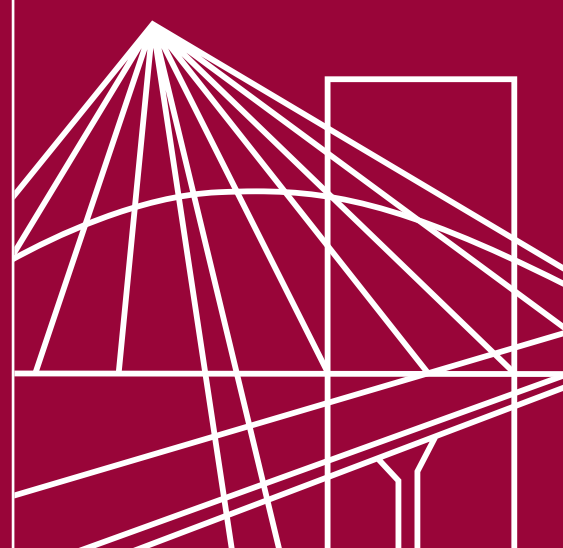


Inżynier Mazowska

5(99) WRZESIEŃ
PAŹDZIERNIK | **2022**

Dwumiesięcznik Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa



Lotnisko Warszawa–Radom

s. 6

ISSN 2083-0610

XX lat
MOIIB

JESTEŚMY
na
YouTube



Mariusz Dobrzeński:
wywiad **s. 4**

Po Sesji
s. 16

Technicy – technikom
s. 28

W numerze 5/2022 „IM”

SŁOWEM WSTĘPU

3. **Mówmy jednym głosem.** Roman Lulis

EDUKACJA

4. **Jedność środowiska.** Mariusz Dobrzeński
 6. **Lotnisko Warszawa–Radom.** Dawid Rzadkowski
 10. **Bliska Wola Tower.** Radosław Cichocki
 14. **Drogi pod ziemią.** Roman Lulis
 15. **Ewa Bosy – wspomnienie**
 16. **Po sesji.** Redakcja
 18. **Jasny wybór.** Jakub Miernik
 20. **Normy i zasady.** Adam Baryłka
 21. **Mowa nasza potoczna.** Andrzej Wasilewski
 22. **Twórcze myślenie.** Dariusz Karolak

AKTUALNOŚCI

23. **Kalendarium.** Redakcja
 24. **Sportowe lato.** Redakcja

PO GODZINACH

26. **Wspomnienia z kontraktu.** Andrzej Wasilewski
 28. **Technicy – technikom.** Amalia Szałachowska
 30. **Czas na „fajfy”.** Bogdan Horszczaruk
 31. **Po prostu...** Andrzej Bratkowski
 32. **Po sesji – fotorelacja.** Redakcja

RYS. KRZYSZTOF ZIĘBA



Inżynier Mazowsza

Nakład: 17 000 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

Biurowo Izby:

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**, ul. Powstańców Warszawskich 6
 06-400 Ciechanów, 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, ul. Sokołowska 161;
 Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa
 tel.: 693 933 036, e-mail: btsiedlce@maz.piib.org.pl

DWUMIESIĘCZNIK MOIIB

Zespół redakcyjny:

Przewodniczący: Jerzy Kotowski. Członkowie:
 Radek Cichocki, Katarzyna Jeleniewicz,
 Dariusz Konarski, Daniel Opoka, Marietta Piędzia, Andrzej Wasilewski

Projekt graficzny, skład i łamanie: Andrzej Bućko

Redaktor prowadzący: Krzysztof Zięba

Zdjęcie na okładce: Krzysztof Zięba

Mówmy jednym głosem

Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy, Nasi liderzy przypominali – *Pan Bóg stworzył świat, ale reszta należała do nas, budowlańców*. Jako inżynierowie – budujemy; nie tylko poszczególne obiekty, ale także, w szerszym ujęciu, polską gospodarkę i przyszłość kraju. W dużej mierze to dzięki naszemu wysiłkowi, wiedzy i doświadczeniu wzrasta komfort życia społeczeństwa; to także na nas spoczywa odpowiedzialność w rozwiązywaniu całego szeregu trudności, jakie pojawiają się w procesach budowlanych.

Mimo tej ważnej roli, głos naszego środowiska wciąż jest zbyt słabo słyszalny w przestrzeni publicznej. W powszechnej świadomości profesja inżyniera budownictwa nie zawsze kojarzona jest ze szczególną pozycją i prestiżem zawodu zaufania publicznego. Mazowiecka Izba konsekwentnie dąży do zmiany tego stanu rzeczy i wspiera liczne inicjatywy, które pomagają naszemu środowisku w uzyskaniu adekwatnej pozycji. Dla mnie, jako przewodniczącego Rady MOIIB, był to jeden z priorytetów pierwszej kadencji, pozostanie nim w nadchodzących latach.

Z tym większą satysfakcją przyjmuję ogłoszenie nowej strategii działań PIIB w zakresie budowania wizerunku środowiska i deklaruję wsparcie planowanych działań. Współczesne środki komunikacji i kanały komunikacji, zintensyfikowanie obecności w mediach cyfrowych służyć będą naszej wspólnej sprawie, pomagając w szerokim rozpropagowaniu wielu inicjatyw. W nawiązywaniu głębszych relacji wciąż nieocenione są bezpośrednie spotkania, takie jak kolejne spotkania z cyklu *Usprawnienie procesu inwestycyjnego...*, a także akcja *Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa. Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu*. Biorą w niej udział członkowie wszystkich 16 Izb Okręgowych, a obecna, druga edycja obejmuje spotkania organizowane w licznych punktach konsultacyjnych na terenie całego kraju, we wrześniu, październiku i listopadzie 2022. Celem akcji jest pomoc indywidualnym inwestorom – właścicielom domów jednorodzinnych i mieszkań, przedstawicielom wspólnot mieszkaniowych – a powtórny wysiłek naszego środowiska po raz kolejny przyniesie z pewnością wymierne rezultaty. Jestem osobiście z tych działań tym bardziej dumny, że inicjatywa ta zapoczątkowana została właśnie na Mazowszu, w MOIIB. Bez fałszywej skromności mogę też stwierdzić, że od początku zaangażowany byłem we współpracę z przedstawicielami wielu samorządów i instytucji, propagując ideę Dnia Otwartego, zachęcając do udziału i dalszego rozpowszechniania informacji. W rezultacie to na Mazowszu przygotowano najwięcej punktów konsultacyjnych i najsilniejszy był spo-



FOT. ARCHIWUM MOIIB

łeczny rezonans. Mam nadzieję, że w tym roku coraz bardziej rozpoznawalna marka tego wydarzenia przyciągnie jeszcze większą liczbę zainteresowanych.

Organizatorem wydarzenia jest Polska Izba Inżynierów Budownictwa, której stery od czerwca spoczywają w rękach nowego kierownictwa. Podczas XXI Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego PIIB w Warszawie głosami ponad 200 delegatów wybrano krajowe władze PIIB na VI kadencję (2022–2026). Życzę im wytrwałości i sukcesów w reprezentowaniu naszego środowiska. Nadchodzące miesiące i lata będą tej wytrwałości wymagały od nas wszystkich. Utrzymują się niekorzystne oceny bieżące i prognozy dotyczące portfela zamówień, produkcji budowlano-montażowej na rynku krajowym oraz sytuacji finansowej firm, rośnie problem opóźnień w płatnościach. Wierzę jednak, że po raz kolejny pokonamy przeciwności – wspólnie, jeśli jako środowisko będziemy mówić jednym głosem.  **Roman Lulis**



FOT. MAREK JASKIEWICZ, MATERIAŁY PRASOWE PIIB

Jedność środowiska

Musimy zacisnąć zęby i szukać takich rozwiązań, które pomogą bezpiecznie przejść przez ten trudny okres – apeluje prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariusz Dobrzeniecki.

Kadencję rozpoczyna Pan w przyśłowionych „ciekawych czasach”. Z jakimi wyzwaniem będzie musiał zmierzyć się środowisko budowlanych w najbliższych miesiącach i latach?

Tak, zdecydowanie czasy mamy wyjątkowe – trudne i dynamiczne. Nie jest łatwo funkcjonować w ciągle zmieniającym się otoczeniu. Liczba zmiennych z jakimi musimy się mierzyć praktycznie uniemożliwia nam dokonanie realnych wycen podejmowanych przez branżę inwestycji. Skoki cen produk-

tów, zatrzymanie łańcuchów dostaw, odpływ pracowników spowodowany wojną w Ukrainie – to wszystko sprawia, że branża budowlana przechodzi przez okres sporych turbulencji. Niestety, mogą one być jeszcze większe. Niebezpieczeństwem może być dalsze hamowanie rynku nieruchomości. To spowolnienie spowodowane ograniczeniem dostępności kredytów hipotecznych może okazać się kluczowe dla całego sektora. Liczymy na racjonalne działania wspierające budownictwo, bo jest ona kluczowa dla rozwoju kraju.

