

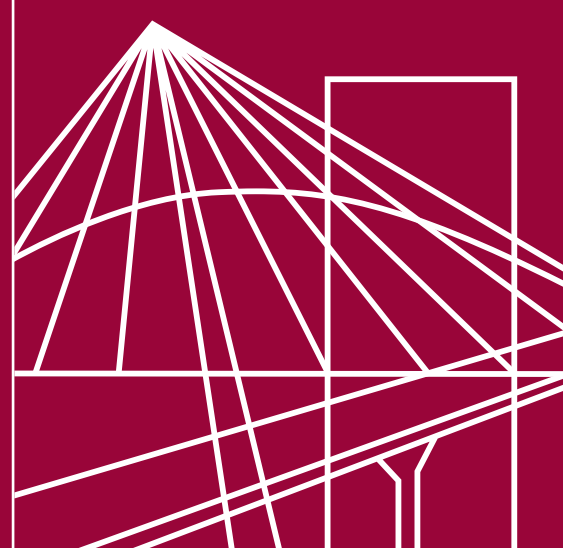
# Inżynier Mazowska

6(106)

LISTOPAD  
GRUDZIEŃ

2023

Dwumiesięcznik Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa



Vibe s. 10



ISSN 2083-0610

XX lat  
MOIIB

JESTEŚMY  
na  
YouTube



Energetyka  
jądrowa. s. 22

Historia warszawskich  
tramwajów s. 32

Moja zagranica  
s. 35



# W numerze 6/2023 „IM”

2. **W numerze 5/2023 „IM”**
3. **Podsumowania i plany.** Roman Lulis
4. **Pod znakiem korony.** Daniel Drózd
6. **Zamek od kuchni.** Radosław Cichocki
10. **Vibe.** Radosław Cichocki
12. **Okiem kierownika.** Marcin Komoń
13. **Dzień Otwarty.** Redakcja
16. **IV Forum.** Krzysztof Zięba
20. **Naprawić Olimpiadę.** Andrzej Oniszczyk
22. **Energetyka jądrowa.** Jerzy Bielawski
24. **Na drogach.** Roman Lulis
25. **Mowa nasza budowlana.** Andrzej Wasilewski
26. **Warszawa–Londyn.** Aleksandra Rychlik
27. **Poszukiwana, poszukiwany.** Redakcja
27. **Masters 2023.** Redakcja
27. **Na wyścigi.** Redakcja
28. **Składki.** Andrzej Wasilewski
28. **Czyż nie zasługujemy na Ministerstwo?**  
Andrzej Wasilewski
28. **W Ciechanowie.** Artur Giziński
29. **Szkolenie sekretarzy.** Andrzej Wasilewski
29. **Mistrzowie brydża.** Jerzy Kotowski
30. **Depesze.** Redakcja
31. **Schron i meczet.** Kazimierz Kokoszcyński
32. **Historia warszawskich tramwajów.**  
Amalia Szałachowska
34. **W 3s. do setki.** Andrzej Foremny
35. **Moja zagranica.** Andrzej Bratkowski
36. **Nasza choinka**

RNS. KRZYSZTOF ZIĘBA



## Inżynier Mazowska

Nakład: 2000 egz.

**Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
02-134 Warszawa, ul. 1 Sierpnia 36 B  
e-mail: maz@piib.org.pl, www.maz.piib.org.pl  
Bądź z nami na:

 @MazowieckaOIIB  MazowieckaOIIB

**Godziny pracy biura:**  
poniedziałki i czwartki: 09.00–18.00  
wtorki i środy: 08.00–16.00, piątki: 08.00–14.00

**Biurowisko:**  
sekretariat biura: pok. 126  
tel. centrala: 22 868 35 35, 22 868 35 50  
GSM 693-933-031, fax. 22 868 35 49  
e-mail: biuro@maz.piib.org.pl

**Przewodniczący Rady MOIIB:**  
sekretariat: pok. 126  
dyżury: poniedziałek godz. 12.00–14.00  
e-mail: sekretariat.rada@maz.piib.org.pl  
Porady prawne udzielane są po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym.  
tel.: 22 868 35 50, wew. 145

**Komisja Rewizyjna:**  
przyjęcia interesantów pok. 122  
dyżury w czwartki, godz. 14.00–15.00

**Komisja Kwalifikacyjna:**  
sprawy nadawania uprawnień budowlanych i tytułu rzeczoznawcy  
– parter, wejście II pok. 11, 12  
dyżury: pon. i czw. godz. 16.00–18.00  
tel.: 22 878 04 03, 22 878 04 04

**Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej:**  
sekretariat – przyjęcia interesantów pok. 120  
dyżury: poniedziałek godz. 16.00–18.00  
tel. wew. 135

**Sąd Dyscyplinarny:**  
sekretariat – przyjęcia interesantów – pok. 120  
dyżury – środa - godz. 10.30–13.30  
tel. wew. 145

**Dział Członkowski:**  
przyjęcia nowych członków i wydawanie zaświadczeń – pok. 101  
telefon bezpośredni: 22 878 04 11

**Dział Doskonalenia Zawodowego:**  
czytelnia norm i czasopism: pok. 121  
telefony bezpośrednie: 22 828 34 10,  
wew. 140 i 141

### BIURA TERENOWE

Godziny przyjęć interesantów tak, jak w biurze w Warszawie

➤ **Ciechanów**, 06-400 Ciechanów, ul. Powstańców Warszawskich 6, tel.: 693 933 032  
e-mail: btciechanow@maz.piib.org.pl

➤ **Ostrołęka**, 07-400 Ostrołęka, Generała Augusta Emila Fieldorfa „Nila” 9; tel.: 693 933 033,  
e-mail: btostroleka@maz.piib.org.pl

➤ **Płock**, 09-402 Płock, ul. Jachowicza 2 III p. pok. 67; budynek Filii Politechniki Warszawskiej  
tel.: 693 933 034, e-mail: btplock@maz.piib.org.pl

➤ **Radom**, 26-600 Radom, ul. Wodna 13/21 I p. pok. 204; budynek Europejskiej Uczelni Społeczno-Technicznej  
tel.: 693 933 035, e-mail: btradom@maz.piib.org.pl

➤ **Siedlce**, 08-110 Siedlce, Armii Krajowej 11 lok. 109; Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa  
tel.: 693 933 036, e-mail: btsiedlce@maz.piib.org.pl

### DWUMIESIĘCZNIK MOIIB

#### Zespół redakcyjny:

Przewodniczący: Jerzy Kotowski. Członkowie: Radosław Cichocki, Katarzyna Jeleniewicz, Dariusz Konarski, Marietta Piędiak, Michał Sadowski, Andrzej Wasilewski

**Projekt graficzny, skład i łamanie:** Andrzej Bućko

**Redaktor prowadzący:** Krzysztof Zięba

**Zdjęcie na okładce:** materiały prasowe Ghelamco Poland

# Podsumowania i plany

**Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy,**  
Przełom starego i nowego roku to tradycyjnie okazja do podsumowań. Trudno wymienić wszystkie wydarzenia przygotowane w ciągu ostatnich dwunastu miesięcy przez MOIIB – wyjazdy techniczne, imprezy sportowe, spotkania integracyjne, a także imponującą liczbę warsztatów, wykładów i prezentacji pomocnych w podnoszeniu kwalifikacji oraz zdobywaniu nowej wiedzy, potrzebnej w naszych szybko zmieniających się zawodach budowlanych. |

Wymienię zatem tylko kilka tych, które uważam za szczególnie ważne, a także mnie osobiście bliskie. Należy do nich wsparcie udzielone organizatorom Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych, z którą związany jestem już od lat 80. ubiegłego wieku. Nasza Izba zorganizowała etap centralny tegorocznej Olimpiady wraz z towarzyszącymi atrakcjami, jak wycieczka dla olimpijczyków i ich opiekunów. W gmachu Politechniki Warszawskiej osiemdziesięciu uczniów z różnych zakątków Polski mogło wykazać się wiedzą i zaangażowaniem – ci młodzi ludzie w niedalekiej przyszłości staną się kolejnym pokoleniem polskich inżynierów, będą budować przyszłość kraju. Jestem dumny, że możemy utwierdzić ich w słuszności wybranej ścieżki zawodowego rozwoju, a równocześnie wesprzeć niezmiernie cenną inicjatywę.

W 2023 roku odbyły się dwa zjazdy: okręgowy Zjazd Sprawozdawczy, oraz Zjazd Krajowy w czerwcu. Zwłaszcza ten ostatni zapisał się jako istotne wydarzenie ze względu na wagę decyzji podjętych podczas obrad.


Już po raz trzeci inżynierowie z Mazowsza włączyli się w ogólnopolską akcję Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa... Po raz kolejny podnieśli przy tym poprzeczkę na przyszłość – zwiększył się zasięg akcji, otwarto aż 63 punkty konsultacyjne, a więc przeszło dwukrotnie więcej niż w pierwszej edycji. To Wasza zasługa – bez gotowości członków Izby do społecznego, skoordynowanego działania nie osiągnęlibyśmy tego wyniku. Jestem przy tym przekonany, że w kolejnych latach rezultaty akcji okażą się jeszcze lepsze. To jeden z wątków, który pojawiał się w rozmowach podczas odbywającego się w listopadzie IV Regionalnego Forum Inżynierskiego. Przedstawiciele pięciu Okręgowych Izby, które zorganizowały forum nie tylko zapoznawali się z merytorycznymi wystąpieniami ekspertów, ale też w indywidualnych rozmowach wymieniali doświadczenia i zawiązywali nowe kontakty – zgodnie z maksymą Rozwój, Współpraca, Integracja. Hasło to podsumowuje sedno działań Izby i jest realizowane w praktyce, przybierając przy tym różne formy. Niekiedy – bardzo widowiskowe; w 2023 roku świętowaliśmy jubileusz 20-lecia naszego samorządu zawodowego. Wydarzenia o podobnej skali nie było jeszcze nigdy w historii na-



FOT. KRZYSZTOF ZIEBA

szej Izby, uczestniczyło w nim ponad 1500 osób, wypełniając halę CAiIS w Grodzisku Mazowieckim. Cieszy mnie, że mimo wielu obowiązków tak duża część środowiska chciała wspólnie celebrować ważną dla nas rocznicę.

Zamanifestowana w ten sposób jedność będzie potrzebna przy wielu okazjach; między innymi podczas starań o Aut tworzenie nowego ministerstwa odpowiedzialnego za sektor polskiego budownictwa. Apeluję o wsparcie tej inicjatywy, zachęcam też do aktywnego włączania się w sprawy naszej wspólnej Izby.

**Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy, przed nami ostatnie dni starego, obfitującego w ważne wydarzenia roku. W przeddzień Świąt Bożego Narodzenia składam serdeczne życzenia spędzenia tego czasu wśród bliskich, w gronie rodzinnym i przyjacielskim, w atmosferze wolnej od trosk i zawodowej codzienności. Na nowy rok zaś – powodzenia w realizacji wszelkich planów i zamierzeń w sferze osobistej oraz zawodowej.**  **Roman Lulis**





FOT. ANDRZEJ PAPIŃSKI

# Pod znakiem korony

O pracy w jednym z najbardziej charakterystycznych warszawskich obiektów – Daniel Drózdź, Główny Inżynier Zamku Królewskiego w Warszawie.

## Jak wygląda dzień typowy dzień inżyniera z królewskiej rezydencji?

Pół-zartem mogę odpowiedzieć, że codziennością są niecodzienne zadania. Nietypowe nie tylko dla mnie, ale także dla wojewódzkiego konserwatora zabytków, dla Wydziału Architektury... Po prostu nie ma drugiego takiego obiektu w Polsce. Zamek jako całość ma mniej więcej pół wieku. Mniej więcej, bo decyzja o odbudowie zapadła w 1971 roku, uroczyste otwarcie odbyło się w roku 1984, ale prace toczyły się dalej. Arkady Kubickiego wyremontowano w 2009, a dolne ogrody zamkowe udostępnione zostały zwiedzającym dopiero cztery lata temu. Z drugiej strony, na miejscu mamy zachowane fragmenty gotyckich ścian, relikty z XVII, XVIII i XIX wieku, obiekt wpisany jest do Rejestru Zabytków. Pozyskanie stosownych zezwoleń na prace nie zawsze jest więc proste. Powiedzmy, że trzeba wymienić osprzęt techniczny, na przykład elektryczne szyby. Czy dane wyposażenie jest zabytkiem, czy nie? Na to pytanie musi odpowiedzieć konserwator, co wymaga czasu i bardzo często wizji lokalnej; potrzebny na to dodatkowy czas zawsze musimy brać pod uwagę.

## Czy tak duży i skomplikowany obiekt ma pełną dokumentację techniczną?

Zamek odbudowywany był w dużym pośpiechu i niestety daje się to dziś odczuć. Mamy bardzo interesującą dokumentację z lat odbudowy, w tym dziennik inspektora nadzoru z zapiskami dotyczącymi na przykład kolejnych partii cegieł przesyłanych z różnych miejscowości w darze od gmin i przedsiębiorstw. Sam w sobie jest to materiał godny wystawy – co nie znaczy, że dostarcza wszystkich potrzebnych obecnie informacji. Nie jesteśmy choćby w stanie znaleźć wszystkich tras zostawionych przez budowniczych z myślą o przyszłych instalacjach. Przy bieżących pracach trafiamy na przykład nagle na dziesięć zamurowanych w ścianach rur średnicy 50 mm, ale nie wiemy, gdzie się one zaczynają i dokąd prowadzą. Regularnie zdarzają się też większe odkrycia. Niedawno w ogrodach dolnych odsłonięte zostały pozostałości kanału służącego m.in. do odwadniania skarpy. To dowód, że budowniczowie uwzględniali obecność cieków wodnych i starali się chronić gmach przed osiadaniem.

Zresztą ciekі niejednokrotnie sprawiały w tym miejscu kłopoty, o czym przypomina nazwa Wieży Złamanej, która w XV wieku częściowo zsunęła się wraz ze skarżą.

Są też ciekawostki z lat odbudowy, na przykład bardzo praktyczny sposób osłaniania ułożonych pod ziemią przewodów elektrycznych dachówkami. Jeśli prowadząc prace ziemne trafimy na taką czerwoną ceramikę, mamy sygnał ostrzegający przed przerwaniem kabli.

## Co jest najbardziej trudne w bieżących pracach konserwacyjnych?

Na Zamku mamy kilka rodzajów okien, w tym bardzo liczne typu szwedzkiego. Wizualnie z pewnością pasują do zabytku, ale niestety zupełnie się nie sprawdzają w naszym klimacie. Od zewnątrz są w nich cienkie szyby ze szkła ciągnionego, od wewnątrz standardowe współczesne szkło produkowane maszynowo; niestety punkt rosy wypada w środku, cała wilgoć skrapla się, spływa i powoduje szybką degradację stolarki. Ponieważ okna Zamku liczy się w setkach, ekipa remontowa mogłaby właściwie pracować nieustannie tylko przy ich konserwacji i naprawach. W dodatku zewnętrzna szyba wykonana jest ze szkła ciągnionego ręcznie, w lekko zielonkawym odcieniu, z delikatnie nierówną powierzchnią. Takich tafli nikt już nie produkuje, bazujemy więc na zamkowych zapasach.

Niektóre ściany w budynku mają 2,5 m grubości. Przewiercenie takiej przegrody gdzieś na współczesnej budowie nie jest oczywiście problemem, ale w zabytkowym obiekcie nie możemy po prostu ustawić wiertnicy i zacząć działać. Trzeba przygotować teren, ograniczyć do minimum drgania i zapylenie. Sprzęt musi być niezawodny, bo hałasować możemy tylko przez kilka godzin dziennie, między 7.00 a 10.00, czyli do czasu wejścia pierwszych zwiedzających. Zdarza się jednak, że w salach kolejnej kondygnacji albo po sąsiedzku nagrywany jest film, zaczęła się konferencja czy uroczystość, więc uciążliwe roboty nie wchodzi w grę. Planując prace na elewacji musimy brać pod uwagę terminy, w których gniazdują zamkowe jaskółki; podobnych ograniczeń jest oczywiście znacznie więcej. Trzeba też pamiętać, że zamek to obiekt muzealny, niektóre eksponaty są bardzo wrażliwe na zmiany poziomu wilgotności i temperatury, wibracje lub światło.



## Jak udaje się utrzymać te parametry w ryzach, skoro Zamek rocznie odwiedza nawet ponad milion gości?

Dziesięć central wentylacyjnych umieszczonych na poddaszu, dwa agregaty wody lodowej – wszystkie pomieszczenia w których ekspozowane są obrazy podłączone są do systemu klimatyzacji. Z jednej strony dla komfortu zwiedzających, z drugiej dla bezpieczeństwa dzieł sztuki. Pod względem bezpieczeństwa mikrobiologicznego Zamek jest w czołówce europejskich muzeów.

