetu Budownictwa Krajowej Izby Gospodarczej**. Komitet został utworzony w celu wypracowywania opinii i stanowisk merytorycznych oraz podejmowania aktywności w istotnych obszarach z punktu widzenia branży budowlanej w Polsce. Funkcjonuje jako struktura ekspercka Krajowej Izby Gospodarczej, opierając swoją działalność na wiedzy i doświadczeniu Zespołu Ekspertów, który składa się z członków Komitetu reprezentujących główne instytucje, organizacje oraz przedsiębiorstwa branży budowlanej. W posiedzeniu wzięli udział także Mariusz Dobrzeńcki – Prezes Krajowej Rady PIIB oraz przedstawiciele ŁOIIB.



Rada ŁOIIB 15.09.2022 r.  
fot. Karolina Włodarczyk

**8 września 2022 r.** w siedzibie Placówki Terenowej w Sieradzu miało miejsce **Prezydium Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**. Podczas posiedzenia omówiono m.in. bieżące sprawy finansowe i przygotowania do Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa oraz Wojewódzkiego Święta Budowlanych.

**9 września 2022 r.** w sali konferencyjnej Domu Technika w Piotrkowie

Trybunalskim Zarząd Oddziału PZITB wspólnie z ŁOIIB zorganizował **zebranie szkoleniowe**, podczas którego wygłoszono prezentację przygotowaną przez firmę Rector Polska Sp. z o.o. pt. „Nowoczesne systemy stropowe sprężone Rector”.

**10 września 2022 r.** na terenie województwa łódzkiego odbył się „Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa. Bu-

dowa, eksploatacja, remont twojego obiektu”. Relację z wydarzenia można przeczytać na str. 8–9.

**15 września 2022 r.** w siedzibie ŁOIIB miała miejsce **Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**, podczas której omówiono Krajowy Zjazd PIIB, podsumowano Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa, a także przedstawiono najważniejsze informacje dotyczące organizacji Wojewódzkiego Święta Budowlanych.

**17 września 2022 r.** członkowie Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa wzięli udział w **spacerze po Rudzie Pabianickiej**. Uczestnicy przechadzali się ulicą Popioły, zobaczyli zabytkową willę „Hygieja” Romana Saurera, a także największy zbiornik wodny w Łodzi – Stawy Stefańskiego.

**20 września 2022 r.** w gmachu Naczelnej Organizacji Technicznej w Warszawie odbyła się uroczysta Gala wręczenia nagród Laureatom Konkursu PZITB „Budowa Roku 2021”. Łódzką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowała Zastępca Przewodniczącego Rady Edyta Kwiatkowska.

**23 września 2022 r.** Mazowiecka OIIB zorganizowała **III Mistrzostwa Polski Inżynierów Budownictwa w Strze-**



Wycieczka do Rudy Pabianickiej  
fot. Wiesław Kaliński



Posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB  
fot. Karolina Włodarczyk

lectwie Sportowym, w których wzięła udział reprezentacja ŁOIIB.

**Tego samego dnia** odbyło się **Święto budowlanych w Placówce Terenowej w Wieluniu**. Łódzką OIIB reprezentował Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady.

**24 września 2022 r.** Izba Radców Prawnych w Łodzi obchodziła swoje 40-lecie. W wydarzeniu uczestniczył Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer.

**Tego samego dnia** swój Jubileusz dwudziestolecia obchodziła Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Podczas wydarzenia Łódzką OIIB reprezentowała Edyta Kwiatkowska, Zastępca Przewodniczącego Rady.

**29 września 2022 r.** Łódzka OIIB zorganizowała **wyjście techniczne do Instytutu Psychologii UŁ**, podczas którego uczestnicy mieli okazję zwiedzić nowo powstały budynek, w tym aule oraz sale wykładowe.

**30 września 2022 r.** miało miejsce rozpoczęcie roku akademickiego na Wydziale Budownictwa Politechniki Łódzkiej. Łódzką OIIB reprezentował Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer.

**Tego samego dnia** obchodziliśmy **Wojewódzkie Święto Budowlanych**, które odbyło się w sali PGE Giganty Mocy w Bełchatowie. Relację z wydarzenia można przeczytać na str. 10–11.

**3 października 2022 r.** nastąpiła inauguracja roku akademickiego na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej. Łódzką OIIB reprezentował Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer.

**5 października 2022 r.** w auli im. prof. T. Paryjczaka w budynku Alchemium (ul. Żeromskiego 114) odbyła się uroczystość inauguracji roku akademickiego 2022/2023 Politechniki Łódzkiej, podczas której obecny był Jacek Szer – Przewodniczący Rady ŁOIIB.

**8 października 2022 r.** w Operze Krakowskiej miała miejsce uroczysta Gala z okazji 20-lecia działalności Małopolskiej OIIB. Nasza Izba była reprezentowana przez Przewodniczącego Rady Jacka Szera.

**9 października 2022 r.** rozpoczęło się dwudniowe szkolenie AutoCad Civil 3D cz. 2 firmy PROCAD.

**10 października 2022 r.** Dagmara Kafar przeprowadziła dla 351 osób szkolenie online pt. „Forma cyfrowa procedur administracyjnych, rejestrów i dokumentów w budownictwie”.

**13 października 2022 r.** miało miejsce posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB, podczas którego omówiono sprawy finansowe Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, przedstawiono projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane, a także podsumowano Wojewódzkie Święto Budowlanych.

**Tego samego dnia** Anna Łukaszewska przeprowadziła szkolenie online pt. „Prawo własności nieruchomości a proces budowlany”, w którym wzięło udział 130 osób.

**14 października 2022 r.** Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa obchodziła dwudziestolecie istnienia. Wydarzenie miało miejsce w Prószkowie, koło Opola. Na miejscu był Piotr Parkitny – Zastępca Przewodniczącego Rady ŁOIIB.

**Tego samego dnia** w Gdańsku odbyły się obchody 20-lecia Pomorskiej OIIB. Podczas wydarzenia naszą Izbę reprezentował Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer.



Wyjście techniczne do Instytutu Psychologii  
fot. Patryk Zadworny

**18 października 2022 r.** odbyło się szkolenie stacjonarne pt. „Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodu 3 – wybrane zagadnienia” przeprowadzone przez Michała Gajdzickiego.

**20 października 2022 r.** Robert Wiktorski przeprowadził szkolenie stacjonarne pt. „Kontrole okresowe – aspekty prawne, procedury”.

**22 października 2022 r.** członkowie ŁOIB wzięli udział w wyjeździe technicznym do Poddębic, miasta gorących źródeł. Zwiedzono renesansowy pałac Zygmunta Grudzińskiego, geotermalny Ogród Zmysłów czyli jedyny w województwie łódzkim park zdrojowy. Podczas wyjazdu uczestnicy odwiedzili pijalnię wód w budynku byłego kościoła, odbyli kąpiel w basenach termalnych i korzystali z saun, a także zapoznali się z technologią basenową.

**Tego samego dnia** Przewodniczący Rady ŁOIB Jacek Szer wziął udział w uroczystej Gali z okazji Dnia budowlanych i 20-lecia Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**W dniach 28–29 października 2022 r.** w Elblągu odbyło się III Regionalne Forum Inżynierskie pod hasłem „Budownictwo w zgodzie z naturą”. Organizatorem spotkania była Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Relację z wydarzenia można przeczytać na str. 12–13.

**2 listopada 2022 r.** w kościele pod wezwaniem Najświętszego Imienia Jezus przy ul. Sienkiewicza 60 w Łodzi odprawiona została msza święta w intencji zmarłych członków Łódzkiej OIB.

**5 listopada 2022 r.** odbył się wyjazd techniczny do Kutna i Oporowa, podczas którego uczestnicy odwiedzili plac budowy Pałacu Saskiego oraz zamek.

**7 listopada 2022 r.** w Warszawie, w gmachu Sejmu RP odbyła się VIII Sesja Sprawozdawczo-Wyborcza Obywatelskiego Parlamentu Seniorów. W posiedzeniu wzięło udział ponad 320 seniorów z całego kraju. Przedstawicielką Łódzkiej OIB była Przewodnicząca Koła Seniorów Janina Tropisz, która utrzymała mandat delegatki na



Wyjazd techniczny do Poddębic  
fot. Poddębicki Dom Kultury i Sportu

IV kadencję OPS 2022–2025. Więcej informacji na temat wydarzenia znajduj Państwo na str. 45.

**15 listopada 2022 r.** odbyło się drugie posiedzenie komisji ds. Public Relations w VI Kadencji Rady PIIB. Naszą Izbę reprezentowała redaktor Karolina Włodarczyk, która została sekretarzem komisji ds. PR.

**18 listopada 2022 r.** na Wydziale Budownictwa Politechniki Łódzkiej odbył się egzamin na uprawnienia budowlane, do którego przystąpiło 149 osób.

**Tego samego dnia** w Hotelu Restauracji „Biesiada” przy ul. Łaskiej 104 w Zduńskiej Woli odbyło się spotkanie

szkoleniowo-integracyjne pt. „Nowości w technologiach izolacji BMI Icopal”.

**Tego samego dnia** w restauracji „Rondo” w Kutnie, przy ul. Mickiewicza 3 miało miejsce coroczne tradycyjne spotkanie koleżeńskie.

**Tego samego dnia** Zarząd Oddziału PZITB wspólnie z Placówką Terenową ŁOIB w Piotrkowie Trybunalskim zorganizował zebranie szkoleniowe w sali konferencyjnej Domu Technika przy ulicy Armii Krajowej 24 A w Piotrkowie Trybunalskim. Uczestnicy wzięli udział w szkoleniu firmy SCHOMBURG pt. „Naprawa, izolacje i ochrona konstrukcji budowlanych”.

Opracowała Karolina Włodarczyk



Informujemy szanownych czytelników naszego czasopisma, że od 1 listopada 2022 roku osobą pełniącą obowiązki redaktora „Kwartalnika Łódzkiego” jest pani **Karolina Włodarczyk**. Życzymy Pani wielu sukcesów i poczucia zadowolenia z dobrze wykonanej pracy.

Jednocześnie serdecznie dziękujemy pani **Renacie Włostowskiej**, redaktor naczelnej „Kwartalnika Łódzkiego”, za wkład pracy, profesjonalizm i twórcze zaangażowanie w powstanie i rozwój naszego wydawnictwa. To dzięki Pani pracy „Kwartalnik Łódzki” jest bardzo wysoko oceniany, ba, stał się wzorem dla biuletynów innych okręgowych izb.

# Coś się kończy, coś się zaczyna ...



W październiku 2003 roku, półtora roku po powstaniu Łódzkiej OIIB, pierwszy Przewodniczący ŁOIIB dr inż. Andrzej B. Nowakowski podjął decyzję, o wydawaniu biuletynu dla członków naszej Izby, informującego o wydarzeniach i istotnych sprawach środowiska. Powstało nowe, izbowe pismo. Pismo tworzone i redagowane od zera. Idea niewątpliwie pionierska i niezwykle ambitna, w raczkującym wówczas

samorządzie inżynierów budownictwa. Redaktorem „Kwartalnika Łódzkiego” została pani mgr Renata Włostowska.

Był to niewątpliwie przemyślany wybór. Pani Renata Włostowska, to absolwentka filologii polskiej ze specjalizacją edytorską (Uniwersytet Łódzki), absolwentka podyplomowych studiów w zakresie prawa autorskiego, wydawniczego i prasowego (Uniwersytet Jagielloński), a także w dziedzinie księgarstwa i polityki wydawniczej (Uniwersytet Warszawski) oraz w dziedzinie grafiki komputerowej i technik medialnych (Politechnika Łódzka).

Działalność wydawnicza Łódzkiej OIIB na przestrzeni minionych 19 lat rozwijała się nieustająco. W 2009 roku Rada Okręgowa ŁOIIB powołała spośród działaczy i aktywistów Łódzkiej OIIB kilkusobowe ciało koordynujące działalność wydawniczą – Radę Programową Wydawnictw, pod kierunkiem dr inż. Danuty Ulańskiej, a dwa lata wcześniej, w 2007 roku, do Działu Wydawnictw ŁOIIB dołączyła redaktor Monika Grabarczyk. W ten sposób powstał silny zespół wydawniczy. Na podkreślenie zasługuje tu niezwykle zaangażowanie Redakcji, wtenczas już dwuosobowej, umiejętnie kierowanej przez panią Renatę Włostowską. Osobą kreatywną, ambitną, koleżeńską, skromną i pełną empatii, która jako Redaktor, niejako z urzędu, ale z wielką kulturą, taktem i wyrozumiałością korygowała, jedynie w niezbędnym redakcyjnym zakresie, materiały przygotowane przez inżynierów.

„Kwartalnik Łódzki” nie jest jedynym przejawem działalności wydawniczej ŁOIIB. RPW wspólnie z Redakcją KŁ zorganizowała m.in. kilkumiesięczny kurs projektowania konstrukcji według Eurokodów. Wykłady cieszyły się dużym zainteresowaniem i uznaniem uczestników, a co za tym idzie – kurs trzeba było wielokrotnie powtarzać. Kurs, przy walnym wkładzie pani Renaty, uzyskał współfinansowanie unijne. Owocem tej

pracy było wydanie przez ŁOIIB książki technicznej „Przykłady projektowania konstrukcji według Eurokodów”, która rozeszła się błyskawicznie. W 2021 r. ukazało się wydanie II uzupełnione tej książki.

Działalność redakcyjna i wydawnicza Izby to też inne publikacje. Od 2005 r. ukazuje się Kalendarz ŁOIIB, do którego od 2010 r. dołączana jest ciesząca się dużym uznaniem wkładka techniczna. Ukazały się też publikacje książkowe, przy których pani Renata była redaktorem prowadzącym i językowym: „Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa – dziś i jutro” (2005), „Rewitalizacja miast przemysłowych – rola dziedzictwa kulturowego” (2006), „80 lat samodzielnych funkcji technicznych w polskim budownictwie” (2008), „Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa” (2019), „20 lat minęło. Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa” (2022), „Kontrola okresowe instalacji elektrycznych” J. Szer, J. Jeruzal, I. Szer, P. Filipowicz (2019–2020); „Kontrola okresowe instalacji elektrycznych” A. Gorzkiewicz, P. Gorzkiewicz, A. Biłek-Gorzkiewicz (2021).

Relacje Renaty Włostowskiej z lokalnymi mediami, publicznymi i samorządowymi, umożliwiały współpracę, np. z regionalną TVP Łódź, w powstawaniu filmów i programów o łódzkich inżynierach i ich pracy, a także o samorządzie zawodowym inżynierów budownictwa.

Jako administrator redagowała stronę internetową ŁOIIB. Dzięki redaktor Renacie mamy na Facebooku fanpage ŁOIIB i zamkniętą grupę „Inżynierowie budownictwa – Łódzkie”, powstały także profile na Twitterze i LinkedInie oraz kanał na Youtube. Pisała artykuły o działalności naszego samorządu do „Inżyniera Budownictwa”, „Przeglądu Budowlanego”, „Buildera” i innych czasopism branżowych. W ramach pracy biura ŁOIIB uczestniczyła przy organizacji konferencji, zjazdów, jubileuszy, dni otwartych inżynierów budownictwa, itp. – zawsze była tam, gdzie działo się coś ważnego.

Przez 19 lat pracy pani Renata Włostowska jako redaktor „Kwartalnika Łódzkiego” napisała lub zredagowała setki artykułów, przeprowadziła liczne wywiady z uznanymi przedstawicielami branży budowlanej. Pracę pani Renaty Włostowskiej w Redakcji i Dziale Wydawnictw ŁOIIB cechował profesjonalizm i osobiste zaangażowanie. Dokładała wszelkich starań, aby nasza Izba była dobrze postrzegana i dbała o jej wizerunek. Wprowadzenie nowych działów tematycznych, zwiększeniu objętości kwartalnika, zastosowaniu pełnego koloru w 2010 r., zmiany layoutu czasopisma, których dokonywała Rada ŁOIIB oraz Rada Programowa Wydawnictw zawsze odbywały się przy współpracy redaktor Włostowskiej.



Dzięki Jej zaangażowaniu „Kwartalnik Łódzki” postrzegany jest jako prezentujący najwyższy poziom pośród wydawnictw innych okręgowych Izby.

Kiedy piszemy te słowa pani Renata Włostowska nie jest już redaktorem „Kwartalnika Łódzkiego”. Tym bardziej godzi się wspomnieć, że wieloletnia współpraca z panią Renatą, dawała nam poczucie wykonywania ważnej i przydatnej dla grona kolegów inżynierów pracy. Nasza współpraca z panią Renatą, i pani Renaty z Izbą była źródłem niekłamanej przyjemności i satysfakcji.

Doceniamy nieustający zawodowy rozwój redaktor Renaty Włostowskiej, dla której praca redakcyjna jest niewątpliwie pasją, a udana realizacja kolejnych trudnych wyzwań przynosi Jej zadowolenie i radość. Ciągłe inwestuje w zawodowy rozwój, by być na bieżąco w zmieniających się realiach rynku medialnego. Doskonalać się, ukończyła m.in. kursy i szkolenia: dla redaktora prowadzącego, redakcji merytorycznej,

redakcji tekstów matematyczno-przyrodniczych, prawo i język, kultura języka polskiego dla zaawansowanych. Praktyka czyni mistrza, poprawna polszczyzna praktyka stylistyczna oraz redakcja tekstu, zagadnienia gramatyczne i ortograficzne, interpunkcja profesjonalna, projekt książki – promocja książki w mediach, praktyczne zagadnienia public relations i marketingu, kreowanie wizerunku firmy oraz sztuka wystąpień publicznych.

Szanowna pani Renato, w imieniu łódzkich inżynierów budownictwa z całego serca dziękujemy za 19 lat wspólnej pracy i szczerze życzymy, aby w dalszym życiu zawodowym spotykała Pani ludzi życzliwych, którzy docenią Pani zaangażowanie, pasję i perfekcyjne podejście do pracy. Niechaj też Pani osobiste marzenia i dążenia znajdą szczęśliwe spełnienie.

*Rada Programowa Wydawnictw*

**Spokojnych,  
radosnych świąt  
Bożego Narodzenia  
oraz  
zdrowia  
i pomyślności  
w 2023 roku**

**życzą  
Działacze i Pracownicy  
ŁOIIB**

# Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa

W sobotę 10 września 2022 roku na terenie województwa łódzkiego odbył się „Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa. Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu” zorganizowany przez Łódzką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa z inicjatywy Krajowej Rady PIIB.

„To już kolejny raz, kiedy wychodzimy do społeczeństwa, ponieważ wiemy, że dla wielu osób procedury prawne związane z budową własnego domu, wybór odpowiednich materiałów i rozwiązań technologicznych lub oszacowanie kosztów remontu wieloletniego budynku stanowi w tej chwili duże wyzwanie. W obliczu rosnących cen materiałów i energii doprowadzenie inwestycji do końca jest jeszcze trudniejsze. A my jesteśmy od tego, aby doradzić. Wiemy, jak budować solidnie, bezpiecznie i na długie lata. Doradzimy też, jak zmodyfikować i dostosować rozpoczęte już prace budowlane do obecnej sytuacji na rynku” – mówi Mariusz Dobrzeńcki, prezes Krajowej Rady PIIB.

Łódzka OIIB działała w następujących punktach konsultacyjnych:

- **Łódź** – Siedziba ŁOIIB, ul. Północna 39 oraz Atlas Arena, al. ks. bp. Władysława Bandurskiego 7
- **Bełchatów** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Okrzei 45.
- **Kutno** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Łęczycka 28.

- **Piotrków Trybunalski** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Armii Krajowej 24A.
- **Sieradz** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Zachodnia 19.
- **Skierniewice** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Jagiellońska 6/7G.
- **Wieluń** – Placówka Terenowa ŁOIIB, ul. Targowa 1.

Tego dnia w godzinach 9.00–16.00 wszyscy zainteresowani różnymi aspektami procesu inwestycyjnego skorzystali z bezpłatnych konsultacji dotyczących budowy, remontu czy eksploatacji obiektów budowlanych. Odpowiedzi na nurtujące pytania udzielili czynni członkowie Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, doświadczeni inżynierowie różnych specjalności (przedstawiciele branży sanitarnej, elektrycznej, wykonawców robót, przedstawiciele branży konstrukcyjno-budowlanej) oraz Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Miasta Skierniewice, Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Bełchatowie.



Dr inż. Jan Michajłowski i mgr inż. Damian Pawlak w punkcie konsultacyjnym w Atlas Arenie  
fot. Łukasz Liberek

wie, a także przedstawiciele PINB, pracownicy ZUP Skierniewice i wielu innych.

Nasi eksperci udzielali porad związanych z budową domu i zakupem działki, wyborem kierownika budowy, a także jego rolą i odpowiedzialnością zawodową. Prowadzono rozmowy na temat podziału budynku uzyskanego w wyniku spadku czy ustanowienia samodzielnych lokali.

Interesanci uzyskali szczegółowe odpowiedzi na pytania dotyczące formalności związanych z remontem mieszkania w budynku wielorodzinnym i możliwości zmiany planu przestrzennego gminy. Nasi eksperci wypowiedzieli się na tematy związane z opłacalnością i uwarunkowaniami fotowoltaiki, sposobami prowadzenia obiektów zabytkowych, żywotnością blachy na połąci dachowej oraz różnymi metodami konserwacji. Ze strony interesantów pojawiły się pytania dotyczące zagadnień prawnych, takich jak wymagania i procedury dotyczące budowy ogrodzenia od strony drogi, czy uproszczona legalizacja obiektów budowlanych w świetle obowiązujących przepisów.

Inżynierowie budownictwa udzielili również pomocy w wypełnieniu wniosku o wydanie warunków zabudowy, a także wyjaśnili, jak wygląda dopuszczalny zakres zmian w gotowym projekcie. Nasi eksperci wypowiedzieli się na temat istotnych zmian przy realizacji inwestycji, zagadnień odległości budynków od działek leśnych oraz wymagań dotyczących odbiorów budynków w PINB.

Czy w trakcie realizacji budynku przez dewelopera, w przypadku podejrzeń o nieprawidłowe wykonawstwo, można skontrolować jakość robót? Czy na wykucie otworu w stropie w budynku jednorodzinym jest potrzebne zezwolenie i dokumentacja projektowa? Jakie są możliwości i warunki budowy budynku mieszkalnego w granicy działki? – na te pytania oraz wiele innych odpowiadali nasi doświadczeni inżynierowie budownictwa różnych branż.

Patronat honorowy nad akcją objęło Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Główny Urząd Nadzoru Budowlanego,



fot. Karolina Włodarczyk

9

a patronat medialny: Dziennik Gazeta Prawna, Inżynier Budownictwa, ONET, Murator, TVP 3 Łódź i Radio Łódź.

Serdecznie dziękujemy za liczne przybycie, a Placówkom Terenowym za pomoc w organizacji wydarzenia.

Opracowała Karolina Włodarczyk



Placówka Terenowa w Skierniewicach  
fot. Piotr Hanuszkiewicz



Konsultacje w siedzibie ŁOIIB  
fot. Karolina Włodarczyk

# Wojewódzkie Święto Budowlanych

W piątek 30 września 2022 roku w PGE Giganty Mocy w Bełchatowie odbyło się Wojewódzkie Święto Budowlanych. To szczególny dzień wspomnień i refleksji, ale również wręczenia wielu nagród i odznaczeń. To także doskonała okazja do przypomnienia, jak ważną rolę odgrywa praca wszystkich osób związanych z budownictwem.

Po oficjalnym otwarciu uroczystości nastąpiło powitanie wielu znamienitych gości, którzy zaszczylili swoją obecnością podczas Wojewódzkiego Święta Budowlanych. Przybyli do nas: Wiceminister Rolnictwa i Rozwoju Wsi Krzysztof Cieciora oraz Minister Alvin Gajadhur Główny Inspektor Transportu Drogowego. Mieliśmy przyjemność gościć także Dyrektora Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju, Pracy i Technologii, Zastępcę Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Adama Baryłkę, który w swoim przemówieniu poruszył temat roli inżynierów budownictwa, podkreślając, iż „nie są oni wyłącznie ekspertami. To zawód zaufania publicznego. Inżynierowie w swojej służbie kierują się etyką i dobrem publicznym”. Gościliśmy również Mariusza Dobrzeńckiego – prezesa Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – który złożył najserdeczniejsze życzenia: „wspaniałych osiągnięć, satysfakcji z pracy zawodowej i istotnego udziału w inwestycjach na terenie całego kraju”. Przybył do nas Robert Geryło – dyrektor Instytutu Techniki Budowlanej, prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht – prorektor Politechniki Łódzkiej oraz Dorota Dąbrowska – Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego.