Według różnych szacunków budownictwo stanowi aż 10% polskiego PKB. Można śmiało powiedzieć, że jest to prawdziwe koło zamachowe polskiej gospodarki. Wykolejenie tego sektora byłoby dla budżetu państwa nie do udźwignięcia. Dlatego musimy zacisnąć zęby i szukać takich rozwiązań, które pomogą bezpiecznie przejść przez ten trudny okres. Jak mówił Peter Drucker – amerykański ekonomista, teoretyk zarządzania: „Najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie”.

Jaka rola przypadnie w tej sytuacji PIIB?

W tym czasie Inżynierowie Budownictwa na każdym kroku muszą czuć wsparcie w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa i Izbach Okręgowych. Z jeszcze większą determinacją musimy walczyć o dobre zmiany w przepisach prawa które wpływają na nasze zawody. Mamy wiele propozycji i będziemy zabiegać o ich wejście w życie. Zdecydowanie musimy zadbać również o wizerunek inżyniera budownictwa w społeczeństwie. Jeśli uda nam się podważyć wciąż funkcjonujące stereotypy, to będzie to z pożytkiem dla nas wszystkich. Oczywiście, niezwykle ważną rolą Izby jest merytoryczne wspieranie członków, na przykład w interpretacji już istniejących przepisów. Do tego odpowiednie szkolenia, które mam nadzieję, pomogą nam wszystkim przejść przez ten trudny czas.

Wielokrotnie podkreślał Pan konieczność zmian legislacyjnych niezbędnych dla rozwoju budownictwa. Które problemy są w tej dziedzinie najistotniejsze?

Usprawnienie procesu budowlanego poprzez zmiany legislacyjne to bardzo dobry kierunek. Nie może się to jednak odbywać kosztem bezpieczeństwa społeczeństwa. Wyłączanie z procesu budowlanego inżynierów to ogromny błąd, który będzie rodził poważne konsekwencje. Mówię tu oczywiście o domach do 70 metrów kwadratowych i wyłączeniu z ich powstawania inżyniera budownictwa. Co więcej, mimo fatalnego odbioru w społeczeństwie – bo od zmiany w przepisach zgłoszono do budowy jedynie około 600 takich domów – dalej pojawiają się podobne pomysły.

Zdecydowany sprzeciw wobec tego typu szkodliwych inicjatyw jest w mojej ocenie kluczowy. Co do innych zmian w prawie, musimy jako całe środowisko spójnie doprecyzować postulaty, a następnie przedstawić rządzącym gotowe rozwiązania.

Co będzie priorytetem Pańskiej kadencji?

To co wydaje mi się obecnie najważniejszą kwestią, nad którą wspólnie musimy pracować, to jedność środowiska. Podczas wielu rozmów, które odbyłem w okresie poprzedzającym wybory wielokrotnie pojawiała się stwierdzenie mówiące o podziale samorządu lub potężnych pęknięciach, które uniemożliwiają nam mówienie jednym głosem na zewnątrz. To zasypanie tych przepaści będzie dla mnie kluczowe. Tylko razem, wyrażając te same stanowiska, jesteśmy w stanie zadbać o nasz wizerunek i zapewnić skuteczność w działaniach przy tworzeniu przepisów wpływających na nasze profesje.

Jestem jednak realistą i wiem, że nie we wszystkim uda nam się znaleźć konsensus. Wiem, że część osób będzie miała inne zdanie niż większość, ale podróżując po kraju odnoszę wrażenie, że to co nas różni nie bierze się z celu do jakiego zmierzamy, ale z drogi która do niego prowadzi i nad tym musimy wspólnie pracować.

Czy głos Izby o mniejszej liczbie członków powinien być lepiej słyszalny?

Doświadczenie jakie udało mi się zdobyć podczas przewodniczenia Radzie Warmińsko-Mazurskiej OIIB zaprocentuje w decyzjach, które będę podejmował pełniąc obecną funkcję. Dla mnie kluczowe znaczenie ma merytoryczna wartość postulatów, wiedza, i kompetencje zgłaszających je osób. Natomiast nie ma znaczenia czy reprezentują oni małą, czy dużą grupę. Jeśli coś jest zgodne z interesem środowiska – będziemy ze wszystkich sił starać się realizować dobre pomysły. Podkreślam to od początku swojej kadencji: jestem otwarty na każdy konstruktywny pomysł i rzeczową rozmowę. Najlepsze idee rodzą się z realnej potrzeby. To nasi członkowie muszą zwracać uwagę na problemy i podsuwać rozwiązania konkretnych spraw.

Współorganizowane przez MOIIB Regionalne Forum Inżynierskie to inicjatywa sprzyjająca nawiązywaniu kontaktów pomiędzy inżynierami z różnych województw. Czy tego rodzaju spotkania powinny być organizowane na większą skalę?

Regionalne Forum Inżynierskie to idea, która ma bardzo dużą wartość. Budowanie relacji wewnątrz naszego środowiska to bardzo ważna misja,

którą musi realizować zarówno Polska Izba Inżynierów Budownictwa jak i Izby Okręgowe. Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa tą inicjatywą świetnie realizuje swoje zadania wobec członków dając im interesującą platformę do networkingu. A to bardzo potrzebne narzędzie w obecnych czasach, które przynosi korzyści wszystkim stronom zaangażowanym w Forum uczestnikom.

Jest Pan inżynierem, menadżerem, samorządowcem. Czy aktywność na wszystkich tych polach daje szersze spojrzenie na sytuację polskiego budownictwa?

Polskie budownictwo to zbiór wielu naczyń połączonych. Czasami trzeba je analizować z bliska, pojedynczo, ale czasem musimy spojrzeć na nie z tak zwanego „dużego obrazka”. Doświadczenie, które zebrałem pozwala mi całkiem nieźle poruszać się w tym niezwykle skomplikowanym świecie. Oczywiście, mam jeszcze wiele do nauki, bo świat w którym żyjemy pędzi z tak zawrotną prędkością, że mało kto jest w stanie za nim samodzielnie nadążyć. Stąd potrzeba ciągłego rozwoju, szkolenia się i wymiany doświadczeń, bo w ten sposób uzupełniamy te brakujące elementy tej skomplikowanej układanki. I pewnie dlatego, ta branża, choć tak wymagająca daje nam tyle satysfakcji.  **Wysłuchał Krzysztof Zięba**



FOT. MATERIAŁY PRASOWE PIIB



1

Lotnisko Warszawa–Radom

Kamień węgielny pod budowę nowego terminala wmurowano w październiku 2020, pierwsze loty mają być możliwe przed sezonem wakacyjnym 2023 roku.

Na terenie Lotniska Warszawa-Radom im. Bohaterów Radomskiego Czerwca 1976 roku został wybudowany pasażerski terminal lotniczy opisywany przez inwestora jako najnowocześniejszy w Polsce, a przygotowany do obsłużenia 3 mln pasażerów rocznie. Generalnym Wykonawcą inwestycji

jest firma Mirbud S.A. ze Skierniewic. Koszt realizacji tego zadania to prawie 300 mln złotych. Nowo budowane lotnisko cywilno-wojskowe powstaje w miejscu lotniska wojskowego, gdzie znajduje się 42 Baza Lotnictwa Szkolnego. Budynek robi wrażenie swoimi rozmiarami. Jego powierzchnia to 30 000 m², długość

elewacji frontowej aż 260 m. Forma architektoniczna to kompozycja dwóch brył, przenikających się pod kątem prostym. Bryła główna kryje w swoim obrysie ogólnodostępną halę wejściową lotniska, strefę **check-in**, strefę przylotów Schengen i Non-Schengen, sortownię bagażu oraz zaplecza i magazyny. Bryła podłużna

WYJAZD TECHNICZNY

Dwudziestego pierwszego lipca 2022 odbył się wyjazd techniczny na budowę terminala na lotnisku w Radomiu, zorganizowany przez Biuro Terenowe MOIIB w tym mieście wraz z Kołem Młodych. Zainteresowanie wydarzeniem było ogromne, co potwierdza liczba około stu uczestników spotkania. Prelegentami podczas zwiedzania byli przedstawiciele Generalnego Wykonawcy firmy Mirbud S.A.: Dawid Rzadkowski – Kierownik Robót Konstrukcyjno-Budowlanych oraz Dawid Grzelak – Kierownik Budowy.

Uczestnicy zwiedzili cały obiekt łącznie ze strefą niedostępną dla pasażerów. Poznali szczegółowo funkcję obiektu i przepływ pasażerów na lotnisku. Sortownia bagażu w strefie odlotów ze względu na zaawansowaną technologię i specyfikę pracy zrobiła na zwiedzających największe wrażenie. Uczestnicy zadawali liczne pytania dotyczące konstrukcji, materiałów wykończeniowych, wyposażenia budynku. Na zakończenie uczestnicy spotkania stanęli do pamiątkowego zdjęcia przed budynkiem.



FOT. KRZYSZTOF ZIEBA

(pirs) zawiera część hali głównej, strefę kontroli bezpieczeństwa oraz całość strefy odlotów, wraz z poczekalniami i gate'ami. Elewację budynku wyróżniają liczne przeszklenia. Dominującym kolorem jest czern, a materiałem wykończeniowym jest blacha stalowa trapezowa i gładka. Od strony frontowej wykonano fasadę kurtynową szklano-aluminiową, umieszczoną w podcięciu akcentującym strefę wejściową budynku. Kolorystyka nadaje obiektowi nowoczesny wygląd, a co ważniejsze, za-

pewnia bezpieczeństwo dla pilotów nie oślepiając ich podczas lądowań czy startów. Fasady szklane umożliwiając naturalne doświetlenie wnętrza, zapewniają komfort podróży. Jednocześnie nie powodują przegrzewania się budynku.