Restrykcje konserwatorskie są szczególnie silne w przypadku obiektów wypożyczonych na wystawy czasowe: plus-minus 2°C, 5% poziomu wilgotności. Nie jest to łatwe, zwłaszcza gdy do jesieni pomieszczeń wchodzi wieloosobowa grupa w wilgotnych po deszczu czy mgłę ubraniach – ale dajemy radę, 100% powietrza wymieniamy w ciągu godziny.

Wystawy czasowe dostarczają też wyzwania innej natury. W pierwszych planach odbudowy Zamek miał mieć funkcję reprezentacyjną – tak wyobrażał to sobie Bolesław Bierut; później budowano stałą ekspozycję, ale nikt chyba nie przewidział że w gmachu będzie trzeba regularnie transportować cenne i duże gabarytowo eksponaty. Przydałyby się dodatkowe dźwigi towarowe i proste, szerokie korytarze umożliwiające dostarczenie rzeźb czy innych obiektów, ale dajemy sobie radę.

## Zamek to jedyna w swoim rodzaju realizacja; czy nie utrudnia to prac naprawczych?

Z punktu widzenia turysty indywidualizm poszczególnych elementów Zamku to jego urok, dla pracowników technicznych przekleństwo. Elementów robionych na indywidualne zamówienie albo sprowadzanych z całej Europy jest w tym obiekcie naprawdę wiele, wiele detali trzeba wyszukiwać czy dorabiać na wzór istniejących. Potrzebny jest drobiazg, klamka do portfenetru (wysokie okno balkonowe – red.) – po długich poszukiwaniach znajdujemy właściwy model w Niemczech, za 1400 zł sztuka. Wiele detali to robota rzemieślnicza, gotowych zamienników nie znajdziemy w sprzedaży, więc w miarę możliwości i dostępności materiału staramy się naprawiać je czy dorabiać samodzielnie. Część prac prowadzona jest na miejscu: hydrofobi-

zacja kamieniarki, naprawy elementów drewnianych, praca w metalu. Mamy dział elektryczny, sanitarny – zajmujący się także klimatyzacją, techniczny ze stolarnią i ślusarnią, a także grupę interwencyjną do bieżącego utrzymania obiektu. W razie potrzeby powierzamy prace firmom zewnętrznym. Niektóre zadania wymagają bardzo specjalistycznej wiedzy. Zamkowy zegar ma unikalny w skali kraju mechanizm, zbudowany został specjalnie dla zamku. Jeszcze niedawno jego konserwacją zajmował się Marek Górski, ostatni członek zespołu który zaprojektował i zbudował ten czasomierz. Po śmierci zegarmistrza zadanie to przejął jego syn. Obaj członkowie rodziny zdążyli jeszcze wspólnie rozebrać i zakonserwować zegar podczas remontu wieży przeprowadzonego w 2017 roku.

## Zamek wciąż się zmienia; jakie prace będą w nim prowadzone w nadchodzących latach?

Plany inwestycyjne są gotowe, choć na razie trudno jeszcze mówić o terminie ich realizacji – to zależy od dofinansowania, zawsze trudnego do przewidzenia, jak zwykle w tzw. budżetówce. Na pewno jest przed Zamkiem wiele ciekawych wyzwań. Żeby je zrealizować, wystarczy na początek 40 mln zł i zamknięcie obiektu na 2–3 lata... A mówiąc poważnie, na realizację czekają zadania stosunkowo drobne, ale logistycznie wymagające, na przykład przełożenie dachówki i częściowa wymiana więźby, remont wewnętrznej elewacji od strony dziedzińca, prace w sali kinowo-wykładowej pamiętającej jeszcze lata 70. Miedziane poszycie Pałacu Pod Blachą jest bardzo

cienkie, skorodowane, ułożone wprost na łąkach, często ulega mechanicznym uszkodzeniom. Dwa razy w roku dekarz lutuje i naprawia te usterki tradycyjnymi technikami, ale kiedyś przyjdzie czas na ułożenie nowej blachy.

## Czym różni się praca w Zamku od typowych zajęć inżyniera budownictwa?

Na pewno wymaga zmiany przyzwyczajęń. Choćby drobiazg: na budowie wszystkie pomieszczenia oznaczone na planie są ponumerowane, łatwo wskazać osobie wykonującej pracę konkretną lokalizację. W Zamku mają swoje nazwy, często kilka dla jednej sali czy galerii. Przedpokój Sali Wielkiej Asamblowej to inaczej Antyszambra Wielka, albo dawna kaplica, a ktoś może ją nazwać przejściem do Pokoi Królewiczowskich – trzeba dłuższej chwili, żeby sobie te wszystkie te nazwy utrwalić. A sama praca? Podczas remontu Wieży Grodzkiej schodziłem na głębokość kilkunastu metrów pod powierzchnię, oglądałem podwaliny muru oporowego od strony trasy W-Z, przyglądałem się średniowiecznym fundamentom i nowo odkrytym przez archeologów pomieszczeniom pod celami więziennymi. Chyba niewielu inżynierów w Warszawie ma podobne doświadczenia. Zadania, którymi się zajmuję nie są imponujące pod względem skali, ultranowoczesnych rozwiązań czy widowiskowości – ale też na pewno nie można zarzucić im nudy. <sup>TM</sup>

Wysłuchał Krzysztof Zięba

1. Od czasu odbudowy Zamku standardy pracy (w tym BHP) znacząco się zmieniły.







1

# Zamek od kuchni

Co robią inżynierowie z naszej Izby na Zamku Królewskim?

**S**taramy się, aby każdy wyjazd techniczny był ciekawy i wyjątkowy, wizyta zorganizowana w ostatnich tygodniach w 100% odpowiada tej definicji. Po publikacji ogłoszenia o wizycie na Zamku Królewskim, zainteresowanie tym wyjazdem przerosło nasze najśmielsze oczekiwania. Na listę zapisało się pięciokrotnie więcej osób niż mogliśmy zaprosić na tę wizytę. Dlaczego tak duże zainteresowanie, skoro Zamek Królewski czynny jest praktycznie codziennie, a w dodatku w listopadzie wstęp jest bezpłatny? Zaproszono nas w miejsca, które są niedostępne na co dzień dla osób postronnych, a turyści nawet nie domyślają się ich istnienia.

## Jak działa Zamek?

Na to pytanie odpowiedział nam Główny Inżynier Zamku Daniel Drózdź oprowadzając nas po pomieszczeniach, dzięki którym Zamek utrzymany jest w dobrej kondycji. Po wentylatoriach oprowadził nas Marcin Mazur. Te pomieszczenia obok nowoczesnych urządzeń wyposażone są w zabytkowe kanały wentylacyjne oraz pompy z lat 70., czyli z okresu w którym rozpoczęła się odbudowa Zamku. Ciekawostką jest to, że o zabytkowe urządzenia upomniał się ich producent, który chciałby je mieć w swoich zbiorach. Władze Zamku zdecydowały, że pozostaną one eksponatem technicznym dla przyszłych pokoleń, przechowywanym w murach

królewskiej rezydencji – podobnie jak obrazy Rembrandta czy Matejki... Wentylatornie znajdują się w tzw. ringu górnym, czyli ostatniej kondygnacji, która jest poddaszem technicznym.

Piwnice zamku wykorzystano na pomieszczenia wężła cieplnego, rozdzielni elektrycznych oraz magazynów. W piwnicach znajduje się kanał, który został wykonany w celu osuszania murów zewnętrznych Zamku – w znacznej części oryginalnych murów. Obudowa kanału to betonowe segmenty w kształcie litery „C”, które odsłaniają fundamenty. Po wejściu do kanału zobaczyliśmy pierwotne fundamenty kamienno-ceglane, które zostały poddane renowacji. Betonową obudowę uszczelniono na stykach masami hydroizolacyjnymi.

1. Jednym z niedostępnych dla turystów zakamarków Zamku jest taras na wieży.
2. Sklepienia Arkad Kubickiego po kompleksowym remoncie z lat 1994–2009 (sic!).
3. Wentylatornie.
4. Odślonięte oryginalne fundamenty Zamku.





2

FOT. RADOŚLAW CICHOCKI



3

FOT. ANDRZEJ PAPLIŃSKI



4

FOT. ANDRZEJ PAPLIŃSKI





Za instalacje elektryczne w Zamku odpowiada Janusz Duczman, przybliżył on naszej grupie działania, które sprzyjają zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej w tym dużym i energochłonnym obiekcie.

### Podziemia

Ciekawym doświadczeniem było zwiedzanie średniowiecznych piwnic Zamku oraz Pałacu pod Błachą, jednych z najstarszych tego rodzaju wewnątrz zachowanych w Warszawie. Zobaczyliśmy piwnice więzienne Wieży Grodzkiej, które w części zachowały oryginalną formę z XIV w., przetrwały kolejne przebudowy, pożary i wojenne zniszczenia. Duże wrażenie sprawiają wryte na ceglach daty, herby i inne obrazy.

Piwnice Pałacu pod Błachą nie zostały odrestaurowane, co również zaciekało naszą grupę. Daniel Drózdź opowiedział o pracach które zostały dotąd wykonane oraz o planach na przyszłość. Wykonano m.in. roboty hydroizolacyjne które mają zabezpieczyć mury piwnic przed wilgocią w przyszłości, wylano posadzkę betonową wraz z izolacją poziomą.

### Wieża zegarowa

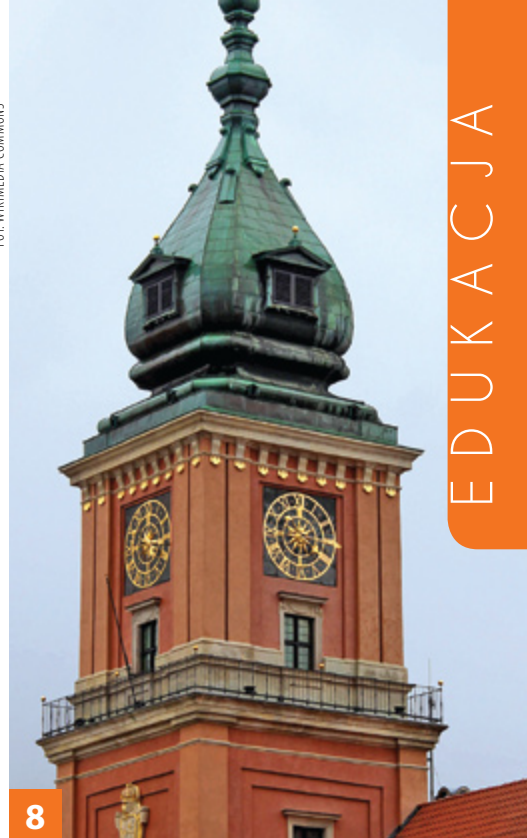
Na zakończenie naszej wizyty podziwialiśmy wieżę zegarową od środka. Pierwszy zegar na Wieży Zygmuntońskiej został zbudowany w 1622 r. Podczas spowodowanego artyleryjskim ostrzałem pożaru 17 września 1939 r.





FOT. WIKIMEDIA COMMONS

7



8

FOT. ANDRZEJ PAPLIŃSKI

zegar na wieży zamkowej został poważnie uszkodzony. Jego wskazówki zatrzymały się na godzinie 11.15 i w tym położeniu pozostawały aż do całkowitego zniszczenia Zamku przez Niemców w 1944 roku. Nowy zegar został odbudowany, a mechanizm i wystrój zewnętrzny został wykonany przez zespół członków Cechu Złotników, Zegarmistrzów, Optyków, Grawerów i Brązowników m.st. Warszawy. Wskazówki odbudowanego zegara na wieży zamkowej ponownie ruszyły o godz. 11.15 w dniu 19 lipca 1974 r.

Pozwolono nam wejść na taras widokowy na wieży zegarowej z której doskonale widać panoramę Warszawy.

Mamy nadzieję, że to nie ostatnia nasza wizyta w zakamarkach Zamku Królewskiego. O kolejnych terminach wizyt poinformujemy w naszych mediach społecznościowych FB oraz na stronie internetowej. Zachęcamy do składania propozycji kolejnych wyjazdów technicznych na terenie Mazowsza, wystarczy wysłać mail na nasz adres [biuro@maz.piib.org.pl](mailto:biuro@maz.piib.org.pl).

5. Węzeł cieplny.
6. Wojenne zniszczenia starły z powierzchni ziemi większość murów, ale zachowały się fundamenty; niektóre fragmenty powstały w średniowieczu.

7. Rozdzielnia elektryczna.
8. Zegar na wieży zamkowej po remoncie.
9. Mechanizm zamkowego zegara.

FOT. ANDRZEJ PAPLIŃSKI



9

FOT. ARCHIWUM RADOŚLAWA CIHOCKIEGO



**Radosław Cichocki**  
Zastępca  
przewodniczącego  
Rady  
MOIIB

9





1

## W SKRÓCIE

**Lokalizacja:** Warszawa,  
ul. Towarowa 7  
**Inwestor:** Ghelamco Poland  
**Projekt architektoniczny:**  
PIG Architekci  
**Powierzchnia całkowita:**  
86 368 m<sup>2</sup>  
**Powierzchnia handlowo-  
usługowa:** 2500 m<sup>2</sup>  
**Powierzchnia zabudowy:**  
2109 m<sup>2</sup>  
**Planowana realizacja:** 2025

# Vibe

Pierwszy w Polsce budynek z muzycznym DNA.

**D**zięki współpracy naszej Izby z deweloperem i wykonawcą firmą Gheamco Poland po raz kolejny zostaliśmy zaproszeni na jedną z najciekawszych budów tej firmy. Po wizytach w Bridge, Warsaw Unit, Warsaw HUB przyszedł czas na odwiedziny

na budowie nowoczesnego biurowca o nazwie Vibe. Przy skrzyżowaniu ulic Towarowej i Kolejowej w Warszawie mogliśmy odwiedzić I etap tej budowy. Docelowo wieżowiec będzie miał do zaoferowania ponad 86 tys. m<sup>2</sup> powierzchni całkowitej, łącznie z „wieżą”



wysokości 95 m. W trosce o zdrowie, wnętrza zostaną wyposażone w rozwiązania antypandemiczne m.in. lampy UV dezynfekujące windy oraz systemy wentylacji, automatyczne i bezdotykowe przywoływanie wind i otwieranie bramek, rezerwacje pomieszczeń biurowych i miejsc parkingowych czy wirtualną recepcję, obsługiwane z poziomu aplikacji mobilnej. W celu monitorowania stanu inwestycji w czasie rzeczywistym zastosowano system BEMS (Building Energy Management System), który zbiera i analizuje dane ze wszystkich urządzeń w budynku w celu poprawy jego funkcjonowania oraz redukcji zużycia energii. Biurowiec Vibe docelowo ma być zasilany w 100% z czystej energii, co ma obniżyć zużycie CO<sub>2</sub> o ponad 50%. Temu celowi służy planowana do 2025 r. budowa farm fotowoltaicznych pozwalająca osiągnąć neutralność energetyczną. Dla właścicieli jednośladów przewidziano oddzielny wjazd, miejsca parkingowe, szafki oraz prysznice, a także ładowarki dla rowerów i hulajnóg elektrycznych oraz stacje naprawcze.

## Certyfikacja

Jak wiadomo, deweloperzy budynków biurowych prześcigają się w zdobywaniu certyfikatów poświadczających wysoki standard swoich inwestycji głównie pod względem energooszczędności, innowacyjności oraz funkcjonalności. Odwiedzany przez nas kompleks certyfikowany będzie m.in. w systemach Well, BREEAM, SmartScore, WiredScore i Green Standard Building. W tych dwóch pierwszych celem jest uzyskanie najwyższego z możliwych poziomów: Platinum oraz Outstanding. Certyfikat WiredScore został stworzony w 2013 roku w Nowym Jorku z potrzeby najemców biurowych, którzy oczekiwali potwierdzenia wysokiego standardu rozwiązań teletechnicznych przed wyborem

1. Widok na Vibe od ul. Towarowej; listopad 2023.
2. Vibe to kolejna inwestycja Ghelamco na Woli, nowej warszawskiej dzielnicy biurowej – widok w stronę "Manhattanu".
3. Naszą wizytę prowadził Kierownik Budowy Marcin Komoń.
4. Pompy kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej.