Otrzymaliśmy serdeczne gratulacje i życzenia od Ministra Infrastruktury Andrzeja Adamczyka, który skierował następujące słowa do inżynierów budownictwa: „to Państwa fachowa wiedza oraz doświadczenie sprawiają, że możemy z powodzeniem realizować duże inwestycje infrastrukturalne, takie jak budowa szlaków Via Carpatia czy Via Baltica oraz inwestycje na drogach lokalnych i liniach kolejowych”.

Przewodniczący Rady ŁOIBB Jacek Szer podsumował miniony rok, a także złożył życzenia i podziękowania za pracę wszystkich inżynierów budownictwa.

Tego dnia gościliśmy szefów samorządów terytorialnych: Dariusza Matyśkiewicza – wiceprezydenta Miasta Bełchatowa, Jacka Bakalarczyka – wicestarostę bełchatowskiego, Marka Jasińskiego – członka Zarządu Powiatu Bełchatowskiego oraz Mateusza Kamińskiego – burmistrza Rzgowa. Ten ważny dzień obchodzili z nami także szefowie organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa: Dariusz Walasek – Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej – koordynator, a także Marian Zdunek – Przewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego.

„Dzień Budowlanych jest dla naszego środowiska symbolem, jest manifestacją wspólnoty ludzi budownictwa. To jednocześnie szansa na spotkanie współpracowników i reprezentantów organizacji budownictwa, z którymi nie zawsze widzimy się na co dzień. To ważne, szczególnie teraz, po dwóch latach ograniczeń w kontaktach spowodowanych pandemią. Nic nie zastąpi takich bezpośrednich spotkań” – przeczytała w imieniu Przewodniczącego Związku Zawodowego „Budowlani” Zbigniewa Janowskiego Wiesława Szalast.

Podczas obchodów Wojewódzkiego Święta Budowlanych gościliśmy prezesów i przedstawicieli okręgowych izb inżynierów budownictwa, przedstawicieli uczelni technicznych, szefów związków, stowarzyszeń i firm, przedstawicieli stowarzyszeń naukowo-technicznych, przedstawiciela inżynierskich mediów i wielu innych.

Medal Honorowy PIIB otrzymała dr inż. Danuta Ulańska. Odznaczenie wręczył Mariusz Dobrzeńcki oraz Jacek Szer. W tym roku nagrodą „Złote Pióro” wyróżniono artykuły dr. inż. Jana Michajłowskiego: „Czekając na S14” (KŁ nr II/2021), „Mosty profesora Bryły” (KŁ nr IV/2021) oraz „Domy do 70 m<sup>2</sup> – nowelizacja ustaw” (KŁ nr IV/2021).



fot. Katarzyna Justyńska



Prezes KR PIIB Mariusz Dobrzeniecki  
wraz z reprezentantami okręgowych izb  
*fot. Katarzyna Justyńska*



Krzysztof Ciecióra, Alvin Gajadhur, Adam Baryłka,  
Piotr Cieplucha i Aneta Niedźwiecka  
*fot. Katarzyna Justyńska*

Podczas Wojewódzkiego Święta Budowlanych medale ŁOIB wręczono Marioli Czechowskiej, Dariuszowi Matyskiewiczowi, Dorocie Pędziwiatr, Andrzejowi Wodzyńskiemu. Medale dwudziestolecia ŁOIB otrzymali: Krzysztof Ciecióra, Alvin Gajadhur, Adam Baryłka, Piotr Cieplucha, Aneta Niedźwiecka, Mariusz Dobrzeniecki, Robert Geryło, prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht i Dorota Dąbrowska.

Każdego roku podczas Wojewódzkiego Święta Budowlanych ogłaszane są wyniki konkursu fotograficznego „Fotografujemy Budownictwo Województwa Łódzkiego 2022” (I miejsce – Sylwia Kowalska, II miejsce – Wiesław Kaliński, III miejsce – Krystyna Janiszewska, wyróżnienie – Jarosław Lipiński, wyróżnienie – Marcin Kapuściński). Zwycięskie zdjęcia prezentujemy na III stronie okładki, natomiast część nadesłanych przez członków ŁOIB fotografii – na IV okładce.

W kategorii prac inżynierskich Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej Kapituła Konkursu przyznała I nagrodę Julii Jasińskiej za pracę „Kompozyty szklano-ceramiczne oparte o surowce odpadowe do zastosowania w budownictwie”, która napisana została pod kierunkiem dra inż. Piotra Szajerskiego. Kapituła Konkursu uznała, że na wyróżnienie zasługuje praca Elżbiety Pawełczyk pt. „Biododatki jako napelniacze kompozytów polimerowych” napisana pod kierunkiem inż. Marcina Masłowskiego i inż. Andrija Aleksieieva.

Przedstawiciele okręgowych izb otrzymali na pamiątkę miniatury elewacji budynku ŁOIB wykonane przez firmę Lukor Sp. z o.o. z Bełchatowa.

Warto dodać, że naszą uroczystość objęli honorowym patronatem: Wojewoda Łódzki Tobiasz Bocheński, Prezydent Bełchatowa Mariola Czechowska, Starosta Bełchatowski Dorota Pędziwiatr, Prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariusz Dobrzeniecki oraz Rektor Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Krzysztof Józwik.

Sponsorami wydarzenia byli ELMEN Sp. o.o., LUKOR Sp. z o.o., PGE EKOSERWIS SA, Zakład Produkcyjno-Budowlany Jerzy Maciejewski producent marki PROMA, PPHU REMKOR Dariusz Włodarczyk, Auto Podlasie Toyota Professional Bełchatów i Toyota Łódź.

Po uroczystej części Wojewódzkiego Święta Budowlanych przyszedł czas na wspaniały koncert Anny Serafińskiej i Pawła Bauera, którzy wykonali repertuar m.in. Krzysztofa Krawczyka, Lady Pank, Darii Zawiałow i wielu innych znanych artystów. Po koncercie odbyła się kolacja w gronie inżynierskim, doskonała okazja do wymiany doświadczeń, pytań ze strony gości, a także koleżeńskich spotkań po latach.

Dziękujemy za liczne przybycie, a odznaczonym i laureatom nagród serdecznie gratulujemy i zapraszamy za rok!

*Opracowała Karolina Włodarczyk*



Laureaci konkursu fotograficznego  
*fot. Katarzyna Justyńska*



Prezes KR PIIB oraz przewodniczący i reprezentanci okręgowych izb  
*fot. Katarzyna Justyńska*

# III Regionalne Forum Inżynierskie

W dniach 28–29 października br. w Elblągu odbyło się III Regionalne Forum Inżynierskie pod hasłem „Budownictwo w zgodzie z naturą”. Organizatorem spotkania była Warmińsko-Mazurska OIIB przy współudziale Łódzkiej, Mazowieckiej, Kujawsko-Pomorskiej oraz Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Swoją obecnością na forum zaszczylicili: posłowie na Sejm RP Iwona Arent i Paweł Papke, Wojewoda Warmińsko-Mazurski Artur Chojecki, Wojewoda Pomorski Dariusz Drelich, Prezydent Elbląga Witold Wróblewski, Dyrektor Biura Regionalnego w Elblągu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego Edward Pietrulewicz, Rektor Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu dr inż. Jarosław Niedojadło oraz Dyrektor Elbląskiego Parku Technologicznego Arkadiusz Kosecki. Polską Izbę Inżynierów reprezentowali: Prezes Krajowej Rady Mariusz Dobrzeński, Wiceprezesi KR Mieczysław Grodzki oraz Filip Pachla, Sekretarz KR Tomasz Piotrowski, Przewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego Marian Zdunek, Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Krzysztof Latoszek oraz Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Dariusz Walasek. W forum udział wzięli również przedstawiciele Okręgowych Izby Inżynierów Budownictwa: Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej OIIB Jarosław

Kukliński, Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer, Przewodnicząca Rady KUPOIIB Renata Staszak, Przewodniczący Rady MOIIB Roman Lulis, Przewodniczący POMOIIB Krzysztof Wilde, Przewodniczący POIIB Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący WOIIB Andrzej Kulesa, Sekretarz Rady LOIIB Tomasz Jabłoński, Członek Rady PDK OIIB Zdzisław Pisarek oraz liczne grono inżynierów.

III Regionalne Forum Inżynierskie otworzył swoim przemówieniem Przewodniczący W-MOIIB Jarosław Kukliński. Zachęcał w nim do wymiany doświadczeń i poglądów na aktualne i ważne dla inżynierów tematy m.in.: zmieniającego się Prawa budowlanego, problemów firm budowlanych w obliczu napaści Rosji na Ukrainę czy wzrostu cen spowodowanych rosnącą inflacją. Podkreślił rolę inżyniera jako zawodu zaufania publicznego o ogromnej odpowiedzialności. Na koniec uczestnicy forum obejrzeli krótki film z okazji 20-lecia powstania Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Reprezentanci ŁOIIB na III Regionalnym Forum Inżynierskim  
 fot. Wiesław Kaliński

Swoje wystąpienia mieli również: posłowie na Sejm RP Iwona Arent i Paweł Papke, Wojewoda Warmińsko-Mazurski Artur Chojecki, Prezydent Elbląga Witold Wróblewski, Rektor Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu dr inż. Jarosław Niedojadło oraz Prezes Krajowej Rady PIIB Mariusz Dobrzeńcki. Goście złożyli serdeczne gratulacje z okazji 20-lecia samorządu zawodowego i podkreślali rolę inżyniera w rozwoju gospodarczym kraju, zachęcając jednocześnie do głębokiej współpracy środowiska zawodowego.

Podczas forum Odznakami Honorowymi za zasługi dla budownictwa wyróżnieni zostali Halina Zaborowska-Boruch, Jan Kasprówicz oraz Marek Kowalczyk. Odznaczenia wręczył w imieniu Ministra Rozwoju i Technologii Waldemara Budy Wojewoda Warmińsko-Mazurski Artur Chojecki wraz z Przewodniczącym W-MOIIB Jarosławem Kuklińskim.

III Regionalne Forum Inżynierskie „Budownictwo w zgodzie z naturą” składało się z pięciu sesji tematycznych. Pierwsza z nich dotyczyła nowelizacji przepisów Prawa budowlanego. Moderatorem sesji był Jacek Zabielski, który wraz z Prezesem Krajowej Rady PIIB Mariuszem Dobrzeńckim omówił zmiany dotyczące systemów e-CRUB (centralny rejestr osób posiadających uprawnienia budowlane), EDB (Elektroniczny dziennik budowy) i c-KOB (Elektroniczna książka obiektu budowlanego). Zapoznali uczestników z projektem ustawy z dnia 3.10.2022 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane. Wszystkie proponowane przez ustawodawcę zmiany PB zostały szeroko omówione i opatrzone komentarzem Prezesa KR PIIB.

Tematem drugiej sesji przeprowadzonej przez Przewodniczącą KUPOIIB Renatę Staszak była inwestycja w wodę. W pierwszym wykładzie pt.: „Koncepcja rozproszonej retencji jako innowacyjny sposób zagospodarowania wody deszczowej” Prezes Zarządu Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Bydgoszczy sp. z o.o. Stanisław Drzewiecki omówił gospodarcze wykorzystanie wody. W drugim panelu o technicznych rozwiązaniach pochylni na Kanale Elbląskim i rekreacyjnym wykorzystaniu wody mówił Sławomir Dylewski ze Stowarzyszenia Miłośników Kanału Elbląskiego. Ostatnim tematem panelu były „Bulwary nadnarwiańskie i Port w Łomży, jako przykład infrastruktury żeglugaowej na obszarach Natura 2000”. Wykład poprowadził Piotr Król z MOIIB.

Przewodniczącą Rady ŁOIIB Jacek Szer poprowadził kolejną sesję dotyczącą utrzymania obiektów budowlanych. W pierwszym panelu omówił stan budynków z przełomu XIX i XX wieku wybudowanych w technologii tradycyjnej. Szczególną uwagę zwrócił na przeglądy budowlanego, których rzetelność wykonania gwarantuje prawidłową eksploatację i utrzymanie obiektów. Następnie na przykładzie Bazyliki pw. Św. Mikołaja w Gdańsku o problemach eksploatacyjnych obiektów sakralnych mówił Maciej Niedostatkiwicz z Pomorskiej OIIB. Ostatnim tematem sesji było utrzymanie budynków wielkopłytowych w Bydgoszczy, w którym głos zabrała Justyna Sobczak-Piąstka z Kujawsko-Pomorskiej OIIB.

Sesja IV dotyczyła transformacji energetycznej w budownictwie i prowadził ją Przewodniczący POMOIIB Krzysztof Wilde. W sesji tej zaprezentowany został niskoenergetyczny budynek wielorodzinny Wspólnoty Mieszkaniowej w Szczytnie jako przykład wykorzystania energii odnawialnej w budownictwie mieszkaniowym. Następnie Paweł Obstawski z Mazowieckiej OIIB wykonał analizę wariantową realizacji instalacji



Wręczenie odznaki za zasługi dla budownictwa  
fot. Edyta Kwiatkowska

CO i CWU w aspekcie Warunków Technicznych 2021 z wykorzystaniem OZE. Ostatni wykład Przewodniczącego Rady POMOIIB Krzysztofa Wilde dotyczył morskiej energetyki wiatrowej i jej potencjału wśród źródeł energii odnawialnej.

Ostatnia sesja pierwszego dnia forum dotyczyła diagnostyki obiektów budowlanych, a moderatorem jej był Przewodniczący Rady Mazowieckiej OIIB Roman Lulis. W trzech panelach omówiono m.in. wykorzystanie bezinwazyjnych drganiowych metod badań w diagnostyce elementów konstrukcyjnych i materiałów budowlanych oraz diagnostykę podziemnych elementów obiektów. Natomiast na przykładzie uszkodzonego zbiornika na koks zaprezentowano bezinwazyjne badania diagnostyczne obiektów przemysłowych. Wykładowcami byli kolejno Mariusz Żółtowski, Robert Wójcik i Maciej Niedostatkiwicz.

Po wykładach uczestnicy forum wzięli udział w zwiedzaniu Elbląga z przewodnikiem. Zakończeniem pierwszego dnia obrad była uroczysta kolacja.

Drugi dzień III Regionalnego Forum Inżynierskiego poświęcony był tematyce budowy przekopu Mierzei Wiślanej. W swoim wystąpieniu Wiceprezes Firmy NDI Ryszard Trykosko przedstawił techniczne aspekty budowy przekopu oraz uwarunkowania, z którymi firma musiała się zmierzyć w trakcie budowy. Były to m.in.: oddziaływanie na przyrodę, logistyka w rejonie turystycznym czy presja czasu. W dalszej części sesji zaprezentowany został krótki film z budowy przekopu.

Na zakończenie obrad III Regionalnego Forum Inżynierskiego w Elblągu „Budownictwo w zgodzie z naturą” wystąpił gospodarz i współorganizator forum Przewodniczący W-MOIIB Jarosław Kukliński. Podsumowując obrady forum, podziękował jego uczestnikom, sponsorom i organizatorom oraz zaprosił na kolejne IV Regionalne Forum, którego gospodarzem będzie Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów. Ostatnim punktem wydarzenia była wycieczka na przekop Mierzei Wiślanej, w której wzięli udział wszyscy uczestnicy forum.

Opracowała Edyta Kwiatkowska

# Beton XX i początku XXI wieku – cz. 2

Po zapoznaniu się z pierwszą częścią artykułu (w „Kwartalniku Łódzkim” nr III/2022) zachęcamy do dalszej lektury, w której autorzy prezentują betony o wytrzymałości powyżej 120 MPa z dodatkiem mikrowłókien, tzn. betony ultrawysokowartościowe (UHPC), omawiając ich skład, wytwarzanie, cechy i zastosowanie.

## Betony ultrawysokowartościowe – UHPC (UHPRFC)

Beton ultrawysokowartościowy (UHPC – Ultra High Performance Concrete) to nowa generacja betonu wysokowartościowego o niezwykle wysokiej wytrzymałości, plastyczności i trwałości. Powszechnie uważa się, że ten rodzaj betonu charakteryzuje się wytrzymałością na ściskanie powyżej 120 MPa (a nawet według niektórych – powyżej 150 MPa), modułem sprężystości od 45 GPa do 60 GPa i końcową wydłużalnością ~10%.

Termin UHPC jest powszechnie używany do opisania mieszanin cementowo-krzemionkowych o wyjątkowo niskim stosunku wodno-cementowym ( $w/c \approx 0,2$ ) z bardzo drobnym kruszywem w postaci piasku kwarcowego (0,15 ÷ 0,6 mm). W rzeczywistości UHPC należy raczej traktować jako rodzaj zaprawy aniżeli „beton”, ponieważ nie zawiera grubego kruszywa. Jednak to właśnie termin „beton”, a nie „zaprawa”, jest szeroko stosowany w literaturze fachowej. Uzyskanie tak dużej odkształcalności nie byłoby możliwe bez zastoso-

wania włókien, stąd materiał ten określa się często skrótem UHPRFC (Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete). W Europie materiał ten znany jest pod handlową nazwą DUCTAL i oferowany przez firmę francusko-szwajcarską LafargeHolcim. Dodatek włókien, a w zasadzie mikrowłókien, w znacznych ilościach od 1,5 do 6% (objętościowo) pozwala uzyskać materiał ciągliwy. Przekrój przez styk betonów zwykłego i ultrawysokowartościowego pokazano na rys. 10, na którym widać zasadniczą różnicę w strukturze tych materiałów, jaką jest brak kruszywa grubego w UHPC.

W betonach ultrawysokowartościowych stosuje się mikrowłókna (patrz rys. 11) o długości od 6 do 15 mm i średnicy od 0,06 do 0,2 mm. Po zniszczeniu matrycy betonowej uaktywniają się włókna, umożliwiając dalszy wzrost siły przykładanej na próbkę.

Przyjrzyjmy się zniszczonym próbkom kostkowym o boku 10 cm, poddanym próbom ściskania i rozłupywania (patrz rys. 12).

Na rysunku 13 pokazano wykres zależności odkształcenie – naprężenie w próbie rozciągania UHPC. Można na nim zauważyć trzy fazy pracy materiału:

- faza sprężysta – odkształcenia wzrastają liniowo wraz z obciążeniem i są całkowicie odwracalne podczas odciążania;
- faza plastyczna – odkształcenia wzrastają wraz z obciążeniem, powstają mikropęknięcia, odkształcenia są trwałe i nieodwracalne (faza plastyczna występuje tylko wtedy, gdy zawartość włókien jest wystarczająco duża. W przypadku zbyt małej ilości włókien następuje trzecia faza, bezpośrednio po sprężystej – patrz rys. 13);
- faza destrukcji – naprężenia rozciągające maleją, a odkształcenia rosną, koncentrując się w jednej rysie, w której uwidacznia się coraz więcej włókien (patrz rys. 12c). Zniszczenie

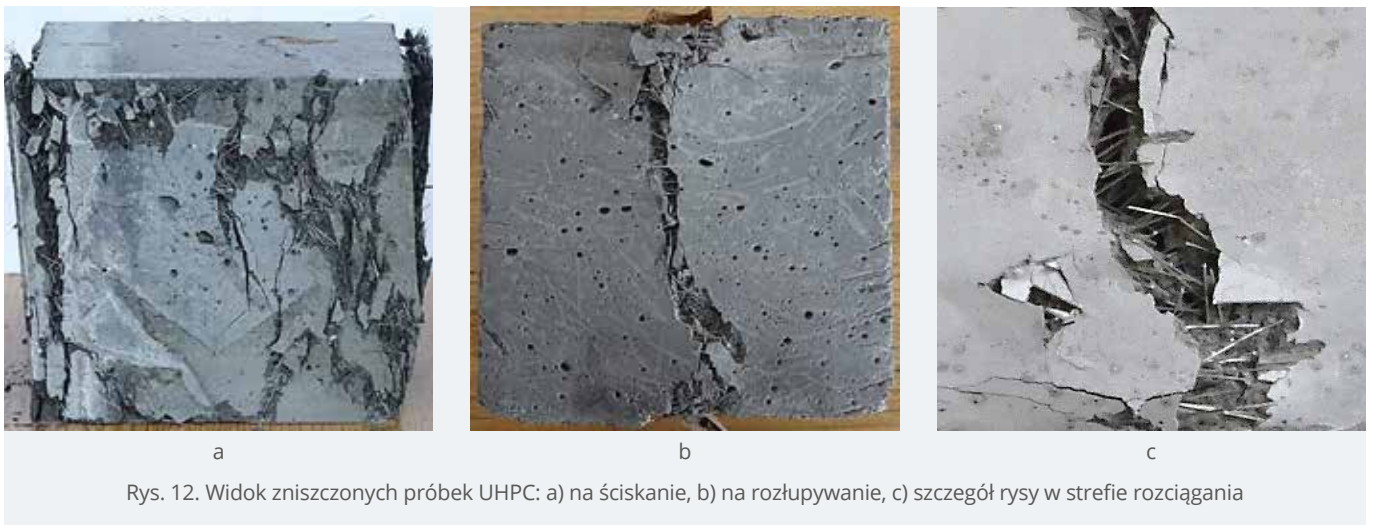


Rys. 10. Szczegół styku betonu zwykłego (NC) i ultrawysokowartościowego (UHPC)



Rys. 11. Mikrowłókna stalowe firmy KrampeHarex DM12.5/0.175 o długości  $l_f = 12,5$  mm i średnicy  $d_f = 0,175$  mm



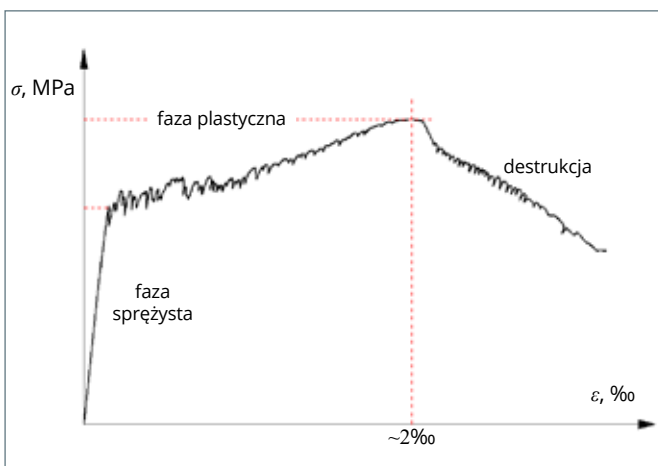


następuje przy rozwarciu rysy odpowiadającym mniej więcej połowie długości włókien.

Aby uzyskać znaczący wzrost wytrzymałości materiału cementowego, czyli uzyskać UHPC, należy odpowiednio dobrać składniki mieszanki. W skład stosu okruszowego (który powinien być maksymalnie upakowany) wchodzi:

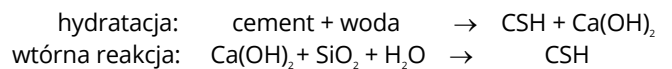
- cement – najlepiej CEM I 52,5R, którego ziarna mają wymiar od 30 do 80 μm,
- dodatek w postaci pyłu krzemionkowego (amorficzny dwutlenek krzemu SiO<sub>2</sub>), którego ziarna nie przekraczają 1 μm,
- dodatek w postaci popiołu lotnego lub mączki wapiennej, których ziarna mają wielkość porównywalną z cementem,
- piasek kwarcowy o ziarnach do 0,6 mm.

Drugim istotnym czynnikiem jest zmniejszenie ilości wody w mieszance betonowej (w/c = 0,2 ÷ 0,3), co powoduje zmniejszenie odległości między ziarnami cementu, lecz z drugiej strony – brak wody ogranicza hydratację tylko do powierzchni (natomiast około 70% cementu jest zachowane jako wysokowytrzymałe ziarna skalne). Aby beton był nadal płynny lub samozagęszczalny wymagane są duże ilości wysokowydajnych plastyfikatorów.