1. W wyjeździe technicznym uczestniczyło niemal 100 członków MOIIB.
2. Wnętrze terminalu gotowe na przyjęcie podróżnych. Na razie budynek zwiedzają liczne grupy mieszkańców miasta i gości zainteresowanych inwestycją.

FOT. KRZYSZTOF ZIEBA





FOT. KRZYSZTOF ZIEBA



FOT. KRZYSZTOF ZIEBA



Wnętrze

Do obsługi pasażerów przeznaczono 31 stanowisk **check-in** do odprawy biletowo-bagażowej, dziewięć stanowisk kontroli bezpieczeństwa, osiem kontroli dokumentów przy odlotach i przylotach. To wszystko pozwala osiągnąć przepustowość 1500 pasażerów na godzinę.

Dla komfortu podróżujących przygotowanych zostało wiele udogodnień. Przestronne toalety, pomieszczenia dla matek z dziećmi, przestrzenie zabaw. Oczekujący na lot mają do dyspozycji liczne ławki wyposażonych w gniazda do ładowania np. smartfonów, laptopów. Przygotowane zostały lokale gastronomiczne i handlowe, które czekają obecnie na aranżację przez najemcę.



FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Projektanci uwzględnili zasady projektowania uniwersalnego. Obsługa pasażerów odbywa się tylko na jedne kondygnacji budynku, który ma szerokie przejścia. Przygotowane są również dwa punkty PRM (*passengers with reduced mobility*) do których pasażer może się zgłosić po przybyciu na lotnisko i uzyskać potrzebną pomoc oraz informacje na temat obsługi podczas podróży lotniczej, a także w razie potrzeby otrzymać pomoc w postaci asysty.

Wyzwania

Akustyka wewnątrz budynku była ważnym zagadnieniem dla projektantów. Dzięki temu w części przeznaczony dla pasażerów znajduje się tłumiący dźwięki sufit 3D, jednocześnie podnoszący walory estetyczne

wystroju wnętrza. Jako wykończenie podłóg wykonano posadzkę betonową dekoracyjną lastryko z białego cementu. Posadzka ze względu na brak spoin i fugowania nie emituje charakterystycznego stukotu wydawanego przez waliszki, który byłby słyszalny na przykład na płytkach gresowych, granitowych czy kostce brukowej. W części obiektu niedostępnej dla pasażerów znajduje się sortownia bagażu. W pełni zautomatyzowane taśmociągi zapewniają wysoką przepustowość podczas kontroli i segregacji bagażu. Za weryfikację niebezpiecznych przedmiotów wewnątrz walezek odpowiadają dwie nowoczesne i precyzyjne prześwietlarki.

Wspólne starania inwestora i generalnego wykonawcy podczas bu-

dowania obiektu będą mogły zostać docenione już wiosną 2023 roku przez pasażerów odlatujących z radomskiego lotniska. 

3. Uczestnicy wyjazdu mogli wejść do pomieszczeń, które będą niedostępne dla podróżnych.
4. Po prawej – Katarzyna Barska, kierownik BT Radom, po lewej autor niniejszego artykułu.
5. Hala odpraw.



FOT. ARCHIWUM D. RZĄDOWSKIEGO

Dawid Rządowski
Kierownik Robót
Konstrukcyjno-
Budowlanych,
Mirbud S.A.
Członek Komisji
ds. Młodych
Inżynierów



FOT. MACIEJ SZKŁARCZYK

Bliska Wola Tower

W ostatnim tygodniu wakacji odwiedziliśmy budowę nietypowego osiedla mieszkaniowego na warszawskiej Woli.

Celem kolejnego wyjazdu technicznego MOIIB była budowa kompleksu Bliska Wola Tower (BWT) przy ul. Marcina Kasprzaka. Kolejny etap osiedla Bliska Wola po-

wstał na działce należącej dawniej do Fabryki Wyrobów Precyzyjnych – producenta m.in. pistoletu VIS, a w latach powojennych przyrządów pomiarowych. BWT składa się z trzech połączo-

nych ze sobą wieżowców o wysokości 92, 80 i 70 metrów. Najwyższa wieża ma 27 kondygnacji i wysokość 92 m; 45 000 m² powierzchni użytkowej, 97 000 m² powierzchni całkowitej. Garaż



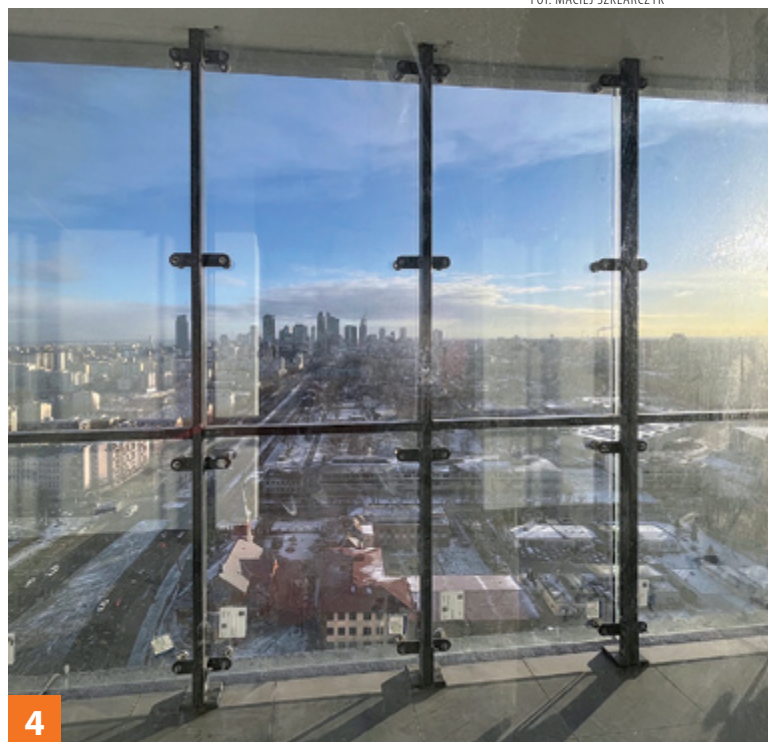
2

FOT. MACIEJ SZKLARCZYK

FOT. MACIEJ SZKLARCZYK



3



4

podziemny wyróżnia się rozmiarami, to aż cztery kondygnacje i 1096 miejsc parkingowych.

Dzięki uprzejmości oprowadzających nas kierownika budowy Macieja Szklarczyka oraz kierownika robót sanitarnych Michała Rogowicza mogliśmy zwiedzić lokale o funkcji mieszkaniowej, hotelowej czy biurowej, a także pomieszczenia techniczne, m.in. pompownię tryskaczową, wentylatornię, węzeł cieplny, instalację wody lodowej. Dowiedzieliśmy się wiele o tech-

nicznych aspektach budowy, która jest na ostatniej prostej przed oddaniem do użytkowania.

Elewacja

Wschodnia, zwrócona ku Al. Prymasa Tysiąclecia elewacja osłonięta jest szklaną kurtyną, która ma chronić użytkowników przed hałasem, pyłem i wiatrem. Mieszkańcy i użytkownicy lokali będą mogli spoglądać na warszawskie śródmieście przez panoramiczne okna o wysokości 240 cm.

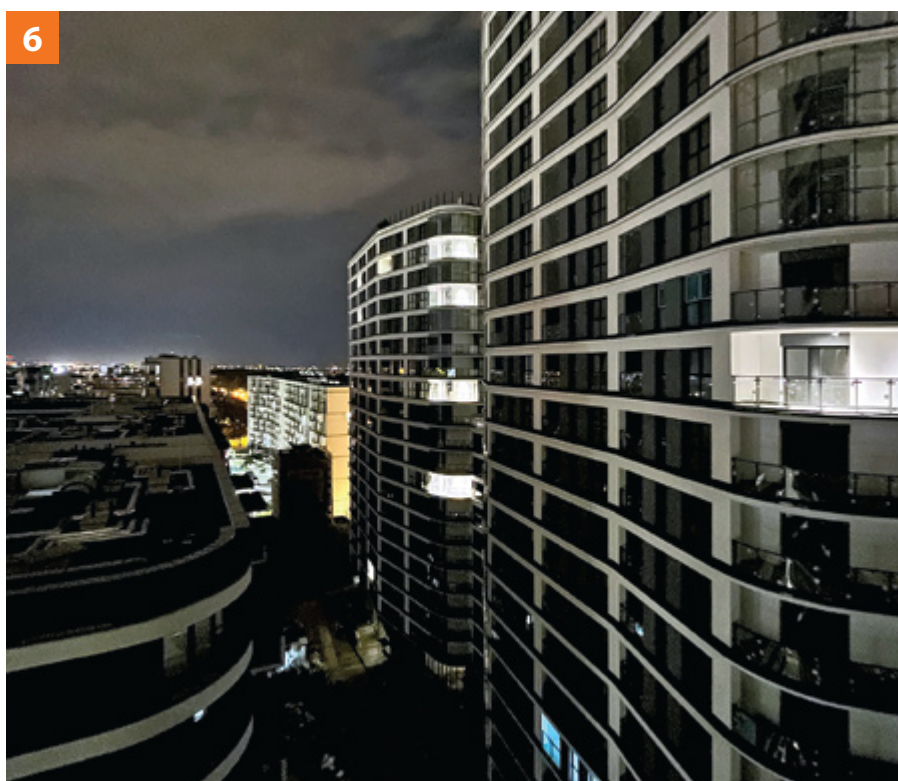
Nie obyło się bez rozstawienia rusztowań tradycyjnych – ok. 35 000 m² – na pełną wysokość budynku. Z uwagi na znaczne punktowe obciążenie rusztowaniami płyty stropowej garażu, konieczne było podstemplowanie

1. Bliska Wola Tower, widok od strony patio.
2. Zamontowanie ciężkich galerii balkonów na łącznikach termoizolacyjnych, pozwoliło zminimalizować straty ciepła przez mostek liniowy.
3. Bryła BWT.
4. Na balkonie; szklane tafle mające ograniczać hałas.