FOT. RADOSŁAW CIHOŃCKI



2

FOT. RADOSŁAW CIHOŃCKI



3

FOT. RADOSŁAW CIHOŃCKI



4



## › Okiem kierownika

› **Gdy pada pytanie o trudności związane z budowaniem na Woli, niemal zawsze pojawia się kwestia logistyki. Czy sprawiała ona kłopoty także w przypadku Vibe?**

Duża intensywność zabudowy i ruch samochodowy na pewno nie ułatwiają pracy. Dostęp do placu mamy tylko z jednej strony, od ulicy Siennej i rzeczywiście jest on daleki od ideału. Zwłaszcza dostarczenie dźwuzg okazało się wyzwaniem. W pobliżu mamy też zabudowania 19. Dzielnicy, jednego z największych nowych osiedli w Warszawie. Żeby nie utrudniać życia mieszkańcom większość prac – zwłaszcza roboty żelbetowe – prowadziliśmy w trybie dwuzmianowym. W porównaniu do wielu innych realizacji z portfolio Ghelamco ta budowa jest jednak stosunkowo niewielka i nieskomplikowana. Pracuję na Woli już kolejny rok, brałem udział w budowie biurowców Warsaw Unit i The Warsaw HUB a więc inwestycji o zdecydowanie większej skali. Szczęśliwie podczas prac ziemnych nie trafiliśmy na żadne niespodzianki; natomiast podczas budowy sieci wodociągowej tuż poza granicą działki znalezione zostały pociski artyleryjskie z okresu II wojny.

› **Vibe wyróżniają za to nietypowe rozwiązania?**

Z tego co mi wiadomo, będzie to pierwszy w Polsce budynek biurowy wyposażony w system sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej. Takie rozwiązania stosuje się np. na statkach, natomiast w budynkach są rzadkością. Instalacje pro-



FOT. KRZYSZTOF JĘBRA


**Marcin Komoń**  
Kierownik Budowy

wadzi się z minimalnymi spadkami, rzędu kilku milimetrów na metr. Co więcej, ścieki mogą być odbierane pod górę. Na przykład wyjścia z pisuarów są skierowane pionowo ku stropowi.

Jedną z zalet tego rozwiązania będzie znacząca oszczędność wody zużywanej do spłukiwania toalet.

Podstawową częścią systemu jest zestaw pompowy o trzech funkcjach: wytwarza podciśnienie, mieli odprowadzaną zawartość, odprowadza ścieki do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej. Obie pompy wyposażone zostały w przezierny element, dzięki którym można stwierdzić czy doszło do zablokowania przepływu. Podczas odbiorów sprawdzamy na podciśnieniu szczelność połączeń, dotychczasowe próby wypadają pozytywnie.

› **W planach jest jeszcze kolejny etap tej inwestycji?**

Tak, to będzie ciekawsze zadanie. Kolejny budynek ma sięgać 95 metrów wysokości, 25 kondygnacji – dwa razy więcej niż obecna realizacja. Powstanie w miejscu, w którym obecnie mieści się biuro budowy, czyli na terenie zajmowanym jak dotąd przez przeznaczony do wyburzenia budynek biurowo-mieszkalny. Część podziemna wypełni praktycznie całą działkę. Zanim od projektu przejdziemy do budowy, całe najbliższe otoczenie będzie już zabudowane, więc wyzwania logistyczne wejdą na nowy poziom. 

budynku na swoją siedzibę. System certyfikacji SmartScore to nowy standard oceny inteligentnych budynków biurowych. W poprzednich numerach „IM” opisywaliśmy szczegółowo oba te systemy.

### Inżynierska robota


Naszym przewodnikiem był Kierownik Budowy Marcin Komoń, który szczegółowo opowiedział o technicznych aspektach realizacji. Obiekt wzniesiony w konstrukcji słupowo-płytowej ze ścianami szczelinowymi oraz płytą fundamentową poniżej poziomu gruntu. Pod płytą fundamentową zastosowano system izolacji Grace Preprufe. Jak czytamy w kartach technicznych producenta: *Membrana jest to zmodyfikowana folia HDPE, pokryta z jednej strony środkiem zapewniającym skuteczną adhezję przy strukturalnym połączeniu z betonem, zwiększającą się pod wpływem ciężaru betonu. W efekcie uniemożliwia to migrację wody między izolacją a betonem. Membrana jest odporna na warunki at-*

*mosferyczne do 56 dni od ułożenia, czynniki chemiczne (szczególnie sole, chlorki i siarczki) oraz ciśnienie hydrostatyczne do 70 m słupa wody i boczną migrację wody. W zależności od rodzaju, membrana może być układana na mokrym betonie lub zagęszczonym gruncie, lub być mocowana do deskowania za pomocą gwoździ, a do ściany szczelinowej – krótkich kołków.*

Dodatkowo do uszczelnienia styku między płytą fundamentową oraz ścianą szczelinową zastosowano taśmy pęczniące oraz system wężyków iniekcyjnych w 2 rzędach. Pierwszy rząd iniektowany na budowie, drugi rząd pozostawiony awaryjnie w razie nieszczelności w przyszłości.

### Przed wszystkim dźwięk

Vibe wyróżniać się ma na tle innych biurowców „muzyczną duszą”. Budynek otrzyma własną, specjalnie dla niego skomponowaną audiosferę (pejzaż dźwiękowy; dźwięki i odgłosy stanowiące o specyfice danej przestrzeni), która nadać ma jego wnętrzą cha-

rakter. W połączeniu z identyfikacją wizualną to właśnie muzyka stanie się motywem przewodnim tego obiektu. Skomponowanie audiosfery deweloper powierzył polskiemu kompozytorowi, Wojciechowi Urbańskiemu, znanemu jako laureat wielu prestiżowych nagród, w tym Fryderyka w 2022 roku. Autor nawiązał do przemysłowej historii dzielnicy, w tle brzmieć mają zatem industrialne dźwięki, ale też instrumenty elektroniczne i klasyczna muzyka fortepianowa. Cały zespół muzycznych bodźców ma ułatwiać pracę i stanowić nienachalne tło dźwiękowe, rozciągające się od parkingu po korytarze biur. 



FOT. ARCHIWUM RADOSŁAWA CICHOCKIEGO

**Radosław Cichocki**  
Zastępca  
przewodniczącego  
Rady  
MOiB



# Dzień Otwarty...

Już po raz trzeci zorganizowana została akcja Dzień Otwarty Inżynierów Budownictwa.

**N**a podstawie doświadczeń wynikających z organizacji poprzednich edycji Dni Otwartych wiemy, że podczas konsultacji pojawiają się pytania dotyczące indywidualnych, często nietypowych zagadnień z jakimi przychodzi się zmierzyć inwestorom. Dlatego też wzorem lat ubiegłych w spotkaniach podczas Dnia Otwartego uczestniczyć będą doświadczeni i kompetentni w wielu różnych specjalnościach członkowie Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa. Inżynierowie będą wspierać w rozwiązywaniu problemów napotykanym w trakcie realizacji robót budowlanych, związanych z rodzajami materiałów dostępnych na rynku, czy też możliwościami obniżenia kosztów inwestycji przy zachowaniu jej optymalnych parametrów. Spotkanie z ekspertami jest również sposobnością do nawiązania kontaktów ze specjalistami, którzy mogą pomóc w rozwiązaniu problemów jakie mogą i zapewne pojawią się w trakcie planowanych inwestycji – zapowiadał wydarzenie Wojciech Górski, członek Okręgowej Rady MOIIB oraz jeden z koordynatorów akcji na Mazowszu.

Niewątpliwym sukcesem organizatorów jest ciągle poszerzanie zasięgu akcji. W każdej kolejnej edycji przybywa punktów konsultacyjnych, począwszy od pierwszego Dnia... liczba ta została powiększona więcej niż dwukrotnie. W 2023 roku na Mazowszu otwarto 63 punkty wobec niespełna 30 dostępnych trzy lata wcześniej; porad udzielało w nich 293 konsultantów. Przestrzeń do udzielania porad udostępniły urzędy, uczelnie, stowarzyszenia naukowo-techniczne. W uroczystej inauguracji wzięli udział przedstawiciele Ministerstwa Rozwoju i Technologii, władz Warszawy, poseł na Sejm RP; Dzień Otwarty... jest postrzegany na różnych poziomach jako inicjatywa ważna i pożyteczna.

Biorąc pod uwagę wysiłek włożony w przygotowanie wydarzenia można jednak uznać rezultaty trzeciej edycji za nie w pełni satysfakcjonujące. Każdy

z zespołów eksperckich przygotował na zakończenie akcji raport, w którym wymienione zostały najczęściej padające pytania, liczba konsultantów, liczba udzielonych porad, napotkane trudności itp. Wydaje się, że w punktach konsultacyjnych było aż nadto spokojnie. Łącznie udzielono 246 porad – a więc statystycznie ok. 4 na punkt i 0,8 na konsultanta. Niektóre punkty wydatnie podnosiły tę średnią (Płońsk – 18 udzielonych porad), inne (Urząd Gminy Żoliborz) ją obniżały, czekając bezskutecznie na choćby jedną zainteresowaną osobę. Powodem tej ograniczonej frekwencji nie jest z pewnością brak

społecznego zainteresowania, ani sam format porad; osoby odwiedzające punkty na ogół wyrażały się o przedsięwzięciu w samych superlatywach. Być może lepsze rezultaty można by osiągnąć lokując punkty w miejscach mniej prestiżowych, ale odwiedzanych przez większą grupę przyszłych inwestorów – targach mieszkań i domów, a może wręcz marketach budowlanych? Wydaje się też, że promocyjne działania wymagają nowego podejścia; indagowani przez niżej podpisanego inwestorzy często wspominali, że do punktów dotarli przypadkiem, a na pomarańczowe logo akcji nie zwrócili wcześniej uwagi.

Pozytywny odbiór akcji i jej cykliczność – a więc rosnąca rozpoznawalność – wróżą jednak dobrze na przyszłość, w kolejnej edycji, która zaplanowana została na 15 października 2024 r. można spodziewać się dalszego wzrostu zainteresowania. **KZ**

## PUNKTY KONSULTACYJNE

W 2023 roku konsultacji udzielano m.in. w: starostwie w Ożarowie Mazowieckim, Piasecznie, Otwocku, ; urzędach gminy w Michałowicach, Nadarzynie; urzędach miast – Ostrowi Mazowieckiej, Piastowa, Pruszkowa, Radzymina, Raszyna, Wołomina, Zielonki, Żyrardowa; urzędach warszawskich dzielnic Białołęka, Bielany, Rembertów, Wawer, Wesoła, Wilanów, Ursus, Żoliborz;

Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim; Mediatece w Grodzisku Mazowieckim; Wydziale Inżynierii Lądowej PW; Technikum Architektoniczno-Budowlanym im. Stanisława Noakowskiego; Towarzystwie Budownictwa Społecznego Warszawa Północ; Centrum Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski; stałych punktach konsultacyjnych MOIIB.

## PYTANIA

W punktach konsultacyjnych poszukiwano odpowiedzi na pytania bardzo różnorodne – od niezmiernie ogólnych, po ściśle określone problemy techniczne lub prawne związane z procesem budowlanym. Wyobrażenie o wyzwaniach czekających na ekspertów daje garść przykładów: **➤** Czym zajmuje się architekt? **➤** Jaki był cel i powód powstawania projektów domów do 70 m<sup>2</sup>? **➤** Ile wynosi odchyłka od pionu przy montażu okien? **➤** Czy na III roku studiów można rozpocząć praktykę zawodową do uprawnień budowlanych? **➤** Czy budując dom na zgłoszenie musimy

mieć kierownika budowy? **➤** Jak pozbyć się nieprzyjemnego zapachu z instalacji sanitarnej? **➤** Gdzie można sprawdzić, czy w okolicy kupionej działki planowane są budowy placówek oświatowych? **➤** Czy można zabudować ogródek na parterze wielorodzinnego budynku mieszkalnego? **➤** Jakie dokumenty należy uzyskać w przypadku nadbudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego usytuowanego na działce o szer. 14 m, gdy na sąsiedniej działce zlokalizowana jest stacja transformatorowa z rozdzielnią elektryczną w odległości pomiędzy tymi budynkami 7 m?





# Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa

10 października 2023











FOT. KRZYSZTOF ZIEBRA

w Olsztynie nie napawają optymizmem: niewielkie zainteresowanie młodzieży kierunkami technicznymi, postrzegani jako trudne i prowadzące do jeszcze trudniejszej pracy; brak intelektualnych predyspozycji i chęci do kształcenia na poziomie magisterskim; coraz gorsze wyniki egzaminów na studiach i niższa zdawalność egzaminu na uprawnienia budowlane. Wszystkie te czynniki w połączeniu z rosnącą średnią wieku polskich inżynierów budownictwa (ponad 50% członków PIIB ma 55 lat lub więcej, znaczna część jest już w wieku emerytalnym) to zapowiedź nadchodzących poważnych kłopotów w tym kluczowym przecież sektorze polskiej gospodarki. Można wprawdzie zauważyć, że rosną szanse na wysokie zarobki i ciekawą pracę dla inżynierów z uprawnieniami, ale ogólny trend musi wzbudzać niepokój. Jacek Zabielski jako środki zaradcze proponuje intensywną promocję zawodu inżyniera budownictwa, pozyskiwanie influencerów, docieranie do młodych ludzi w szkołach i przed komputerami – przyznaje jednak zarazem, że stereotypowy obraz „inżyniera Karwowskiego”, niezamownego idealisty utaplanego w błocie budowy jest dla większości uczniów nieatrakcyjny.

Z nieco większym zaufaniem patrzy w nadchodzące lata przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej OIIB Jarosław Kukliński (*Inżynier budownictwa – zawód z przyszłością*), wskazując m.in. na ogromne możliwości wyboru kariery. Wprawdzie inż. bud. to tylko jeden z przeszło 2500 kierunków inżynierskich w Polsce, ale już od pierwszych lat oferuje on wiele różnych dróg rozwoju zawodowego. Kolejnym atutem

## IV Forum

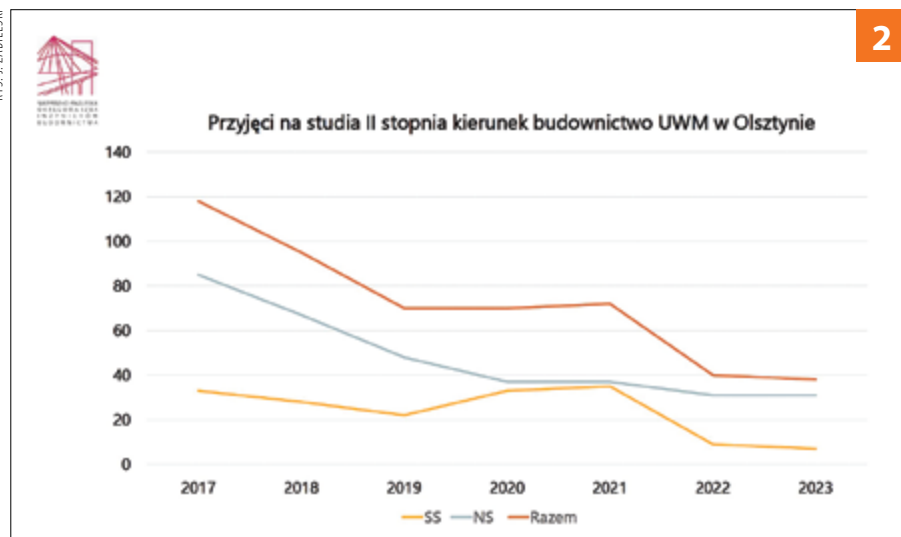
*Inżynier budownictwa – wolny zawód z troską o przeszłość, z dbałością o dziś, ze spojrzeniem w nowoczesne jutro...* pod tym hasłem odbyło się tegoroczne, czwarte już Regionalne Forum Inżynierskie.

Choć uczestnicy wydarzenia spotkali się w miejscu kojarzącym się z odpoczynkiem i relaksem, na terenie term w Uniejowie, pierwszy panel wykładowy zaczął się od poważnego stresu i jego niszczytelnych skutków. Temu tematowi poświęcona bowiem została prezentacja Dariusza Tarczyńskiego (*Stres dobry czy zły. Jak sobie radzić w sytuacjach stresu*), psychologa biznesu, coacha i niewątpliwie zręcznego showmana. Mimo powagi zagadnienia, założyciel Instytutu Nieinwazyjnej Analizy Osobowości nasycił swoje wystąpienie anegdotami, przykładami wykorzystania humoru w trudnych służbowych relacjach czy technik „oszukiwania” własnego umysłu; prezentacja chwilami zmieniała się w grę ze słuchaczami, a ci nie pozostawali dłużni – z widowni padło m.in. nieco prowokacyjne pytanie o zalety niwelowania napięcia alkoholem. W równie lekkim tonie utrzymana była prelekcja dr. Macieja Niedostatkiwicza (*Jaki powinien być doskonały inżynier budownictwa?*): przywołani w niej zostali m.in. św. Józef (ponoć jako cieśla i konstruktor byłby dziś członkiem Izby), M. Falski, autor „Elementarza” (niedostatecznie doceniający inżynierów), mistrz Yoda i Adam Asnyk, a znalazło się też miejsce dla blajsztiftu i biksy. Pod zabawną

formą kryły się jednak sprawy najzupełniej poważne: kwestia zachowania tradycji, wysokie wymagania merytoryczne i etyczne stawiane inżynierom, czy choćby kwestia poprawności językowej, dość nonszalancko traktowanej nawet przez skądinąd znakomicie wykształconych specjalistów [potknięcia i wybryki językowe na łamach „IM” piętnuje Andrzej Wasilewski – red.].