Rys. 13. Zależność odkształcenie – naprężenie próbki z UHPC (UHPRC) poddanej rozciąganiu

Dodatek krzemionki do mieszanki betonowej, oprócz zwiększenia upakowania składników, wywołuje wtórną reakcję chemiczną z powstającym wodorotlenkiem wapnia w wyniku hydratacji cementu, w wyniku czego powstaje dodatkowy krzemian wapnia:



Uzyskuje się w ten sposób bardziej zwarty i szczelny beton bez kapilar. Warto dodać, że istniejące pustki powietrzne nie są ze sobą połączone, co czyni materiał nienasiąkliwym. Zwróćmy uwagę na przykładowe proporcje mieszanek betonu zwykłego i UHPC, które zestawiono w tabeli 9.

Tab. 9. Przykładowe proporcje składników betonu zwykłego i UHPRC

Składniki	Skład betonu zwykłego	Skład UHPC
Cement	15%	28%
Grube kruszywo	43%	–
Drobne kruszywo	35%	41%
Pył krzemionkowy	–	9%
Materiał dodatkowy (np. pył dymnicowy)	–	8%
Superplastyfikator	–	1%
Woda	7%	6%
Mikrowłókna stalowe	–	7%

UHPC jest dostarczany na plac budowy w postaci suchej mieszanki. Materiał ten miesza się na budowie zwykle w mieszalnikach planetarnych. Ze względu na dużą smukłość włókien i ich ilość należy zachować szczególną ostrożność w ich dozowaniu i rozmieszczeniu w świeżym betonie. Dlatego włókna są wprowadzane do już wymieszanego UHPC jako ostatni składnik. Czas mieszania wynosi od 10 do 20 minut, w za-

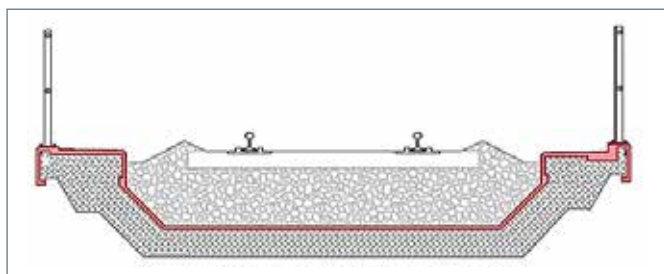


a

b

c

Rys. 14. Przygotowywanie mieszanki UHPC w warunkach laboratoryjnych: a) mieszanka przed dodaniem włókien, b) dodawanie stalowych włókien, c) dodawanie włókien na placu budowy



Rys. 15. Uszczelnienie koryta mostu warstwą Ductalu

leżności od rodzaju mieszalnika, objętości wsadu i ilości włókien. Na rysunku 14 można zaobserwować przygotowywanie mieszanki UHPC w warunkach laboratoryjnych i na placu budowy.

## Praktyczne zastosowania UHPC

Obecnie betony ultrawysokowartościowe są jeszcze na etapie prototypowych zastosowań. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest między innymi wysoka cena tego materiału, a zwłaszcza mikrowłókien stalowych. Dotychczasowe zastosowania ultrawysokowartościowego betonu związane były z naprawami i wzmocnieniami istniejących konstrukcji. Takimi realizacjami są m.in.:

- Wiadukt we Frutigen z 1911 r. o długości 274 m, używany jako kładka dla pieszych i transportu towarów do kolejki górskiej Lötschberg w Szwajcarii. W trakcie przeglądu technicznego stwierdzono uszkodzenia hydroizolacji bitumiczno-polimerowych w wyniku 60-letniej eksploatacji, co spowodowało uszkodzenia konstrukcji. Spośród kilku propozycji wybrano rozwiązanie z Ductalu, co umożliwiło prowadzenie robót w każdych warunkach pogodowych. Co ciekawe, trwałość Ductalu wydłużyła okres użytkowania do następnej naprawy. Na rysunku 15 pokazano przekrój kładki z wymienioną hydroizolacją zaznaczoną w kolorze amarantowym.
- Wzmocnienie wiaduktu Chillon autostrady A9 wybudowanego w 1969 r. w Szwajcarii. Wstępne testy wykazały, że nośność pomostów może wzrosnąć o ponad 50%, dzięki naniesieniu warstwy wzmacniającej z Ductalu tylko o grubości 40 mm. Ze względu na duże ilości potrzebnego materiału (80 m<sup>3</sup> dziennie) zastosowano specjalną maszynę pozwalającą na mechaniczne ułożenie prawie 2400 m<sup>3</sup> materiału na powierzchni ponad 50 000 m<sup>2</sup> (patrz rys. 16). Objętości użyte do remontu wiaduktu Chillon są nadal rekordem świata zastosowań UHPC. Przedsięwzięcie to zostało zrealizowane na przełomie 2014 i 2015 roku.



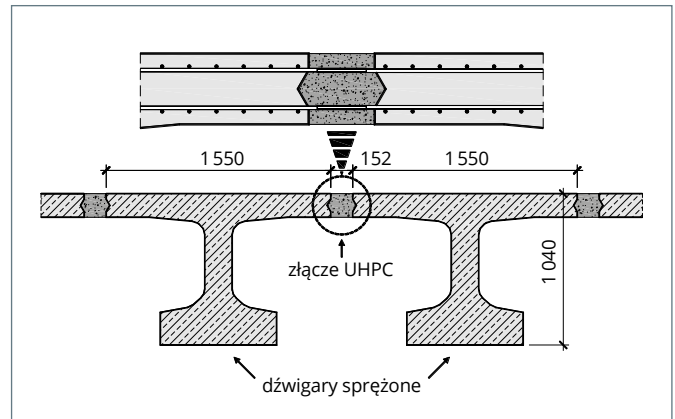
Rys. 16. Mechaniczne układanie mieszanki Ductalu



Rys. 17. Ręczne układanie mieszanki stosowanej przy wzmacnianiu stropów

Na rysunku 17 pokazano ręczne układanie mieszanki UHPC stosowane przy wzmacnianiu stropów, zwłaszcza parkingów uszkodzonych w wyniku działania chlorków nanoszonymi przez koła samochodów w okresie zimowym. Warto dodać, że przedstawiono tu charakterystyczną konsystencję mieszanki o bardzo dużej lepkości, którą można porównać do konsystencji miodu.

W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie UHPC znalazł powszechne zastosowanie przy budowie mostów autostradowych. Ze względu na znaczne koszty tego materiału jest on wykorzystywany tylko w złączach prefabrykatów. Na rysunku 18 pokazano przykład łączenia sąsiednich dźwigarów mostowych za pomocą UHPC. Dzięki wysokiej wytrzymałości materiału w złączu możliwe było zminimalizowanie jego wymiarów przy zachowaniu odpowiedniej długości zakładu łączzonego zbrojenia poprzecznego.



Rys. 18. Przekrój poprzeczny dźwigarów mostowych z wykorzystaniem złączy wypełnionych UHPC według propozycji [16]

Na rysunku 19 przedstawiono natomiast wykonywanie złączy płyt pomostowych.

Są również czynione próby w skali technicznej z wykorzystaniem UHPC w dźwigarach sprężonych mostów. Tego typu realizacja miała miejsce w Indiach (patrz rys. 20).

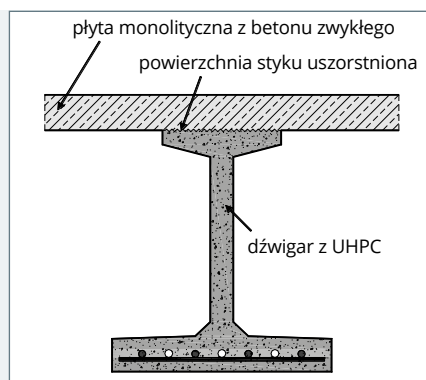
Jednym z możliwych obszarów wykorzystania UHPC jest prefabrykacja. Hans Henrik Bache z Aalborg Portland w Danii opatentował materiał nazwany CRC (Compact Reinforced Composite) – obecnie marka Hi-Con. Oferowane są elementy prefabrykowane takie jak: balkony, schody i fasady (patrz rys. 21, 22 i 23).



Rys. 19. Wykonywanie złączy prefabrykowanych płyt pomostowych: a) widok złącza przed betonowaniem, b) i c) wypełnianie złącza UHPC



Rys. 20. Sprężone dźwigary z UHPC (materiały reklamowe UHPC Indie)



Rys. 21. Schody z UHPC (materiały reklamowe Hi-Con)



Rys. 22. Balkony z UHPC (materiały reklamowe Hi-Con)

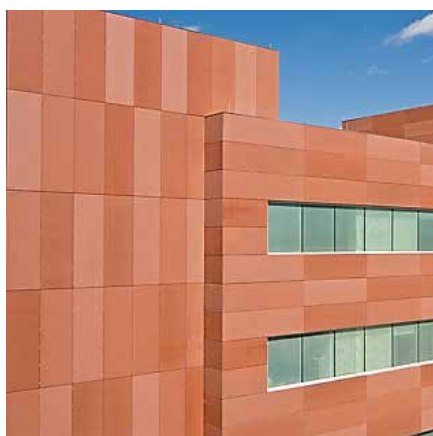
Grubość płyt elewacyjnych z UHPC wynosi od 16 do 100 mm. Ze względu na bardzo wysoką odporność na oddziaływania atmosferyczne i dużą wytrzymałość zarówno na ściskanie, jak i rozciąganie stanowią alternatywę dla ciężkich elewacji z naturalnych kamieni.

W Polsce dużą popularnością cieszą się łączniki balkonowe (patrz rys. 25) ograniczające w znacznym stopniu utratę ciepła przez tzw. mostki cieplne oraz spełniające maksymalne wymagania ochrony przeciwpożarowej. Siły ścinające w tych łącznikach są przenoszone przez elementy o niewielkich wymiarach wykonane z UHPC.

Na kolejnym rys. 26 pokazano element z UHPC stosowany w łącznikach balkonowych przez firmę HALFEN.



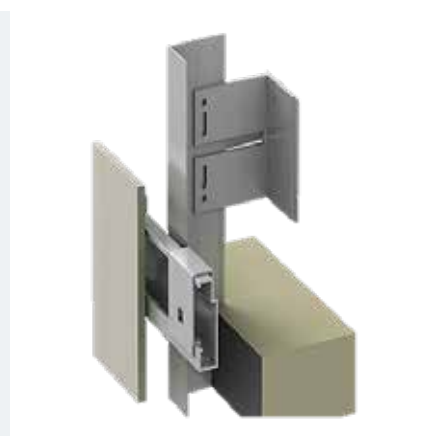
Rys. 23. Elewacja Uniwersytetu w Odense w Danii (materiały reklamowe Hi-Con)



a

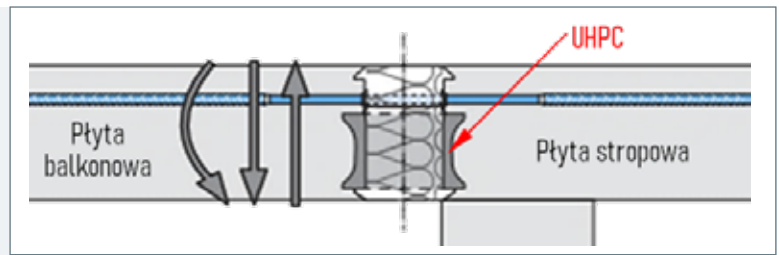
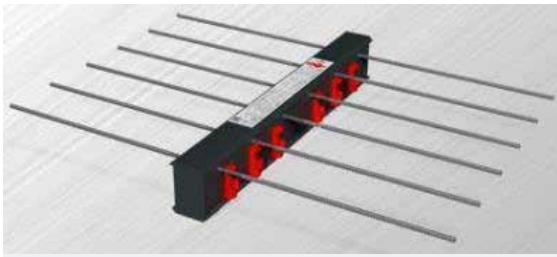


b

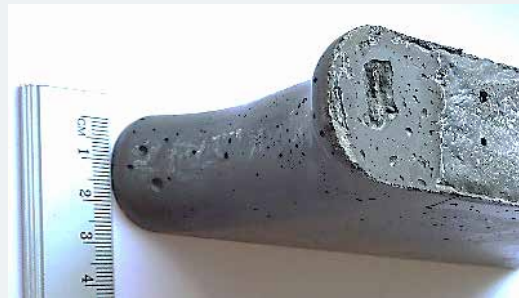


c

Rys. 24. Płyty elewacyjne z UHPC: a) przykładowy fragment elewacji, b) mocowanie płyt do rusztu stalowego na nity, c) mocowanie płyt z ukrytymi łącznikami (materiały reklamowe firmy ECO Clading)



Rys. 25. Łącznik balkonowy wykorzystujący elementy z UHPC do przenoszenia ścinania (materiały informacyjne firmy HALFEN)



Rys. 26. Element z UHPC stosowany przez firmę HALFEN w łącznikach balkonowych

## Podsumowanie

Beton, choć znany już w czasach starożytnych, został zapomniany na setki lat. Jego rozwój nastąpił na początku XX wieku, gdy połączenie ze stalą zaowocowało powstaniem bardzo wytrzymałego materiału konstrukcyjnego, jakim jest żelbet. Rozwój technologii betonu, który miał miejsce w latach 90. ubiegłego stulecia spowodował pojawienie się dodatków mineralnych i domieszek chemicznych do betonu. Ich stosowanie pozwala na ograniczenie ilości wody zarobowej, modyfikację czasu wiązania, zwiększenie mrozoodporności i szczelności betonu. Zmianie nie uległy wprawdzie podstawowe składniki, takie jak cement, woda i kruszywo, jednak zastosowanie domieszek i dodatków spowodowało istotną zmianę relacji ich udziału w mieszance betonowej. Wprowadzenie superplastyfikatorów umożliwiło znaczne ograniczenie wody zarobowej, której obecność stała się wymagana przede

wszystkim dla procesu hydratacji, nie zaś zapewnienia konsystencji i urabialności, jak było to wcześniej. Redukcja ilości wody zarobowej i tym samym obniżenie wskaźnika wodno-cementowego pozwoliło wydatnie zwiększyć wytrzymałość betonu na ściskanie. O ile jeszcze w latach 40. XX wieku maksymalna wytrzymałość betonu na ściskanie ujęta w przepisach normowych wynosiła 20 MPa, współcześnie przekracza ona już 100 MPa.

Rewolucyjną zmianę we właściwościach betonu przyniosło przede wszystkim wprowadzenie mikrowłókien stalowych. Ich dodatek w ilości sięgającej nawet kilku procent (objętościowo), a zatem znacznie więcej niż w przypadku konwencjonalnych fibrobetonów, umożliwił diametralną zmianę właściwości betonu. Współczesne fibrobetony wysokowartościowe (UHPRFC) charakteryzują się nie tylko wysoką wytrzymałością na ściskanie, lecz także na rozciąganie, dochodzącą nawet do kilkudziesięciu megapaskali. W odróżnieniu od betonu zwykłego, UHPRFC charakteryzuje się wytrzymałością rezydual-

ną, dzięki czemu po zarysowaniu materiał ten jest w stanie dalej przenosić siły rozciągające, a zniszczenie ma charakter ciągliwy.

Doskonałe właściwości wytrzymałościowe współczesnych betonów ultrawysokowartościowych spowodowały, iż znalazły one zastosowanie przede wszystkim w naprawie istniejących konstrukcji, kształtowaniu odpowiedzialnych połączeń w konstrukcjach prefabrykowanych czy też wykonywania po-

włok lub elementów elewacyjnych o bardzo wysublimowanej formie. Beton XXI wieku stał się tworzywem bardzo plastycznym, umożliwiającym wykonanie efektownych, estetycznych, a zarazem lekkich konstrukcji.

*prof. dr hab. inż. Tadeusz Urban  
dr inż. Michał Gołdyn*

### Literatura:

- [1] Przepisy dotyczące obliczania i wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetonowych, wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny w 1934. Streszczył dr inż. Stefan Bryła prof. politechniki, Warszawa.
- [2] PN/B-195 Konstrukcje Betonowe i Żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Nakładem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Warszawa 1945.
- [3] PN/B196 Roboty Betonowe i Żelbetowe. Warunki techniczne wykonania. Nakładem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Warszawa 1946 (1948 – wydanie II poprawione).
- [4] PN/B-06250 Roboty Betonowe i Żelbetowe. Warunki techniczne wykonania. Nakładem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Warszawa 1951.
- [5] PN-51/B-03260 Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie, Nakładem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Warszawa 1951.
- [6] PN-56/B-03260 Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie, Wydawnictwa Normalizacyjne, Warszawa 1961.
- [7] PN-76/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. Polski Komitet Normalizacji i Miar.
- [8] PN-75/B-06250 Beton zwykły. Polski Komitet Normalizacji i Miar.
- [9] PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie, Wydawnictwa Normalizacyjne „Alfa”.
- [10] PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie, PKN.
- [11] PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie, PKN.
- [12] PN-EN 1992-1-1:2005 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. PKN.
- [13] EN 1992-1-1:2004 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. ITD.
- [14] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. PKN.
- [15] prEN 1992-1-1:2020 Eurokod 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules – Rules for buildings, Bridges and civil engineering structures, ver. 2021-01.
- [16] Graybeal B.: Construction of Field-Cast Ultra-High Performance Concrete Connections, TechNote, FHWA-HRT-12-038, Federal Highway Administration, McLean, VA, 2012.



# Cyfryzacja procedur budowlanych

## Kolejna nowelizacja Prawa budowlanego

7 lipca 2022 roku Sejm uchwalił kolejną nowelizację ustawy Prawo budowlane<sup>1</sup>. Obszerne zmiany ujęto w czterdziestu czterech punktach różnej wagi: od zmian czysto redakcyjnych, poprzez zmiany merytoryczne w poszczególnych artykułach, aż po wprowadzenie nowych uregulowań ustawowych w postaci trzech nowych rozdziałów. Głównym celem nowelizacji jest cyfryzacja procedur administracyjnych dla umożliwienia obywatelom dokonywania niektórych czynności urzędowych drogą elektroniczną, a także ułatwienie współpracy organów administracji publicznej i bardziej efektywne sprawowanie kontroli przebiegu procesów budowlanych z użyciem systemów cyfrowych.

Najważniejsze obszary nowelizacji obejmują:

- umożliwienie prowadzenia dziennika budowy w postaci elektronicznej (przez system EDB);
- umożliwienie prowadzenia książki obiektu budowlanego w postaci elektronicznej (przez system e-KOB);
- uregulowanie portalu e-Budownictwo;
- zapewnienie prowadzenia centralnych rejestrów osób posiadających uprawnienia budowlane i ukaranych z tytułu odpowiedzialności zawodowej przez system teleinformatyczny e-CRUB.

Ponadto omawiana ustawa wprowadza zmianę do ustawy o ochronie przeciwpożarowej<sup>2</sup>, wprowadzając możliwość uzgadniania pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej sporządzonych w postaci elektronicznej: projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego.

## Dziennik budowy (rozdział 5a)

Uznano, że przepisy dotyczące prowadzenia dziennika budowy powinny mieć rangę ustawową, a część rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy Technologii z dnia 6 września 2021 r. przeniesiono do ustawy Prawo budowlane (do nowego rozdziału 5a), dodając nowe unormowania dotyczące prowadzenia dziennika budowy w postaci elektronicznej w systemie Elektroniczny Dziennik Budowy. Przepisy te wejdą w życie 23 stycznia 2023 r., natomiast przez kolejne 12 miesięcy inwestor może wystąpić o wydanie lub ostemplowanie dziennika budowy, montażu i rozbiórki na podstawie dotychczasowych przepisów. Wydane lub ostemplowane wcześniej dzienniki budowy, montażu i rozbiórki zachowują ważność

i są prowadzone jak dotychczas. Warto zauważyć, że w nowych zapisach zrezygnowano z pojęć „dziennik montażu” i „dziennik rozbiórki”.

Po 31 grudnia 2029 r. dzienniki budowy będą prowadzone wyłącznie w systemie EDB (z wyłączeniem robót budowlanych na terenach zamkniętych). Dziennik prowadzony w postaci papierowej można kontynuować w formie elektronicznej. Co ważne, organy właściwe do wydania dziennika budowy muszą dokonać tej czynności w terminie 3 dni roboczych przez podstemplowanie go w formie papierowej albo przez zapewnienie w systemie EDB dostępu do dziennika budowy prowadzonego w postaci elektronicznej. W tym drugim przypadku, inwestor oraz osoby uprawnione do dokonywania wpisów są zobowiązane do posiadania konta w EDB. Zarejestrowana w systemie osoba staje się wyłącznym użytkownikiem tego konta, a administratorem przetwarzanych danych jest Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego.

W przypadku prowadzenia dziennika budowy w systemie EDB inwestor udostępnia ten dziennik do dokonywania wpisów pozostałym uczestnikom procesu budowlanego i innym uprawnionym osobom. Kierownik budowy albo kierownik robót udostępnia ten dziennik geodecie wykonującemu czynności na terenie budowy oraz upoważnionym pracownikom organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli na terenie budowy. Inwestor ma możliwość pozbawienia uczestników procesu budowlanego dostępu do dziennika budowy prowadzonego w formie elektronicznej, co jednak nie może utrudniać lub uniemożliwiać wykonywania ich obowiązków. Organom administracji architektoniczno-budowlanej, organom nadzoru budowlanego oraz innym organom uprawnionym do kontroli na terenie budowy zapewnia się dostęp do systemu EDB o charakterze stałym lub czasowym. Minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa został zobowiązany do wydania rozporządzenia dotyczącego szczegółowego sposobu prowadzenia dziennika

budowy w obu postaciach, formatu dziennika w formie papierowej i szczegółowego sposobu uwierzytelniania i autoryzacji w systemie EBD.

## Książka obiektu budowlanego (rozdział 5d)

Podobnie jak w przypadku dziennika budowy, przepisom dotyczącym książki obiektu budowlanego nadano rangę ustawową, uchylając rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego, i wprowadzając do ustawy Prawo budowlane nowy rozdział. Zwolnienia z obowiązku prowadzenia książki pozostały podobne jak dotychczas, dodano jedynie budynki garażowe i gospodarce w zabudowie jednorodzinnej (art. 60b). Książkę obiektu budowlanego zakłada jego właściciel lub zarządca w terminie 30 dni od momentu:

- doręczenia decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (jeśli jest wymagana);
- upływu terminu dla organu nadzoru budowlanego na zgłoszenie sprzeciwu do zawiadomienia o zakończeniu budowy albo doręczenia zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu (dla obiektu budowlanego, do użytkowania którego jest wymagane zawiadomienie o zakończeniu budowy);
- dokonania zmiany sposobu użytkowania obiektu lub jego części – jeżeli w wyniku tej zmiany obiekt przeszedł do kategorii obiektów wymagających prowadzenia książki obiektu budowlanego.

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego wskazuje w książce obiektu budowlanego osobę fizyczną do prowadzenia tej książki. Uprawnionymi do dokonywania wpisów jest właściciel lub zarządca obiektu w zakresie niezbędnym do założenia książki i jej zamknięcia, osoba wskazana do jej prowadzenia oraz osoby przeprowadzające kontrole wymienione w art. 62 ust.1 (m. in. okresowe).

Od 1 stycznia 2023 r. książkę obiektu budowlanego zakłada się i prowadzi w systemie teleinformatycznym e-KOB (każda książka ma tu przypisany indywidualny numer). Co istotne, książkę zamyka się w terminie miesiąca od zakończenia rozbiórki obiektu. Aby założyć książkę i dokonywać w niej wpisów, wyżej wymienione uprawnione osoby są zobowiązane posiadać konto w systemie e-KOB. Osoba prowadząca książkę ma obowiązek zapewnić dołączenie do niej planu sytuacyjnego, na którym powinny być zaznaczone m.in. granice nieruchomości, miejsca przyłączy do sieci czy przebieg istniejących dróg pożarowych. Dostęp do systemu e-KOB zapewnia się organom nadzoru budowlanego oraz innym organom lub służbom uprawnionym do kontroli w zakresie utrzymania obiektów budowlanych lub do prowadzenia działań ratowniczych. Dostęp stały przydziela Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego (będący także administratorem danych przetwarzanych w e-KOB) lub podmiot przez niego upoważniony, w zakresie wszystkich lub niektórych książek obiektu budowlanego. Dostęp czasowy może przydzielić:

- GINB – w zakresie wszystkich lub niektórych książek obiektu budowlanego;
- organ, któremu przydzielono dostęp stały – w zakresie wszystkich lub niektórych książek, do których organ ten ma dostęp stały;
- właściciel lub zarządca – w zakresie prowadzonej książki obiektu budowlanego.