FOT. MAGIEL SZKARZYK

5



6

Kolejny etap

W głównej części kompleksu prace zostały już zakończone, pozostały kosmetyczne poprawki. W planach inwestora pozostaje odrestaurowanie zabytkowej wieży ciśnień, znajdującej się w centralnej części kompleksu. Obiekt wybudowany w latach 1931–1936 wpisany jest na listę Gminnej Ewidencji Zabytków, obecnie trwają uzgodnienia administracyjne. Zgodnie ze wstępnymi założeniami, we wnętrzu wieży powstać mają loftowe apartamenty. Ukończenie kompleksu domknie budowę Osiedla Bliska Wola, w którym łącznie mieszkać ma ponad 10 000 osób. 

5. Realizacja; 2021 rok.

6. Wkrótce oddanie do użytkowania; sierpień 2022.

4 poziomów stropów, aż do płyty dennej. Użyto do tego kilku tysięcy stempli.

Komunikacja

Budynek wyposażony został w 18 dźwigów osobowych. Szczególny nacisk położono na bezpieczeństwo: możliwość wejścia obsługi na kabinę dźwi-

gu poprzez sufit, na każdym poziomie certyfikowane „oczka” do podpięcia lin asekuracyjnych dla ekip ratowniczych. W razie potrzeby dźwigi zasilane są awaryjnie z agregatu pozwalającego na 5 godzin pracy przy maksymalnym obciążeniu. Podszycie dźwigów wyposażono w pompę odwadniającą.

FOT. ARCHIWUM R. CICHOCKIEGO



Radosław Cichocki
Inżynier,
przewodniczący
Komisji
ds. młodych
inżynierów
MOIIB

► Okiem kierownika

► **W mediach kompleks Bliska Wola Tower bywa uszczypliwie nazywany Hong Kongiem. To chwytliwa nazwa, ale czy trafna?**

Zdecydowanie lepsze wydaje mi się porównanie z Nowym Jorkiem. Budynek spełnia oczekiwania nabywców, jest nowoczesny, mieści lokale mieszkalne, usługowe, biurowe, hotelowe. Wielkim atutem jest położenie i dogodny dojazd, widok z górnych kondygnacji uważam za fantastyczny – budynek okazuje się strzałem w dziesiątkę. Poza tym nie można o nim mówić nie uwzględniając kontekstu urbanistycznego. Wysoki na 27 kondygnacji osłania przed hałasem niższe, *stricte* mieszkalne budynki w głębi osiedla Bliska Wola. To nie kryptoreklama – w BWT nie potrzebujemy jej, bo niemal wszystkie lokale zostały sprzedane, już przeszło trzy lata temu.

► **Jakie doświadczenia z Bliskiej Woli można wykorzystać na innych placach budowy?**

Wszyscy podpatrujemy dobre, praktyczne pomysły usprawniające pracę albo czyniące ją bezpieczniejszą. Zastosowaliśmy kilka znanych od dawna rozwiązań lub opracowaliśmy je na budowie, toteż chciałbym, aby niektóre mogły być spopularyzowane. Pierwsza sprawa to środki gaśnicze dla najwyższych kondygnacji wysokościowca, czyli dostęp do wody gaśniczej. Moim zdaniem wraz z postępem robót żelbetowych powinny być sukcesywnie wykonywane docelowe stalowe piony hydrantowe z nasadami do podłączenia wozów strażackich. Pożary w wysokościowcach podczas realizacji niestety zdarzają się – wystarczy nieuwaga spawacza czy dekarza. Kiedy płonie XPS, papa czy sklejka, koc ani gaśnica nie wystarczą do opanowania sytuacji. W kilkudziesięciometrowym budynku ponad zasięgiem drabin Straży Pożarnej przetransportowanie odpowiedniej ilości wody z poziomu terenu na górne kondygnacje jest szczególnie trudne, zatem warto mieć gotowe „suche piony”.

Dla realizacji robót mokrych zimą w ponad tysiącu lokali istotne było zachowanie reżimu temperaturowego. Relatywnie tani sposób ogrzewania stanu surowego zamkniętego zimą pozwolił na bezpieczne wykonywanie tynków i szlicht nawet w trakcie mroźnej pogody. Nagrzewnice spalinowe powodują zanieczyszczenie powietrza niedopuszczalne w miejscu pracy, a elektryczne są drogie w eksploatacji. Jak dotąd, najtaniej było skorzystać z ogrzewania miejskiego. Na kilku ostatnich budowach starałem się jak najszybciej wykonać węzeł cieplny i przyłączyć, tak, by już w czasie pierwszej zimy bezpiecznie prowadzić roboty mokre. Od razu powstały docelowe piony C.O., a po korytarzach woda grzewcza rozprowadzona była przez sieć tymczasowych rur PE-Xc podwieszonych do stropów i przez nagrzewnice wodne z wentylatorem ciepło było dystrybuowane dość precyzyjnie.

Ciekawym sposobem poradzenia sobie z wodą opadową zalewającą mury i halę garażową przez otwory technologiczne w stropach – jeszcze podczas realizacji żelbetu – było ich zabetonowanie. Co piąty strop układaliśmy beton także na skrzynkach obniżonych o 5 cm uzyskując „parasol” – szczelną powierzchnię chroniącą poziomy poniżej. Tak zaślepię



Maciej Szklarczyk
Kierownik Budowy

otwory technologiczne łatwo można było rozkuć na etapie robót instalacyjnych.

► **Czy gęsto zabudowana działka komplikowała budowę?**

Na placu równocześnie pracowało do 600 osób, dziennie wjeżdżało nawet 6 transportów stali, betonowozów, dostawy silikatu, zatem konieczne było staranne planowanie rozładunków. Najlepiej planuje się budowę „od końca”, można sobie łatwiej wyobrazić problemy, które pojawiają się w zaawansowanym stadium prac. Szczególnie dotyczy to tak ogromnego projektu jak BWT realizowanego tradycyjnie, jak każdy inny budynek deweloperski.

Pod całym terenem działki jest czterokondygnacyjny parking. Stropy garażu należało miejscowo podstemplować, aby można było obciążyć je np. rusztowaniami wysokimi na 90 m czy ustawieniem dźwigu samochodowego do demontażu składowanych żurawi wieżowych. Liczba użytych podpór była czterocyfrowa. Wykorzystanie dźwigu kołowego do ciężkiego ładunku na dużą wysokość, czyli na dach wiązałoby się z zajęciem terenu miejskiego, mobilizacją potężnego dźwigu i ogromnymi kosztami. Należało więc użyć dźwigów wieżowych, które mieliśmy już na miejscu. Ponieważ miały one udźwig 8–10 ton, zaś ciężar urządzeń wrzucanych na dach sięgał 10–15 ton, urządzenia te trzeba było podzielić na części. Z wyprzedzeniem zawiadomiliśmy producentów, że chcemy m.in. agregat prądotwórczy czy agregaty wody lodowej otrzymać w dwóch lub trzech częściach do zmontowania przez serwis na dachu, by można było je przenieść w docelowe miejsce za pomocą żurawi wieżowych.

► **Monumentalne wieże pokrywa ekran szklany. Z jakich elementów się składa?**

Prawie 16 000 m², tafle 300x100 cm, każda o ciężarze 100 kg. Wyzwaniem było ich sprawne przyjęcie, rozładowanie i przetransportowanie na elewację, lecz operacją wymagającą najwyższej precyzji okazał się montaż. Ekran zwrócony jest w stronę Śródmieścia, niedokładność wykonania byłoby widać z daleka. Kondygnacje są rozdzielone gzymsem balkonu, więc każdy element był wytyczany geodezyjnie. Kiedy patrzę z daleka na niebo odbijające się w tej szklanej powierzchni, czuję satysfakcję oraz podziw dla brygad montażowych.