Atmosfera stała się poważna wraz z wystąpieniem dr. inż. Jacka Zabielskiego (*Promocja zawodu inżyniera budownictwa*). Bo też i wnioski przedstawione przez dziekana Wydziału Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

RYŚ. J. ZABIELSKI





## PIĘĆ IZB, DWUSTU GOŚCI

Forum organizowane jest z inicjatywy Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa: Kujawsko-Pomorskiej, Łódzkiej, Mazowieckiej, Pomorskiej oraz Warmińsko-Mazurskiej. Kolejne edycje mają miejsce kolejno na terenie każdego z województw. Szlaki przetarła MOIIB (pierwsze Forum w Sierpcu, 2019 r.); w listopadzie 2023 (24.11-25.11) funkcję gospodarza pełniła łódzka Izba, w 2024 pałeczka tej sztafety przekazana zostanie na Pomorze. Forum jest wyjątkową okazją do spotkania osób, które uprawiają różne zawody związane z budownictwem, należą do różnych OIIB, mieszkają w odległych od siebie miejscowościach.

To płaszczyzna porozumienia dla osób pracujących w wielu instytucjach i firmach, a zatem oferująca możliwość porównania doświadczeń i punktów widzenia. W bieżącej edycji wzięło udział ok. 200 gości, między innymi przedstawiciele władz samorządowych burmistrz Uniejowa Józef Kaczmarek, wicewojewoda łódzki Jarosław Brózda; reprezentacja PIIB przewodniczący i członkowie Rad Izb, przedstawiciele środowiska akademickiego, wojewódzcy i powiatowi inspektorzy nadzoru budowlanego oraz eksperci i inżynierowie z branży budowlanej.

jest pewność zatrudnienia, wynikająca z konieczności utrzymania i rozbudowy infrastruktury; wreszcie poczucie misji – choć w społecznym odbiorze profesje inżynierów wciąż rzadko rozpoznawane są jako zawód zaufania społecznego.

### Merytorycznie

Kolejne panele, a w ich ramach zdecydowana większość spośród 14 wykładów poświęcone zostały problemom, z którymi inżynierowie budownictwa spotykają się w praktyce. Sesja III dotyczyła prowadzenia robót w obiektach zabytkowych. Problemy te analizowali Mariusz Kubiak (*Problemy techniczne związane z prowadzeniem robót budowlanych przy obiektach zabytkowych*), dr hab. inż. Barbara Francke oraz prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda (*Problemy hydroizolacyjne w budynkach, z uwzględnieniem obiektów zabytkowych*), Marek Sitnicki (*Konserwatorska ochrona konstrukcji w historycznych obiektach budowlanych*). Również w drugim dniu Forum tematy przekrojowe przeplatały się z analizami specyficznych, rzadkich problemów. W moderowanej przez




Romana Lulisa sesji IV Adam Mroziński omówił nowości z dziedziny pływających domów, a więc dziedziny budownictwa wciąż marginalnej, za to pod względem technicznym rozwijającej się bardzo szybko. Czasy drewnianych barek minęły już dawno, nowe obiekty mieszkalne mają prefabrykowaną konstrukcję stalową, jako izolacji termicznej używa się w nich aerozeli, a zapotrzebowanie na energię jest w nich ograniczone do minimum (*Rozwój innowacyjnych konstrukcji domów na wodzie o zwiększonej autonomii energetycznej i bytowej*). Piotr Zimniak oraz Marcin Burzyński (*Rewitalizacja obiektów budowlanych w aspekcie zagadnień elektroenergetycznych*) zwrócili uwagę na kwestie pozostające często poza kręgiem zainteresowania branżowców, czyli estetyczne wpasowanie urządzeń technicznych w tkanekę miejską – tak, by niezbędne elementy infrastruktury nie

specyli otoczenia. Prelegenci zestawili przy tym przykłady z Polski i zagranicy, zaznaczając przy tym, że tabliczki ostrzegawcze ww ielkości dosłownie znaczka pocztowego (stosowane m.in. w Szwajcarii)

nie zagoszczą jak na razie w kraju nie tylko ze względu na normy i przepisy, ale i świadomość oraz dyscyplinę osób przebywających w ich otoczeniu.

W tej samej sesji Radosław Sekunda z charakterystyczną dla siebie swadą przywołał szereg drastycznych przykładów inżynierskich błędów, skutkujących np. obsunięciem całej elewacji zamieszkanego już budynku do niezabezpieczonego odpowiednio wykopu (*Rola inżyniera budownictwa w procesie utrzymania stanu technicznego obiektów budowlanych*). Wśród ostatnich prelekcji z drugiego dnia Forum uwagę zwracało przygotowane przez Pawła Lachowicza zwięzłe podsumowanie zmian, jakie zaszły w codziennej pracy wielu członków Izby (*Ewolucja praktycznej działalności dużego biura projektów w Polsce, w ostatnich 20 latach*), a także wystąpienie Liliany Majewskiej-Farjan oraz Mariusza Tomczuka (*Odpowiedzialność zawodowa i dyscyplinarna inżyniera budownictwa na przestrzeni ostatnich 5 lat w świetle pracy Rzeczników i Sądów Dyscyplinarnych*).

### Zamiast podsumowania

Łącznie w programie Forum znalazło się 14 wykładów ujętych w pięć paneli. Przewidziano również prezentacje sponsorów. Ci ostatni przedstawiali nowe osiągnięcia swoich firm także na stoiskach we foyer, przyciągając niemałe grono słuchaczy. Dyskusje, na które wyznaczono czas między panelami nie rozwinęły się może zbyt żywo, ale brak ten z nawiązką zastąpiły rozmowy kularowe, których echa niosły się korytarzami do późnego wieczora. Mimo edukacyjnych walorów każdego z paneli sercem Forum pozostają bowiem te spotkania w inżynierskim gronie. 

1. Od lewej: Radosław Cichoński, Radosław Sekunda, Eugeniusz Koda, Elżbieta Janiszewska-Kuropatwa, Wojciech Górski, Ilona Łącka, Roman Lulis.
2. Spadek poziomu przyjęć na studia (SS – studia stacjonarne; NS – niestacjonarne).



FOT. MARTA ZIĘBA

Krzysztof Zięba  
Dziennikarz





1



2



3



4

Rola inżyniera budownictwa – ekspertyzy i opinie



5



6



7 komunikacji,





8

9



10

## POLITECHNIKA BYDGOSKA im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

### Konstrukcje drewniane i konstrukcje stalowe



Pełna automatyzacja projektowania, produkcji oraz szybkiego montażu konstrukcji stalowych

Rozwój innowacyjnych konstrukcji domów na wodzie o zwiększonej autonomii energetycznej i bytowej – Dr inż. Adam M...

11

1. W Uniejowie.
- 2., 3., 6., 9., 10. W trakcie prezentacji.
4. Kadra z prezentacji Radosława Sekundy; wskutek błędu obsunęła się ściana zamieszkanego budynku; tylko szczęśliwym trafem undało się uniknąć ofiar.
5. Kuluarowe dyskusje.
7. Jacek Szer, Mieczysław Grodzki.
8. Roman Lulis był moderatorem jednego z paneli.
11. Nowoczesne domy na wodzie nie powstają już w „manufakturach” – proces jest w dużym stopniu zautomatyzowany.



# Naprawić Olimpiadę

System organizacji olimpiad tematycznych pogrąża się coraz głębiej w kryzysie.

Ustawa o systemie oświaty obowiązująca od 1991 r. nakłada na ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania obowiązek inicjowania, koordynowania i nadzorowania organizacji ogólnopolskich turniejów i olimpiad dla uczniów. Potrzeba zobiektywizowanej oceny poziomu wiedzy uczniów i pracy nauczycieli w parze z podnoszeniem prestiżu i zainteresowania kształceniem zawodowym legły u podstaw zainicjowania olimpiad tematycznych. Te cele pozostały niezmiennie do dziś. Powołanie w 1987 r. Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych (OWiUB) było poprzedzone wieloletnim doświadczeniem: organizacją niższej rangi turniejów budowlanych. Doświadczenie wraz ze stworzeniem ogólnopolskich struktur oraz pieczę merytoryczną ze strony wyższych uczelni technicznych zadecydowały o nadaniu istniejącemu współzawodnictwu wymiaru olimpijskiego przez ówczesnego Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz MEN. W okresie przemian ustrojowych olimpiady przeszły pozytywną weryfikację, a w latach 90. był nawet okres, kiedy minister właściwy do spraw oświaty i wychowania uznawał organizację olimpiad za jeden z priorytetów służących podnoszeniu jakości kształcenia. Wielkim orędownikiem olimpiad był historyk prof. Henryk Samsonowicz – uważał wręcz, że są jedyną wartością z poprzedniego systemu oświaty, która nie uległa deprecjacji. Podkreślał, że mogą przezwyciężyć słabości, z którymi borykają się szkoły mające wszak obowiązek kształcić wszystkich uczniów, nie tylko tych najzdolniejszych.

## Kryzys

Niestety, od 2002 r. wraz z wydaniem przez Ministra Edukacji Narodowej i Sportu rozporządzenia w sprawie or-

ganizacji oraz sposobu przeprowadzania konkursów, turniejów i olimpiad rozpoczął się okres psucia systemu organizacji olimpiad. Była to pierwsza deregulacja i radykalna zmiana – odejście przez ministerstwo od priorytetowego traktowania olimpiad na rzecz traktowania ich jako zła koniecznego (bo jednak zapisanego w ustawie). Rozporządzenie z nielicznymi korektami obowiązuje do dziś (21 lat). To kuriozum, że na jego podstawie przez tyle lat były organizowane olimpiady, ponieważ w treści nie ma zapisów... o sposobie finansowania tego zadania publicznego, w odróżnieniu od wszystkich poprzednich tego typu regulacji prawnych. Minister edukacji przez ponad 20 lat przyznaje dotacje uznaniowo. Sam już fakt ręcznego sterowania narusza transparentność zasad finansowania, a subiektywne decyzje urzędników często wywołują konflikty. W 2010 r. spór o finansowanie olimpiad pomiędzy organizatorami i MEN sięgnął aż szczebla Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Ostatecznie ówczesna minister Katarzyna Hall przyznała, że urzędnicy ministerstwa przygotowali nie najlepsze procedury konkursowe. Efektem było zastąpienie rocznych konkursów na organizatorów olimpiad konkursami na okres 3-letni. Nie naprawia to systemu; przeciwnie, w dobie wysokiej inflacji jest niekorzystne dla organizatorów. Przyjmowane na 3 lata wskaźniki finansowe bez możliwości ich waloryzacji sprawiają, że gdyby nie wsparcie ze strony sponsorów, dalsza organizacja olimpiad byłaby niemożliwa. W 2023 r. przy organizacji OWiUB przez Politechnikę Warszawską wkład własny organizatorów w relacji do dotacji na zadanie publiczne stanowił ok. 60%. Największego wsparcia łącznie udzieliły występująca w roli patrona

zawodowego i sponsora generalnego Polska Izba Inżynierów Budownictwa oraz współorganizator Finału Centralnego w Warszawie MOIB.

Najbardziej bolesnego ciosu finansowego doświadczyli organizatorzy olimpiad tematycznych ze strony MEN w wyniku rozstrzygnięcia w 2022 r. kolejnego 3-letniego konkursu. Po raz pierwszy zostały przeprowadzone dwa odrębne postępowania na różnych zasadach dla organizatorów olimpiad przedmiotowych i dla organizatorów olimpiad tematycznych – z dużymi ograniczeniami dla tych ostatnich, choć ustawa o systemie oświaty wszystkie olimpiady traktuje na równi. W rezultacie np. OWiUB w wyniku wygranego konkursu została przyznana dotacja o wartości księgowej aż o 49 % mniejszej od dotacji z lat 2019–2022. Można mieć uzasadnione podejrzenia o próbę doprowadzenia organizatorów do rezygnacji. Jednak promotorzy olimpiady przy wsparciu autorytetów naukowych i sponsorów branży budowlanej jednogłośnie postanowili kontynuować prace, doczekać przywrócenia normalności w edukacji i przede wszystkim nie pozwolić podeptać kilkudziesięcioletniego społecznego dorobku.

## Uprawnienia

Organizatorów olimpiad tematycznych trapi również kwestia uprawnień nabywanych przez zwycięzców. Laureaci i finaliści tych olimpiad są zwalniani tylko z części pisemnej egzaminu zawodowego, gdy w olimpiadach przedmiotowych przysługują zwolnienia w całości z egzaminu maturalnego z kierunkowych dla olimpiady przedmiotów – kolejny przykład nierównego traktowania. Organizatorzy OWiUB prowadzili w latach 2008–2015 batalię z MEN o wprowadzenie nagrody w postaci zwolnienia z całości egzaminu zawodowego dla laureatów, a dla finalistów pozostawienia dotychczasowego zwolnienia z części pisemnej tego egzaminu. Starania poparte wynikami ankiety przeprowadzonej w szkołach biorących udział w Olimpiadzie zyskały aprobatę ówczesnego przedstawiciela Ministerstwa Infrastruktury w osobie Podsekretarza Stanu Olgerda Dziekońskiego. MEN zaśłaniało się brakiem nowego rozwiązania systemowego, dotyczące-



go wszystkich olimpiad tematycznych; ale zamiast zająć się wypracowaniem tego rozwiązania chociażby w drodze rozporządzenia, pokusiło się o... „zabetonowanie” stanu faktycznego przy okazji nowelizacji ustawy o systemie oświaty w innych kwestiach.

Nowością w bieżącej edycji (2023/2024) jest rozpoczęcie przez organizatorów OWiUB oddolnych konsultacji dotyczących wprowadzenia zmian w etapie centralnym, tj. sprawdzania umiejętności zastosowania nabytej wiedzy budowlanej przy opracowywaniu tematów obejmujących zadania przekrojowe – na wzór zadań z części praktycznej egzaminu zawodowego przeprowadzanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne. Ma to wzmocnić Olimpiadę przy wznowieniu starań o zwolnienie laureatów z całości egzaminu zawodowego.

### Niejasności

Zamiast podjęcia prac nad standaryzacją, czy nawet certyfikowaniem olimpiad tematycznych, co gwarantowało by ich poziom, MEN dokonało w 2017 r. drugiej deregulacji, głównie przez poszerzenie kręgu potencjalnych organizatorów. W praktyce rangę tę na równi np. z uczelniami technicznymi mogły uzyskać podmioty powołane przez kilka osób, nazwane przez siebie stowarzyszeniami edukacji zawodowej, a faktycznie mające na celu wyłącznie organizowanie konkursów, „olimpiad” – korzystając z braku oficjalnej definicji i statusu prawnego tychże. Wystarczy namówić grupę sponsorów oferując reklamę, w tym opracowanie zadań testowych dotyczących działalności sponsorów. Komisje sprawdzające tworzą nie niezależni eksperci, a kolektywnie opiekunowie uczniów. Tak zdobywa się nagrody i uprawnienia do zwolnienia, co prawda tylko z części pisemnej egzaminu zawodowego. W ministerialnym konkursie można jeszcze zdobyć dotację w wysokości porównywalnej z dotacją przydzielaną olimpiadom z wieloletnim dorobkiem merytorycznym i organizowanym przez np. wyższe uczelnie techniczne. Trzeba przytoczyć też przykład starosty, który postanowił organizować konkurs budowlany, nazywając go bez skrępowania jedyną ogólnopolską olimpiadą budowlaną (sic!).

Standaryzacji olimpiad brak, ale są standardy Departamentu Strategii, Kwalifikacji i Kształcenia Zawodowego MEiN, którego dyrektor w bezpośredniej rozmowie wyznaje, że ministerstwo będzie preferować turnieje, w których sprawdza się umiejętności praktyczne, a nie olimpiady archaiczne, podczas których „uczeń siedzi i coś tam pisze”.


Jeszcze w 2013 r. Trybunał Konstytucyjny orzekając w wyroku o niezgodności z Konstytucją RP rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów

“

**Gdyby nie wsparcie ze strony sponsorów, dalsza organizacja olimpiad byłaby niemożliwa**

oraz przeprowadzania egzaminów odniósł się także do pojęcia konkursów i olimpiad przedmiotowych, które nie zostało zdefiniowane w ustawie o systemie oświaty, choć używane jest ono w kontekstach wydających się wymagać szczególnej precyzji pojęciowej (oprócz zwolnień ze sprawdzianów i egzaminów, laureaci i finaliści mogą również otrzymać stypendium ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania). Wówczas Trybunał Konstytucyjny podzielił pogląd Rzecznika Praw Obywatelskich, że konstytucyjna gwarancja równości jest naruszana przez ministra z powodu tworzenia prawa o charakterze samoistnym, a nie wykonawczym. Wszak jeżeli pewne kwe-

stie mają być regulowane w rozporządzeniu, to ustawodawca winien tak skonstruować przepis upoważniający, by wytyczne dotyczące treści rozporządzenia cechował określony poziom szczegółowości.