Dostęp do książki obiektu budowlanego, w związku z kontrolami wymienionymi w art. 62 ust.1, dla osób przeprowadzającymi te kontrole, zapewnia właściciel, zarządca lub osoba wskazana do jej prowadzenia.

Warto wiedzieć, że książki przechowywane są w systemie przez cały okres istnienia obiektu budowlanego. Po upływie 10 lat od zamknięcia książki dane są automatycznie usuwane.

W osiemnastu artykułach rozdziału 5d zamieszczono wiele szczegółowych zapisów dotyczących książki obiektu budowlanego. Można się jednak spodziewać kolejnych przepisów w tym zakresie, ponieważ minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowy sposób prowadzenia książki, a także sposób uwierzytelniania i autoryzacji w systemie e-KOB.

## Portal e-Budownictwo (rozdział 7a)

We wrześniu 2020 roku Główny Urząd Nadzoru Budowlanego uruchomił serwis e-Budownictwo, co uznane zostało za pierwszy etap cyfryzacji budownictwa w naszym kraju. Portal e-Budownictwo to rządowa aplikacja, która służy do załatwiania spraw związanych z prowadzeniem procesu inwestycyjnego w budownictwie. Od lipca 2021 r. inwestorzy uzyskali możliwość składania elektronicznych wniosków, a liczba udostępnionych formularzy stopniowo wzrastała. Na mocy omawianej ustawy nowelizującej do ustawy Prawo budowlane dodany został nowy rozdział 7a, opisujący zasady generowania dokumentów niezbędnych w procesie inwestycyjno-budowlanym. Warto wiedzieć, iż portal e-Budownictwo zapewnia możliwość wygenerowania osiemnastu wniosków, zawiadomień, zgłoszeń oraz oświadczenia o posiadaniu praw do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego może zamieścić w portalu, do dobrowolnego stosowania, formularze także innych dokumentów (wygenerowanie ich wymaga uprzedniego założenia konta w portalu).

## System e-CRUB

Elektroniczny Centralny Rejestr Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane (system e-CRUB) prowadzony jest przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego i działa od 1 sierpnia 2022 r. Zgodnie z zasadami ujętymi w znowelizowanym art. 12, dane identyfikujące uprawnienia budowlane przekazywane są przez właściwe organy samorządu zawodo-



wego, za pomocą systemu e-CRUB, Głównemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego niezwłocznie po dniu, w którym podjęto decyzję o nadaniu uprawnień budowlanych. Podobnie, okręgowe izby samorządu zawodowego przekazywać będą niezwłocznie informację o wpisie na listę członków izby, jak również o wykreśleniu z tej listy, w celu ujawnienia w centralnym rejestrze.

Podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowić będzie wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę z określonym w nim terminem ważności. Co istotne, tych dokumentów nie muszą przedkładać osoby wpisane do Centralnego Rejestru Uprawnień Budowlanych (dodane ust. 3da w art. 34 i ust. 4aa w art. 41). Osoba, która nabyła uprawnienia budowlane przed dniem 1 stycznia 1995 r. i jest członkiem izby samorządu zawodowego, może wystąpić do właściwej okręgowej komisji kwalifikacyjnej z wnioskiem o przekazanie Głównemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego, za pomocą systemu e-CRUB, danych identyfikujących uprawnienia budowlane. Do wniosku dołączyć należy oryginał uprawnień budowlanych lub poświadczony notarialnie odpis. Weryfikacja wniosku przez właściwą okręgową komisję kwalifikacyjną następuje w terminie trzech miesięcy. Szczegóły procedury zawierają dodane do art. 12 ustępy 10–17.

System e-CRUB umożliwia organom administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego weryfikację uprawnień posiadanych przez osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i potwierdzanie przynależności do izb (zmieniony ust. 3 i dodane ust. 3a i 3b w art. 81). Bezpośredni dostęp zapewniono także organom izb samorządu zawodowego. W e-CRUB prowadzony jest również

centralny rejestr ukaranych z tytułu odpowiedzialności zawodowej w budownictwie, a szczegóły zawarto w zmienionej treści art. 88a.

## Uwagi końcowe

Ograniczona objętość artykułu nie pozwala na opisanie wszystkich, niekiedy bardzo szczegółowych zmian wynikających z omawianej nowelizacji ustawy Prawo budowlane. Częste zmiany podstawowego dla branży budowlanej aktu prawnego utrudniają ich śledzenie i uwzględnianie w bieżącej pracy inżyniera. Dla ułatwienia korzystania ze zmieniających się przepisów Rada Programowa Wydawnictwa Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa postanowiła wydrukować ustawę w całości, jako wkładkę techniczną do kalendara Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na rok 2023, z zaznaczeniem zmian wprowadzonych po 19 września 2020 r., kiedy to aktualizowano tekst zamieszczony we wkładce technicznej na rok 2021. Uwzględniono także zmiany wprowadzone dziesięcioma ustawami oraz wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego.

Jan Michajłowski

Przypisy:

- 1 Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. z 2022 r., poz. 1557.
- 2 Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Dz. U. z 2021 r. poz. 869 z późn. zm.

## „Inżynier Budownictwa” i „Kwartalnik Łódzki” w wersji elektronicznej

Wydawnictwa PIIB oraz ŁOIIB docierały do wszystkich członków naszej Izby w formie papierowej. Większość inżynierów wołała w tej formie przeczytać informacje i artykuły w nich zawarte.

Niestety inflacja spowodowała znaczny wzrost kosztów papieru oraz przesyłek pocztowych. Koszty wydania comiesięcznych numerów „Inżyniera Budowlanego” dla 110 000 rzeszy odbiorców i koszty kolportażu przekroczyły możliwości finansowe Polskiej Izby. W tej sytuacji Rada PIIB podjęła decyzję o wydawaniu „Inżyniera Budownictwa” w formie elektronicznej od stycznia 2023 roku.

Koszty wysyłki „Kwartalnika Łódzkiego” były dotychczas niewielkie (nieco powyżej 1 zł), gdyż pismo docierało do nas razem z „Inżynierem Budownictwa” jako „wrzutka” do paczki. Ponieważ miesięcznik PIIB ma być dostępny tylko w formie elektronicznej, wysyłka pocztą jednego egzemplarza biuletynu Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa będzie kosztowała kilkanaście złotych. W tej sytuacji Rada ŁOIIB podjęła następujące decyzje, które obowiązywać będą od stycznia 2023 roku:

**„Kwartalnik Łódzki” będzie docierał do wszystkich członków Izby w formie elektronicznej.**

Dodatkowo wydrukowanych będzie 1000 egzemplarzy w dotychczasowej formie papierowej. Egzemplarze te będą dostępne do odbioru dla wszystkich chętnych w biurze Izby (ul. Północna 39) oraz we wszystkich Placówkach Terenowych ŁOIIB.

Wysyłane pocztą egzemplarze „Kwartalnika Łódzkiego” dotrą tylko do odpowiednich urzędów, Okręgowych Izb oraz do autorów artykułów.

Jeżeli liczba wydrukowanych egzemplarzy będzie zbyt mała lub zbyt duża, to nakład zostanie skorygowany.

Przepraszamy wszystkich naszych członków za wprowadzane zmiany i utrudnienia.

Rada Programowa i Redakcja  
Wydawnictwa ŁOIIB

# Inwestycje łódzkie w skrócie



Aktualnie trwa generalny remont kompleksu składającego się z **neoklasycystycznej frontowej kamienicy czynszowej** oraz **dwóch ciągów oficyn przy ul. Piotrkowskiej 118** w Łodzi. Wyremontowane budynki mają szansę stać się kolejną perełką Piotrkowskiej. Zmiany czekają także podwórkę, gdzie powstanie niezwykła instalacja artystyczna autorstwa jednego z ciekawszych współczesnych artystów, Andrzeja Fogtta. Surrealistyczna aranżacja w podwórku przeniesie nas w bajkowo-operowy świat, dzięki m.in. kandelabry, które emitowały będą kolorowym światłem. Artystyczne podwórkę stworzy nowy pieszy trakt i umożliwi spacer do fabryk przy ul. Sienkiewicza 61 i 63, które również zostaną wyremontowane. Koszt całej inwestycji przy Piotrkowskiej 118 to 25 mln zł. Prace budowlane potrwać do końca 2023 roku. (Źródło: [urbanity.pl](http://urbanity.pl))



W **łódzkiej dzielnicy Polesie** trwa budowa nowoczesnego projektu mieszkaniowego **Argentum** firmy deweloperskiej Murapol. W wysokim, na 10 kondygnacji, obiekcie znajdzie się łącznie ponad 400 mieszkań o zróżnicowanych metrażach. Na terenie inwestycji zlokalizowany będzie parking, a także duża liczba stojaków na rowery oraz stacje do ładowania samochodów elektrycznych. Komunikację pomiędzy piętrami zapewnią cichobieżne windy. Osiedle zostanie podłączone do miejskiego węzła ciepłego. (Źródło: [urbanity.pl](http://urbanity.pl))



Trwają przygotowania do przebudowy wnętrza **centrum handlowego po dawnej Sukcesji w Łodzi**. Remont rozpocznie się na początku 2023 roku. Głównym celem inwestycji będzie budowa strefy zabaw dla dzieci o powierzchni aż 22 000 mkw., mieszczącej się na parterze centrum handlowego. Dwie kondygnacje budynku zostaną zagospodarowane na usługi handlowe i gastronomię. W nowej ofercie galerii pojawi się około 100 sklepów i punktów usługowych. Trwają już zaawansowane negocjacje z nowymi najemcami, które dotyczą około 90 procent dostępnej przestrzeni. Łódzka galeria nadal będzie oferowała multiplex kinowy, klub fitness oraz zmodernizowaną kręgielnię. W planach jest także bar dla studentów. (Źródło: [urbanity.pl](http://urbanity.pl))



Popularna „**Magda**”, czyli charakterystyczny budynek Domu Handlowego zlokalizowanego u **zbiegu ul. Piotrkowskiej z ul. Jaracza w Łodzi**, będzie wyremontowana. Budynek zyska m.in. nową elewację, a pracom remontowym poddany zostanie także dach obiektu. Kondygnacja parterowa będzie ciemnoszara, a tynkowane ściany zewnętrzne powyżej, obecnie łososiowe, pokryte zostaną przelamaną bielą. Znajdujący się w narożniku budynku szyld „Magda” także będzie ciemnoszary. Według harmonogramu prace remontowe powinny się zakończyć w połowie grudnia bieżącego roku. (Źródło: [urbanity.pl](http://urbanity.pl))



Kolejna **kamienica w Łodzi** przejdzie renowację. Prace remontowo-budowlane dotyczą przedwojennej kamienicy w historycznym stylu modernistycznym, w której mieszkał łódzki architekt Stefan Derkowski. Obiekt powstał za czasu modernizmu w Polsce, w okresie dwudziestolecia międzywojennego. Zlokalizowany jest w centrum Łodzi i otoczony przez trzy parki: Matejki, Baden-Powella i 3 Maja. Wszystkie prace remontowe będą realizowane przy współpracy z łódzkim konserwatorem budynków. Inwestycja po zakończeniu renowacji zaoferuje 12 mikroapartamentów i 12 mieszkań dwupokojowych w metrażach od 20 do 45 mkw. Parter kamienicy służyć będzie pod lokal usługowy o powierzchni 119 mkw. W budynku ma funkcjonować również winda, a na konstrukcji zostanie umieszczona tablica upamiętniająca Stefana Derkowskiego. (Źródło: [urbanity.pl](http://urbanity.pl))

Opracował Patryk Zadworny

# Lukor Sp. z o.o.



Firma specjalizująca się w najnowszej technologii cięcia strumieniem wody, ale również w obróbce ścierniej stali nierdzewnych, serwisie wymienników ciepła, montażu instalacji z tworzyw sztucznych TWS, spawaniu tworzyw termoplastycznych, (zwłaszcza PP, PE, PFA) i czyszczeniu wodą pod wysokim ciśnieniem. Lukor Sp. z o.o. to uczestnik programu RZETELNA Firma.

Istnieje na rynku od 2009 roku i ma swoją siedzibę w Rogowcu. Zespół stanowi grupa inżynierów i robotników, posiadających niezbędną wiedzę popartą doświadczeniem. Początkowo podstawowym zadaniem firmy było wykonywanie specjalistycznych zabezpieczeń chemoodpornych powierzchni stalowych oraz betonowych instalacji przemysłowych, głównie w energetyce, a w kolejnych latach zakres usług znacznie się rozszerzył.

Aktualnie Lukor specjalizuje się w rozwiązaniach umożliwiających wykorzystanie najnowszych technologii, takich jak m.in. cięcie strumieniem wody. Metoda ta polega na wykorzystaniu strumienia wody o ekstremalnie wysokim ciśnieniu (najczęściej z domieszką ścierniwa), co pozwala na przecinanie najrozmaitszych surowców i tworzyw – od bardzo cienkich folii, aż po materiały o grubości nawet 200 mm.



25



wpływem wysokiej temperatury, nacisków mechanicznych ani oddziaływań chemicznych.

Warto dodać, że firma wykonuje również: kanały spalino-we, przewody kominowe, zbiorniki technologiczne, rurociągi, konstrukcje stalowe, drewniane i żelbetowe, a także posadzki przemysłowe. Spółka z powodzeniem realizuje prace na terenie całego kraju, zdobywając cenne doświadczenia, i spełniając przy tym wszelkie wymagania stawiane przez kontrahentów.

Technologia WATERJET umożliwia cięcie niemal w każdym materiale – zarówno miękkich tworzyw (gąbka, guma), jak i twardych (stal, kamień, gres). Tę metodę wykorzystuje się także do obróbki metali (stali konstrukcyjnej, węglowej, kwasoodpornej, narzędziowej, pancerniej, nierdzewnej, stopowej, ocynkowanej, ale również metali kolorowych – aluminium, miedzi, brązu, mosiądzu), szkła (zwykłego, warstwowego, zbrojonego, pancernego), drewna, tekstyliów, gumy, ceramiki (porcelany, gresów, płytek ceramicznych), kamieni naturalnych, kompozytów, tworzyw sztucznych i wielu innych materiałów, które w przypadku użycia alternatywnych technik skrawania mogą sprawiać problemy. W przeciwieństwie do cięcia laserem czy plazmą, praca maszyny do cięcia wodą nie pozostawia nierówności na krawędziach, które wymagałyby dodatkowego obrobienia, a sam materiał nie zmienia się pod



# Przedsiębiorstwo



## Instalacyjno-Budowlane INSBUD

To rodzinna firma instalacyjno-budowlana w Skierniewicach, projektująca i realizująca obiekty kubaturowe. Zatrudnieni w niej specjaliści gwarantują wysoką jakość usług.



26

Przedsiębiorstwo Instalacyjno-Budowlane INSBUD Krześciński Spółka jawna powstało w 1991 roku w Skierniewicach. Wspólnikami są Hanna i Andrzej Krześcińscy oraz synowie Paweł i Michał. Właściciele firmy to absolwenci Politechniki Warszawskiej, Wydziału Inżynierii Lądowej i Wydziału Inżynierii Środowiska, posiadający uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w odpowiednich specjalnościach. Kadre firmy stanowią doświadczeni inżynierowie oraz pracownicy, którzy gwarantują wysoką jakość świadczonych usług, dzięki czemu są w stanie kompleksowo obsłużyć powierzone im inwestycje. Kapitał spółki

to przede wszystkim załoga, jej profesjonalizm, staranność, doświadczenie oraz wiedza i zaangażowanie przy realizacji powierzonych projektów.

INSBUD wykonuje głównie obiekty z zakresu budownictwa kubaturowego jako generalny wykonawca. Co więcej, współpracuje z inwestorem już od etapu tworzenia koncepcji (projektu budowlanego) do zakończenia inwestycji. Firma zajmuje się budową różnych obiektów, takich jak m.in. budynki użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, żłobki, budynki mieszkalne), hale przemysłowo-produkcyjne i magazynowe. Celem działalności jest także kompleksowe wykonawstwo robót instalacji sanitarnych (sieci i przyłączy gazowych, wodnych, kanalizacyjnych, kotłowni gazowych i olejowych, wentylacji i klimatyzacji) oraz wykonawstwo robót budowlanych.

Od 1995 roku jest przedstawicielem i partnerem handlowym firmy BUDERUS (lidera w produkcji i sprzedaży kotłów grzewczych), a od 2005 roku INSBUD rozpoczął swoją działalność także w krajach Unii Europejskiej – początkowo w Szwecji, a następnie w latach 2006–2008 w Danii, gdzie pod nadzorem inżynierów powstały obiekty przemysłowe i mieszkalne. W latach 2012–2013 firma powróciła na rynek szwedzki.

Za swoją działalność INSBUD uzyskał tytuł Honorowego Ambasadora Miasta Skierniewice w 2014 roku, a także szereg prestiżowych nagród m.in.: trzy nagrody Gazela Biznesu (przyznane przez Puls Biznesu w latach 2006, 2007 i 2011) oraz Geparda Biznesu (w 2016 roku) i nagrody podczas branżowych targów w rodzinnym mieście.



# GRAFIT



Firma łącząca doświadczenie w zakresie projektowania, realizacji inwestycji i obsługi procesu budowlanego.

GRAFIT to firma istniejąca na rynku od 2006 roku, z siedzibą w Sieradzu. W skład zespołu wchodzi specjaliści obejmujący stanowiska kierownicze, a także robotnicy ogólnobudowlani. Nadzór nad robotami prowadzą bezpośrednio właściciele oraz wykwalifikowana kadra techniczna. GRAFIT współpracuje z kilkoma doświadczonymi i sprawdzonymi podwykonawcami. Warto wspomnieć, że na początku swojej działalności firma zatrudniała trzy osoby, a obecnie spółkę tworzy pięćdziesięcioosobowy zespół specjalistów z branży.

GRAFIT świadczy szeroko rozumiane usługi ogólnobudowlane związane głównie ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i przemysłowych (budowa zakładów i hal przemysłowych, magazynowych, hoteli, biurowców, renowacja obiektów zabytkowych i sakralnych), jak również usługi projektowe, ekspertyzy techniczne i nadzory inwestorskie. Jest również generalnym wykonawcą robót w zakresie wznoszenia i remontów obiektów.

Od 2019 roku firma posiada nowy, w pełni wyposażony zakład produkcji konstrukcji stalowych, a co za tym idzie – wykonuje wszelkiego rodzaju konstrukcje stalowe na potrzeby budownictwa przemysłowego, ogólnego, a także technologii (podesty technologiczne pod maszyny i urządzenia przemysłowe, pomosty, antresole czy przejścia techniczne). Co ważne, wszelkie wyroby zabezpieczane są antykorozyjnie poprzez cynkowanie lub powłoki lakiernicze czy ogniowe.

Warto dodać, że GRAFIT opracowuje dokumentację, wykorzystując zaawansowane narzędzia CAD, takie jak Advance Steel, Robot, i wykonuje kompletne dokumentacje projektowe budynków wielorodzinnych, obiektów handlowych, użyteczności publicznej, zabytkowych, przemysłowych. Co więcej, firma oferuje kompleksową obsługę m.in. w zakresie sporządzania opinii i orzeczeń technicznych, przeglądów



okresowych, kosztorysowania, termomodernizacji oraz inwentaryzacji.

Obiekty budowlane realizowane są od fundamentów po prace wykończeniowe. Najciekawsze zaprojektowane i zrealizowane na przestrzeni ostatnich lat inwestycje to m.in.: budowa zakładu uboju i mrożenia w Gruszczycach, budowa zakładu produkcji kostki brukowej w Błaszczkach, remonty obiektów zabytkowych takich jak dworzec w Wieluniu, Zbór Ewangelicki w Poddębicach, wzmocnienie zabytkowej wieży kościoła w Sieradzu i wykonanie konstrukcji wsporczej dzwonu.



# P.U.H. Elektro-Instal Angopol

P.U.H ELEKTRO-INSTAL / **ANGOPOL**

Firma P.U.H. Elektro-Instal Angopol z siedzibą w Łodzi, jest związana od 1986 roku z rynkiem energetyki przemysłowej i zawodowej.

Firma wykorzystuje najnowsze technologie i organizację pracy tak, aby świadczyć usługi terminowo, w dobrej jakości i przy optymalnych kosztach dla inwestora. Specjalizujemy się w sieciach i instalacjach elektroenergetycznych ŚN-15 kV i nn-0,4 kV. Zatrudniamy

odpowiednią kadrę inżynierską, która dba, żeby realizację prac wykonywać kompleksowo w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Jako firma duży nacisk kładziemy na ciągłe podnoszenie kwalifikacji całej załogi. Jesteśmy wyposażeni w odpowiedni sprzęt i aparaturę do po-

miarów eksploatacyjnych i diagnostyki instalacji ŚN-15 kV i nn-0,4 kV. Podczas wykonywania sieci kablowych staramy się stosować techniki bezwykopowe i dokonujemy pomiarów siły ciągu tak, aby nie przekraczać wartości określonych przez producenta. W trakcie montowania linii kablowych w obiektach przemysłowych wykorzystujemy wciągarki i odpowiednie zestawy rolek.

Biuro projektowe firmy oprócz projektów sieci elektroenergetycznych i instalacji przemysłowych wykonuje także projekty instalacji fotowoltaicznych o mocach powyżej 50 kWp z uwzględnieniem wymogów operatorów sieci dystrybucyjnych odnośnie przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznych.

W dużej mierze projekty instalacji fotowoltaicznych wykonywane są również w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Wykonujemy także analizy parametrów jakości energii elektrycznej w zakładach przemysłowych i w obiektach użyteczności publicznej. W przypadku pojawienia się problemów z jakością energii elektrycznej dobieramy i montujemy odpowiednie rozwiązania.

W swojej ofercie posiadamy również usługi związane z pomiarami elektroenergetycznymi, ochroną przeciwporażeniową i odgromową, dodatkowo prowadzimy eksploatację i konserwację stacji transformatorowych.

Dysponujemy dwiema mobilnymi stacjami transformatorowymi na wynajem.

Nad realizacją zadań czuwa młoda kadra inżynierska, która zdobywa doświadczenie i praktykę, potrzebną do przystąpienia do egzaminów na uprawnienia budowlane.

28



# Oczyszczalnie ścieków bytowych z wykorzystaniem technologii MBR

Oczyszczanie ścieków to aktualny i ważny problem dzisiejszej inżynierii środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej jest zadaniem wymagającym dostosowania systemu oczyszczania ścieków do wymagań ekologicznych i ekonomicznych panujących w danej miejscowości. Odprowadzenie do odbiornika nieoczyszczonych ścieków stanowi zagrożenie dla środowiska naturalnego, ponieważ nieoczyszczone ścieki są źródłem związków biogenych. Związki te przyczyniają się do zarastania zbiornika roślinnością, co skutkuje zmniejszeniem retencyjności lub zanikiem takiego zbiornika. Aby ograniczyć to negatywne oddziaływanie należy opracować wytyczne dotyczące doboru odpowiedniej technologii oczyszczania ścieków, która zapewni wysoki stopień usuwania zanieczyszczeń eutroficznych, uwzględniając ilość powstałych ścieków i ich jakość.