► **Czy inwestycja wymagała dużego zespołu nadzoru budowy?**

Przede wszystkim – dobrego zespołu. Inwestycja podzielona na etapy po wykonaniu konstrukcji była pilotowana jedynie przez dwanaście osób. Poza budynkiem Tower w równoległej realizacji mieliśmy niższy, ale nadal duży, budynek wysoki na 400 mieszkań. Pośród wszystkich członków zespołu, których profesjonalizm i zaangażowanie należałoby opisać w odrębnym artykule – dziękuję wszystkim – wymienię project managera Piotra Suprynowicza, który osiedle Bliska Wola budował od początku oraz inspektora nadzoru Krzysztofa Leszkowicza, który dawał ogromne wsparcie merytoryczne swoim 40-letnim doświadczeniem. W tym świetnym zespole funkcja kierownika budowy była dla mnie przyjemnością, zaszczytem i ogromną satysfakcją.



FOT. CHRISTIAN AMMERING, WIKIMEDIA COMMONS

1

Drogi pod ziemią

Coraz częściej stosowane w Polsce maszyny drążące TBM (*Tunnel Boring Machine*) skracają czas realizacji, a przy tym podnoszą poziom bezpieczeństwa na budowie.

Rozbudowa sieci metra to najdroższa stołeczna inwestycja, kluczowa dla polityki transportowej Warszawy, a przy tym wywierająca znaczący wpływ na lokalny rynek nieruchomości i kierunki rozwoju miasta – bez budowy II linii rozwój dzielnicy nie nastąpiłby prawdopodobnie tak szybko ani na taką skalę jak obecnie. Kolejnym beneficjentem II linii będzie zapewne dzielnica Targówek; jesienią 2022 nastąpi otwarcie kolejnego odcinka II linii na prawym brzegu Wisły. Sieć wydłuży się o trzy nowe stacje: Ząbki, Bródno i Kondratowicza. Prace budowlane zakończyły się w sierpniu, przeprowadzono już jazdy testowe, zgodnie z deklaracjami urzędników pozwolenie na użytkowanie miało być wydane jeszcze we wrześniu. Na pasażerów czeka kilka nowości, m.in. udogodnienia dla osób niedosłyszących, oraz znane dotąd z lotnisk, a nie występujące na innych stacjach ruchome chodniki. Te ostatnie ułatwią pokonanie najdłuższych korytarzy metra na stacji Kondratowicza, pod ulicą św. Wincentego. Po otwarciu stacji na pełną skalę rozpoczną się prace na po-

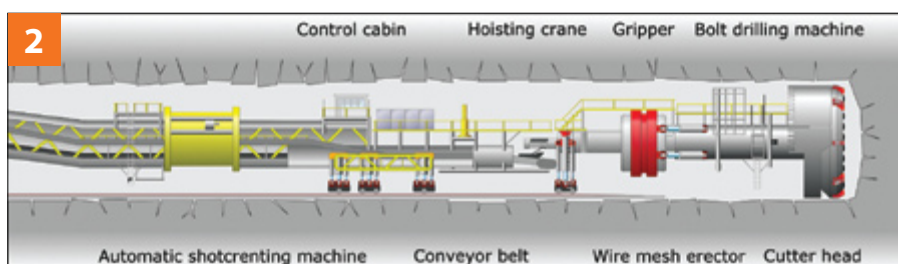
wierzchni. Przebiegająca nad trasą II linii ulica Kondratowicza na znacznym odcinku służyła przez ostatnie lata jako zaplecze budowy, skład materiałów i maszyn. Teraz przyszedł czas na jej udostępnienie – docelowo przeprowadzona ma być kompleksowa modernizacja ulicy i jej otoczenia.

Również na wrzesień 2022 wyznaczony został termin rozstrzygnięcia przetargu, którego przedmiotem jest **raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie III linii metra w Warszawie – Etap I – PRAGA, od stacji C14 „Stadion Narodowy” do stacji Gocław wraz z STP Kozia Górka**. To kolejny krok w kierunku budowy III linii metra, choć ze względu na napięty budżet miasta na ewentualną reali-

zację trzeba będzie jeszcze poczekać. Ograniczone fundusze postawiły też pod znakiem zapytania możliwość budowy dodatkowych stacji I linii metra. Zgodnie z koncepcją opracowaną przez prof. Andrzeja Chudzikiewicza powstać miałyby stacje Muranów (między ulicami Anielewicza i Dubois) oraz Plac Konstytucji. W 2018 roku koszt tej inwestycji szacowany był na ok. 262 mln zł, rosnące ostatnich latach ceny materiałów budowlanych i robocizny dawno już uczyniły te szacunki nieaktualnymi. Ratusz nie rezygnuje jednak definitywnie z projektu.

Na trasie Via Carpatia

Maszyny TBM po raz pierwszy w Polsce zostały użyte w Warszawie, do wydrążenia tunelu pod Wisłą na potrzeby oczyszczalni ścieków Czajka (2010). Dziś pracują także w innych częściach kraju. Kolejna rozpocznie wkrótce prace na jednej z najciekawszych, a zarazem najbardziej wymagających technologicznie budów infrastrukturalnych w Polsce. Będący częścią trasy Via Carpatia odcinek drogi ekspresowej S19 między Rzeszowem a Babicą (ok. 10 km) zlokalizowany jest w trudnym geologicznie, pagórkowatym terenie. Wymusza to z jednej strony wykonanie wysokich estakad, z drugiej – tunelu położonego nawet 100 m pod poziomem gruntu, pod górą Hyb. Będzie on miał długość 2255 m, a do jego realizacji zużyte zostanie ponad 22 000 betonowych prefabrykowanych kręgów. Dwie nawy, każda o średnicy 12,4 m, połączone zostaną 15 przejściami poprzecznymi oraz dodatkowym przejazdem awaryjnym. Już dostarczenie TBM do Polski to niebagatelne pod względem logistyki przedsięwzięcie. Sama tarcza wiercąca ma średnicę 15,2 m, a wielotonowe elementy maszyny sprowadzane są z Hiszpanii. Największe z nich trafią drogą morską do Szczecina, następnie barka-





3

mi do Opola – ten etap utrudniony jest bardzo niskim poziomem wody, który w sierpniu niemal uniemożliwił transport rzeczny – wreszcie na specjalnych platformach na miejsce docelowe w Babicy. Po zmontowaniu maszyny drążenie tunelu ma się zacząć na początku 2023 roku.

Z Warszawy do Łodzi

W pierwszej połowie przyszłego roku ma się również rozpocząć budowa czterokilometrowego tunelu w Łodzi. Będzie on służył m.in. planowanym kolejom dużych prędkości, ma usprawnić transport między Warszawą, Łodzią, Poznaniem oraz Wrocławiem.

Tunel połączy stację Łódź Fabryczna z linią kolejową nr 14 niedaleko stacji Łódź Kaliska.

W najgłębszym miejscu trasa przebiegać będzie na głębokości 20,6 m pod powierzchnią. Zgodnie z deklaracjami przedstawicieli inwestora, łódzki tunel będzie mieć największą średnicę spośród drążonych dotąd maszynami TBM obiektów w Polsce. 

1. Tarcza drążąca TBM – transport największych elementów maszyny jest często wyzwaniem.
2. Długość TBM sięga kilkudziesięciu metrów.
3. Stacja Zacisze; sierpień 2022. Długo oczekiwane oddanie do użytku coraz bliżej.



Roman Lulis
Przewodniczący
Rady MOIIB

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Ewa Bosy

(1953-2022)

Ewa Bosy, przewodnicząca Okręgowej Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, członek Krajowej Rady PIIB oraz delegat na Krajowe Zjazdy PIIB zmarła 31 sierpnia.

Po ukończeniu Technikum Budowlanego, w latach 1973-1980 pracowała w terenie jako inspektor ds. budownictwa w UG Skąpe. Jednocześnie pełniła funkcję kierownika robót na terenie powiatu świebodzińskiego w Terenowym Zespole Usług Projektowych w Świebodzinie oraz ukończyła Studium Budownictwa Inwentarskiego w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Bydgoszczy (1977-78).

Dzięki zdobytej wiedzy i doświadczeniu stała się prekursorem nowoczesnych rozwiązań budowlanych w zakresie inwentarskich gospodarstw rolnych. Po ukończeniu studiów na Wydziale Budownictwa WSI w Zielonej Górze (1980-1985), jako inspektor nadzoru budowlanego w Wojewódzkim Biurze Planowania Prze-

strzennego w Zielonej Górze prowadziła egzaminy na uprawnienia budowlane. W 1986 r. została zatrudniona w ZOZ, gdzie do roku 1991 kierowała utworzonym przez siebie Zakładem Remontowo-Budowlanym. W 1991 r. została kierownikiem Wydziału Budownictwa, Architektury i Infrastruktury technicznej UM w Sulechowie, jednocześnie rozpoczynając współpracę z Samorządowym Kolegium Odwoławczym, co zmobilizowało ją do rozpoczęcia studiów magisterskich na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Wrocławskiego (1996-2001) oraz otwarcia przewodu doktorskiego.

Wszechstronne zainteresowania Ewy oraz różnorodność umiejętności pozwoliło jej zostać prezesem TBS Sp. z o.o. w Zielonej Górze, gdzie odnosiła ogromne sukcesy, realizując wiele inwestycji i ratując spółkę przed bankructwem. Aktywnie udzielała się też w organizacjach dobroczynnych oraz ZHP.