Kreując zarówno wybitnych uczniów, jak i ich znakomitych nauczycieli, olimpiady wrosły w polski system oświaty i dobrze mu służą. Od tytułu laureata rozpoczęło swoją karierę – w kraju i za granicą – wielu uczonych i znakomitych specjalistów. Olimpiady nie są zatem zwykłymi konkursami, lecz stanowią istotny element kształcenia elit. Tymczasem brak nie tylko standaryzacji olimpiad, ale i systemu nagradzania nauczycieli za sukcesy odniesione przez ich wychowanków; zwłaszcza w formach zewnętrznych, wykraczających poza nagrody dyrektora szkoły. W sytuacji rażącego niedofinansowania olimpiad ze środków publicznych, zlecające ich organizację ministerstwo mogłoby się zdobyć chociażby na podziękowanie podmiotom prywatnym za wsparcie, bez którego organizacja olimpiad byłaby często wręcz niemożliwa. Dziwi, że ministerstwo odpowiedzialne za koordynację kilkudziesięciu olimpiad, od ponad 15 lat nie powołuje, ani nie stwarza warunków do powstania forum reprezentującego przedstawicieli tak licznych organizatorów, z którym mogłoby konsultować rozwiązania dot. ruchu olimpijskiego przed wprowadzeniem ich w życie. Podczas uroczystego posiedzenia Kapituły Rankingu Liceów i Techników Perspektywy (też bez udziału przedstawicieli ministerstwa) 7 listopada br. uczestnicy nie tylko podsumowali 25 lat funkcjonowania rankingu, ale odbyli też dyskusję nt. „Olimpiady przedmiotowe w systemie edukacji – ich miejsce i rola w zakresie kształcenia talentów, problemy do pilnego rozwiązania”. Wnioski zostaną przekazane w formie raportu do nowego MEN. 



**Andrzej Oniszcuk**  
Od 1987 r.  
kierownik  
organizacyjny  
Olimpiady  
Wiedzy  
i Umiejętności  
Budowlanych

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE





FOT. WIKIMEDIA COMMONS, MZYWAŁ

1

# Energetyka jądrowa

Mój udział w „popetnianiu błędów” przy budowie pierwszej elektrowni jądrowej w Polsce – i co dalej?

**W** maju 1971 roku stanąłem przed Państwową Komisją Egzaminacyjną przy Urzędzie Architektury, Nadzoru Budowlanego i Geodezji w Warszawie przy ul. Filtrowej uzyskując uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi wszelkiego rodzaju w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych bez ograniczeń, w budownictwie powszechnym. Pracując w Biurze Projektów Instalacji Przemysłowych „Instalprojekt”, w marcu 1987 po wygraniu otwartego konkursu, zostałem powołany na stanowisko dyrektora Przedsiębiorstwa Usług Technicznych Budowy Elektrowni – Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Budownictwa Elektrowni OBREL.

Trwały wówczas rozbudowy Elektrowni Bełchatów i Opole oraz budowa Elektrowni Jądrowej (EJ) Żarnowiec. Dla tych inwestycji OBREL prowadził terenowe laboratoria badawcze. Głównym zadaniem był nadzór i dokumentowanie jakości zastosowanych materiałów oraz wykonywanych robót w czasie realizacji budowy EJ Żarnowiec. Uznając, że moja dotychczasowa wiedza o energetyce ją-

drowej jest niewystarczająca, podjąłem studia podyplomowe na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej (*Nowoczesne metody budowy Elektrowni Jądrowych*, 1988). Jako odpowiedzialny za jakość realizacji budowy EJ zostałem powołany przez pełnomocnika rządu ds. energetyki jądrowej do reprezentowania Polski w pracach Komisji ds. kompleksowego programu naukowo-technicznego budowy elektrowni jądrowych przy Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej. W pracach zespołu uczestniczyli przedstawiciele krajów RWPG. Udział w tym programie stanowiło przekazanie doświadczeń technicznych budującym EJ w oparciu o technologie i reaktory radzieckie.

## W Żarnowcu

Program rozwoju energetyki jądrowej w Polsce zatwierdzony przez Radę Ministrów przyjęto w 1985 roku. Przewidywał on, że do 2000 roku będą uruchomione trzy EJ: w Żarnowcu o mocy 1860 MWe; w Klempiczu o mocy 4000 MWe; w centralnej Polsce, z dwoma reaktorami o mocy 2000 MWe. Pierwszą z nich budowano w latach 1982–1989, po zlikwidowaniu wsi Kartoszyń nad Jeziorem

Żarnowieckim. Prace projektowe we współpracy z radzieckimi biurami ORGNERGOSTROJ (w Moskwie, Leningradzie, Odessie i Kijowie) prowadziło Główne Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „ENERGOPROJEKT” – Warszawa z oddziałami w Gdańsku i Krakowie oraz Biurem Projektów ELPRO – Warszawa. Po zakończeniu betonowania płyty fundamentowej budynku reaktorów pierwszego etapu od listopada 1987 do lipca 1989 trwały roboty budowlano-montażowe, m.in. wykonywanie konstrukcji żelbetonowych i wykładzin hermetycznych studni obu reaktorów, montaż bloków przestrzennie zbrojonych (BPZ-ów) i betonowanie ścian oraz stropów poszczególnych pomieszczeń budynku reaktorów od poziomu -6 m do poziomu +6 m; roboty wykończeniowe w pomieszczeniach już zabetonowanych (montaż stalowych wykładzin hermetycznych i drzwi osłonowych) i inne. Jednak **negatywna ocena** bezpieczeństwa po przewidywanym uruchomieniu elektrowni jądrowej – zwracam uwagę na słowo „przewidywane” – dokonana przez Państwową Agencję Atomistyki spowodowała, że uchwałą nr 204 Rady Ministrów z 17 grudnia 1990 r. EJ postawiono w stan likwidacji. W tym czasie na budowie było zatrudnionych ok. 2600 osób, a jej stan zaawansowania oceniono na ok. 40%, zaś wykonanych obiektów zaplecza na ponad 80%. Łącznie zbudowano ponad 630 obiektów, wykonano lub unowocześniono ok. 100 km dróg lokalnych oraz 17 km linii kolejowych, oddano do użytkowania około 1700; w budowę było zaangażowanych ponad 70 przedsiębiorstw krajowych oraz 9 firm zagranicznych na podstawie podpisanych kontraktów. Niestety realizacja została ostatecznie przerwana jesienią 1990. Decyzją likwidatora dwa z czterech już dostarczonych reaktorów zezłomowano, jeden odkupiła za symboliczną kwotę fińska EJ w Lovisa (działał bezawaryjnie); ostatni przekazano do Centrum Szkoleń w EJ Paks na Węgrzech.

## Co dalej?

Związany z energetyką jądrową etap mojej kariery zakończył się, ale zainteresowanie pozostało. Obserwuję, analizuję i komentuję związane z nią wydarzenia. Przyłączywszy się do grupy zaprzyjaźnionych pasjonatów energetyki jądrowej z Instytutu Techniki Ciepłej PW współdziałających z Polskim



Towarzystwem Nukleonicznym uczestniczyłem w wielu seminariach oraz wyjazdach technicznych, m.in. do EJ Czarobyl i EJ Równie w Kuźniecowsku koło Sarn. W Skandynawii odwiedziliśmy Duński Ośrodek Naukowy Riso, w którym są prowadzone prace nad technologią reaktorów jądrowych; ośrodek badawczy VASTERAS i EJ Ringhal k. Goeteborga (5 reaktorów o mocy 4.150 MWe); Czechach – EJ Temelin. Celem wyjazdu naukowego do Wielkiej Brytanii był ośrodek naukowo-badawczy Euratom/UKAEA w Culham.

Tymczasem w kraju, w zaciszu gabinetów dalej pracowano nad „rozwojem energetyki” i 21 grudnia 2021 Polskę obiegła „rewolucyjna wiadomość”: powstanie pierwsza elektrownia jądrowa, preferowana jest lokalizacja w powiecie wejherowskim w miejscowościach Kopalino – Lubiatowo, kilkanaście km na północny zachód od zdewastowanego terenu po zaniechanej budowie EJ Żarnowiec. Przypomnę, że już 1 lutego 2016 w portalu wnp.pl ukazał się komunikat PGE EJ 1: (...) *z listy potencjalnych lokalizacji pierwszej EJ w Polsce wypada „Choczewo”, natomiast lokalizacje „Lubiatowo-Kopalino” oraz „Żarnowiec” będą przedmiotem analiz na potrzeby opracowania Raportu Oceny Oddziaływania na Środowisko (...)*. Czyżby do 2021 r. zapomniano, że już pięć lat wcześniej zapowiadano analizy oraz raporty? Moim zdaniem dopiero komunikat dziennika „Die Welt” z 19 lipca 2022 (...*Niemcy jednak przepraszają się z elektrowniami atomowymi (...)* działania na rzecz przedłużenia okresu eksploatacji trzech ostatnich...) spowodował reakcję polskiego rządu; 21 lipca ogłoszono dymisję pełnomocnika rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej, odpowiedzialnego również za energetykę jądrową. W pożegnalnym wpisie na Facebooku Piotr Naimski stwierdził: *mam nadzieję, że projekty przez nas prowadzone, a będące jeszcze w realizacji, na czele z budową elektrowni atomowej, będą równie konsekwentnie realizowane już bez mojego udziału...*

## AD 2023

W energetyce jądrowej 31 stycznia 2023 pojawił się nowy gracz, Orlen. Na konferencji prasowej prezes koncernu oświadczył: *mamy ambitny plan, by do 2038 roku powstało w Polsce 76 SMR-ów w 26*

## DO POCZYTANIA

Pełna wersja artykułu wraz z ilustracjami opublikowana została na stronie internetowej MOIIB




*lokalizacjach (...)* **Informacje na temat ich lokalizacji mają być przedstawione w pierwszej połowie roku.** Podpisano wówczas list intencyjny o współpracy na rzecz utworzenia i organizacji kierunku studiów energetyka jądrowa – między ministrem edukacji i nauki, PKN Orlen S.A. i Politechnikami: Gdańską, Poznańską, Śląską, Warszawską, Wrocławską oraz AGH w Krakowie. Gratulacje, że pomyślano o kształceniu tych, którzy będą EJ budowali i eksploatowali. Pytanie – czy mamy armię nauczycieli dla tych sześciu uczelni?

22 lutego 2023 ukazał się następny komunikat PAP o podpisaniu umowy PEJ z Westinghouse przy udziale ministra klimatu i środowiska, która potwierdziła wzmocnienie współpracy w zakresie bezpieczeństwa energetycznego. Umowa obejmuje 10 głównych obszarów merytorycznych i pozwoli na rozpoczęcie pierwszych prac przedprojektowych, będących podstawą do uzgodnienia umowy wykonawczej. W tym miejscu **apel do decydentów** – inżynierowie z uprawnieniami budowlanymi, którzy uczestniczyli w procesach inwestycyjnych takich budów przypominają: badania geologiczne i potwierdzenie wyników przez specjalistów z doświadczeniem przy skomplikowanych obiektach dla budowy EJ w takich lokalizacjach są warunkiem uzyskania decyzji administracyjnych. Poprawność wyboru lokalizacji zależy również od badań geologicznych, warunków środowiskowych w pasie nadbrzeżnym, dostępu do wody chłodzącej reaktory – z wykorzystaniem Bałtyku! Czy uwzględniono takie zagadnienia w ramach umowy z Westinghouse?

Żyjemy w szybkim tempie, już 25 maja 2023 szefowie firm PEJ, Westin-

ghouse i Bechtel w obecności ministra klimatu i środowiska, pełnomocnika rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej i ambasadora USA w Polsce uroczystie podpisali umowę dotyczącą utworzenia konsorcjum projektowego i usług inżynierskich przy budowie elektrowni jądrowej na Pomorzu. Kolejnym etapem ma być umowa w sprawie projektowania i usług inżynierskich. Przy tej okazji dowiedzieliśmy się, że spółka EJ zamierza w tym roku wystąpić o decyzję lokalizacyjną dla EJ na Pomorzu – czyli że w czerwcu 2023 ostatecznej decyzji jeszcze nie było!

Ale trochę optymizmu; 17 lipca 2023 dowiedzieliśmy się, że w Seulu odbyło się Forum Rektorów V4 – Republika Korei na rzecz Rozwoju Zasobów Ludzkich Przemysłu Jądrowego i studenci UW, PW, AGH oraz PWr będą mogli odbywać staże z dziedziny energetyki jądrowej na Uniwersytecie KINGS w Korei Południowej. Zaś 19 lipca Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w portalu wnp.pl poinformowała, że *od 20 lipca do 18 sierpnia 2023 wszyscy zainteresowani decyzjami o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy i eksploatacji pierwszej w Polsce elektrowni jądrowej, mogą zapoznać się z dokumentacją oraz złożyć uwagi i wnioski.* Uwagi m.in. niżej podpisanego zostały złożone w GDOŚ 16 sierpnia 2023 oraz wysłane elektronicznie do Dep. Uzgodnień GDOŚ z powiadomieniem sygnatariuszy. Również przedstawiciele lokalnych samorządów reprezentowani przez partię Zieloni oraz Stowarzyszenie Bałtyckie SOS złożyli w terminie protest przeciw EJ w Choczewie, podpisany przez 10 tysięcy osób. Oczywiście – nie oczekujemy reakcji urzędu, przecież to tylko konsultacje społeczne... Dotychczas przekonano nas, że jak decydenci mówią „zrobimy” – to na pewno mówią! A komunikaty o energetyce jądrowej w Polsce dalej są ogłaszane. 

1. EJ Żarnowiec – stan z 2020 roku.



Jerzy Bielański  
Członek MOIIB  
MAZ/IE/2900/02

FOT. ARCHIWUM JERZEGO BIELAŃSKIEGO





FOT. KRZYSZTOF PAKZOWSKI

# Na drogach

Przegląd nowości z Mazowsza, kraju i zagranicy.

Łącząca województwa łódzkie, mazowieckie i lubelskie droga ekspresowa S12 o docelowej długości 315 km na razie pozostaje na wstępnym etapie realizacji – do użytku oddano 90 km – ale wkrótce powstają dwa kolejne odcinki na Mazowszu. Zgodnie z komunikatem GDDKiA 15 ofert wpłynęło na zaprojektowanie i wybudowanie części trasy między granicą województwa łódzkiego a miejscowością Przysucha i oraz kolejnego, między Przysuchą a Wieniawą. Łączna długość tych odcinków przekracza 29 km.

Tymczasem podpisana została umowa na zaprojektowanie oraz dostosowanie do parametrów trasy ekspresowej północnego wlotu DK7 do Warszawy. W miejscu obecnej dwujezdniowej i dwupasowej drogi powstaje ma ekspresówka z trzema pasami ruchu na każdej jezdni. To niewątpliwie dobra wiadomość dla kierowców podróżujących z Warszawy w kierunku Gdańska; poszerzenie trasy rozwiąże problem uciążliwych korków na tym odcinku. Za budowę odpowiada międzynarodowe konsorcjum: Fabe Polska, SP Sine Midas Stroy Kazachstan oraz Yörük Yapı İnşaat Turcja. Na realizację umowy wykonawcy mają 36 miesięcy roboczych, a zatem udostępnienie zmodernizowanego odcinka możliwe będzie w 2027 roku.

## W kraju


Nowa droga krajowa o długości 60 km. połączyć ma S74 w pobliżu Tarnobrzega z autostradą A4 koło Rzeszowa. Cała trzyodcinkowa trasa budowana będzie od

zera, w nowym śladzie – teren wzdłuż istniejącej trasy jest już zagospodarowany, ewentualna rozbudowa byłaby więc bardzo trudna i kosztowna, jeśli nie niemożliwa. Nowy przebieg trasy rozwiązuje ten problem, a ponadto pozwala na odsunięcie ruchu od obszarów ścisłej zabudowy.

Korzystne dla kierowców zmiany zapowiadają się też w okolicach Białego Stoku. Na północ od miasta powstają dwa kolejne fragmenty drogi ekspresowej S19 o łącznej długości 22 km; Czarna Białostocka – Białystok Północ i Białystok Północ – Dobryń. Trasa będzie prowadziła w przybliżeniu śladem obecnej drogi krajowej DK19.

Powody do zadowolenia mają również zmotoryzowani mieszkańcy Śląska. Wybrani w przetargach GDDKiA wykonawcy

mogą rozpocząć projektowanie i budowę wszystkich trzech odcinków drogi ekspresowej S8 pomiędzy węzłami: Kobierzyce Północ – Kobierzyce Południe, Kobierzyce Południe – Jordanów Śląski, Jordanów Śląski – Łagiewniki Zachód. Łączna długość tych trzech odcinków drogi ekspresowej to 32,5 km.