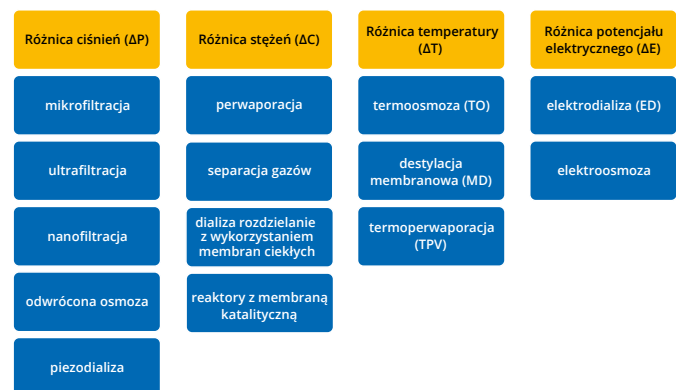
Poprzez ścieki, według ustawy o prawie wodnym można wprowadzić do wody lub do ziemi:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy, przeznaczone do rolniczego wykorzystania na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- wody odciekowe ze składowisk odpadów oraz obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- wody pochodzące z obiegów chłodzących elektrowni lub elektrociepłowni,
- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyłączeniem niezanieczyszczonych wód pochodzących z odwodnienia zakładów górniczych,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb albo innych organizmów wodnych w stawach o wodzie stojącej.

Podstawowe urządzenia potrzebne do przeprowadzenia procesu oczyszczania metodą osadu czynnego to reaktory biologiczne i osadniki wtórne. Pierwsze z nich są przydatne w procesach usuwania związków węgla, fosforu oraz azotu lub do realizacji jednego z tych procesów. W osadnikach wtórnych zachodzi natomiast proces oddzielenia ścieków oczyszczonych od sedimentującego osadu czynnego. Coraz częściej zamiast osadnika wtórnego projektanci decydują się na zastosowanie układów membranowych. Prawidłowo

zaprojektowana i eksploatowana oczyszczalnia pozwala na osiągnięcie określonego w odpowiednim rozporządzeniu poziomu zmniejszenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych. Ciekawą alternatywą do osadnika wtórnego, zaraz po reaktorze biologicznym, mogą być układy membranowe. Zajmują one znacznie mniej miejsca niż tradycyjne osadniki i są opłacalne finansowo.

Na rycinie 1 przedstawiono klasyfikację procesów membranowych według rodzaju siły napędowej wywołującej transport substancji.



Ryc. 1. Klasyfikacja procesów membranowych według rodzaju siły napędowej wywołującej transport substancji. Opracowanie własne na podstawie [19]

Zdolność rozdzielczą membrany charakteryzują dwa główne parametry:

- strumień permeatu określający wydajność membrany,
- efektywność procesu rozdzielczego charakteryzująca zdolność membrany do separacji.

Mikrofiltracja (MF) jest prawdopodobnie najszerzej wykorzystywaną w przemyśle techniką separacji membranowej używaną w procesach produkcji wina, piwa, napojów, soków owocowych, a także w mleczarstwie, w produkcji enzymów i wielu innych. Mikrofiltracja może być z powodzeniem stosowana w oczyszczaniu ścieków bytowych odpowiednio podczyszczonych w reaktorach biologicznych. Jest to niskociśnieniowa technika membranowa stosowana do separacji ciał stałych od cieczy. W procesie MF stosuje się membrany o rozmiarach porów poniżej 5  $\mu\text{m}$ . Membrany do MF produkowane są z polimerów oraz materiałów nieorganicznych, z reguły ceramicznych. Zaletą membran polimerowych jest niższy koszt wytwarzania, w porównaniu do membran ceramicznych. Charakteryzują się jednak mniejszą odpornością na zmiany temperatury, ciśnienia i odczynu roztworu.

Ultrafiltracja (UF) jest jedną z ciśnieniowych technik filtracji membranowej pozwalającej na wydzielenie z mieszaniny lub z roztworu różnego rodzaju makrocząstek lub koloidów, jak również na zateżnienie i frakcjonowanie różnych cieczy. Najczęściej na membranie zatrzymywane są substancje niejonowe. Separacja polega na fizycznym odsiewaniu, a sprawność procesu zależy od porowatości membran i wielkości cząstek substancji rozpuszczonej. Metodą tą są separowane cząstki o średnicy 0,0001–0,02  $\mu\text{m}$  lub masie cząsteczkowej od 1 do 100 kD. Polisulfon jest jednym z najbardziej odpowiednich polimerów stosowanych do wytwarzania membran ultrafiltracyjnych.

Membranowe procesy separacyjne charakteryzują się wieloma zaletami, wśród których należy wymienić:

- możliwość łączenia z innymi procesami rozdzielania wstępnego (np. z filtracją przez złożo mineralne). Może być prowadzony w sposób ciągły,
- duża różnorodność membran i proste sposoby ich modyfikacji pozwalają na łatwy dobór układu membranowego do konkretnych potrzeb,
- brak potrzeby stosowania substancji dodatkowych, które mogą być zagrożeniem dla środowiska,
- możliwość przeprowadzenia procesu w temperaturze otoczenia.

Niestety w trakcie procesu separacji widoczne są wady defekty membran, takie jak:

- deformacja porów pod wpływem ciśnienia,
- tworzenie warstwy żelowej na powierzchni membrany,
- zatykanie porów membrany stałymi mikrozanieczyszczeniami,
- warstewka polaryzacyjna tworząca się przy powierzchni membran, która obniża selektywność procesu,
- adsorpcja cząstek na powierzchni membrany, – niska odporność chemiczna i mechaniczna membran.

Według Budzek i Płatkowskiej (patrz przyp. 11) nieodłącznym elementem procesów membranowych jest obniżanie ich wydajności związane z akumulacją substancji organicznej

bądź nieorganicznej na powierzchni membrany zwane foulingiem. Zjawisko to występuje głównie w przypadku membran porowatych, czyli mikrofiltracyjnych i ultrafiltracyjnych. Fouling może mieć charakter nieodwracalny lub odwracalny. Dla foulingu odwracalnego charakterystyczne jest częściowe odzyskanie przepuszczalności membrany w wyniku jej czyszczenia (głównie okresowe hydrauliczne płukanie wsteczne). Cząstki, które nie są usuwane w wyniku czyszczenia mechanicznego lub chemicznego membrany odpowiedzialne są za fouling nieodwracalny, który prowadzi do pogarszania się wydajności membrany.

Na rycinie 2 przedstawiono schemat podziału foulingu ze względu na rodzaj substancji go powodujących.

## Rodzaj substancji powodujących fouling

fouling koloidalny

fouling organiczny

biofouling

fouling mineralny (tzw. skaling)

Ryc. 2. Podział foulingu ze względu na rodzaj substancji go powodujących. Opracowanie własne na podstawie [10] i [18]

Najczęściej w procesach uzdatniania wody i oczyszczania ścieków występuje fouling organiczny wynikający z obecności substancji organicznych (OM). Pokrywa się on częściowo z foulingiem koloidalnym i biofoulingiem.

Warto dodać, że ważną rolę odgrywają trzy rodzaje OM:

- alochtoniczne naturalne substancje organiczne,
- autochtoniczne lub glonowe substancje organiczne,
- substancje organiczne zawarte w ściekach i ociekach, składające się z alochtonicznych naturalnych substancji organicznych i rozpuszczonych mikrobiologicznych produktów otrzymywanych podczas biologicznego oczyszczania ścieków.

Fouling może przebiegać w różny sposób. W zależności od mechanizmu foulingu można mówić o następujących zjawiskach:

- całkowite/pośrednie blokowanie porów na powierzchni membrany. Całkowite, gdy cząsteczki nie nakładają się na siebie, a pośrednie, kiedy cząsteczki kumulują się jedna na drugiej – fouling zazwyczaj nieodwracalny,
- blokowanie standardowe, fouling wewnętrzny – zwężanie porów związane z adsorpcją podczas filtracji przez pory membrany, cząsteczki mogą blokować wewnątrz porów w zależności od różnic między kształtem materiału membrany a adsorbentem – fouling nieodwracalny,
- polaryzacja stężeniowa – tworzenie się w bezpośrednim sąsiedztwie membrany warstwy granicznej roztworu o stężeniu przewyższającym średnie stężenie roztworu poddawane separacji,
- formowanie placka lub żelu – akumulacja masy na membranie (cząsteczki zatrzymane bez wchodzenia do wnętrza membrany), cząsteczki tworzące osad lub żel, charakteryzujące się kilkoma stopniami zagęszczenia – spadek stru-



mienia nieodwracalny lub częściowo odwracalny po zastosowaniu chemicznego czyszczenie membrany.

Membrany Alfa Laval MBR są stosowane na całym świecie w oczyszczalniach ścieków wykorzystujących bioreaktory membranowe (MBR) do oczyszczenia ścieków pochodzących z różnych procesów, takich jak np.:

- komunalne oczyszczalnie ścieków,
- produkcja spożywcza, między innymi przemysł winiarski, browarniczy, mleczarski, napojowy, produkcja skrobi, przekąsek,
- farmacja,
- przemysł chemiczny,
- przetwórstwo petrochemiczne,
- ubojnie zwierząt,
- instalacje MBR w komunalnych i przemysłowych oczyszczalniach ścieków.

## Membrany MBR

Zapewniają bezproblemowe i nadzwyczaj wydajne oczyszczanie ścieków – bioreaktory membranowe w technologii MBR oznaczają także niezakłócone działanie przy niskich kosztach eksploatacyjnych. Oparte na opatentowanej technologii LowResist™ łączą niewielkie wymagania w zakresie czyszczenia i konserwacji z niskim zużyciem energii i doskonałą jakością odcieku.



Ryc. 3. Przykładowe moduły z membranami do mikrofiltracji firmy Alfa Laval

Technologia bioreaktorów membranowych to przyszłościowe rozwiązanie do oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych. Pozwala na maksymalizację odzysku zasobów, minimalizację kosztów i wdrożenie w swojej działalności perspektywy gospodarki cyrkulacyjnej. Moduły membranowe Alfa Laval dla bioreaktorów łączą w sobie zalety technologii włókien drążonych i płaskich arkuszy. Stosując membrany MBR Alfa Laval, uzyskuje się bezproblemowe oczyszczanie ścieków MBR przy niskich kosztach eksploatacji.

## Przykładowe zastosowanie oczyszczalni MBR

Jednym z głównych wykonawców oczyszczalni biologicznych z modułami MBR w Polsce jest firma Schwander Polska, która tworzyła innowacyjne rozwiązania w zakresie oczyszczania ścieków bytowych.

Na rycinie 4 przedstawiono oczyszczalnię ścieków w miejscowości Kunów wykorzystującą moduły membranowe do mikrofiltracji zamiast osadników wtórnych.



Ryc. 4. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Kunów (woj. świętokrzyskie) wykorzystująca zamiast osadników wtórnych moduły membranowe do mikrofiltracji (źródło: [www.schwander.pl](http://www.schwander.pl))

Na rycinie 5 przedstawiono moduły membranowe mikrofiltracyjne zastępujące tradycyjne osadniki wtórne.



Ryc. 5. Moduły membranowe mikrofiltracyjne zastępujące tradycyjne osadniki wtórne (materiał udostępniony przez firmę Schwander Polska)

## Podsumowanie

Procesom membranowym uzdatniania wody i oczyszczania ścieków towarzyszy nieodłącznie zjawisko zmniejszania wydajności i żywotności membran zwane foulingiem, z czego najczęściej spotykany jest fouling organiczny. Pierwszym krokiem do ograniczenia foulingu, a tym samym ograniczenia spadku wydajności membran jest poznanie natury tego zjawiska. Powszechnie popularnym sposobem usuwania foulingu odwracalnego jest stosowanie płukania wstecznego, które polega na zmianie zwrotu wektora różnicy ciśnień

przez membranę, w wyniku czego określona objętość permeatu jest zwracana do retentatu, a pęd tego strumienia usuwa zanieczyszczenia z porów i powierzchni membrany. Należy podkreślić, że stosowanie modułów membranowych zamiast osadników wtórnych w znacznym stopniu zmniejsza wymaganą przestrzeń na ich wybudowanie oraz przyspiesza realizację inwestycji. Jakość ścieków po membranach jest stabilna, a skuteczność zmniejszania zanieczyszczeń – wysoka.

prof. dr hab. inż. Krzysztof Chmielowski  
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie  
Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie

### Literatura:

- [1] Chmielowski K., Młyńska A., Młyński D., *Efektywność pracy oczyszczalni ścieków w Kołaczycach*, „Inżynieria Ekologiczna” nr 45, 2015, s. 44–50.
- [2] Bugajski P., *Analiza niezawodności funkcjonowania oczyszczalni Bioblok PS-50 z zastosowaniem metody Weibulla*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 2, 2014, s. 67–677.
- [3] Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 10 października 2016 r. w sprawie wysokości stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na rok 2017.
- [4] Bodzek M., Konieczny K., *Usuwanie zanieczyszczeń nieorganicznych ze środowiska wodnego metodami membranowymi*, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2011.
- [5] Gutteter-Grudziński J., *Zastosowanie membranowych technik filtracyjnych do odolejania wód zęzowych na statkach*, „Problemy Eksploatacji”, 2007, s. 133–140.
- [6] Bodzek M., Bohdziewicz J., Konieczny K., *Techniki membranowe w ochronie środowiska*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997.
- [7] Bodzek M., Konieczny K., *op. cit.*
- [8] Bodzek M., Bohdziewicz J., Konieczny K., *op. cit.*
- [9] Bodzek M., Konieczny K., *op. cit.*
- [10] Amy G., *Fundamental understanding of organic matter fouling of membranes*, Desalination 2008, 231, s. 44–51.
- [11] Bodzek M., Płatkowska A., *Fouling membran półprzepuszczalnych podczas oczyszczania wody metodą ultra-i mikrofiltracji – przegląd piśmiennictwa*, „Inżynieria i ochrona środowiska”, 12(1), 2009, s. 5–24.
- [12] Hörsch P., Gorenflo A., Fuder C., Deleage A., Frimmel F.H., *Biofouling of ultra- and nanofiltration membranes for drinking water treatment characterized by fluorescence in situ hybridization (FISH)*, Desalination 2005, 172, s. 41–52.
- [13] Bodzek M., Płatkowska A., *op. cit.*
- [14] Ibidem
- [15] Bodzek M., Konieczny K., *Wykorzystanie procesów membranowych w uzdatnianiu wody*, Oficyna Wydawnicza Projprzem-Eko, Bydgoszcz 2005.
- [16] Katsoufidou K., Yiantsios S.G., Karabelas A.J., *A study of ultrafiltration membrane fouling by humic acid and flux recovery by backwashing: Experiments and modeling*, J. Membr. Sci., 2005, 266, s. 40–50.
- [17] Gladys M., Croude J.-P., Buisson H., Amy G., Legube B., *Organic matter fouling of ultrafiltration membranes*, *Proceedings of Membranes in Drinking and Industrial Water Production MDIW*, Mulheim an der Ruhr, Niemcy 2002, s. 373–380.
- [18] Lee E.K., Chen V., Fane A.G., *Natural organic matter (NOM) fouling in low pressure membrane filtration – effect of membranes and operation modes*, Desalination 2008, 218, s. 257–270.
- [19] Rautenbach R., *Procesy Membranowe*, WNT, Warszawa 1996.
- [20] Chmielowski K., Młyńska A., Młyński D., *Efektywność pracy oczyszczalni ścieków w Kołaczycach*, „Inżynieria Ekologiczna” 2015, nr 45, s. 44–50.
- [21] Chmielowski K., Satora S., Wałęga A., *Ocena niezawodności działania oczyszczalni ścieków dla gminy Tuchów*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich” 2009, nr 09, s. 63–72.
- [22] Bessiere Y., Bacchin P., Jefferson B., *Dead-end filtration of natural organic matter: experimental evidence of critical conditions*, Desalination 2005, 175, s. 29–36.
- [23] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 r. poz.1311).



Członkowie ŁOIB, którzy do tej pory nie zgłosili swoich adresów mailowych są proszeni o podanie ich na adres:

[lod@piib.org.pl](mailto:lod@piib.org.pl)

Drogą mailową przekazujemy Państwu powiadomienia o szkoleniach, wyjściach technicznych i wydarzeniach mających miejsce w naszej Izbie.

# Ruda Pabianicka

## Miasto in pectore

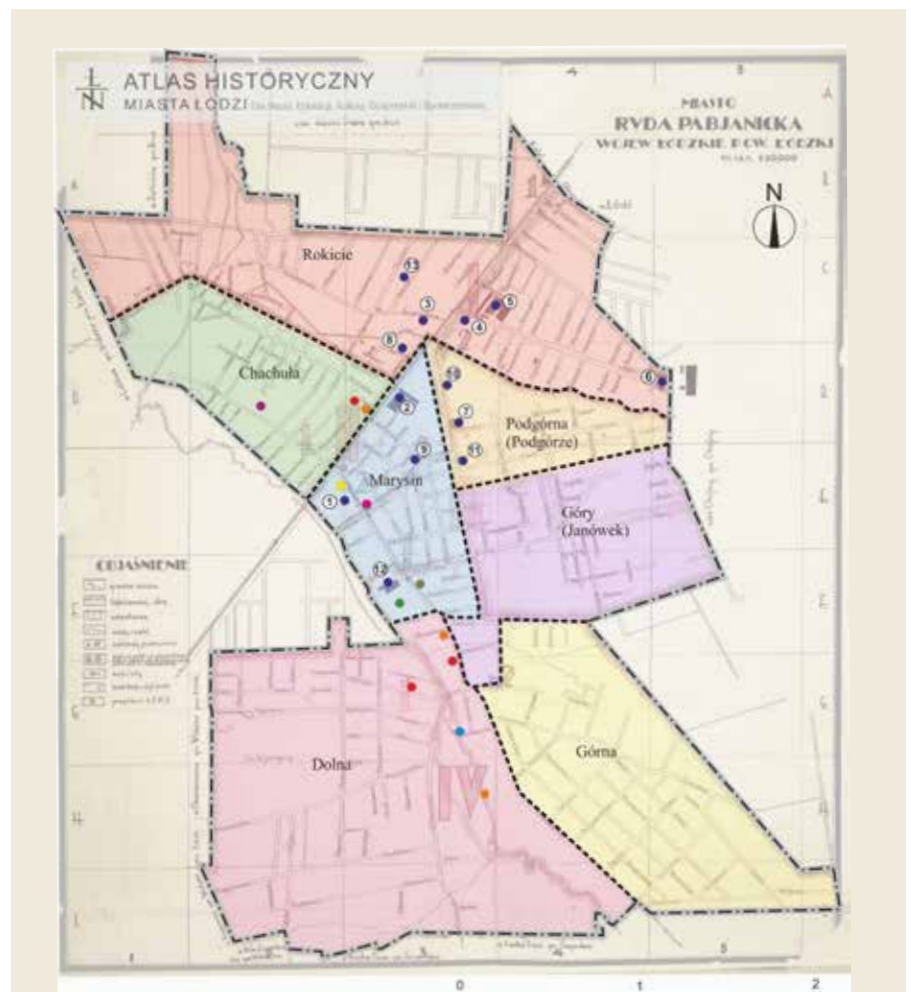
Ruda Pabianicka była samodzielnym miastem w latach 1923–1946. Dnia 14 lutego 2023 roku minie sto lat od nadania jej praw miejskich. Granice obecnego osiedla administracyjnego Ruda i obszaru SIM Ruda Pabianicka pokrywają się, lecz nie są tożsame z granicami dawnego miasta Ruda Pabianicka. Prawdziwy rudzianin mieszka w Rudzie i jeździ do Łodzi, a nie do centrum, czy do miasta. Dla rodowitego mieszkańca Rudy Pabianickiej to nadal niezależna część Łodzi. Ruda istnieje nadal w sercach, świadomości i pamięci swoich mieszkańców. W granicach Łodzi znajduje się wiele dawnych osad i miejscowości włączanych do miasta podczas jego burzliwego i szybkiego rozwoju. Mimo upływu tylu lat Ruda jako jedyna nie stała się integralną częścią miasta, zachowała swoją historię i do dziś posiada swój odrębny charakter.

Badania archeologiczne wykazały, że Ruda Pabianicka to najwcześniej zamieszkały rejon dzisiejszej Łodzi. Ślady człowieka sprzed 4 tysięcy lat przed naszą erą znaleziono w okolicach wioś Neru, Jasieni i Olechówki. We wczesnym średniowieczu tereny te wchodziły w skład kasztelanii chropskiej, która w 1086 roku została przekazana biskupowi krakowskiemu przez Judytę, żonę Władysława Hermana. Początki rozwoju osady datuje się na przełom XIV i XV wieku, kiedy zaczęto tu wydobywać rudy darniowe, które następnie przetapiano i przekuwano w kuźnicach na lemiesz do pługów. Z relacji Jana Długosza (w 1466 roku wizytował dobra pabianickie), wynika, że najstarsza część późniejszej Rudy znajdowała się w rejonie ul. Farnej i Stawów Stefańskiego. W okresie zaborów w wyniku sekularyzacji dóbr kościelnych klucz rudzki, obejmujący okoliczne folwarki został przejęty przez władze pruskie. Ze względu na silne powiązania z Pabianicami do nazwy wsi Ruda zaczęto dodawać drugi człon – Pabianicka.

Rozwój Rudy nabrał szybszego tempa około 1834 r., gdy zainteresował się nią znany łódzki przedsiębiorca Ludwik Geyer, który zamierzał wybudować tu przędzalnię. Do oficjalnego zakupu Rudy i pobliskiej Gadki doszło w 1846 r. Z uwagi na rosnącą konkurencję w przemyśle włókienniczym Ludwik Geyer zdecydował się na wybudowanie własnej cukrowni zlokalizowanej niedaleko rzeki Ner w pobliżu dzisiejszej uli-

cy Farnej i gorzelni. Kłopoty finansowe zmusiły go w 1873 r. do sprzedaży majątku, który nabyła warszawska rodzina

Loewenbergów wraz ze współnikiem Majerem Junghertzem. W skład zakupionego majątku wchodziły: folwark



Plan miasta Ruda Pabianicka

źródło zdjęcia: Atlas historyczny miasta Łodzi

Ruda z młynem, wieś Gadka, cukrownia, gorzelnia, olejarnia, tartak oraz cegielnia. Na przełomie XIX i XX wieku Loewenbergowie zaczęli przeprowadzać pierwsze parcelacje gruntów w okolicach Szosy Pabianickiej (dzisiejsza ul. Pabianicka). W tym czasie zaczęto już doceniać walory turystyczne Rudy – Jakub Loewenberg organizował tu letni wypoczynek dla ubogich dzieci z Warszawy. Po jego śmierci majątek przeszedł na własność „Domu Handlowego S. Natansona i synów”. Nowi właściciele zlikwidowali nierentowną cukrownię, przyspieszyli parcelację i sprzedaż gruntów. Powstały nowe fabryki, spośród których największe to: Fabryka Pluszu

(założona przez Lebrechta Muellera w 1870 r.), Fabryka Tkanin Technicznych (założona przez Ludwika Luederta w 1884 r.), Rudzka Przędzalnia Bawełny SA przy ul. Rudzkiej i Fabryka Cewek Przędzalniczych Arnolda Baiera, przy ul. Świętojańskiej 4 (założona około 1900 r.). Ruda Pabianicka, należąca wtedy do gminy Brus powiatu łódzkiego, otrzymała prawa osady fabrycznej. Z osady wyłączono obręb geodezyjny Ruda-Las, który przeznaczono pod wille letniskowe. Główną osią zagospodarowywanego terenu była Czarna Droga, w okresie międzywojennym nosząca imię Stefana Żeromskiego (obecnie ul. Popioły). Rozwój osady przyspieszyła budowa linii

tramwajowej Łódź–Pabianice w 1901 r. oraz jej odgałęzienia do Rudy-Lasu w 1910 r. W roku 1903 wybudowano wiadukt kolei obwodowej nad Szosą Pabianicką. Systematycznie wzrastała liczba mieszkańców od 641 osób w 1900 r., do 5127 osób w roku 1921.

W roku 1907 otwarto tor wyścigów, który wytyczono w obrębie dzisiejszych ulic: Ksawerowskiej, Wyścigowej, Konnej i Długiej. Gonitwy nazywano „ksawerowskimi” do 1909 r., kiedy to siedzibą Towarzystwa Zachęty Wyścigów Konnych stała się Ruda Pabianicka. Odtąd na gonitwy zapraszano do Rudy. Trybuna znajdowała się od strony ul. Wyścigowej. Na Torach Wyścigów Konnych w Rudzie Pabianickiej kwitło życie towarzyskie Łodzi, a na wyścigi do Rudy Pabianickiej przyjeżdżali też mieszkańcy Warszawy. Mogli dojechać na nie specjalnie wybudowaną, prywatną bocznica tramwajową zbudowaną w 1929 r. przez inż. Wiesława Gerlicza, dyrektora Łódzkich Elektrycznych Kolei Dojazdowych. To już historia, którą zakończyła II wojna światowa. Bocznicę rozebrano w 1952 r.