FOT. ARCHIWUM LUBUSKIEJ OIB

Choroba Jej nie spowolniła, po diagnozie rzuciła się w wir pracy na rzecz osób chorych z niepełnosprawnościami, zakładając z Przyjaciółmi Stowarzyszenia Chorych na Stwardnienie Rozsiane w Sulechowie oraz działając w Powiatowej Społecznej Radzie ds. Osób Niepełnosprawnych Powiatu Zielonogórskiego. Współpracowała także z Ośrodkiem Rehabilitacyjno-Wypoczynkowym im. Wiktora Degi w Gościemiu. Od początku istnienia LOIIB angażowała się w jej działania, od 2010 roku była zastępcą przewodniczącego OKR. W latach 2014-2018 pełniła funkcję koordynatora OROZ, natomiast w 2018 roku wybrana została na stanowisko przewodniczącej OR LOIIB; ponownie wybrana w 2022 r.

Była nie tylko inżynierem, działaczką społeczną, ale i cudowną matką, wyrozumiałą współpracownicą, wspa-
niałą koleżanką i przyjaciółką. 



FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Po sesji

XXXIX sesja egzaminacyjna zakończyła się uroczystym wręczeniem uprawnień 406 Koleżankom i Kolegom.

Uroczystość wręczenia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych odbyła się w siedzibie MOIIB w dniach 11 i 14 lipca 2022. Ze względu na liczbę uczestników uroczystość podzielono na cztery tury. Poniedziałek 11 lipca w gmachu przy ul. 1 Sierpnia przeznaczono dla najliczniej reprezentowanej specjalności konstrukcyjno-budowlanej, czwartkowe spotkania natomiast dla inżynierów reprezentujących pozostałe specjalności.

W sesji wiosennej złożono 432 wnioski o nadanie uprawnień budowlanych. Do egzaminu testowego przystąpiły 494 osoby, do egzaminu ustnego – 516 osób. Ostatecznie uprawnienia uzyskało 406 osób, o 18 więcej niż w poprzedniej sesji. Ogólna zdawalność egzaminu wyniosła 82,18% – w poprzedniej, XXXVIII sesji egzaminacyjnej wynik ten było nieco niższy (79,72%). Zbliżone natomiast były proporcje w zakresie podziału na specjalności. W specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawnienia uzyskało 211 osób (zdawalność 87,4%); instalacyjna sanitarna – 79 (77,72%); inżynierska drogowy – 48 (86,92%); instalacyjna elektryczna – 34 (65,18%); inżynierska mostowa – 11 (80,77%); instalacyjna

na telekomunikacyjną – 9 (73,08%); inżynierska kolejowa w zakresie kolejowych obiektów budowlanych – 8 (78,26%); inżynierska hydrotechniczna – 4 (88,89%); inżynierska kolejowa w zakresie sterowania ruchem kolejowym – 2 (80%).

Zakończenie sesji to jednak znacznie więcej niż statystyki; dla biorących udział w uroczystości inżynierów to zwieńczenie długotrwałych przygotowań, cezura wyznaczająca początek nowego etapu kariery. Zebrany gratulowała z tej okazji przewodnicząca

Komisji Kwalifikacyjnej MOIIB Ilona Łącka, przewodniczący Rady Roman Lulis, a także liczni goście – m.in. dyrektor Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju, Pracy i Technologii Adam Baryłka, Wojewódzki Inspektor Pracy w Warszawie Andrzej Cegła, Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego Marzena Dębowska czy prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Warszawie Ireneusz Jasiński. Wybrane fotografie z uroczystości prezentujemy na (s. 32, pełna fotorelacja zamieszczona została na stronie internetowej MOIIB. 

1. Gratulacje z okazji pomyślnie zdanych egzaminów składa przewodniczący Roman Lulis.
2. Adam Baryłka, Ilona Łącka.



FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

➤ Prezent dla siebie

➤ **Już po raz szósty odbiera Pan kolejne uprawnienia w Mazowieckiej Izbie. Czy zobaczymy się na kolejnej uroczystości?**

„Szóste uprawnienia” to pewne uproszczenie; nieco starsi ode mnie Koledzy uzyskiwali przecież uprawnienia o szerszym zakresie. Ta sesja zdecydowanie jest już ostatnią, w której wziąłem udział – to taki prezent dla samego siebie z okazji pięćdziesiątych urodzin. Większość inżynierów budownictwa decyduje się na specjalizację i rozwój w jednej, określonej dziedzinie. Wybór kilku różnych specjalności jest znacz-



FOT. ARCH. DARIUSZA GRZEGORSKIEGO

Dariusz Grzegorski

Posiada uprawnienia w specjalnościach: konstrukcyjno-budowlanej, mostowej, drogowej, inżynierskiej kolejowej.

nie rzadszy. Takie podejście ma też jednak swoje zalety, pozwala na dłużej związać się z jedną inwestycją, zajmować się jej różnymi aspektami. Polska to piękny kraj, o czym

przekonałem się w pierwszej połowie mojej kariery zawodowej. Jak często bywa w naszej pracy, trzeba było regularnie przenosić się z jednej miejscowości do drugiej, często położonej w innym województwie. Na obecnym etapie życia ważna jest dla mnie stabilizacja, dzięki większej uniwersalności związanej z uzyskanymi uprawnieniami mogę być blisko rodziny.

➤ Dwie perspektywy

Wśród inżynierów odbierających w lipcu uprawnienia budowlane było m.in. trzech obywateli Ukrainy; o dotychczasowe doświadczenia zapytaliśmy Oleksandra Solianyka, absolwenta Narodowego Uniwersytetu Transportu w Kijowie oraz Politechniki Warszawskiej.



FOT. ARCH. OLEKSANDRA SOLIANYKA

Oleksandr Solianyk

Koordynator ds. technicznych (mosty, tunele)/ IPMA-C

w związku z czym standardy oraz wymagania dotyczące obiektów są inne niż w Polsce. Wymusza to różne oszczędności, np. w poziomie zbrojenia konstrukcji, minimalnej wymaganej klasie betonu,

grubości elementów oraz schemacie statycznym. Na moich kolegach wiele polskich realizacji sprawia wrażenie przewymiarowanych. Pod niektórymi względami projektanci z Ukrainy działają bardziej elastycznie, wybierając rozwiązania, które w Polsce nie zostałyby przyjęte. Tu na przykład często można się spotkać z wymogiem o minimalnej grubości podpór – żaden z wymiarów słupa filarów narażonych na uderzenie nie może być mniejszy niż 60 cm, nawet jeżeli konstrukcyjnie jest to możliwe; za wschodnią granicą można zrobić węższe, albo po prostu zastąpić dwoma lżejszymi podporami itd. Schematu statycznego obiektów mostowych w postaci uciąglenia ustrojów wieloprzęsłowych poprzez płytę pomostową w Polsce się nie stosuje, natomiast w Ukrainie jest to standardowym i bardzo często spotykanym rozwiązaniem.

Rzadkością są realizacje w systemie „projektuj i buduj”, zdecydowanie przeważa tradycyjny system „buduj”. Znacznie mniej rozbudowany niż w Polsce jest formalny aspekt budowy, procedury są prostsze. W ostatnich latach bardzo wiele zmieniło się na lepsze w zakresie cyfryzacji.

➤ **Co skłoniło Pana do rozpoczęcia kariery inżyniera?**

Kiedy kończyłem studia magisterskie w Kijowie, możliwości pracy w mojej specjalności nie rysowały się najlepiej. Oczywiście w Ukrainie nowe mosty są potrzebne, ale realizacji jest i było wtedy bardzo mało. Między innymi dlatego sam kierunek nie jest szczególnie popularny, władze uczelni robią, co mogą, żeby skompletować rok, przyjmując prawie wszystkich chętnych. Nie ma więc konkurencji o miejsce, co na pewno wpływa na poziom studiów. Wielu moich kolegów ze studiów zdecydowało się na zmianę pomysłu na życie, w większości przekwalifikowali się na informatyków. Ja chciałem pracować jako inżynier, rozwijać się w tym kierunku. Wobec tego pozostawał mi wyjazd i podjęcie studiów za granicą. Wybrałem Politechnikę Warszawską m.in. ze względu na możliwość studiowania w języku angielskim; kilka lat temu nie mówiłem jeszcze po polsku. Tym razem wybrałem specjalność konstrukcyjno-budowlaną.

Czy była to dobra decyzja? W pierwszym roku roku pracy zajmowałem się realizacją 12 różnych obiektów. Mojemu profesorowi z Uniwersytetu Transportu (NTU) trudno było w to uwierzyć. Po kilkunastu miesiącach doświadczeń na budowie sam mogłem nauczyciela czegoś nowego nauczyć – między teorią wykładaną na wydziałach budownictwa a praktyką jest przepaść.