Znacznie krótszy, ale nieporównanie bardziej skomplikowany i trudny w realizacji jest odcinek drogi ekspresowej S1, budowany w Beskidach między Przybędzą a Milówką. Wspominany był w tej rubryce „IM” już niejednokrotnie, bo też niewątpliwie zasługuje na uwagę jako jedna z najbardziej obecnie skomplikowanych budów w kraju. Liczący 8,5 kilometra fragment trasy naszpikowany jest inżynierskimi obiektami: dwie pary tuneli, długa na kilometr estakada o maksymalnej wysokości 31 metrów i cztery inne o nieco skromniejszych rozmiarach, trzy mosty, dwa węzły drogowe, wszystko to w trudnym pod względem geologicznym terenie górskim. Wszystko to sprawia, że budowa kilometra tej wyjątkowej jak na polskie warunki trasy kosztuje 162 miliony złotych. Realizacja trudna, ale też stanowi niezwykle ciekawe wyzwanie. 

1. Estakady drogi ekspresowej S1.



Roman Lulis  
Przewodniczący  
Rady MOIB

FOT. ARCHIWUM MOIB

## 162 KM POD ZIEMIĄ

Rozpoczęła się realizacja imponującego inżynierskiego przedsięwzięcia: najdłuższej podziemnej linii kolejowej na świecie. W przeciwieństwie do opisywanych ostatnio najdłuższych mostów nie powstaje ona w Azji, a niemal na wyciągnięcie ręki, przypominając że Stary Kontynent wciąż oferuje przedstawicielom naszych zawodów wiele wyzwań. Nowa trasa łącząca francuski Lyon z włoskim Turynem będzie miała 270 km długości, z czego przeważająca część, tj. 162 km ma przebiegać pod ziemią. Największym wyzwaniem będzie Tunel

Mont d'Ambin wydrążony u podnóża Alp. Jego planowana długość to 57,7 km, o ok. pół kilometra więcej niż liczy kolejowy Tunel św. Gottharda w Szwajcarii. Tylko ten odcinek kosztować ma 8 mld euro, zaś cała inwestycja wyceniona została na 26 mld euro. Budowa ma się zakończyć w 2032 roku. Nowa trasa skróci czas przejazdu między położonymi na jej krańcach miastami o dwie godziny. Co ważniejsze, stanie się ona elementem korytarza śródziemnomorskiego transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T.



# Mowa nasza budowlana

*Łatwo jest zrobić cegły, ale do zbudowania domu nie wystarczy rzucenie sterty cegieł w powietrze* – Bill Bryson, pisarz amerykański.



**P**raktycznie każda grupa społeczna ma swój specyficzny język potoczny, gwarę zawodową. My, budowlancy nie jesteśmy wyjątkiem. Wiedzę w tym zakresie zdobywałem przede wszystkim na budowach, kołpniętej tej wiedzy byli majstrowie i brygadziści, często wychowani na słownictwie ponemieckim. Dumnym świeżo upieczonym inżynierom trudno było się przyznać do niewiedzy, baliśmy się narażać na żarty starszych kolegów.

## Zęby teściowej

W języku polskim anegdota i dowcipy o teściowej, propagowane przede wszystkim przez niewdzięcznych zięciów, są obok politycznych, najczęstszym tematem żartów. Mimo to z niemałym zaskoczeniem na jednej z budowli znalazłem **zęby teściowej**. Proste w swej konstrukcji urządzenie to zacisk odgałęźny przebijający izolację kabla pod napięciem. Naturalnie indywidualne różnice w uzębieniu to nic niezwykłego, wspomniane urządzenie występuje więc w kilku różnych wielkościach zależnych od średnicy kabla. Zdarzały się też nazwy miłe, jak chociażby **mieciciu** – duży młotek czy **facjata** kojarzona bardziej z twarzą niż z oknem w dachu. Jak wspomniałem wyżej, mistrzami mowy budowlanej są doświadczeni majstrowie i brygadziści. Pamiętam jak mój wujek, budowlanec z krwi i kości, w czasie różnego rodzaju prac, a był tzw. złotą rączką, prosił bym podał mu **raszpel**, czyli gruby pilnik, zwany także **ternikiem**. Słowa poziomica nauczyłem dużo później, u wujka to była **waserwaga**, później zdarzyło się usłyszeć, że to po prostu **oko** – kojarzy się z nim bąbelek powietrza w płynie poziomicy.

## Dekiel, krajzega itp.

Przykrycie włazu czy jakiegokolwiek otworu, to przecież pokrywa lub po-

krywka, ale budowlanec nazwie ją **dekiel** (podobnie jak kołpak felgi samochodowej). Do dziś używamy nazwy **krajzega** dla piły tarczowej (zamocowanej do stołu) czy też mówimy **laubzega** mając na myśli wyrzynarkę do drewna.

Zamiłowanie do różnych prac, nie tylko instalacyjnych powoduje, że różne drobne prace budowlane wykonuję samodzielnie. Przy obróbce drewna nie obejdziesz się bez popularnego papieru ściernego, inaczej mówiąc potrzebny jest **glancpapier**.

Dopiero niedawno odzwyczaiłem się nazywać podkładkę **szajbą**, może dlatego, że słowo to często jest kojarzone z osobą nie zrównoważoną, a nakrętkę i śrubę mutrą.

## Pierwsza wizyta na budowie

Wiąże się z niezłym przeżyciem, gdy majster wysłał nas z kolegą po **kalfas**. Nie tylko nie wiedzieliśmy co to jest, ale i gdzie tego szukać. Na szczęście spotkał się doświadczonego pracownika budowy i wydawało się, że już złapaliśmy króliczka, ale ten do nas „**a, chodzi wam o kastrę**”. Mimo, że nie wiedzieliśmy co zacz, przytaknęliśmy, to było to samo. Wskazał nam gdzie ta **kastra**. Takie proste, przynajmniej dla mnie, znaczenia jak: **klapcegi**, czyli płaskie szczypce, **bormaszyna** – wiertarka czy **mesel** – przecinak lub **śrubosztak** – śrubokręt albo **żabka** do dziś używana dla klucza nastawnego (szczególnie wśród hydraulików), wyniosłem z domu rodzinnego. W dużej mierze wynikało to ze znajomości języka niemieckiego, który mój tata „nabył” w czasie wysyłki na roboty w Reichu.


Zabawę w hydraulika domowego uprawia duża grupa inżynierów i techników różnej profesji. Uszczelnienie gwintów z użyciem **pakuł**, czyli konopi, lub jak kto woli – włosów anielskich, było dużym

wyzwaniem. Pamiętam, że fachowcowi udawało się to zawsze za pierwszym razem, mnie zdarzały się powtórki. Mimo wynalezienia taśm uszczelniających, do dziś pakuły nie wyszły z użycia. Starzy fachowcy uważają, że nie ma nic lepszego, a uszczelnienie trzyma dłużej niż rura, która nie oprze się rdzy.

Niestety nauka języka budowlanców była trudniejsza niż języka naszych wrogów czy przyjaciół. Nikt nie wydał takiego słownika. Trzeba było zdać się na praktykę i pamięć. Najszybciej zapamiętaliśmy słowo **fajrant**, do dziś używane powszechnie na budowach. Wszyscy lubimy koniec dnia pracy.

Język budowlanców, podobnie jak gwary regionalne, może się różnić w zależności od regionu, w którym jest używany. Często te same narzędzia, urządzenia i zjawiska są różnie nazywane. Zamieściłem kilka przykładów, z którymi zetknąłem się osobiście i które pozostały w mojej pamięci lub zdarza się stykać z nimi także na bieżąco.

I to by było na tyle. Zabieram swoje **klamoty** i do usłyszenia przy kolejnej rozprawce.

PS. Koleżanki i Koledzy. Czekamy na wzmocnienie naszej potyczki z błędami językowymi popełnianymi w życiu codziennym. Dziękuję za dotychczas nadesłane spostrzeżenia, których część wykorzystuję na bieżąco lub z niewielkim opóźnieniem.  
**a.wasilewski@maz.piib.org.pl** 



Andrzej Wasilewski  
Sekretarz  
OR MOIIB





FOT. ALEKSANDRA RYCHLIK

1



FOT. ALEKSANDRA RYCHLIK

2

# Warszawa–Londyn

Nowe porozumienie o współpracy połączyło inżynierów z Polski – a mówiąc ściślej, z Mazowsza – i Wielkiej Brytanii.

W dniach 06-09.10.2023 r. na zaproszenie Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii (STP) delegacja Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa udała się do Londynu w celu podpisania porozumienia o współpracy oraz ustalenia zakresu wspólnych inicjatyw technicznych. STP – Association of Polish Engineers in Great Britain – to istniejąca od 1940 roku organizacja zrzeszająca osoby oraz instytucje związane z Polską, a aktywne w dziedzinach inżynierii, budownictwa i nauki na terenie Wielkiej Brytanii. Naszą Izbę


reprezentowali przewodniczący Rady MOIIB Roman Lulis, Ilona Łącka, Adam Baryłka, Eugeniusz Koda oraz niżej podpisana. Jako gospodarze przyjęli mazowiecką delegację wiceprezes STP Teresa Bilińska oraz Sebastian Czajka. Podczas spotkania w londyńskiej siedzibie Stowarzyszenia przedstawiciele obu stron przedstawili zakres działalności reprezentowanych przez siebie instytucji i podzielili się doświadczeniami. Zawarte porozumienie ma na celu wymianę wiedzy i doświadczeń, wspieranie wykonywania zawodu inżyniera ponad granicami, wykorzystanie

potencjału zawodowego polskich inżynierów w kraju i na terenie Wielkiej Brytanii oraz stworzenia koleżeńskej atmosfery poprzez wzajemne kontakty.

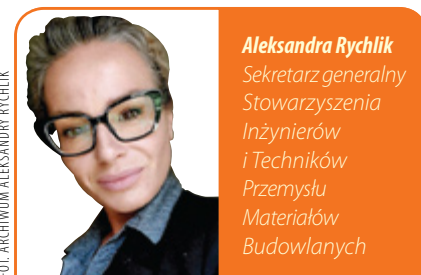
Strony porozumienia wspólnie ustaliły następujące zadania i cele współpracy:

- dążenie do wzajemnego wspierania się w budowaniu bezpośrednich kontaktów pomiędzy ich członkami w zakresie projektowania, realizacji i nadzorowania inwestycji budowlanych. W tym celu zostanie uruchomiona Giełda kontaktów na stronach internetowych,
- pomoc STP dla ułatwienia wejścia polskim inżynierom na rynki pracy w Polsce i na świecie.
- wzajemny udział w szkoleniach, seminariach i konferencjach przez nich organizowanych,
- współpracę w ramach posiadanych kompetencji i praw, m.in. w zakresie doradztwa dotyczącego weryfikacji wykształcenia i kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa,
- podjęcie działań mających na celu podniesienie poziomu wiedzy oraz świadomości inżynierów z tytułu wykonywania zawodu inżyniera budownictwa w oparciu o prawodawstwo Wielkiej Brytanii oraz Polski,
- wymianę w zakresie czasopism i innych materiałów o charakterze informacyjnym.

Spotkanie odbyło się oraz zostało zakończone w bardzo przyjaznej atmosferze. Przedstawiciele STP po podpisaniu porozumienia zaprosili polską delegację na wycieczkę techniczną pokazując najciekawsze obiekty budowlane Londynu.

Mamy nadzieję, że zawarta porozumieniem współpraca znacznie przyłoży się do budowy dalszych, ciekawych inicjatyw technicznych. 

1., 2. Uroczyste podpisanie porozumienia.



FOT. ARCHIWUM ALEKSANDRY RYCHLIK

**Aleksandra Rychlik**  
Sekretarz generalny  
Stowarzyszenia  
Inżynierów  
i Techników  
Przemysłu  
Materiałów  
Budowlanych



# Poszukiwana, poszukiwany

**P**rzez lata kibice drużyny siatkarskiej MOIB mogli narzekać co najwyżej na nadmierną przewidywalność wyników. W ramach rozgrywek Play Volley dla firm inżynierowie nie mieli sobie równych, regularnie dokładając do kolekcji kolejne trofea, a przy okazji bijąc własne rekordy – na przykład w sezonie **Jesień 2022** drużyna wygrała bez

straty seta wszystkie rozegrane spotkania. Nie czas jednak spoczywać na laurach – poziom ostatnich rozgrywek w których biorą udział siatkarze z MOIB jest coraz wyższy, konkurencja silniejsza, a emocje coraz bardziej gorące. Warto dołączyć do drużyny! Zapraszamy **nowych zawodników** na treningi i do wspólnej sportowej przygody. **TM Redakcja**



FOT. KRZYSZTOF ZĘBA

## Masters 2023



FOT. ARCHIWUM MOIB

**XIII** Międzynarodowe Zawody Pływackie Masters o Puchar Przewodniczącego MOIB odbyły się tradycyjnie na pływalni MOSiR w Ostrowi Mazowieckiej. W wydarzeniu, które odbyło się 21 października 2023 uczestniczyło 15 drużyn reprezentujących 7 Okręgowych Izb Inżynierów Budow-

nictwa oraz drużyna z Wilna – zgodnie z nazwą, w każdej edycji obecny był przynajmniej jeden zespół z zagranicy. Tradycyjnie zawody rozpoczęły się od defiladowego okrążenia basenu w rytm wygrywanego na trąbce marsza; każda drużyna maszerowała pod własnym proporcem.



Zgodnie z regulaminem zawodnicy startowali w 6 kategoriach wiekowych (A-F), wybierając dwie spośród 8 konkurencji indywidualnych na dystansach 25 m lub 50 m stylem dowolnym lub klasycznym, a w przypadku liczniejszej drużyny mogli brać udział dodatkowo w trzech sztafetach 4 x 25 m (kobiet, mężczyzn i mix – 2 kobiety i 2 mężczyzn).

W klasyfikacji generalnej pierwsze miejsce zajęła drużyna z Podkarpacia; miejsce drugie przypadło inżynierom ze Śląska, trzecie – z Wielkopolski. Mazowieccy pływacy tym razem nie stanęli „na pudle”, ale dzielnie prezentowali swoje możliwości w poszczególnych konkurencjach, m.in. zwyciężając w sztafecie.

Sportowe zmagania najlepiej jest zobaczyć na własne oczy: filmowa relacja z zawodów opublikowana została w serwisie YouTube i stronie www Izby. **TM Redakcja**

## Na wyścigi



FOT. JANUSZ PIOTR ZIENKIEWICZ


**B**ohater poprzedniego odcinka cyklu „Człowiek z pasją”, inżynier i miłośnik sportu hippicznego Janusz Piotr Zienkiewicz zamknął kolejny sezon nie byle jakim osiągnięciem, przywożąc trofeum z wyścigów w Mediolanie; wynik pochodzącego z Polski konia okazał się nie lada wstrząsem dla włoskich fanów tego sportu. **TM Redakcja**



# Składki

**W** celu ujednoczenia ważności zaświadczeń przynależności do Izby, od 1 stycznia 2024 roku **składki członkowskie i ubezpieczenia** będą obejmowały okres jednego roku, tzn. od 1 stycznia do 31 grudnia. W okresie przejściowym, członkowie, którym ważność zaświad-

czenia upływa w kolejnych miesiącach 2024 roku, zapłacą składkę proporcjonalnie do liczby miesięcy roku 2024. Od roku 2025 będą ponosić składki pełne roczne zgodnie z uchwałami zjazdów krajowych i otrzymywać zaświadczenie ważne od 1 stycznia do 31 grudnia danego roku. Proporcjonalność opłaty będzie dotyczyć też osób nowo przyjętych w danym roku.