W czasie I wojny światowej na południowym przedpolu Rudy Pabianickiej, pomiędzy Rzgowem a Rudą-Lasem toczyła się w dniach 21–23 listopada 1914 r. zacięta bitwa stanowiąca jeden z epizodów bitwy pod Łodzią. Pamiątką po tych wydarzeniach jest cmentarz wojenny w Gadce Starej na wzgórzu przy ul. Czartoryskiego, obok cmentarza rzymskokatolickiego św. Maksymiliana Kolbe. W 1917 r. biskup włocławski Stanisław Zdzitowiecki erygował parafię rzymskokatolicką pw. św. Józefa, wydzieloną z parafii św. Mateusza w Pabianicach. Początkowo istniała przy parafii jedynie prowizoryczna kaplica, a dopiero w latach 1937–1953 wybudowano kościół według projektu Wacława Kowalewskiego. Parafia ewangelicka zaś została założona w 1924 r., a jej kościół parafialny przy ul. Piłsudskiego 55/57 (obecnie ul. Rudzka) oddano do użytku 1 listopada 1935 r. (aktualnie to kościół przyklasztorny pw. NMP Matki Miłosierdzia). Wraz z rozwojem przemysłu Ruda traciła swój wiejski charakter, a mieszkańcy podjęli starania o nadanie Rudzie Pabianickiej praw miejskich. Po trzech latach uporczywych starań, 14 lutego 1923 r. uchwałą Rady Ministrów prawa miejskie Rudy stały się faktem. Miasto



Willa Klara przy ul. Letniskowej 20  
 fot. Wiesław Kaliński

powstało z połączenia trzech miejscowości wydzielonych z gminy Brus, a mianowicie Rudy Pabianickiej (1700 mórg), Nowego Rokicia (37 mórg) i Chachuł (folwark i kolonia, łącznie 539 mórg). Obszar miasta ograniczały: dzisiejsze ulice (Prądyńskiego i Toruńska), linia kolei obwodowej, a także ulica Ruchliwa, Graniczna, Przestrzenna, Wazów, Skrajna, Zastawna, Długa, Mierzejowa i rzeka Ner. Ruda Pabianicka została podzielona na siedem dzielnic: Rokicie, Chachułę, Marysin, Podgórze, Góry (Janówek), Rudę Górną i Rudę Dolną. Dnia 15 listopada zostały zatwierdzone przyszłe władze miasta (dzień ten był później obchodzony jako święto miasta). Pierwszym burmistrzem został Franciszek Dółka, później kolejno panowie Bogusławski, Łatkowski, ponownie Dółka i krótko przed wojną Grzybowski oraz po wojnie – Głowacki. Miasto posiadało własny herb zaprojektowany przez profesorów z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Herb ten przedstawiał trzy złote korony (nawiązanie do herbu Pabianic), dwie wieże kościelne (nawiązanie do czasów, gdy miejscowość wchodziła w skład majątku Kapituły Krakowskiej), mury fabryk wraz z kominami (symbolizujące przemysł) oraz skrót RP. Herb był używany do 1937 r. Każda z dzielnic miała indywidualny charakter i przeznaczenie. Centrum administracyjno-handlowo-usługowym był Marysin. Pozostał nim także po włączeniu miasta do Łodzi. Korzystali z niego przez wiele lat także mieszkańcy okolicznych miejscowości, takich jak Ksawerów, Żdźary czy Gadka. Rudzianie spotykali się na deptaku przed kinem Muza. Potem szli na film, albo na lody do cukierni państwa Kołodziejczyków. W pobliżu cukierni znajdowała się restauracja Lotnicza. Tętniący życiem Marysin został już tylko wspomnieniem. Zlokalizowany tu, przy ul. Piłsudskiego 7 (obecnie ul. Rudzka) budynek Magistratu Rudy Pabianickiej przetrwał do dnia dzisiejszego. Niemal od początku istnienia miasta Ruda Pabianicka trwały zakusy na włączenie jej do Wielkiej Łodzi. Warto tu przypomnieć o gremialnych protestach mieszkańców przeciwko planowanemu włączeniu (należy dodać, że duża część z nich pracowała lub uczyła się w Łodzi). W okresie międzywojennym miasto bardzo szybko się rozwijało (najszybciej ze wszystkich miast powiatu łódzkiego).

W ciągu dziesięciu lat liczba mieszkańców zwiększyła się dwukrotnie i na początku lat trzydziestych XX wieku liczyła 10345 osób.

W 1916 r. otwarto linię z Rudy Pabianickiej do Tuszyń. Była ona obsługiwana początkowo trakcją parową (została zelektryfikowana w 1927 r.). W 1922 r. uruchomiono i przez kilka następnych lat rozbudowywano największy rudzki zakład przemysłowy – Zakłady Włókiennicze Adolf Horak SA przy ul. Pabianickiej (dawniej ul. Staszica). Dnia 21 kwietnia 1924 r. założono istniejący do dzisiaj Rudzki Klub Sportowy (w grudniu 2021 roku miasto zakończyło generalny remont areny lekkoatletycznej – na torze biegowym położono tartan o takiej samej jakości, jak nawierzchnia na stadionie Louisa II w Monaco, gdzie rozgrywane są zawody Diamentowej Ligi). W 1925 r. na obrzeżach miasta powstało lotnisko Lublinek, do którego prowadziła ulica Garapicha (obecnie ul. Dubois).

W latach 1925–1929 przeprowadzono elektryfikację miasta. Dzięki temu nastąpił dalszy rozwój miasta i wzrost liczby mieszkańców do 20050 w 1939 r. Powstawała nowa zabudowa mieszkaniowa i willowa. Młode miasto przywiązywało dużą wagę do rozwoju kultury i oświaty. W latach 1923–1939 wybudowano od podstaw trzy budynki szkolne. W 1929 r. oddano do użytku szkołę powszechną przy ul. Zagłoby (obecnie ul. Scaleniowa), w 1935 r. szkołę pomnik im. Marszałka Józefa Piłsudskiego przy ul. Piłsudskiego (obecnie ul. Rudzka). Oba budynki istnieją do dziś. Przy ulicy Scaleniowej mieści się teraz Liceum ZNP, a w budynku przy ul. Rudzkiej po II wojnie światowej mieściło się w nim m.in. XX LO, była tu filia AWF w Warszawie, a później pomieszczenia dydaktyczne Uniwersytetu Łódzkiego. Obecnie budynek został przystosowany do roli Domu Opieki Społecznej. Trzecią szkołą była szkoła na „Chachułach” przy ul. Zuchów, która miała być otwarta we wrześniu 1939 r. (po wojnie Szkoła Podstawowa nr 126, następnie Dom Dziecka. Obiekt został rozebrany w 2022 r.). Na terenie Rudy znajdowała się biblioteka i trzy kina: Casino przy ul. Legionów 1 (obecnie ul. Zjednoczenia) funkcjonujące od 1933 r. pod nazwą „Star”, a także Lonka przy ul. Piłsudskiego (obecnie ul. Rudzka) i Muza przy

ul. Staszica 208 (obecnie ul. Pabianicka) wybudowane tuż przed wojną.

W mieście działało kilka organizacji sportowych związanych z poszczególnymi narodowościami. Sport był jedną z najpopularniejszych rozrywek ówczesnych mieszkańców. Miasto przygotowało szereg inwestycji mających popularyzować sport. Największą inwestycją była budowa boiska przy ul. Piłsudskiego 37 (obecnie ul. Rudzka), zrealizowana w 1935 r. Dużą popularnością cieszyły się coroczne biegi prowadzące ulicami miasta. Miasto miało swoją gazetę „Głos Rudy Pabianickiej” – jednodniówkę informacyjno-społeczną. W numerze styczniowym z 1938 r. w artykule „Burmistrz Wł. Głowacki europeizuje miasto” można przeczytać: *Warunki terenowe, komunikacyjne i bezpośrednie granice z m. Łodzią stworzyły, że m. Ruda Pabianicka winna być pięknym, zdrowym; ukwiecionym mieszkaniem dla Łódzian, którzy po pracy oddychać chcą wolnym od dymów powietrzem i korzystać z wygod nowocześniejszego mieszkania, często z większym, lub mniejszym ogrodem.*

W 1938 r. Łódzkie Towarzystwo Elektryczne SA wybudowało przy ul. Garapicha (obecnie ul. Dubois 88) podstację transformatorową. Obiekt zachował się do dzisiaj. Jest to budynek w stylu modernistycznym o wyjątkowych walorach architektonicznych. Ambitne plany władz miejskich Rudy Pabianickiej przerwała II wojna światowa. W czasie okupacji zmieniona została nazwa miasta na Erzhausem i w roku 1940 włączono ją w granice Łodzi. Ruda (wtedy bez Rokicia) posiadała odrębne władze. Na terenie Rudy okupanci niemieccy zorganizowali dwa obozy. W obozie na terenie fabryki Arnolda Baiera przy ul. Świętojańskiej przetrzymywano Polaków przed wywiezieniem na roboty do Rzeszy (istniał do października 1940 r.). Drugi obóz jeniecki dla lotników radzieckich (Stalagluft II) działający od lata 1941 r. zlokalizowany był w rejonie dzisiejszych ulic Odrzańskiej, Zuchów, Sobieskiego (obecnie ul. Łopianowa) i Retmańskiej. Jesienią 1944 r. jeńcy zostali przeniesieni do obozu Stalagluft III w Żaganii, a ich miejsce zajęli uczestnicy powstania warszawskiego, po jego upadku. W obozie tym panowały skrajnie złe warunki, co spowodowało dużą śmiertelność wśród osadzonych. Do dzisiaj pozostało kilka budynków przy ul. Łopianowej wyko-

rzystywanych obecnie do celów mieszkaniowych. Po wyzwoleniu w 1945 r. inkorporacja miasta została anulowana, ale już 1 stycznia 1946 r. Ruda przestała być samodzielnym miastem – ponownie wcielono ją do Łodzi.

W kwietniu 1959 r. uruchomiono pierwszą linię autobusową (nr 62). W czerwcu 1993 r. zlikwidowano linię tramwajową nr 42 do Rzgowa (w czerwcu 1978 r. usunięto odcinek Tuszyń-Rzgów tej linii), a w lipcu 1996 r. tramwaje zniknęły ostatecznie z ul. Rudzkiej. Umożliwiło to jej poszerzenie (na odcinku od ul. Pabianickiej do ul. Farnej zyskała dwie jezdnie). W tym też okresie, kosztem wyburzenia obiektów zachodniej pierzei, ul. Pabianicka zyskała dwie jezdnie na odcinku od kolei obwodowej do nowego ronda im. Pietrzaka (obok Portu Łódź). Wyburzono m.in. kino Muza, restaurację Lotnicza, willę Baiera oraz sklepy. Wybudowano wiadukt dla zachodniej nitki ulicy nad linią tramwajową i rzeką Ner. Dnia 13 czerwca 1987 r. podczas swojej trzeciej pielgrzymki do polski papież Jan Paweł II odprawił na płycie lotniska Lublinek mszę świętą. W drodze do centrum Łodzi zatrzymał się przy dawnych zakładach Horaka, co upamiętnia pamiątkowa tablica przy ul. Pabianickiej. W 2012 r. dokonano konsekracji trzeciego kościoła na terenie Rudy Pabianickiej – kościoła parafialnego pw. Najświętszego Imienia Maryi przy ul. Sopotkiej 20. W tym też roku

przy ul. Dubois 114/116 wybudowano Bionanopark, a w 2016 r. po sąsiedzku przy ul. Dubois 118 wzniesiono nową siedzibę WFOŚiGW w Łodzi. Powstały m.in. nowe osiedla przy ul. Beczkowej oraz Villa Park przy ul. Rudzkiej.

Rudzkie budynki do dzisiaj fascynują i pobudzają wyobraźnię. Wystarczy wyjechać poza kolej obwodową i wjechać w dowolną z bocznych uliczek dawnej Rudy Pabianickiej. Są one obsadzone drzewami (o takim obsadzeniu już przed wojną zdecydował zarząd miasta). To miało wyróżniać tę okolicę od szarej, zaniedbanej, przemysłowej Łodzi. Miasto miało ambicję stania się rodzajem letniska, tak jak Otwock dla Warszawy. Pierwsze wille zaczęły pojawiać się pod koniec XIX wieku. W gęsto zadrzewionej okolicy słynącej z dobrego mikroklimatu drewniane i murowane wille posiadało wiele znaczących rodów fabrykanckich, m.in. Kindermannowie, Steigertowie czy Silbersteinowie. Do najbardziej znanych willi fabrykanckich w tym rejonie należy zespół willi rodziny Kindermannów, zlokalizowany przy obecnej ul. Letniskowej 20. Składał się on z willi Klara (dzisiejsza ul. Letniskowa 6/12), wybudowanej ok 1909 r. w stylu nawiązującym do niemieckiego *landhausu* i modernistycznej willi (dzisiejsza ul. Letniskowa 14/20) wybudowanej ok. 1930 r. Obie zostały w 1945 r. upaństwowione i przekazane na cele szkolne. Mieściły się tu gimnazjum i liceum

(w latach 1947–1951 – XX LO). W następnych latach był tu m.in. ośrodek kolonijny, do którego przyjeżdżały dzieci naszych rodaków mieszkających za granicą. W 2008 r. willa Klara została sprzedana prywatnemu właścicielowi, który ją wyremontował. Wokół budynku zachowane są pozostałości zespołu parkowego ze sztuczną grotą. Druga willa ok. 2008 r. spłonęła i pozostaje w stanie ruiny. Do ciekawszych obiektów należy też willa rodziny Tschilde (obecnie w rękach prywatnych) przy ul. Popioły 12/14, która została w ostatnich latach także wyremontowana. Na początku XX wieku duży teren w Rudzie nabył znany łódzki dentysta Roman Saurer (pochodzący ze Szwajcarii) i wybudował tam kilka willi do wynajęcia, nadając każdej z nich kobiece imię: Jadwiga, Louisa, Natalia, Elsa, Eugenia, Hygea (grecka bogini zdrowia). Architektura tych obiektów operowała malowniczymi formami typu *cottage*, z zastosowaniem różnicowanych motywów szwajcarskich. Najbardziej znanym z tych obiektów jest willa Hygea, położona przy obecnej ul. Popioły 34/36. Komercyjny charakter miała większość budowanych w Rudzie obiektów. W willi Mariae Pacae należącej do Friedricha B. Zerna przy obecnej ul. Cienistej mieściła się Kaffe-Restaurant. Na uwagę zasługują również wzniesione ok. 1900 r. domy letniskowe: zabytkowy drewniany dom Teodora Steigerta (obecnie ul. Popioły 49/51) oraz dom Karola Goepperta (obecnie ul. Popioły 52/58). Oba domy stanowią własność miasta z mieszkaniami komunalnymi. W tym rejonie znajdowały się także liczne pensjonaty z mieszkaniami i pokojami do wynajęcia, budowane głównie przez żydowskich przedsiębiorców. Wśród nich wyróżniały się dwie niemal bliźniacze wille drewniane przy obecnej ul. Scaleniowej 16 i 18, których już niestety tam nie ma. Należały one pierwotnie do Szyi Światłowskiego i przeznaczone były dla letników. Pierwsza z nich spłonęła w pożarze ok. 2000 r. i została rozebrana. Drugą w 2008 r. przeniesiono do Skansenu Architektury Drewnianej przy Centralnym Muzeum Włókiennictwa w Łodzi. Przed przeniesieniem do Skansenu, w jej wnętrzach powstały zdjęcia do amerykańskiego filmu grozy o nawiedzonym domu. W wyreżyserowanym przez Robby'ego Hensona filmie „House” z 2008 r. oglądać



Willa Horaka przy ul. Pabianickiej 184  
 fot. Wiesław Kaliński

można m.in. Michaela Madsena i Weronikę Rosati. Na terenie dzisiejszego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Ruda Willowa” zachowało się kilkanaście budynków, w większości niestety bardzo zaniedbanych lub zdewastowanych. Ruda to nie tylko wille letniskowe. W północno-zachodniej jej części, przy zlokalizowanych tam zakładach przemysłowych powstały towarzyszące im rezydencje fabrykanckie. Wśród tych obiektów wyróżnia się pałac Rudolfa Kellera z lat 1912–1913 (określany potocznie jako pałac lub willa Horaka) przy obecnej ul. Pabianickiej 184. Adolf Horak nabył ten obiekt w 1920 roku. Po sąsiedzku, przy ul. Pabianickiej 180/182 znajduje się willa Piotra Hazenklewera (datowana na lata 1890–1895). Podobne wille wznieśli m.in. Artur Meister przy obecnej ul. Pabianickiej 152/154 ok. 1925 r., Arnold Baier (Bajer) przy ul. Świętojańskiej 2, Bracia Kiorhassan przy obecnej ul. Rudzkiej 43 w latach 20-tych XX w., czy Ludwik Gustaw Oberman przy obecnej ul. Starorudzkiej 8 w 1910 r. Warto też zwrócić uwagę na willę Paula Habiga (wcześniej rodziny Meyerów) przy ul. Pabianickiej 238 z ok. 1910 r. (obecnie własność prywatna, w trakcie odbudowy). Paul Habig posiadał zakład przy obecnej ulicy Rudzkiej 11/13. Podobnie jak wille przy ul. Popioły, Stawy Stefańskiego i Staw Piecha przy ulicy Odrzańskiej są dzisiaj tylko cieniem z lat swojej świetności. Przed wojną te miejsca tętniły życiem. Na Stawy Stefańskiego zjeżdżała rudzka i łódzka śmietanka towarzyska (wstęp był płatny). Na Stawie Piecha bawili się gorzej uposażeni: szewcy, krawcy itp. Miały tu miejsce imprezy rozrywkowe, pikniki, można było popływać wynajętą łódką. Dziś staw ten jest zaniedbanym, zarosniętym trzcina i wysoką trawą niewielkim zbiornikiem



Stawy Stefańskiego  
fot. Wiesław Kaliński

wodnym, po którym jeszcze kilka lat temu pływały łabędzie. Dużo lepiej prezentują się Stawy Stefańskiego, dookoła których powstały nowe drogi rowerowe i ścieżki do spacerowania, a w 2013 r. otworzono park wodny.

Rudzki sport wiąże się także z Rudzką Górą, najwyższym wzniesieniem w Rudzie (230 m n.p.m.). Na terenie o ciekawym ukształtowaniu znajduje się kompleks rekreacyjny o obszarze około 11 ha, na którym istnieje możliwość uprawiania różnego rodzaju sportów czy rekreacji (m.in. cross-country, downhill, saneczkarstwo czy skoki narciarskie). Pierwsza skocznia narciarska powstała na Rudzkiej Górze w 1934 roku dzięki pracy harcerzy z rudzkiego hufca. W 2009 r. oddano dwie skocznie narciarskie: K-15 i K-7,5 (na stoku w pobliżu Biedronki), które obecnie są nie używane. Tor saneczkowy to raczej obiekt rekreacyjny, niż sportowy. Należy on

do właściciela Bacówki „U Józka”, która mieści się przy ul. Starorudzkiej 50. Bacówka została wybudowana z bieszczadzkiego drewna w 2002 r. Można tam zjeść typowe potrawy góralskie: kwaśnicę, smażone oscypki, golonkę po beskidzku czy tajemniczo brzmiące przysmaki bacy albo jadło drwala. W 2022 r. otwarto przy ul. Starorudzkiej Ski Resort z Restauracją Alpejską. Na terenie Rudy działają prężnie Klub Sympatyków Rudy Pabianickiej i Towarzystwo Przyjaciół Rudy Pabianickiej (od 1997 r. działa jako część Towarzystwa Przyjaciół Łodzi), które w 2013 r. zorganizowały obchody 90-lecia nadania Rudzie praw miejskich. Ich staraniem koło bacówki pojawił się młody dąb Rudziak i pamiątkowy głąz. Zakopano także kamienną kapsułę czasu z listem do potomnych.

Wiesław Kaliński

#### Literatura:

- K. Badowska, K. Kołodziej, *Przewodnik literacki po Łodzi, Centrum Inicjatyw na rzecz Rozwoju REGIO*, Łódź 2017.  
 M. Baruch, *Pabianice, Rzgów i wsie okoliczne*, Skład Główny w Księgarni E. Wende i S-ka 1903.  
 J. Dylik, *Łódź i okolice, przewodnik geograficzny*, Zarząd Miejski w Łodzi, Łódź 1939.  
 R. Kubiak, *Między Nerem a Dobrzyńką, dzieje Ksawerowa, Widzewa, Woli Zaradzyńskiej, Teklina, Żdżar, Dąbrowy, Nowej Gadki*, Gmina Ksawerów, 2019.  
 T. Krzemiński, *Województwo łódzkie – przewodnik*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1972.  
 J. Podolska, J. Wiewiórski, *Spacerownik Łódź Filmowa*, Agora SA, Łódź 2010.  
 A. Stawiszyńska, *Ruda Pabianicka. Echa przeszłości*, Księży Młyn Dom Wydawniczy, Łódź 2009.  
 K. Stefański, *Łódzkie wille fabrykanckie, Łódzkie Towarzystwo Naukowe*, Łódź 2013.  
 K. Stefański, *Wielkie rody fabrykanckie Łodzi i ich rola w kształtowaniu oblicza miasta*, Księży Młyn Dom Wydawniczy, Łódź 2014.  
 W. Źródłak i in., *Łódzka podmiejska komunikacja tramwajowa*, Emi-Press, Łódź 2001.  
<https://atlas.ltn.lodz.pl>  
<https://rudapabianicka.com.pl>  
<https://pl.facebook.com/groups/697244070383014/>  
<https://pl.wikipedia.org>  
[www.rudapabianicka.fora.pl](http://www.rudapabianicka.fora.pl)

# „Beczki Grohmana” symbolem fabrycznej Łodzi

„Beczki Grohmana” stanowią bardzo ciekawy obiekt architektoniczny, nawiązujący do historii fabrycznej Łodzi, lecz niestety budowla niszczeje, i choć brama wejściowa została odrestaurowana, to całość znów powoli popada w ruinę<sup>1</sup>.

Na przełomie XIX i XX wieku Łódź była jednym z największych ośrodków przemysłu włókienniczego. Zjednoczone Zakłady Przemysłowe Karola Scheiblera i Ludwika Grohmana S.A. rozmieszczone na 170 ha i przy zatrudnieniu ponad 8000 pracowników, uważane były w latach 20. XX w. za największe włókiennicze zakłady na świecie. Potocznie nazwane „Beczki Grohmana” (czyli tak naprawdę wejście do tkalni przy ulicy Targowej 46), stały się zatem jednym z ważniejszych symboli fabrycznej Łodzi. Jeden z łódzkich polityków twierdził, iż „Beczki dla Łodzi są tym, czym Krzywa Wieża dla Pizy, most Karola dla Pragi albo Tower dla Londynu”<sup>2</sup>.

Od XVI wieku, w miejscu, w którym znajdują się obecnie „Beczki Grohma-

na” znajdował się młyn należący do biskupów włocławskich, nazywany „Lamusem” (od mieszczącego się w pobliżu lamusa na zboże). W 1825 roku tereny młyna zostały przekazane miastu, natomiast w latach 40-tych XIX wieku przejęła je rodzina Grohmanów<sup>3</sup>. Takim sposobem pełnoprawnym właścicielem fabryki był Ludwik Grohman, najbardziej znany łódzki fabrykant, współtwórca przemysłowej historii Łodzi.