➤ **Czym różni się praca inżyniera budownictwa w Polsce i Ukrainie?**

Odmienności jest na tyle dużo, że w paru zdaniach mogę wymienić tylko przykładowe. Inwestycje infrastrukturalne w Ukrainie nie są oczywiście dofinansowywane z funduszy unijnych, budżety są z zasady znacznie niższe niż w UE,

➤ **Jaką rolę odgrywa samorząd zawodowy inżynierów budownictwa?**

W Ukrainie jest również samorząd budowlany, którego działania są zbliżone do MOiB czy PIIB. Natomiast znaczne różnice dotyczą wielu zasad, np. zakazane jest wykorzystanie uprawnień mostowych oraz drogowych poprzez tę samą osobę; uprawnienia budowlane dostaje inżynier na okres 5 lat; odpowiedzialność ponosi przede wszystkim firma, która zatrudnia tego inżyniera.

W obu krajach inżynierowie korzystają z tych samych wzorów i metod, ale korzystają też z różnych odrębnych rozwiązań. Sądzę, że możemy się od siebie nawzajem wiele nauczyć – pomogłyby w tym spotkania przedstawicieli środowiska inżynierskiego.

Jasny wybór

Zużycie energii mniejsze o ok. 70%, nowe możliwości zarządzania oświetleniem – takie rezultaty ma przynieść kompleksowa akcja wymiany opraw oświetleniowych w stolicy.

Kompleksowa wymiana opraw oświetleniowych w Warszawie to zdecydowanie największy taki projekt w Polsce w ostatnich dziesięcioleciach i jeden z największych w Europie w ostatnich latach. Operacja rozpoczęła się w 2020 roku: w lipcu ogłosiliśmy przetargi na dostawę 2800 opraw LED przeznaczonych na wysokie maszty oświetleniowe, a przede wszystkim na zaprojektowanie, produkcję i dostawę 38 414 opraw LED – opracowanego specjalnie dla Warszawy modelu SAVA. Oba przetargi wygrała zielonogórska firma LUG Light Factory.

Na wysokich masztach zawisły oprawy LED o nazwach Urbino i Urbano, dostępne wcześniej w portfolio firmy. Nasze działania w tym zakresie polegało przede wszystkim na zmniejszeniu liczby istniejących opraw na masztach, radykalnym zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej oraz poprawie warunków oświetlenia. Dostawa i wymiany opraw trwały od czerwca 2021 do lutego 2022 roku. Finalnie zdemontowaliśmy 3532 stare oprawy sodowe o łącznej mocy nominalnej 1244 kW, a w ich miejsce zamontowaliśmy 2844 nowe oprawy LED o łącznej mocy nominalnej 494 kW. Oszczędność w zużyciu energii elektrycznej w tym przypadku wynosi 60%.

Prace w toku

Od stycznia 2021 roku przez 12 miesięcy trwało projektowanie i certyfikacja nowej oprawy. Przed rozpoczęciem seryjnej produkcji firma LUG przygotowała projekt SAVA w dwóch rozmiarach oraz uzyskała certyfikaty ENEC i ENEC+. Pierwsze wielkoskalowe dostawy rozpoczęły się w lutym 2022, trwają nieprzerwanie z częstotliwością cotygodniową. Do końca sierpnia dostarczono ok. 14 500 nowych opraw, z czego prawie 13 000 już świeci na ponad 170 warszawskich ulicach. Przewidujemy, że dostawa kolejnych 24 tysięcy potrwa jeszcze ok. pół roku. W ramach tej umowy mamy również prawo do zakupu dodatkowej liczby opraw SAVA w ramach tzw. prawa opcji, do łącznej wartości 5 mln złotych. To pozwoli nam na zakup dodatkowych kilku tysięcy sztuk, które prawdopodobnie zostaną zamontowane na wybranych drogach kategorii gminnej. Kolejnym krokiem w modernizacji oświetlenia w Warszawie będzie przetarg na kilkudziesięć tysięcy nowych opraw LED, które zostaną zamontowane na drogach gminnych w latach 2023–2024. W rezultacie co najmniej 98% latarni ulicznych będzie wyposażone w oprawy w technologii LED. Pozostałe 2% to ulice wyposażone w latarnie stylizowane historycznie

(tzw. pastorały), na których konieczne jest zastosowanie rozwiązań niestandardowych, najczęściej w uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.

Ostatnim przedsięwzięciem, które pozwoli nam w pełni wykorzystać możliwości nowych opraw LED, będzie zakup i uruchomienie systemu sterowania dla wszystkich ponad 100 tysięcy punktów na terenie całej Warszawy.

Wydatki i zysk

Dostawa i wymiana 41 258 nowych opraw LED to koszt ok. 40 milionów złotych (35 mln – oprawy, nowy system zarządzania infrastrukturą oświetlenia; ok. 5 mln złotych – wymiana). Szacujemy, że zmniejszymy zużycie energii elektrycznej o ok. 36 GWh rocznie (ok. 70%). Ze względu na bardzo dynamiczne zmiany stawek na rynku energii elektrycznej trudno te oszczędności oszacować finansowo w kontekście przyszłych lat, jednak na pewno jest to projekt o bardzo małej prostej stopie zwrotu, mniejszej niż rok. Dla stawek, które płacimy w 2022 roku (ok. 873 zł brutto/MWh), oszczędność 36 GWh energii elektrycznej rocznie to równowartość prawie 32 mln złotych.

SAVA

W przetargu na nowe oprawy określiliśmy przede wszystkim wymagania funkcjonalne i techniczne. Wspólnie z Biurem Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu m. st. Warszawy wskazaliśmy też kształt i kolor oprawy. Bardzo ważną cechą tej oprawy jest jej modułowa budowa. Składa się z trzech elementów: aluminiowego korpusu, pokryw z szybą z hartowanego szkła i modułu świecącego; są one połączone w taki sposób, że można je rozłączyć i złączyć całkowicie beznarzędziowo, w ciągu kilkunastu sekund. Mając na uwadze coraz większe problemy z pozyskaniem na rynku pracy wykwalifikowanych elektryków do bieżącej konserwacji infrastruktury oświetlenia, referowaliśmy budowę, która zapewnia bardzo prostą i szybką wymianę uszkodzonych elementów, bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa.

Oczywiście przed producentem oprawy postawiony został szereg wymagań jakościowych, m. in. użytych komponentów, ale również parametrów użytkowych – temperatura

barwy światła 3000K czy wskaźnik oddawania barw powyżej 70. Oprawa SAVA jest także wyposażona w złącze w standardzie ZHAGA, co w przyszłości będzie pozwalało na wyposażenie jej w sterownik, który umożliwi zdalne sterowanie, kontrolę pracy i zużycia energii, a w kontekście całego systemu oświetlenia ulicznego – umożliwi zapewnienie napięcia w słupie przez całą dobę, nie tylko w czasie pracy oświetlenia.

Gwiazdy nad Warszawą

Nowe oprawy radykalnie zmniejszą problem tzw. zanieczyszczenia światłem. Jednym z parametrów oprawy SAVA jest wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze równy 0. Oznacza to, że oprawy nie będą świecić bezpośrednim światłem powyżej linii horyzontu. Oprawa ma również klasę bezpieczeństwa fotobiologicznego RG0 – oznacza to, że nie stwarza zagrożenia fotobiologicznego (termicznego, podczerwieni, promieniowaniem UV-A i inn.). Niezależnie od parametrów i certyfikatów, weryfikując projekty oświetleniowe dla każdej ulicy staraliśmy się, aby nowe oprawy oświetlały tylko to, co powinny, czyli przestrzeń ulicy. Dokładamy wszelkich starań, aby natężenie światła bezpośredniego na elewacji budynków mieszkalnych nie przekraczało 5 luksów. Trzeba mieć jednak świadomość, że wymiana opraw nie sprawi, że oświetlenia ulic będzie idealne – nadal jesteśmy ograniczeni geometrią ulicy, a przede wszystkim lokalizacją i wysokością słupów oświetleniowych, których w tym projekcie nie jesteśmy w stanie zmienić.

Organizacja

W projekt są czynnie zaangażowane trzy strony: producent i dostawca opraw, zamawiający (czyli ZDM) i wykonawca wymiany opraw (czyli 6 różnych podmiotów, realizujących umowy bieżącego utrzymania i konserwacji infrastruktury oświetlenia, w ramach których wymieniają również oprawy na nowe). Zauważyliśmy, że tradycyjny model współpracy, czyli Wykonawca – Zamawiający w tym przypadku miałby spore ograniczenia i wady, np. producent i dostawca opraw musiałby zatrudnić podwykonawcę do wymiany opraw. Mając na celu minimalizację ry-

zyka, maksymalizację tempa wymiany opraw oraz jak najniższe koszty postanowiliśmy, że projekt wymiany opraw będzie podzielony na kilka mniejszych podprojektów. Najważniejszym z nich jest umowa na zaprojektowanie, produkcję i dostawę opraw przez firmę LUG. W tym przypadku współpracujemy bezpośrednio z producentem opraw oświetleniowych, dzięki czemu uniknęliśmy marży pośrednika, a przede wszystkim mamy bezpośredni kontakt na każdym etapie realizacji. Analizując skalę tego projektu (38 414 nowych opraw LED w zamówieniu podstawowym) zauważyliśmy, że tempo wymiany opraw musi być na poziomie 650-700 tygodniowo, aby wymienić wszystkie oprawy w ciągu 12 miesięcy.