Informacje o opłatach będziecie otrzymywać po zalogowaniu się na swoim koncie PIIB.  **AW**




FOT. WIKIMEDIA COMMONS

# Czyż nie zasługujemy na Ministerstwo?

**P**olska Izba Inżynierów Budownictwa, rektorzy wyższych uczelni technicznych w kraju, organizacje naukowo-techniczne, zwrócili się do władz politycznych i gospodarczych Polski, którzy przejmują ster rządów w kraju, o utworzenie nowego ministerstwa odpowiedzialnego za budownictwo. Ministerstwo Budownictwa, przechodziło różne koleje losu. Wielokrotnie stanowiło część w innych ministerstwach,

często nawet nie występując w ich nazwie. Ostatnio jako samodzielne istniało w latach 2006–2007, a w latach 2015–2018 jako Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa. Od tego czasu ten kluczowy dla kraju sektor został rozczłonkowany i podporządkowany departamentom w różnych ministerstwach. Czy ponad 120-tyśięcna, świetnie wykształcona kadra inżynierów i techników budownictwa nie powinna „posiadać” zarządzania


w jednym miejscu, w Ministerstwie Budownictwa? Budownictwo odpowiada za 20% naszego PKB, wpływa na rozwój całej gospodarki, na produkcję większości artykułów niezbędnych do życia w społeczeństwie, wpływa na komfort życia obywateli naszego kraju. Czternastego listopada br. w siedzibie PAP przedstawiciele PIIB: prezes Mariusz Dobrzeński; wiceprezes PIIB i prezes Krajowej Rady Spółdzielczej Mieczysław Grodzki; pełnomocnik PIIB ds. szkolnictwa wyższego Jacek Szer; rektor Politechniki Krakowskiej Andrzej Szarata; przedstawiciele ZZ Budowlani, Związku Pracodawców Budownictwa oraz posłanki na Sejm RP Krystyna Skibińska i Hanna Gil-Piątek, szeroko prezentowali Apel, uzasadniający wniosek o powołanie samodzielnego resortu budownictwa. Wspierajmy, na miarę naszych możliwości, Koleżanki i Kolegów w ich staraniach o utworzenie nowego ministerstwa.  **AW**

# W Ciechanowie

**W** dniu 1.12.2023 r. podczas uroczystych obchodów Jubileuszu 55-lecia istnienia Zespołu Szkół Technicznych Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Stanisława Płoskiego w Ciechanowie zostało uroczystie podpisane porozumienie o współpracy pomiędzy MOIIB a szkołą. Współpraca będzie polegała na wspólnym podejmowaniu inicjatyw z zakresu działalności edukacyjnej,



FOT. ARCHIWUM MOIIB

doradczej, promocyjnej, organizowaniu oraz realizacji przedsięwzięć mających na celu rozwój szkolnictwa zawodowego oraz propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i doradztwa w systemie kształcenia zawodowego. MOIIB reprezentowali kierownik BT w Ciechanowie Monika Adamczyk-Cieślak oraz zastępca przewodniczącego Rady MOIIB Artur Giziński. Z okazji jubileuszu szkołę odwiedziło wielu gości, od parlamentarzystów, przedstawicieli samorządów, placówek kultury, szkół i przedszkoli z terenu powiatu ciechanowskiego po byłych pracowników szkoły.  **AG**



# Szkolenie sekretarzy

Łódzka OIIB była gospodarzem zorganizowanego przez PIIB szkolenia sekretarzy i dyrektorów biur izb okręgowych, które odbyło się 13–14 listopada w hotelu Tobacco w Łodzi. Nazwa hotelu nieprzypadkowa, to wspinał się na hotel pomieszczenia dawnej fabryki papierosów.


W pierwszym dniu firmy Luxmed oraz Medicover Sport zaprezentowały propozycje pakietów opieki zdrowotnej oraz pakietów sportowych dla członków i pracowników naszego Sa-

morządu. Przedstawiciele PIIB negocjują rozszerzenie dostępności pakietów także dla osób powyżej 70 roku życia. Aktualne informacje umieszczone są na stronie internetowej PIIB.

Drugą część tego dnia zdominowała cyfryzacja procesów administracyjnych wprowadzana w ramach całej naszej organizacji. Zaprezentowano System Elektronicznego Obiegu Dokumentów i jego funkcjonalność. Omówiono znaczenie podpisu elektronicznego, doręczeń za pośrednictwem systemu eDoręczenia

oraz wykorzystywanego w ramach Izby systemu szybkich płatności PayU. Omówiono wdrożoną z sukcesem jednolitą numerację uchwał, oraz system BUDINFO. Przeprowadzono testowe głosowanie za pomocą Aplikacji PIIB.

Drugi dzień poświęciliśmy na warsztaty szkoleniowe „Zarządzanie zmianą”. Znakomicie prowadzone trzygodzinne zajęcia wprowadziły uczestników w zaawansowane wyzwania związane z zmianami wprowadzanymi w organizacjach, sposobów przekonywania współpracowników oraz koleżanek i kolegów do zasadności czy konieczności korekt w stosowanym systemie. Szkolenie to nabiera szczególnego znaczenia w odniesieniu do nowelizacji wprowadzanych w ramach naszego Samorządu.

Zebrani z uznaniem podkreślali świetne przygotowanie merytoryczne i organizacyjne przez Sekretarza PIIB kol. Tomasza Piotrowskiego oraz pracowników merytorycznych i administracyjnych PIIB. Podziękowanie za ich trud wyraziliśmy rzeszystymi oklaskami.  **AW**




FOT. FOTOPOLSKA.EDU, DOMENA PUBLICZNA

# Mistrzowie brydża

W dniach 1-3 grudnia odbyły się X Ogólnopolskie Mistrzostwa PIIB w Brydżu Sportowym. Organizatorem od lat była Śląska OIIB, a niezawodnym animatorem zawodów kol. Janusz Kozula. Miejscem był zwykle Szczyrk, a w tym roku po raz drugi Bielsko-Biała. Nasza Ekipa złożona z 6 Brydżystów miała w swoim składzie 4-osobowy TEAM, który pamiętając o historycznych osiągnięciach w postaci dwukrotnego zdobycia Pucharu Prezesa PIIB, miał apetyt na kolejny sukces, dający prawo do zdobycia Pucharu na zawsze dla MOIIB. Te zamiary okazały się tym razem przesadzone, ponieważ reprezentanci okręgów, a zwłaszcza gospodarzy, okazali się nie do pokonania. Wszyscy nasi reprezentanci to członko-

wie brydżowej drużyny MOIIB, do niedawna grającej w Mazowieckiej Lidze Wojewódzkiej. Tym razem musieli uznać wyższość konkurentów. W turniejach par i indywidualnym zanotowali jednak znaczące sukcesy. Program Mistrzostw przewiduje turniej indywidualny, turniej par na zapis maksymalny i na punkty meczowe oraz drużynowy o Puchar Prezesa PIIB. W turnieju indywidualnym złoty medal zdobył kol. Adam Łaszczotko i brązowy kol. Jan Wadowski, w turnieju na punkty meczowe srebro zapisała na swoje konto nasza para kol.kol. Sławomir Stępniewski i Przemysław Zyśk. Bezapelacyjny sukces drużynowy przypadł w udziale zespołowi pierwszej drużyny Śląska, w której znakomity wynik osiągnęła jej członek Stanisław Staszek wy-

grywając również z ogromną przewagą klasyfikację ogólną Mistrzostw.

Godna podziwu była znakomita organizacja rozgrywek, wraz ze szczególną atrakcją, zainspirowaną przez sędziego zawodów pana Adriana Bakalarza, w postaci urokliwej wycieczki na Szyn-dzielnię, ubarwionej cudownymi zimowymi widokami.  **JK**



FOT. ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW



# Depesze

Z życia Izby.



FOT. ARCHIWUM MOIIB

1

W dniach 19-21.10.2023 r odbyły się XXXV Radomskie Dni Techniki. MOIIB jak co roku była współorganizatorem tego wydarzenia. Program obejmował m.in. obchody Radomskiego Dnia Inżyniera, uroczystość wręczenia nagrody w konkursie „Młody Innowator” oraz Notowskiej Nagrody Uznania „Radomski Laur Techniki”, a także Dzień Stowarzyszenia Elektryków Polskich pod hasłem „Jakość energii elektrycznej”.

azowiecka Izba wspiera kampanię społeczną „Chroń siebie i innych – noś półmaskę” ogłoszoną przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Debata na temat wyzwań w sektorze budownictwa w nadchodzącej kadencji Sejmu zorganizowanej przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa odbyła się 14 listopada; z jej filmowym zapisem zapoznać się można na stronie PIIB.

W debacie „Qvo vadis polityko mieszkaniowa? Jak zabezpieczyć potrzeby mieszkaniowe Polaków?” zorganizowaną przez Pracodawców RP i Polski Związek Firm Deweloperskich po raz kolejny zaakcentowano potrzebę uwolnienia gruntów Skarbu Państwa pod zabudowę mieszkaniową.

W piątek 17 listopada br. do egzaminu pisemnego na uprawnienia budowlane z MOIIB przystąpiło 467 osób. Pozytywny wynik testu uzyskało 376 osób (zdawalność 80,5%). Do egzaminów ustnych zakwalifikowały się 484 osoby, a przystąpiły 462 osoby w 9 specjalnościach; część ustna zakończyła się 9 grudnia. Egzamin zdały 422 osoby co stanowi 91,34% uczestników. Cieszy bardzo wysoka zdawalność, w 5 specjalnościach osiągnęła 100% a najniższa przekroczyła 80%. Podsumowanie sesji oraz uroczystości wręczenia uprawnień – w kolejnym numerze „Inżyniera Mazowsza”.

Wyniki konkursu na najpiękniejszą ozdobę choinkową ogłoszone zostały 6 grudnia.

Najwięcej głosów – aż 278 – zdobyła czteroletnia Milena, ale wszystkie prace zasługują na wyróżnienie. Izbowy Mikołaj postanowił przyznać nagrodę każdemu Autorowi.

Do 30 stycznia 2024 roku składać można prace na konkurs fotograficzny „W obiektywie Inżyniera” (foto@maz.piib.org.pl).

Tematyka trzech kategorii konkursu to Budynki, budowle, budowy, odpowiednio z terenu Mazowsza; Polski; świata.



W dniach 31 stycznia – 2 lutego 2024 odbędą się XXI Międzynarodowe Targi ELEKTROTECHNIKA 2024 oraz XXXI Międzynarodowe Targi ŚWIATŁO 2024. Redakcja

1. MOIIB po raz kolejny nagradza uczestników konkursu na ozdobę choinkową.
2. Egzamin – sesja Jesień.



2





FOT. ARCHIWUM KAZIMIERZA KOKOSZCZYŃSKIEGO



FOT. «L'ILLUSTRAZIONE ITALIANA»; MARZEC 1937, DOMENA PUBBLICINA

# Schron i meczet

Inżynier Kazimierz Kokoszczyński wspomina pobyt w Libii.


**W** eksporcje budownictwa przepracowałem ponad 5 lat, kolejno w Libii (dwukrotnie), w Emiratach Arabskich i w Zambii. Mój pierwszy kontrakt przypadł na 1980r. W sierpniu tego roku wyleciałem do Libii z angażem kierownika budowy dla osiedli kilkunastu domków, w 12 małych miejscowościach w okolicy El-Marj (wym. *El-Merdż*). Dawne włoskie miasto Barka uległo całkowitemu zniszczeniu przez trzęsienie ziemi w 1963 roku. Zamiast je odtwarzać, zbudowano w pobliżu nowe miasto El-Marj, powierzając realizację Polakom. Libijski oddział Budimexu Rzeszów był dużym przedsiębiorstwem budowlanym, zatrudniającym ponad 3000 osób. W czasie mojego pobytu wykonywał liczone w tysiącach niewielkie farmy rozrzucone w buszu, budynki mieszkalne w małych miejscowościach i duże bloki mieszkalne. Przedsiębiorstwo od 15 lat sprawnie realizowało kontrakty, mimo działania na budowach oddalonych od siebie do 150 km. Posiadało wielkie zaplecze techniczne w postaci kamieniołomów, zakładów tzw. produkcji pomocniczej, bazy sprzętu i transportu. Dwa duże kempy mieszkalne zapewniały mieszkanie i wyżywienie tysiącom ludzi. Organizacja produkcji budowlanej była precyzyjna, ustalenia zapadające na codziennej naradzie kierowników budów – ściśle wykonywane

przez służby. Dyscyplinę zapewniały wyższe niż w kraju dewizowe zarobki i zagrożenie zjazdem do kraju za niewykonywanie ustaleń z narady.

## Początki

Dzień po przylocie do Benghazi (ok. 80 km od El-Marj), zmieniono mój przydział dając mi tymczasowo zajęcie tłumacza w tzw. grupie usterkowej, zajmującej się odbiorami po okresie gwarancyjnym. Grupa była międzynarodowa, więc przy mojej małej praktyce w języku mówionym początkowo miałem pewne trudności ze zrozumieniem obcokrajowców. Szybko się zorientowałem w różnicach wymowy angielskiej kolegów z Pakistanu, Bułgarii, Egiptu i Libii i z powodzeniem pomagałem w spisaniu protokołów usterkowych.

Często jako usterki w ramach gwarancji uznawano do wymiany uszkodzone marmurowe posadzki i zatkanie kamieniami, kucane miski klozetowe typu tureckiego. Zachęcając Beduinów do porzucenia wędrownego życia w namiotach, libijskie państwo dawało im bezpłatnie farmy. W życiu wędrownym gotowali na ogniskach, w nowych domach niektórzy robili podobnie, rozpalając ogień na ładnej marmurowej posadzce w największym pokoju. Choć zawsze montowaliśmy w kloze-

cie wężyk z wodą do podmycia, jednak dla Beduina naturalna technika po..., to podtarcie kamieniem, który zawsze można znaleźć na pustyni. Te kamienie po użyciu wrzucano do kucanej ubikacji, zatykając ją na amen. W tej pierwszej pracy zacząłem rozumieć pewne różnice obyczajowe, z którymi tu będę miał do czynienia. 

1. W dniu zalewania stropu z nadzorem arabskim.
2. Arco dei Fileni; łuk triumfalny wzniesiony w 1937 roku i zniszczony w 1973 symbol potęgi kolonialnej faszystowskich Włoch.

## WIĘCEJ...

Prezentowany na łamach „IM” artykuł jest krótkim fragmentem wspomnień Autora. Zapraszamy do lektury pełnej wersji tekstu zamieszczonej na stronie internetowej MOIIB. Kim był „Kowalski”, którym straszili się nawzajem pracownicy? Kto polował na „cekop”? Zapraszamy do lektury, zachęcając jednocześnie do nadsyłania kolejnych wspomnień z kontraktów. *Redakcja*

FOT. ARCH. KAZIMIERZA KOKOSZCZYŃSKIEGO



Kazimierz  
Kokoszczyński  
mgr. inż.





FOT. UNITED STATES LIBRARY OF CONGRESS

# Historia warszawskich tramwajów

Czerwony wagon poruszający się po torach z placu Krasieńskich do placu Uni Lubelskiej, wzburzył opinię publiczną

**T**ramwaj elektryczny po raz pierwszy wyjechał na ulice Warszawy 26 marca 1908 roku. Przez jednych postrzegany jako hałaśliwy, płoszący konie i przechodniów dziwny twór, dla pozostałych był przejawem nowoczesnej myśli technicznej i obietnicą zmięczenia epoki komunikacji konnej.

W 2016 roku spółka Tramwaje Warszawskie obchodziła 150-lecie oddania do użytku pierwszej linii tramwaju konnego, którego historia w stolicy trwała 42 lata. Wraz z postępującą elektryfikacją, sieć tramwaju konnego była

likwidowana i zastępowana przez tabor elektryczny. Ostatni tramwaj konny kursował na krótkiej, 2,5 km trasie Młynarska – Wieś Wola do 1916 roku. W 1892 roku „Przegląd Tygodniowy” pisał *trudno by nam nawet przyszło wyobrazić sobie Warszawę bez tramwajów*. W 2023 roku słowa te pozostają aktualne. Tramwaje są jednym z najpopularniejszych środków transportu publicznego w Warszawie, a sieć wciąż jest rozbudowywana. Trwa budowa 7,5 km odcinka łączącego Mokotów z Wilanowem; jest to największa inwestycja tego typu w Polsce.

Jeszcze w I poł. XIX wieku transport publiczny nie istniał. Mieszkańcy mieli do wyboru powozy konne lub przemieszczanie się pieszo. Wraz z rozwojem kolei i powstaniem dworców Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej i Kolei Petersbursko-Warszawskiej oraz planowanym dworcem Kolei Warszawsko-Terespolskiej, powstał problem z logistyką; szczególnie towarową. Dworce nie były ze sobą skomunikowane, a jedynym łącznikiem między Warszawą a Pragą był oddany do użytku w 1864 roku most Aleksandryjski. Powstał pomysł budowy łączącej dworce sieci tramwajowej, zwanej wówczas koleją konną. W dzień sieć miała służyć głównie do przewozu pasażerów z bagażami, nocą towarów, zwłaszcza węgla kamiennego. Pierwotna infrastruktura była niedoskonała, wagony pasażerskie szerokie i brzydkie, szybko zyskały miano „ropuch”. Wagony toczyły się powoli po torach szerokości 1525 mm, właściwej kolei rosyjskiej. Szyby sprowadzone przez firmę Evans, Lilpop i Rau z walcowni Sevings w Belgii, ułożono na drewnianych podkładach. Ciężkie tory o odpowiednim rozstawie umożliwiły w 1867 roku przewiezienie po nich pełnowymiarowych wagonów i lokomotywy dla kolei Terespolskiej.



Pierwsza linia tramwaju konnego miała niemal 8 km długości i biegła ulicami: Marszałkowską, Królewską, Krakowskim Przedmieściem do Nowego Zjazdu, mostem Aleksandryjskim (dziś Śląsko-Dąbrowski), aż do dworca Petersburskiego na Pradze. Linia była pojedyncza, więc na trasie poprowadzono również cztery mijanki. Koleją konną zarządzało Główne Towarzystwo Dróg Żelaznych Rosyjskich. Na tabor składały się wagony pasażerskie, w tym piętrowe; oraz wagony towarowe. Wszystkie ciągnięte były przez konie, których liczba w zaprzęgu zależała od ciężaru ładunku. Na Pradze, przy ulicy Wileńskiej w 1883 roku powstała remiza kolei konnej na 24 wagony, stajnia na 80 koni oraz budynek mieszkalny.