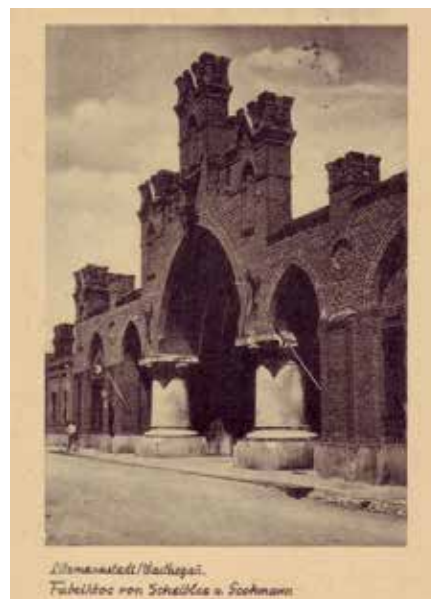
Wysoka trójarkadowa brama powstała w 1896 roku według projektu Franciszka Chełmińskiego, architekta miejskiego, który sprawował liczne nadzory nad wznoszonymi gmachami, projektował wille i pałacyki fabrykantów, budynki przemysłowe, kamienice czynszowe, domy dla robotników. Brama wykona-

na została z czerwonej nietynkowanej cegły i nawiązuje do stylu gotyckiego. Łuk wsparty jest na dwóch potężnych kolumnach w kształcie szpilek nici – to one zostały nazwane „beczkami”<sup>4</sup>. Co ciekawe, właściciele ówczesnej fabryki byli założycielami fabrycznej straży ogniowej, po wybudowaniu bramy niektórzy myśleli, że białe kolumny to beczki na wodę lub, jak mówi znana miejska „legenda” – miejsce, w którym ukryto fortunę. Takim właśnie sposobem powstała potoczna nazwa tego obiektu. Po obu stronach łuku są symetrycznie rozmieszczone prostokątne okna z ozdobnymi secesyjnymi kratami. Nad furtkami i bramą znajdowały się gomułkowe okna w drewnianych ramach o wymiarach 15×20 cm (w sumie



Фабрика Л. Грохмана.—Fabr L. Grohmana.

Widok na fabrykę Grohmana, 1912 rok  
źródło zdjęcia: fotopolska.eu



Löhrmannstadt/Walkegast.  
Fabrikthor von Scheibler u. Grohmann

Pocztówka z czasów okupacji,  
ukazująca fabrykę Grohmana  
źródło: www.basen.lodz.pl





Brama wejściowa do fabryki, fot. Monika Czechowicz  
www.baedekerlodz.blogspot.com

w bramie znajduje się 14 zabytkowych okien). Warto zwrócić także uwagę na ślepe ostrołukowe blendy stanowiące wnęki w ścianie imitujące okna, a także sterczyzny i pinakle kryte dachówkami z gąsiorami (dachówka służąca do wykończenia miejsca styku dwóch połaci). Ponadto u szczytu arkady umieszczono kutą z żelaza rzeźbę w secesyjnym stylu, wyglądem przypominającą orła z rozpostartymi skrzydłami<sup>5</sup>. U dołu bramy znajduje się prostokątny otwór z drewnianymi ozdobnymi wrotami, prowadzący niegdyś do tkalni. W parterowej hali umieszczono krosna tkackie zasilane maszyną parową. W kompleksie mieściły się także magazyny przędzy i wyrobów gotowych. Przeszklony tzw. shedowy dach o konstrukcji stalowo-

-drewnianej wsparty był na żeliwnych podporach.

Po II wojnie światowej fabrykę Ludwika Grohmana przejęły Państwowe Zakłady Przemysłu Bawełnianego nr 1 im. Józefa Stalina. W 1950 roku ówczesne władze chciały zburzyć bramę oraz przylegający do niej ceglany mur, jednak grupa lokalnych patriotów rozpoczęła protest o zachowanie cennego zabytku architektury przemysłowej. Dziesięć lat później brama została wpisana do rejestru zabytków, i tym samym uratowana od zburzenia. Co ciekawe, władze w ramach odwetu wywiesiły na bramie tablicę o zakazie fotografowania zabytku, a także rozebrały część fosy i pokrycie szarym tynkiem południowego muru z czerwonej

cegły. W odwecie malarze zakładowi przemaalowali bramę pokrywając ją czerwoną i niebieską farbą olejną.

Od 1962 roku fabrykę przejęły Łódzkie Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Obrońców Pokoju „Uniontex” aż do 1997 roku, kiedy to teren stał się częścią Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. W 2003 roku inwestor – firma Dakri – zadeklarowała chęć odnowienia zabytku. Remont rozpoczął się od budowy nowej hali oraz renowacji zabytkowej bramy, co wymagało m.in. wzmocnienia konstrukcji „beczek”, które odchyłały się od pionu, a także oczyszczenia i zaimpregnowania elementów ceglanych<sup>6</sup>.

Karolina Włodarczyk

#### Przypisy:

- 1 Zob. <https://www.zwiedzajlodz.pl/2017/10/25/beczki-grohmana-odrestaurowany-symbol-lodzi-znowu-popada-w-ruine/>
- 2 R. Bonisławski, J. Podolska, *Spacerownik Łódzki*, Biblioteka Gazety Wyborczej, s. 55.
- 3 Źródło: <http://baedekerlodz.blogspot.com/2015/09/beczki-grohmana-symbol-fabrycznej-odzi.html> [dostęp: 13.10.2022 r.].
- 4 Zob. <https://bujamsie.pl/beczki-grohmanow/>
- 5 Źródło: <https://lodz.travel/turystyka/co-zobaczyc/ksiezy-mlyn/beczki-grohmana/> [dostęp: 13.10.2022 r.].
- 6 Źródło: <https://www.zwiedzajlodz.pl/2017/10/25/beczki-grohmana-odrestaurowany-symbol-lodzi-znowu-popada-w-ruine/> [dostęp: 10.10.2022 r.].

# Zamieszkać taniej, łatwiej, szybciej

Po uchwaleniu możliwości budowania domów do 70 m<sup>2</sup> bez pozwolenia, projektu i kierownika budowy obecnie procedowana ma być ustawa dopuszczająca od 2023 roku możliwość zrezygnowania z konieczności uzyskania pozwolenia na budowę domu do dwóch kondygnacji bez ograniczenia powierzchni zabudowy i przeznaczonego na własne cele mieszkaniowe. Będziemy dokonywać zgłoszenia na podstawie projektu z obowiązkiem zatrudnienia kierownika budowy, i z bardzo uproszczoną procedurą odbioru, polegającą na tym, że wyłącznie kierownik budowy potwierdzi gotowość budynku do zamieszkania.

Czy nowa procedura spowoduje poprawę nie najlepszego już wizerunku urbanistyczno-architektonicznego polskich miast i wsi? Wiele głosów, w tym srodowiska architektonicznego i inżynierskiego wyraża poważne wątpliwości. Choć nowa ustawa ma zapewnić konieczność wykonania i złożenia projektu budowlanego, to nie ma pewności, czy zgłoszony do użytkowania dom będzie zgodny z projektem. Czas pokaże.

Pozwolę sobie nawiązać do sytuacji, która spotkała holenderskiego architekta Reiniera van Grafa:

Po co studiowałeś tak żmudnie i długo? Czy architektura to nie są po prostu cztery ściany i dach? Bezcerebralność tego pytania zbiła mnie [Reiniera van Grafa] z tropu. Dwadzieścia pięć lat później wciąż trudno mi znaleźć odpowiedź. Przez całą swoją karierę próbowałem udowodnić innym, zwłaszcza osobom spoza branży, że moja praca jest ważna i powinna napawać dumą, szczególnie wobec realiów naszego architektonicznego otoczenia. Nawet teraz, gdy piszę te słowa – w pociągu, w drodze do pracy i ilekroć wyjrzę przez okno, ogarnia mnie wstyd. Większość wznoszonych obecnie budynków poraża nieopisaną brzydotą. Składają się na nieskończony zbiór tanio wykonanych obiektów, zaprzęgniętych do niekończącej się bezkrwawej rywalizacji o wypracowanie jak najwyższego zwrotu przy jak najniższym budżecie. Nie chodzi o nic więcej. „Nowoczesna” architektura, czyli ten gatunek, który większość moich kolegów po fachu w swoim mniemaniu uprawia, nie pomogła tu wiele. Okazała się raczej sprzyjać temu bezsensownemu wyścigowi, stała się przedłużeniem środków potrzebnych

do uczestniczenia w nim, wręcz przyspieszyła jego tempo”<sup>1</sup>.

To stwierdzenie można odnieść do wielu krajów i miast, niestety do naszego również.

Studując architekturę, pod koniec lat 70., już na drugim roku w nieoficjalnym przekazie usłyszeliśmy, że projektowanie mieszkaniówki jest trochę mało ambitnym działaniem architekta, a prawdziwymi wyzwaniem dla projektantów są architektura przemysłowa i budynki użyteczności publicznej. Tego rodzaju stereotypowe opinie wpływały i wpływają negatywnie na jakość projektów budownictwa mieszkaniowego, i często zdarzało się (i zdarza się nadal), że z dziwną łatwością rezygnujemy z wartości, jakie niesie projekt domu. A przecież jeden z uznanych architektów stwierdził, że właśnie projekt domu stanowi sam w sobie dużą wartość, bowiem to laboratorium, w którym rozpracowujemy rozwiązania dla większych przedsięwzięć, starając się zrozumieć kryjący się w nim potencjał. Pozwala na szczery, jeśli na to zasłużymy, kontakt z jego potencjalnym mieszkańcem i użytkownikiem.

Na cóż się jednak zdają tego rodzaju rozważania w kraju, w którym według brytyjskiej organizacji Habitat for Humanity 6,5 miliona Polaków, czyli 15% ludności żyje w warunkach substandardowych. Oznacza to, że albo w ogóle nie mają gdzie mieszkać, zajmują mieszkania bez łazienki, toalety, centralnego ogrzewania, albo żyją w budynkach nienadających się do eksplo-

atacji, często grożących zawaleniem. Dalsze 3,2 miliona rodzin dzieli mieszkania z inną rodziną, 12 milionów osób mieszka w warunkach nadmiernego zagęszczenia, 44% młodych ludzi w wieku 25–34 lat mieszka z rodzicami, a jedna trzecia nigdy nie wyprowadziła się od rodziców! Dane te, choć wydają się nieprawdopodobne w początkach XXI wieku, budzą grozę. Tym większą, że według innych danych 1,5 miliona ludzi w naszym kraju żyje w skrajnym ubóstwie. Dzieje się tak między innymi dlatego, że choć średnia cena 1 m<sup>2</sup> mieszkania w Łodzi jest relatywnie niska – 7200 zł w porównaniu z najwyższymi w Warszawie – 13640 zł, czy w Sopocie – 16084 zł (według danych na koniec sierpnia 2022 roku), to przeciętny mieszkaniec naszego kraju może kupić za jedną pensję około pół metra kwadratowego mieszkania i jest to dwa razy mniej niż w 2002 r. Ceny mieszkań poszybowały o 100% w górę, zaś średnie płace wzrosły zaledwie o jedną trzecią – powyższe dane podał GUS w sierpniu 2022 roku.

Tymczasem na terenie całego kraju, mimo ogromnego zapotrzebowania, tysiące mieszkań stoi pustych i ich ceny utrzymują się na wysokim poziomie. A przecież zgodnie z regułami rynku, gdy podaż mieszkań jest większa od popytu na nie, ich cena powinna spadać. Tak się jednak nie dzieje. Głównym powodem jest fakt, że większość rynku budowlanego w naszym kraju, to rynek zależny i kontrolowany przez deweloperów, którym jest o wiele łatwiej niż inwestorom indywidualnym pozyskać

środki na budowę w postaci kredytu na atrakcyjnych, korzystniejszych warunkach. Wiele inwestycji, w części lub całości, finansują z przedpłat dokonywanych przez klientów. Częściej też, ze względu na większy zakres inwestycji mają możliwość pozyskania terenów pod budowę w atrakcyjnych lokalizacjach, nieosiągalnych dla małych inwestorów. Na wysokie ceny mieszkań wpływa również zainteresowanie nimi zagranicznych inwestorów, którzy kupują dużą liczbę lokali jako lokatę kapitału, ponieważ ich ceny w Polsce są relatywnie niskie w porównaniu z cenami w innych krajach Unii Europejskiej. Podtrzymywanie takiej sytuacji służy tylko branży nieruchomości, a dla przeciętnego obywatela posiadanie własnego dachu nad głową oznacza dług spłacany bankom przez całe życie. Dziś nawet uznanie przez banki zdolności kredytowej jest dla wielu nieosiągalne. W obecnej chwili nie ma szans na powrót klientów kupujących nieruchomości za kredyt, bowiem stopy procentowe są zbyt wysokie, a zdolność kredytowa Polaków jest obecnie bardzo niska i nic nie wskazuje na to, że w najbliższym czasie ta sytuacja się poprawi. Nie wiadomo także, kiedy stopy procentowe zaczną spadać. Obawy te potwierdza sytuacja, która staje się coraz bardziej widoczna: mimo że rynek kredytów hipotecznych praktycznie zamarł, to ceny mieszkań i domów nadal są wysokie. Mimo że do transakcji dochodzi niezwykle rzadko, to ciągle rośnie liczba nowych ofert i często okazuje się, że wiele z nich to niedawno wybudowane mieszkania lub domy. Jak w tak trudnej sytuacji znaleźć sposób na jej rozwiązanie? Co zmienić, by młodzi ludzie mogli zamieszkać samodzielnie pod własnym dachem, zyskać szansę na opuszczenie mieszkań rodziców, wziąć sprawy w swoje ręce i żyć swobodniej i niezależnie? Większość pragnie powrotu do normalności, do punktu wyjścia – domu połączonego z naturą, a nie tylko życia w PUM-ie (powierzchnia użytkowa mieszkalna) i lokalizacji, w której materialna czy techniczna wartość budynku nie odgrywa większej roli.

Może należy przyjrzeć się, jak to jest realizowane w innych krajach? Dwa-dziesiąt lat temu, w maju 2002 roku, architekci z holenderskiego biura MVR-DV w inny sposób spojrzeli na niedo-



Silodam

fot. [www.silodam.org](http://www.silodam.org)

nianą „zwyčajną mieszkaniówkę”, projektując budynek o nazwie silodam (*silo* w języku holenderskim oznacza silos, a *dam* – pomost) – silos mieszkaniowy wzniesiony na jednej z wysuniętych na północ kei w Amsterdamie.

Najciekawsze w tym projekcie wydaje się to, że ten 157 lokaliowy apartamentowiec został wzniesiony z ... kontenerów w miejscu należącym do ścisłego centrum miasta, wśród starej zabudowy! Ten kontenerowy budynek o wymiarach 130 x 20 metrów to 10 kondygnacji nad poziomem morza i garaż dla mieszkańców znajdujący się pod poziomem wody, do którego można zjechać dwiema przeszklonymi windami. Na poziomie morza, pomiędzy żelbetowymi słupami konstrukcyjnymi tworzącymi podcień znajduje się marina, w której lokatorzy budynku mogą cumować swoje łodzie. Przed wschodnią elewacją budynku projektanci umieścili publiczny taras o powierzchni 720 m<sup>2</sup>, a także plac miejski będący centrum życia w tak nietypowym miejscu. Budynek, mimo że został wzniesiony z kontenerów prezentuje się imponująco. Można mieć nadzieję, że kolejne, wznoszone w tej technologii obiekty, przełamią obowiązujące w naszym budownictwie mieszkaniowym stereotypy bloków wznoszonych tradycyjnymi metodami i pomalowanych na żółto domków pokrytych czerwoną

blachodachówką. Tym bardziej, że na rynku pojawia się, choć nieśmiało, coraz więcej ofert rozwiązań budynków modułowych, również na bazie kontenerów. Może taki sposób budowania przełamie wreszcie stereotyp modułowego budynku kontenerowego jako lokalu socjalnego dla bezdomnych i okaże się szansą na szybsze i tańsze zamieszkanie we własnym lokum. Należy wierzyć, że tak się stanie.

W Polsce trudno uznać, że sprawy związane z sytuacją mieszkaniową zmierzają w dobrym kierunku. Ustawodawcy próbują coś zmienić, ale nie zajmują się tym systemowo, tworząc pełne niedomówień i sprzeczności przepisy i ustawy potęgujące chaos w budownictwie indywidualnym.

Jak donosiły media, w 2021 roku – „para z Polski zamieszkała w jurcie”<sup>2</sup> wykonanej na wzór mongolskiej, która powstała w ramach warsztatów budowania takich obiektów będących przeciwieństwem oddzielania się od natury, i „słysząc w niej szczekanie saren i śpiew ptaków”. Początkowo ich znajomi odnosili się do tego pomysłu sceptycznie, jednak gdy zaczęła się pandemia zrozumieli, że był to niezły wybór. Tym bardziej, że ceny całorocznych jurt stawianych przez polskie firmy zaczynają się od 39 tysięcy za 16 m<sup>2</sup> do 69 tys. zł za 47 m<sup>2</sup>, i doliczając do tego cenę działki i instalacji koszt zamieszka-



Budowa jurty  
fot. TrendNomad

nia w jurcie jest zdecydowanie niższy niż kupno mieszkania.

Ponieważ współczesna jurta jest w gruncie rzeczy rozbielalnym namiotem, można ją przenosić w dowolne miejsce. Istnieje też możliwość usytuowania jej na dzierżawionym terenie na określony czas. Jurta zapewnia kontakt z naturą, stapiając się z nią, podobnie jak domy ze słomy czy gliny, które przez cały okres istnienia niejako z nią „współpracują”. Przepływ powietrza jest w niej inny niż w tradycyjnym budynku, a zewnętrzne dźwięki, przytłumione, są jednak słyszalne. Wnętrze jurty różni się od standardowych czterech ścian i dachu. Jej konstrukcja, stożkowy dach i wysokość około 4 metrów sprawia, że stanowi otwartą i przytulną przestrzeń. Okrągły kształt wymusza inny od tradycyjnego sposób urządzenia wnętrza. Powłoka, w tradycyjnej konstrukcji ze skóry, dziś wykonywana jest z membrany podobnej do tych wykorzystywanych w markizach czy żaglach. Ściany są izolowane wełną mineralną, a wewnątrz widoczne surowe drewniane żerdzie. Do ogrzewania wystarcza opalany drewnem kominek – jurta znacznie szybciej się nagrzewa i szybciej wychładza niż budynek wzniesiony z cegły. Ta opisywana jurta postawiona została w pobliżu lasu, częściowo pod koronami drzew. Ma to tę niewątpliwą zaletę, iż zgodnie z głoszonymi obecnie zaleceniami związanymi

z kryzysem energetycznym ułatwia jej mieszkańcom zbieranie w lesie chrustu na opał i ogrzewanie.

Inny pomysł, choć może lepiej, aby nie był zbyt często powielany, to wybudowany w okolicy Solca Kujawskiego dom w kształcie czajnika! Jak twierdzi inwestor – legalnie, zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy i pozwoleniem na budowę. Jest to obiekt całoroczny o drewnianej, ocieplonej wełną skal-

ną i pokrytej membraną konstrukcji posadowionej na żelbetowym fundamencie. Jego niewątpliwie oryginalna forma trochę szokuje w wiejskim krajobrazie, potwierdzając jednocześnie, że wyobraźnia w naszym narodzie ma się dobrze.

Kolejny planowany przez tego inwestora budynek ma mieć kształt damskiego buta z obcasem na szpilce. Są to oczywiście przykłady ekstremalne, które należy traktować z lekkim przy-mrużeniem oka, stanowiące lokalną, przyciągającą turystów atrakcję.

Istnieje też obawa, by skutek tych ustawodawczych działań i wdrażanych procedur nie spowodował, że stanie się tak, jak opisuje to Andrzej Stasiuk w swoim opowiadaniu „Badziew z betonu” polubimy

brzydotę tego kraju. Jest niepowtarzalna. Nigdzie nie ma takiej drugiej. Może tylko w słowackim Martinie na wylotówce w stronę Bratysławy jest równie paskudnie [...]. Poza tym nigdzie nie ma tak, jak u nas. Rozmawiam z kolegami i zazwyczaj bronie tej optycznej nędzy, tego kociokwiku, tej historii człowieczego krajobrazu. Częściowo z przekory, ale bardziej z umiłowania badziewnych cudów ludzkiej, to znaczy polskiej, kreatywności, która mnie wprawia w osłupienie i podziw. Jesteśmy narodem ekstremistów. Jesteśmy rewolucjonistami totalnymi [...]. Więc, gdy się bohatercko



Dom w kształcie czajnika  
fot. Mariusz Gaworczyk

wyzwoliliśmy, pierwszym odruchem była wizyta w sklepie z farbami. I tak teraz wygląda moja ojczyzna: jakby mała bawiła się pędzlem. Mnie to jednak imponuje. Ta sobiepańskość, to warcholstwo, ta wolność od reguł, od estetycznej poprawności, od niepamięci znawców, czasami wręcz od rozumu [...]. W jakimś sensie jestem fanem tej dzikości serca. Fanem tych seledynowo żółtych fasad, zamków przydrożnych, drewnianych gospód wielkości krążowników przykrytych hektarami słomy, różowych sex-sho-pów w szczerym polu, warsztatów samochodowych z korynckimi pilastrami na trzy piętra [...]. I za to samo kocham mój kraj. Że ma odwagę i gest, i siłę stawiać na swoim. Że mu żaden architekt nie będzie mówił, jak ma wyglądać jego, znaczy mojego kraju życie [...]. I za to kocham Polskę. Że ma gdzieś, żeby być ładna. Że jest cudnym Proteuszem strefy umiarkowanej i szuka odpowiedniego wcielenia, ale go nie znajduje, więc porzuca kolejne jak wąż wylinkę. I pewnie nie odnajdzie swej ostatecznej postaci nigdy. I buduje swoją tandetę niczym piękna, wielka i dzika Ameryka. Tyle, że nie buduje z paździerza, ale z prawdziwego muru. Ponieważ Polska nie ma dokąd pójść. Nie porzuci swych budowli. Zostanie z nimi do końca<sup>3</sup>.

Oby udało się ten opis naszego kraju w jak najkrótszym czasie zmienić. Aby okazał się tylko wspomnieniem złego snu, by autor opowiadania się mylił



Budowa jurty  
fot. TrendNomad

w swoim osądzie. I choć można mu zarzucić, że nieco przesadza, to jednak w dużej części należy mu niestety przyznać rację.

Jeszcze krótka informacja, która zainteresuje również kibiców piłki nożnej. Jak wiadomo, Mistrzostwa Świata FIFA 2022 odbyły się w listopadzie w Katarze. Niespodzianką może być fakt, że w najbogatszym kraju świata do zbudowania trybun stadionu, który pomieścił

40 tysięcy osób użyto... mobilnych kontenerów magazynowych. Stadion nosi nazwę „Stadion 974” – to numer kierunkowy do Kataru, i tyle też kontenerów zostało wykorzystanych do jego budowy, która trwała dwa lata. Dzięki zastosowaniu w kontenerowych trybunach, ekologicznych i innowacyjnych rozwiązań stadion uzyskał pięciogwiazdkowy certyfikat potwierdzający zrównoważony charakter budowl. Global Sustainability Assessment System (GSAS) został przyznany zarówno w zakresie konstrukcji, jak i samego projektu. GSAS to certyfikat przeznaczony dla ekologicznych projektów i konstrukcji na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej. Sześć gwiazdek to maksymalna nota. Stadion, jako pierwszy w historii ma zostać po zakończonych mistrzostwach rozebrany, a kontenery – przekazane do najbiedniejszych krajów w Afryce. Ekolodzy już od dawna apelują do rządzących państwami i organizacjami międzynarodowymi o rozważę w stawianiu ogromnych budowli, których celem jest zaspokojenie potrzeb jednej imprezy. Być może przykład tej realizacji przekonana do zmiany sposobu projektowania nie tylko sportowych obiektów.



Pierwszy mobilny stadion piłkarski zbudowany z kontenerów  
fot. swiat-kontenerow.pl

Mariusz Gaworczyk

Przypisy:

- 1 R. de Graaf, *Cztery ściany i dach*, Narodowy Instytut Architektury i Urbanistyki, Kraków-Warszawa 2019, s. 25.
- 2 <https://noizz.pl/design/para-z-polski-mieszka-w-jurcie-70-tys-zl-za-podstawowa-wersje/jx7e1rn>.
- 3 A. Stasiuk, *Nie ma ekspresów przy żółtych drogach*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2013, str. 132.