Pierwsze wagony, nazywane karetami, wyjechały na ulice Warszawy 11 grudnia 1866 roku. Rozkład jazdy tramwaju konnego, skorelowany był z rozkładem jazdy pociągów. Z biegiem lat odrębne składy przeznaczone do transportu miejskiego kursowały częściej i zatrzymywały się na wyznaczonych przystankach. Cena biletu za przejazd miejski wynosiła 3–5 kopiejek. Pasażerowie korzystali z powolnego miejskiego tramwaju konnego przede wszystkim dla wygody, aby nie iść pieszo. Był to również środek transportu znacznie tańszy niż dorożka. Magistrat oceniał dość nisko użyteczność miejskiego tramwaju konnego, przyznawano, że funkcja transportu miejskiego jest podrzędna wobec transportu pasażerów i towarów między dworcami. Tramwaj sprawiał liczne utrudnienia w ruchu drogowym, często się wykolejał lub zderzał z innymi pojazdami, a zimą z powodu nieodśnieżonego torowiska dochodziło do sytuacji, w której pasażerowie zmuszeni byli do przepychania wagonu przez zasy. W 1882 roku sieć została wydzierżawiona i przebudowana przez Towarzystwo Belgijskie, a w 1899 roku ostatecznie przejęta przez władze miasta. Liczyła wówczas ponad 29 km, kursowało na niej 17 linii. Oceniano ją jako drogą, niewydajną i wymagającą gruntownej modernizacji. Tramwaje konne przewoziły rocznie około 10 mln. pasażerów [dla porównania: w 2022 roku pojazdami Warszawskiego Transportu Publicznego (WTP) wykonano 863 445 768 przejazdów; red].


U progu XX wieku kolej konna była już przeżytkiem, władze miasta planowały elektryfikację sieci. Prace rozpoczęto w 1905 roku według projektu Zarządu

Tramwajów i firmy Siemens-Schuckert. Pierwszy tramwaj elektryczny wyjechał na ulice Warszawy 26 marca 1908 roku. W kolejnych miesiącach kursowały tramwaje elektryczne i konne. Te ostatnie zniknęły z Warszawy dopiero w 1917 roku. Sieć elektryczna miała być zasilana prądem stałym o napięciu 600V. Pojawił się problem poboru energii. Elektrownia Miejska na Powiślu wytwarzała prąd zmienny, podjęto więc decyzję o budowie własnej elektrowni tramwajowej przy Przyokopowej 28, którą uruchomiono 7 lutego 1908 roku.

W tym samym roku w Warszawie funkcjonowało już 18 linii tramwajowych, w tym kilka okresowych, działających tylko latem, ułatwiających dojazd do ulubionych parków warszawiaków: Łazienek Królewskich i Parku Ujazdowskiego. Tramwaje elektryczne jeździły z dużą częstotliwością co 3-7 minut w godzinach 6:30 – 23:30. Przejazd na trasie od ulicy Miodowej do Rogatek Mokotowskich (Plac Unii Lubelskiej) trwał zaledwie 25 minut, co wzbudziło entuzjazm warszawiaków. Cena przejazdu zależała od długości trasy. Cena biletu na odcinku 4 km wahała się od 3 kopiejek (młodzież i dzieci) do 7 kopiejek (w I klasie).

Wagony miały 40 miejsc, w tym 24 siedzące i wykonane były z wyjątkową starannością. Wnętrze wagonu wyłożono drewnem dębowym, jaworowym, tekowym i mahoniem. Warszawska sieć tramwajowa była nowoczesna oraz doskonale rozplanowana. Zasięg ograniczono do najbardziej zaludnionych części miasta, co czyniło ją efektywną finansowo, a w 1913 roku uczyniło jednym z najbardziej dochodowych przedsiębiorstw komunikacyjnych w Europie; przewożących

rocznie ponad 80 mln pasażerów, zatrudniających 1682 pracowników i przynoszących ponad 1 mln rubli zysku.

Po II wojnie światowej rozpoczęto odbudowę i modernizację sieci tramwajowej. Dawne tory o rozstawie 1525 mm były zastępowane torami o rozstawie 1435 mm. Remontowano przedwojenne wagony i produkowano nowe. Pojawiały się także nietypowe rozwiązania. W 1950 roku uruchomiono linię „Żłobek” na trasie Dworzec Wschodni – Goławek, ułatwiającą dojazd robotników z małymi dziećmi do zakładów posiadających przyzakładowe żłobki, m.in.: E. Wedel czy „Rygwar”. Wagony kursujące na tej trasie wyposażono w miejsca siedzące dla starszych dzieci, kojce i łóżeczka dla młodszych. Linię zlikwidowano w 1958 roku. W latach 1977 – 1994 można było na ulicach Warszawy zobaczyć także skład trójwagony. W 2013 roku odbyło się uroczyste pożegnanie ikonicznego modelu tramwaju 13N zwanego „parówką”, który służył pasażerom ponad 50 lat. Obecnie sieć tramwajowa ma ponad 132 km i wciąż jest rozbudowywana. 

1. Tramwaje konne przed kościołem św. Aleksandra (plac Trzech Krzyży w Warszawie), 1897.
2. Dworzec Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej.



FOT. ARCHIWUM A. SZALACHOWSKIEJ

**Amalia Szalachowska**  
Varsavianistka,  
autorka strony  
[www.sekrety-warszawy.pl](http://www.sekrety-warszawy.pl)



FOT. FOTOPOLSKA.EU





FOT. ARCHIWUM ANDRZEJA FOREMNEGO

## W 3s. do setki

Barbórka to święto górników... i rajdowców, między innymi Andrzeja Foremnego, członka MOIIB i wykładowcy Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej.

**C**i pierwsi świętują zawsze 4 grudnia, drudzy – w pierwszy weekend tego miesiąca, zdecydowanie głośniej. Tłumy kibiców śledzą rozgrywany w Warszawie rajd Barbórka, a zwłaszcza finalny odcinek Karowa, który rozgrywany jest w centrum miasta. *Miałem okazję przejechać część trasy w czasie testów, co prawda na fotelu pilota, za to w topowym samochodzie: trzy sekundy do setki, krótka skrzynia biegów, napęd na cztery koła zawraca w miejscu. Trudno uwierzyć że można nad tym zapanować* – wspomina z entuzjazmem Andrzej Foremny, którego fascynacja sportem rajdowym jest tak samo intensywna, jak dwadzieścia lat temu. Zaczęła się niewinnie: *ojciec zawsze uczył mnie, że każdy kierowca, który poważnie myśli o bezpieczeństwie, powinien na zamkniętym placu potrenować jazdę na śniegu i lodzie. W tamtych czasach większość aut w Polsce nie miała ułatwiających jazdy systemów takich jak ABS, tym bardziej liczyły się umiejęt-*

*ności. Niejeden raz doświadczenie uchroniło mnie przed wypadkiem. Z drugiej strony zainteresowanie rajdami podsyciły sukcesy Hołowczyca, Kuliga, Kuzaja, wreszcie pierwsze zawody oglądane na żywo. Zakochałem się. Początki tego uczucia były jednak dość wyboiste. Nie miałem wtedy jeszcze własnego samochodu, bez wiedzy rodziców pojechałem na Rajd Sylwestrowy; udało mi się zająć siódme miejsce, a co ważniejsze, wrócić niepostrzeżenie. A przynajmniej tak myślałem, dopóki wiosną nie okazało się, że moja mama przegląda portale motoryzacyjne i od dawna wie o moim wybryku. Skoro pojazd nie był uszkodzony, a mnie poszło niezłe, jakoś mi się upiekło.*

FOT. MICHAŁ KONDROWSKI, RALLYARE.PL



Wsparcie rodziny to w tym uchodzącym za niebezpieczny sporcie sprawa bynajmniej nie oczywista, tymczasem to właśnie rodzina najwierniej kibicuje. Trzyma kciuki podczas zawodów, a po nim załamuje ręce na widok pokrzywionych felg i rozbitych zderzaków. W ostatnich latach było mniej powodów do niepokoju, bo praca naukowa i zawodowa nie zostawiały wiele czasu na treningi.

Po obronie doktoratu poświęconego szczególnym zastosowaniom AI w branży budowlanej („IM” 5/2023) w terminarzu zrobiło się nieco luźniej i łatwiej wygospodarować czas na pasje. *Chciałbym teraz przejść od startów półprofesjonalnych do profesjonalnych; przygotowuję samochód, szukam partnerów biznesowych i szlifuję formę.* Żeby osiągnąć dobry wynik, potrzebny jest świetny sprzęt, doświadczenie i silna psychika. A także spora doza szczęścia – wypadnięcie z trasy dla jednych kończy się pogniecioną blachą i utratą kilku sekund, dla innych urwanym kołem. Rajdy są arcytrudnym sportem, warunki nieporównywalne do tych na torze. *Ścigamy się na terenie płaskim, górskim, na szutrze, asfalcie, różnych rodzajach lodu, śniegu i błota, nawet zamrzniętych jeziorach. Wystarczy drobny błąd, źle dobrane opony, niewłaściwe ciśnienie i już po zawodach.* Wyczynowe opony wymagają podgrzania, w punktach serwisowych używa się w tym celu specjalnych koców. O sukcesie decyduje więc suma działań całego zespołu. *Mówi się, że kierowca jest tylko od roboty fizycznej* – uśmiecha się rajdowiec, podkreślając znaczenie pozostałych, mniej widocznych członków grupy: pilota, mechaników, „szpiegów lodowych”. Dobry pilot to skarb: żęby pędząc przez las z prędkością 180 km/h pokonać niewidoczny zakręt na szczycie pełnym gazem, trzeba mieć do osoby siedzącej na prawym fotelu pełne zaufanie. Plany na rok 2024? Chcę wystartować w czterech profesjonalnych rajdach PZM i zamknąć sezon udziałem w rajdzie Barbórka. **TM** *Spisał Krzysztof Zięba*



# Moja zagranica

**M**am oczywiście w domu, chyba jak każdy, stos niepotrzebnych szpargałów. Od czasu do czasu postanawiam sobie, że należałoby zrobić z tym porządek. Tym bardziej, że część z tego na pewno powinienem już dawno wyrzucić. Ostatnio przeglądając te różne starocie trafiłem jednak na coś historycznie wyjątkowego, na tyle wyjątkowego, że muszę go opisać, by kolejne pokolenia inżynierskie miały świadomość jak to drzewo bywało.

Była to wydana mi dnia 6.9.1969 roku „wkładka paszportowa wielokrotna (do dowodu osobistego)”, oznaczona dodatkowo literą „S” świadcząca o jej służbowym charakterze. Ważna na pięć krajów, ale od razu na druku czterech z nich – Ludowa Republika Bułgarii, Czechosłowacka Republika Socjalistyczna, Węgierska Republika Ludowa i Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich – przybite były pieczęcie „anulowano”. Tylko Niemiecka Republika Demokratyczna pozostawiona pozostała bez skreśleń, ale za to z adnotacją, że wkładka ta „ważna jest tylko z delegacją służbową Zjednoczenia Budownictwa Zakładów Chemicznych”.

A wszystko to dlatego, że pracując wtedy w pracowni projektowej ZBZCh projektowałem dla naszej budowy eksportowej w NRD w postaci dzielnicy przemysłowej w turyngskim miasteczku Ilmenau. Z naszej strony rzecz dotyczyła organizacji realizacji kontraktu oraz budowy i robót realizowanych przez stronę polską. Część pracy mogliśmy wykonywać w Warszawie, ale część na miejscu budowy w bezpośrednim porozumieniu z niemieckim zleceniodawcą i kierownictwem naszego generalnego wykonawcy, którym było krakowskie Przedsiębiorstwo Generalnego Realizatora Inwestycji GENCHEM. Stąd konieczność wielokrotnych wyjazdów, po dwa-trzy tygodnie, do NRD. Samolotem z Warszawy do Berlina Wschodniego (lotnisko Schoenefeld), z Berlina też samolotem do Erfurtu, w końcu z Erfurtu do Ilmenau (40 km) samochodem z naszej budowy.

Zadanie było ciekawe. W skład tej dzielnicy przemysłowej wchodziła np. huta szkła technicznego, ale przede wszystkim nowa fabryka porcelany, z której od




dawna znane było Ilmenau. Od ponad stu lat działała tam bowiem wytwórnia porcelany bardzo cenionej marki „Graf von Henneberg”. Jej produkty w czasach NRD-owskich – podobnie jak porcelana miśnieńska – przeznaczone były wyłącznie na eksport, a w kraju dostępne tylko za twardą walutę. Ale starego zakładu nie opłacało się już nawet modernizować. Mając jednak świadomość kapitału w postaci specjalistycznych zawodowo doświadczonych kilku pokoleń pracowników zdecydowano się na budowę nowej fabryki w sąsiedztwie starej, likwidowanej.

Zajmując się projektowaniem organizacji w budownictwie przemysłowym trzeba za każdym razem rozpoznać dobrze technologię budowanego zakładu. W tym przypadku wyprzedzająco zrobiłem objazd i penetrację polskich zakładów produkujących wyroby z porcelany. Np. we Włocławku zobaczyłem z bliska, co znaczą umiejętności i fachowe doświadczenie pracowników. Przez godziny można było podziwiać wprawę kobiet zatrudnionych w szklawie wypalonych już czerpy, ani na za krótko, ani na zbyt długo! No właśnie, tych umiejętności i wycucia nie miały pracownice i pracownicy świeżo wówczas oddanej do użytku fabryki porcelany w Lubianie k/Kościerzyny, miejscowości gdzie nigdy wcześniej nikt porcelany nie produkował. W efekcie przez długi czas jakość 80% tamtejszych wyrobów była pozagatunkowa. I sadzę, że lubiańską fabrykę uratowało i potem zapewniło krajowe i eksportowe powodzenie przede wszystkim zdobnictwo wykorzystujące wzornictwo haftów kaszubskich.

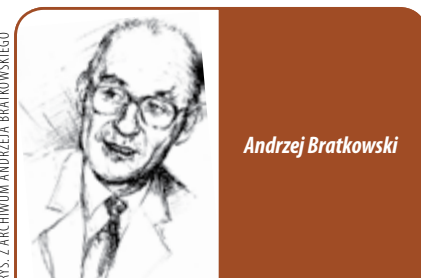
Z tym rozpoznawaniem technologii projektowanego przedsięwzięcia miałem łatwiej, gdy brałem się z kolei za projektowanie realizacji inwestycji Zakładów Azotowych we Włocławku. Już wcześniej bowiem projektowałem organizację dla budowy II etapu Zakładów Azotowych w Puławach. Tam też budowany był zespół trzech wytwórni: amoniaku, kwasu azotowego i saletry amonowej.

Nie wchodząc w szczegóły przypomnę, że dla Włocławka generalnym dostawcą maszyn i urządzeń była francuska firma ENSA. Na jej życzenie w 1968 roku przez trzy miesiące wraz ze specjalistami francuskimi pracowaliśmy w Paryżu nad optymalnym harmonogramem dostaw. I co ciekawe, myśmy już w tym czasie korzystali z komputerowych obliczeń drogi krytycznej (PERT, CPM) a nasi kontrahenci dopiero się tego uczyli. Zabawne było, jak myśmy wtedy musieli korzystać z obliczeń na komputerze (ZAM 21) w Warszawie, z przesyłaniem w te i wewte danych kodowanych na taśmach perforowanych przygotowanych na zwykłym teleksie. Na tyle szybko jednak rozpowszechniła się we Francji znajomość metod sieciowych, że w początkach 1971 mogli przez swój ACTIM oferować Polakom szkolenie pod kątem wykorzystania metody PERT w przedsiębiorstwach budowlanych, na które nasze Ministerstwo Budownictwa wysłało do Francji kilku inżynierów, wśród których zresztą i ja się znalazłem.

W kontekście wspomnianych wyżej paszportowych gier i zabaw związanych z moimi wyjazdami do NRD, muszę podkreślić, że podróże do Francji odbywałem już na podstawie przyzwoitego, normalnego paszportu osobistego, tyle że służbowego, czyli wydawanego tylko na wyjazd i odbieranego po powrocie z zagranicy.

W ogóle każda z tych moich podróży to moc obserwacji, wrażeń i wniosków, którymi mam nadzieję będę jeszcze kiedyś mógł się podzielić z P.T. Czytelnikami „IM”. 

RYS. Z ARCHIWUM ANDRZEJA BRATKOWSKIEGO





# Nasza choinka

Świąteczne drzewko  
w siedzibie MOIB  
zdobią wyjątkowe  
dekoracje, wykonane  
przez dzieci członków  
Izby. Każdy z autorów  
zastąpił na nagrodę!