# Mgr inż. Czesław Michalski

Czesław Michalski to powszechnie szanowany i wysoko ceniony inżynier, autor wielu ciekawych projektów i rozwiązań technicznych, a także doświadczony działacz i praktyk.



44

Czesław Michalski urodził się w 1938 r. w Rudach, koło Puław. Był uczniem Technikum Budowlanego w Lublinie na Wydziale Elektrycznym, po ukończeniu którego w 1956 r. zdobył tytuł technika elektryka. W ramach nauki odbywał praktyki w Elektromontażu-Lublin zarówno w warsztatach, jak i na budowie w FSC. Już przed maturą zastępował kierownika budowy przy nadzorze nad robotami kablowymi SN (wymiana kabli 3 kV na 6 kV) w ulicach i w tunelu zamkniętym pod wiaduktem kolejowym w Lublinie.

W latach 1956–1964 pracował na stanowisku asystenta projektanta w Miejskim Biurze Projektów w Łodzi. Rozpoczął

pracę w zespole projektowym przy inwentaryzacji w ŁZWSZ (później Anilana) instalacji elektrycznych w halach produkcyjnych m.in. z atmosferą żrącą i trującą na wydzielach wiskozy i wipolanu oraz inwentaryzacji rzutów dachów i elewacji ścian hal z pomiarami i rozrysowaniem, naniesieniem istniejącej instalacji odgromowej i zaprojektowaniem jej przebudowy do zgodności z obowiązującą normą. Wykonywał rozmaite projekty, takie jak przebudowa (z inwentaryzacją) sieci rozdzielczych nN od złącz kablowych do poszczególnych liczników (zmiana napięcia z 120 V na 3\*380/220 V) w około ośmiuset posesjach w Łodzi, czy instalacja oświetlenia dla pomieszczeń socjalno-biurowych i klubowych pod trybunami na stadionie ŁKS (dławiki warczące z ok. 100 opraw świetlówkowych w sali klubowej zainstalował w wyciszonym pomieszczeniu) w 1963 r.

Co więcej, wykonywał nadzory autorskie i inwestorskie pod opieką projektanta, m.in. w Zakładzie Więziennictwa przy ul. Stokowskiej oraz Laboratorium Kryminalistyki w Łodzi. Warto tu dodać, że do 1970 r. obliczenia techniczne były wykonywane na suwakach logarytmicznych i liczydłach mechanicznych.

W latach 1959–1961 odbywał dwuletnią zasadniczą służbę wojskową, pod koniec której przygotowywał się do egzaminu na Politechnikę Łódzką. We wrześniu 1961 r. został przyjęty na Studium Wieczorowe Politechniki Łódzkiej na Wydział Elektryczny w specjalności Elektrotechnika Przemysłowa.

W latach 1965–1966 pracował w Zakładzie Energetycznym Łódź-Miasto na stanowisku inżyniera-projektanta, gdzie projektował instalację odgromową na magazynie łatwopalnym, adaptację stacji 15/0,4 kV, sieci kablowe SN i nN w powiązaniu z liniami napowietrznymi, w tym przebudowa sieci na skrzyżowaniu ulic.

W 1968 r. ukończył studia, których zwieńczeniem była obszerna praca magisterska pt. „Koncepcja zasilania w energię elektryczną zakładów przemysłu elektromaszynowego”, a także uzyskanie tytułu magistra inżyniera elektryka. W 1989 r. ukończył dwusemestralne Studium Podyplomowe nt. Projektowania Systemów Produkcyjnych na Politechnice Gdańskiej. W 1969 r. otrzymał uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju oraz kierowania robotami budowlanymi, a w 1985 r. uzyskał tytuł rzeczoznawcy SEP w trzech specjalnościach: Technika Świetlna, Instalacje i Urządzenia Elektryczne i Sieci Elektroenergetyczne.

Od 1.08.1966 r. rozpoczął pracę w Prozamet-Bepes Oddział w Łodzi, który po kilku latach przekształcił się w Przedsiębiorstwo Projektowania Przemysłu Maszyn Budowlanych, a później w Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwe-

stycji „bipro-bumar”. Pracował na stanowisku starszego projektanta, a następnie głównego projektanta oraz kierownika zespołu projektowego. W 1967 r. razem z zespołem opracowywał dokumentację techniczną dla budowy Stacji Prób Transformatorów do 160 MVA w Zakładzie Remontowym Transformatorów ŁZE przy ul. Rokicińskiej w Łodzi. Co ciekawe, osobiście opracował konstrukcję nietypowej rozdzielniczy pomiarowej o napięciach 2,5–36 kV oraz komory z transf. 4 MVA z wyprowadzeniem napięcia 66 kV nad rozdzielnicę do pomiarów (które pracują dotychczas). Zaprojektował również zasilanie urządzeń, oświetlenie i pulpity sterownicze do pomiarów.

W latach 1972–1995 był głównym projektantem gospodarki elektroenergetycznej wielu zakładów. Dla ich budowy lub modernizacji i rozbudowy opracowywał Założenia Techniczno-Ekonomiczne (ZTE) na podstawie informacji od technologów, instalacji rurowych, obowiązujących przepisów czy inwentaryzacji w istniejących zakładach dokonywanych osobiście, określał realne przewidywane współczynniki obciążeń mocą Zakładów (nie z literatury czy wytycznych).

Opracowywał z zespołem dokumentację techniczną i nadzorował ich realizację. Był głównym projektantem m.in. czterech Zakładów Aparatury Elektrycznej ELESTER, Zakładu Hydrauliki Siłowej w Szczecinie oraz filiiach w Choszcznie i Gryficach, Fabryki Maszyn Budowlanych FADROMA we Wrocławiu, Fabryki Maszyn w Radomsku, Instytutu Maszyn Budowlanych w Kobyłce koło Warszawy, Lotniska w Łodzi (I etap z uruchomieniem), obiektów wojskowych i wielu innych.

W latach 70-tych i 80-tych został przewodniczącym koła zakładowego SEP przy „bipro-bumar”, a także społecznym inspektorem pracy.

Choć w 1995 r. przeszedł na emeryturę, to nadal aktywnie działa w projektowaniu, nadzorach, i jako rzeczoznawca SEP oraz społecznie w Oddziale Łódzkim SEP w Radzie Izby Rzeczoznawców, Komisji Odznaczeń i Kolegium Sekcji Instalacji Elektrycznych. Członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa jest od momentu jej powstania.

Zaprojektował m.in. przebudowę sieci zasilających z agregatami prądotwórczymi i stacjami, sieci rozdzielcze nN z rozdzielnicami oraz instalacje elektryczne nN w budynkach, w tym w trzech halach zdjęciowych w Wytwórni Filmów Fabularnych w Łodzi przy ul. Łąkowej 29 przejętych przez OPUS FILM, TOYA, Archiwum Filмотeki Narodowej. Ponadto dla budynku biurowego OPUS FILM w 2003 r. zaprojektował instalacje elektryczne, jak dla budynków w klasie A z orurowaniem zatopionym w betonie w otwartych sufitach. Warto tu wspomnieć o przeniesieniu zasilania i sterowania oświetlenia ulic PGE w Łodzi do innego budynku przez ul. Tuwima. Współpracował przy projektowaniu zasilania z rozdzielnią 15 kV, mocą 17 MW oraz 8 stacji transf. po 2,5 MVA dla linii produkcyjnych bitcoinów w istniejącym budynku, na II piętrze przy ul. Starorudzkiej w Łodzi.

Jako rzeczoznawca SEP opracowywał różne ekspertyzy, opinie techniczne oraz instrukcje eksploatacji stacji i do prac szczególnie niebezpiecznych.

Przez cały okres pracy zawodowej doskonalił swoje kwalifikacje zawodowe i pogłębiał wiedzę z zakresu budownictwa.

## Kącik Seniora

„Lata 2020–2022 przyniosły ogromne wyzwania zarówno dla organizacji senioralnych, jak i osób starszych. Pandemia skutkująca odosobnieniem, rozłąką z rodziną i przyjaciółmi, nasileniem się chorób przewlekłych; wojna na Ukrainie z dalszymi tego konsekwencjami społecznymi, ekonomicznymi i politycznymi, gwałtowny wzrost kosztów utrzymania, spowodowały niekorzystne zmiany w postawach i aktywności osób starszych oraz wyraźne pogorszenie ich ogólnej sytuacji ekonomicznej i kondycji psychofizycznej [...] Nowa sytuacja i ogromny pakiet problemów ekonomicznych, społecznych i zdrowotnych stanowi wielkie wyzwanie dla rządu, ale też Obywatelskiego Parlamentu Seniorów i organizacji macierzystych delegujących delegatów OPS” – tak brzmią słowa deklaracji programowej VIII Sesji Plenarnej Obywatelskiego Parlamentu Seniorów „Seniorzy i przyszłość Polski”.

Priorytetami problematyki ogólnokrajowej OPS jest przede wszystkim zwiększenie poczucia szeroko zdefiniowanego bezpieczeństwa seniorów i stałe monitorowanie sytuacji zdrowotnej, ekonomicznej i bytowej osób starszych. Motto

„Seniorzy i przyszłość Polski” oznacza współdziałanie i przyjęcie współodpowiedzialności osób starszych nie tylko za najważniejsze sprawy kraju i społeczeństwa w różnych obszarach życia, zarówno na poziomie ogólnokrajowym, jak i lokalnym, ale też kształtowania przyszłości i warunków funkcjonowania przyszłych pokoleń.

Obrady VIII sesji sprawozdawczo-wyborczej OPS, które odbyły się 7 listopada 2022 r., otworzyła Przewodnicząca Prezydium OPS Krystyna Lewkowicz. Swoje wystąpienie miała Marszałek Sejmu Elżbieta Witek, a także goście honorowi: Minister Rodziny i Polityki Społecznej Marlena Małąg, Minister Zdrowia Adam Niedzielski, Rzecznik Prawa Pacjenta Bartłomiej Chmielowiec oraz Zastępca Rzecznika Praw Pacjenta Grzegorz Błażewicz.

Nastąpiło uroczyste powitanie i ślubowanie delegatów. W dalszej części obrad odbyły się wybory Prezydium OPS IV kadencji, a także wystąpienia delegatów, którzy poruszyli temat m.in. programu pracy osób Zaufania Publicznego, a także inicjatyw legislacyjnych OPS. W wydarzeniu uczestniczyła Przewodnicząca Koła Seniorów ŁOIB Janina Tropisz.

# Służebne liderowanie

Wielu z nas pnie się po szczeblach kariery, awansuje czy obejmuje kierownicze stanowiska. W związku z powyższym warto się zastanowić, co w dzisiejszych czasach oznacza bycie dobrym szefem, przełożonym. Jak uniknąć egocentrycznego sposobu zarządzania, gdzie lider jest nieznoszącym sprzeciwu czy krytyki tyranem? Choć widzimy wady tego modelu, a nawet krytykujemy go, to mimo wszystko, niestety, wprowadzamy do zawodowej codzienności, tłumacząc się wyższą koniecznością.

Nierzadko powtarzany jest slogan, że do bycia dobrym i odpowiedzialnym kierownikiem należy się zawczasu przygotować. Ale często słyszy się także o kryzysie odpowiedniego przywództwa, który kojarzony jest, a nawet utożsamiany, z władzą i kontrolowaniem. Stąd pytanie, jak można to zmienić? Kiedy słyszymy o liderowaniu służebnym, to błędnie myślimy, że chodzi o model, w którym kierownicy pracują za innych, stając się sługami własnych pracowników. Z góry przyjmujemy założenie, iż nie sposób równocześnie dowodzić i służyć. Zasadniczym pytaniem jest: komu przeznaczone jest liderowanie? Czy stajemy się przywódcami po to, aby nam służyło czy raczej po to, aby służyć innym? Czy firma ma przynosić satysfakcję tylko osobie zarządzającej, wszystkim w niej pracującym, a może odbiorcom wytworzonych produktów?

Podstawowym zadaniem tak pojmowanego liderowania jest wyznaczenie celów, określenie jasnej, a nade wszystko przejrzystej hierarchii wartości, którym kierowany zespół będzie wierny, a także pomoc w ich osiągnięciu, czyli ich implementacja. Tym bardziej, że konflikty wartości wraz z upływającym czasem mogą narastać, a same wartości – powszechnieć, w związku z czym odchodzi się od ich przestrzegania. Moment implementacji celów wystawionych przez lidera jest tym, w którym to właśnie on najbardziej powinien służyć. Tu następuje odwrócenie roli kierownika wizjonera. To nie podwładni mają reagować na zarządzanie odpowiedzialnego za firmę, ale odpowiedzialny lider reaguje na potrzeby powstałe w procesie wytwarzania produktu. To odpowiedzialny przywódca po wyznaczeniu celów dia-

gnozuje je i odpowiednio dopasowuje. To służebny lider pracuje ze swoim podwładnym, określając jego gotowość, kompetencje i zaangażowanie w realizowaniu celów. W tym procesie weryfikacyjnym ważną rolę odgrywać powinny przede wszystkim pochwały kierowane do pracowników. Dobry lider nade wszystko będzie szukał powodów do ich udzielania, aby w sposób pozytywny stymulować podwładnych. Docenianie ma świadczyć o indywidualnym podejściu do zatrudnionych, stanie się świadectwem, że każdy pracownik jest ważny dla firmy. Taka postawa będzie wymagała bezpośredniej relacji między liderem a podwładnymi, a to znaczy niestrzymanie się schematyzmu, tylko reagowanie w zależności od potrzeb.

*o. dr Jacek T. Granatowski SJ*

## SZKOLENIA

11 stycznia 2023 r.



**Szkolenie z zakresu BHP**

*Dagmara Kupka*

24 stycznia 2023 r.



**Szkolenie z zakresu kosztorysowania**

*Maciej Banach*

6 lutego 2023 r.



**Szkolenie z zakresu ubezpieczeń**

*Maria Tomaszewska-Pestka*

21 marca 2023 r.



**Problematyka projektowania, wykonania i oddania inwestycji do użytku w wyniku zmian Prawa budowlanego i przepisów wykonawczych związanych z budownictwem drogowym**

*Monika Moczydłowska*



# Zenon Sarwiński (1955–2022)

W czerwcu odszedł od nas Człowiek od początku związany z samorządem zawodowym inżynierów budownictwa, Człowiek, który poświęcił niemal 40 lat rzetelnej pracy zawodowej.

Zenon Sarwiński urodził się 17.03.1955 roku w Starachowicach. Ukończył Technikum Elektroniczne w Skarżysku-Kamiennej w 1974 roku, uzyskując tytuł technika elektronika.

Już od najmłodszych lat rodzice zaszczylili w nim miłość do Łodzi. Zenon postanowił wyjechać na studia i osiedlić się właśnie w tym mieście. Podjął studia na Politechnice Łódzkiej na Wydziale Budownictwa Lądowego, w specjalności Inżyniera Środowiska, które ukończył w 1982 roku, uzyskując tytuł magistra inżyniera. Zdobył uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

W 1982 roku rozpoczął pracę w Biurze Projektów Kolejowych w Łodzi przy ul. Tuwima 28, którym zawiadywał wówczas dr inż. Ryszard Gruszczyński.

Zenon Sarwiński przeszedł wszystkie szczeble kariery – od asystenta projektanta do prezesa zarządu. Biuro było dla niego nie tylko miejscem pracy, a nawet przez lata stało się jego drugim domem, a współpracownicy – drugą rodziną. Jako szef był wymagający, ale

wyrozumiały i zawsze gotowy do rozmowy. „Wrażliwy na potrzeby drugiego człowieka, zaangażowany i ciepły” – tak wypowiadali się o nim jego najbliżsi.

Od 1988 roku należał do stowarzyszenia naukowo-technicznego Inżynierów i Techników Komunikacji, a od 2002 roku został członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. W ciągu całej swojej kariery otrzymał wiele odznaczeń, m.in. złoty medal za długoletnią służbę dla kolejnictwa. Prywatnie był kochającym synem, bratem, mężem, a następnie – ojcem i dziadkiem.

Przegrał walkę z nowotworem w dniu 11 czerwca 2022 roku. Nabożeństwo żałobne odbyło się na cmentarzu Rzymskokatolickim przy ul. Zakładowej 4 w Łodzi, gdzie pożegnała go najbliższa rodzina, przyjaciele i współpracownicy. Będzie nam Go brakowało.



W związku z koniecznością pokrycia wzrastających kosztów działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz planowanym rozszerzeniem świadczeń dla członków izb, prowadzących do podniesienia kompetencji polskich inżynierów budownictwa, XXI Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB podjął uchwałę zmieniającą *Zasady gospodarki finansowej PIIB*, w której zdecydował o podniesieniu składek członkowskich.

## Składki członkowskie w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa:

Z uwagi na wątpliwości wynikające ze zmiany wysokości składek członkowskich Krajowe Biuro Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wyjaśnia, że **opłaty za miesiące do końca grudnia 2022 roku** powinny być wnoszone w następujących kwotach:



### w roku 2023 są następujące:



**W celu uzyskania aktualnej wysokości opłaty za bieżący okres proszę skorzystać z generatora blankietów składek zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod adresem:**

<https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>

### Opłaty na obowiązkowe ubezpieczenie OC

Członkowie Izby, którzy okres ubezpieczenia rozpoczynają od 1 stycznia 2023 roku i później, opłacają roczną składkę w wysokości **75 zł**. Opłatę na ubezpieczenie OC należy regulować łącznie ze składką na Izbę Krajową. Składka na ubezpieczenie powinna być zapłacona co najmniej 15 dni przed końcem poprzedniego okresu ubezpieczenia. Podane na drukach numery kont są indywidualne, dlatego też prosimy o niedokonywanie opłat za kilka osób na jedno indywidualne konto.

**UWAGA!** Każdy członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma dwa indywidualne numery kont: do wpłaty składki na ŁOIIB i do wpłaty składki na ubezpieczenie i KIIB. Numery kont indywidualnych można sprawdzić na stronie: [portal.piib.org.pl](http://portal.piib.org.pl)

**Informujemy, że członkowie prowadzący własną działalność gospodarczą w zakresie dotyczącym szeroko rozumianego budownictwa mogą zapłacone składki wliczyć w koszty uzyskania przychodów z tej działalności.**

### Zawieszenie i skreślenie z listy członków ŁOIIB

Przypominamy, że jeżeli przez jakiś czas dana osoba nie będzie pełnił samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, to może odpowiednio wcześniej **zawiesić członkostwo w Izbie na własny wniosek**. Nie wiąże się to wtedy z dodatkowymi obciążeniami finansowymi (por. *Regulamin postępowania przy ustaniu, zawieszaniu i wznowianiu członkostwa* dostępny na stronie [www.lod.piib.org.pl](http://www.lod.piib.org.pl) w zakładce „Dla członków”).

Członkowie ŁOIIB, którzy otrzymali przypomnienie o braku opłaty składek członkowskich przez ponad 6 miesięcy, proszeni są o niezwłoczne uiszczenie zaległych opłat. W przeciwnym razie zostaną **zawieszeni odgórnie** 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.

### Zaświadczenia w formie elektronicznej

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa przypomina, że wszystkie zaświadczenia o przynależności do izby od początku 2014 r. wydawane są w wersji elektronicznej.**

Każda składka członkowska wniesiona na okresy przynależności do samorządu, począwszy od 1 stycznia 2014 r., powoduje wys-

tawienie zaświadczenia w wersji elektronicznej w formie pliku PDF za pomocą serwisu internetowego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Zaświadczenie wygenerowane elektronicznie jest opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym Przewodniczącego Rady ŁOIIB, równoważnym pod względem skutków prawnych z dokumentem opatrzonym podpisem własnoręcznym.

Członkowie, którzy wcześniej zalogowali się i aktywowali swoje konto w portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mają już dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej oraz możliwość otrzymywania zaświadczeń bezpośrednio na własny adres email. Warunkiem otrzymywania tej formy zaświadczenia jest wyrażenie w portalu PIIB zgody na wysyłkę dokumentu pocztą elektroniczną – po zalogowaniu się w portalu należy wejść w zakładkę „Zmień ustawienia” i zaznaczyć opcję dotyczącą wysyłki. Natomiast członkowie, którzy jeszcze nie zalogowali się do portalu PIIB, w celu uzyskania kolejnego zaświadczenia już w formie elektronicznej, winni zarejestrować się w portalu na [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl).

Przypominamy, że potrzebne do zarejestrowania się w portalu PIIB indywidualne login i hasło, umożliwiające pobranie elektronicznego zaświadczenia, znajdują Państwo przy blankiecie opłat składek wysyłanym wraz z „Inżynierem Budownictwa”. Informację tę można uzyskać również w Biurze ŁOIIB.

Osoby, które nie mają możliwości skorzystania z bezpośredniego dostępu do zaświadczeń elektronicznych, prosimy o kontakt z Działem Członkowskim Biura Łódzkiej OIIB (tel. 42 632 97 39 wew. 1) w celu złożenia deklaracji dotyczącej wysyłki pocztą lub odbioru osobistego. Wtedy zaświadczenia elektroniczne w wersji wydrukowanej przekazane zostaną zainteresowanym zgodnie z wybraną dyspozycją.



I miejsce Sylwia Kowalska



II miejsce Wiesław Kaliński



III miejsce Krystyna Janiszewska



Wyróżnienie Jarosław Lipiński



Wyróżnienie Marcin Kapuściński

ZDJĘCIA NAGRODZONE  
W KONKURSIE  
FOTOGRAFICZNYM

FOTOGRAFUJEMY  
BUDOWNICTWO  
WOJEWÓDZTWA  
ŁÓDZKIEGO 2022



Maciej Łągwa



Sylvia Kowalska



Łukasz Hyclak



Maciej Łągwa



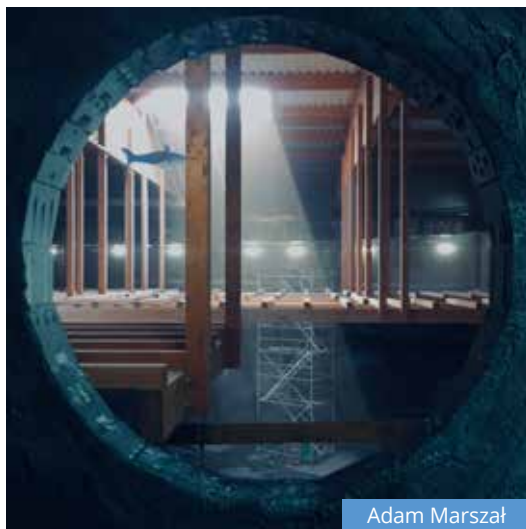
Adam Marszał



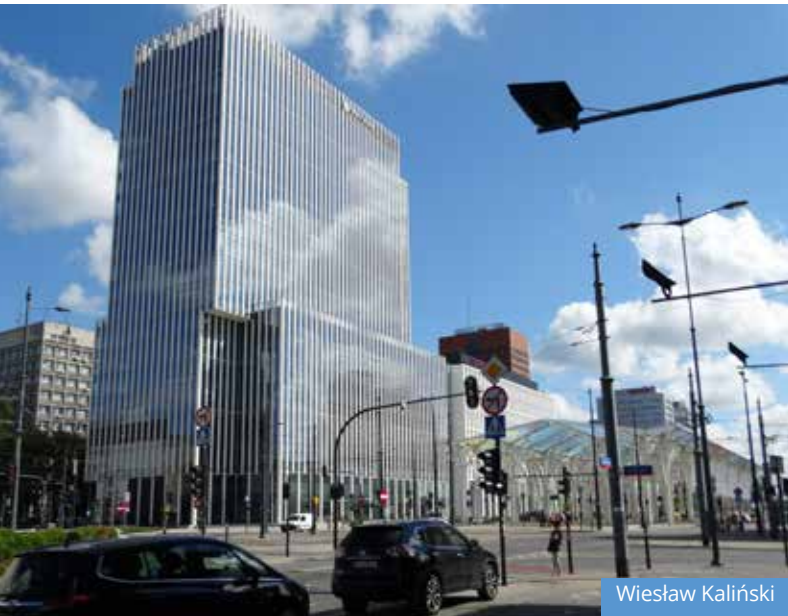
Jarosław Dana



Wojciech Lau



Adam Marszał



Wiesław Kaliński



Jarosław Lipiński