FOT. MATERIAŁY PRASOWE ZDM

A taki sobie cel postawiliśmy. Zakładając, że w ciągu 1 zmiany dwuosobowa ekipa jest w stanie wymienić średnio 20 opraw, potrzebny jest potencjał na 35 ośmiogodzinnych zmian pracy w tygodniu. Aby zrealizować takie tempo uznaliśmy, że najlepiej będzie „zatrudnić” do tej pracy firmy, które świadczą na naszą rzecz usługi bieżącego utrzymania i konserwacji infrastruktury oświetlenia. Takie podejście daje nam korzyści w postaci niższych stawek jednostkowych za wymianę oprawy i potencjał jednoczesnej pracy 6 firm. Z drugiej strony firmy konserwatorskie mając przed sobą wymianę wielu tysięcy opraw w ciągu 12 miesięcy są w stanie racjonalnie zaplanować pracę załóg i sprzętu, a także dodatkowo zarobić na wymianie opraw.

Tak duże przedsięwzięcie to również spore dodatkowe obciążenie pracą dla Wydziału Oświetlenia ZDM. Pracownicy Wydziału Oświetlenia muszą na bieżąco weryfikować i zatwierdzać projekty oświetlenia nowych ulic, co jest pod-

stawą do produkcji i dostawy opraw SAVA o konkretnej optyce i mocy – dla każdej lokalizacji te parametry są inne. Co tydzień musimy również odbierać dostawy nowych opraw, co wiąże się wyjazdami do 6 firm konserwatorskich, sprawdzaniem i liczeniem dostawy, finalnie podpisywaniem protokołów odbioru dostaw. Wystawiamy również protokoły konieczności wymiany opraw dla 6 firm konserwatorskich, następnie sprawdzamy kompletność i poprawność montażu na ulicach, dokonujemy również pomiarów kontrolnych parametrów oświetlenia.

Przyszłość

Wizja oświetlenia warszawskich ulic, która – jak mamy nadzieję – ziści się już za ok. trzy lata, to 100% źródeł światła LED, w przeważającej większości ciepłej barwy 3000K. Oświetlenie będzie zarządzane zdalnie z poziomu aplikacji, co zapewni system sterowania na poziomie pojedynczej oprawy. Nie będzie konieczności zgłaszania awarii oświetlenia przez mieszkańców, ponieważ dzięki łączności z każdą oprawą konserwator dostanie zdalną informację o braku zasilania. Wymiana opraw na nowe w technologii LED zapewni też standaryzację – oprawa SAVA jest przeznaczona na wszystkie ulice miejskie z wyłączeniem tych objętych ochroną konserwatora zabytków, więc ok. 2025 roku możemy się spodziewać jednolitego standardu zarówno światła, jak i wyglądu zewnętrznego urządzeń na większości warszawskich ulic. Mamy również ambicję w najbliższych latach znacznie przyspieszyć wymianę słupów oświetleniowych, na co nam pozwolą oszczędności w zużyciu energii elektrycznej. Zatem mam również nadzieję, że wkrótce stary i wyeksploatowany betonowy słup będzie na warszawskiej ulicy rzadkością. 

1. Nowy Zjazd – i nowe oświetlenie.
2. Oprawa SAVA, opracowana dla Warszawy.

FOT. ARCHIWUM ZDM – MATERIAŁY PRASOWE



Jakub Miernik
Naczelnik
Wydziału
Oświetlenia
ZDM

Normy i zasady

Problem przestrzegania zasad wiedzy technicznej w procesie budowlanym.

Przepisy ustawy Prawo budowlane wymagają, aby **projektowanie, budowanie a także eksploataowanie obiektu budowlanego było zgodne z zasadami wiedzy technicznej**. Ustawa nie podaje jednak definicji „wiedzy technicznej” ani nie wskazuje, gdzie można ją znaleźć. Pojęcie **wiedzy technicznej** odnosi się do inżyniera, który wiedzę techniczną wynosi z uczelni i pogłębia ją w wyniku doświadczeń praktycznych, a także dalszych studiów przedmiotu znajdującego się w sferze jego zainteresowań. Odpowiednie wykształcenie i praktyka zawodowa są w myśl wyżej wymienionej ustawy, warunkiem uzyskania uprawnień budowlanych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych. Trzeba jednak podkreślić, że zakres wiedzy, umiejętności, informacji w budownictwie stale rośnie – stąd konieczność stałego pogłębiania i rozwijania tej wiedzy przez inżyniera. Konieczności przestrzegania wiedzy technicznej w procesie budowlanym sprawia, że inwestorzy, właściciele i zarządcy obiektów budowlanych powinni dysponować odpowiednim przygotowaniem. Jeżeli sami taką wiedzą nie dysponują, powinni zaangażować inżynierów posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych.

Przy podejmowaniu decyzji technicznych w procesie budowlanym inżynierowie korzystają z:

➤ **usankcjonowanej prawnie wiedzy technicznej** wyrażonej w postaci przepisów prawa, dotyczących: warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych, które muszą oni stosować w procesie budowlanym, a także w przypadku braku takich przepisów;

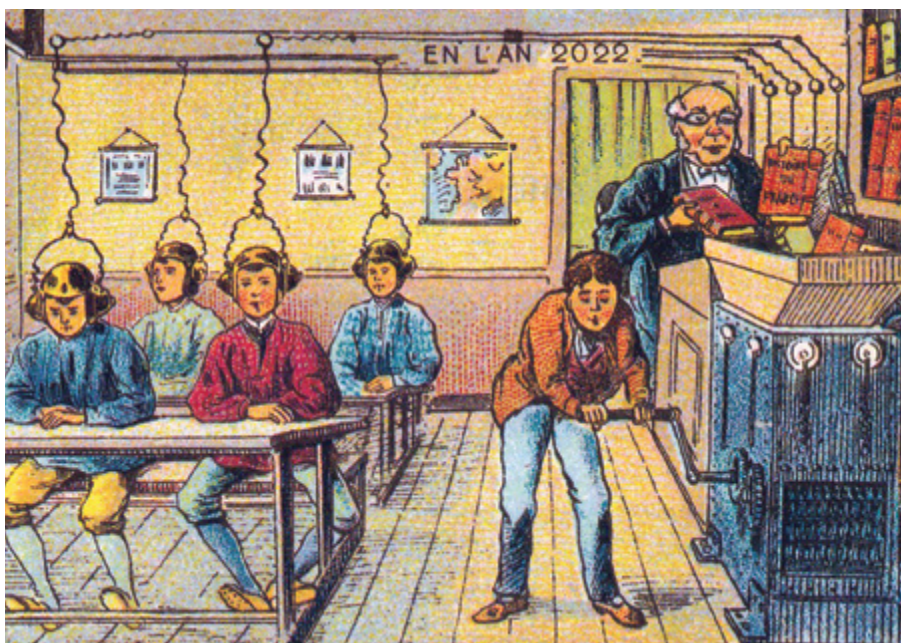
➤ **wiedzy technicznej, która nie**

została usankcjonowana prawnie; zaliczamy do niej **normy** oraz opracowania o charakterze wytycznych projektowania przygotowanych przez placówki naukowo-badawcze, a także autorskie monografie i podręczniki projektowania.

Jakkolwiek ustalenia zawarte w opracowaniach (nieusankcjonowanych prawnie) nie są wiążące, to stanowią one jednak wyraz współczesnego stanu wiedzy technicznej i na

wyraźne wskazanie tylko w postanowieniach innej ustawy. Można jednak przyjąć, że chociaż stosowanie norm jest dobrowolne, to jednak jest jak najbardziej zalecane ze względu na to, że jest to najłatwiejszy, najpewniejszy i najtańszy sposób wykazania poprawności rozwiązań różnych problemów występujących w procesach budowlanych.

Normy to dokumenty obdarzone dużym zaufaniem publicznym i jako takie mogą być powoływane w przepisach prawnych, jako dobry sposób rozwiązywania zagadnień technicznych i spraw spornych. Wysokie zaufanie wynika nie tylko z odpowiednich kwalifikacji osób opracowujących te normy, lecz także z faktu, że są one oparte na przejrzystości, dobrowolności, bezstronności, efektywności, wiarygodności, spójności



RYŚ: WIKIMEDIA COMMONS

tym polega ich wartość jako pomocy dla inżynierów projektujących nowe konstrukcje czy też oceniających przydatność istniejących do zamierzonego użytkowania.

W kontekście powyższego należy mieć na uwadze stanowisko Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN). Z treści zamieszczonego na stronie internetowej PKN dokumentu wynika, że stosowanie Polskich Norm (PN) jest dobrowolne, a powołanie się na PN w przepisie prawnym nie zmienia jej dobrowolnego statusu, chyba, że ustawodawca świadomie chce ten status zmienić, co jest możliwe przez

i uzgadnianiu na poziomie krajowym i europejskim. Znajomość wiedzy zawartej w normach jest zalecana nawet w przypadku rezygnacji z ich stosowania przez osoby pełniące samodzielną funkcję techniczną w budownictwie. 



Adam Baryłka
zastępca
przewodniczącego
Rady MOIIB

FOT. MATERIAŁY PRASOWE CRB

Mowa nasza potoczna

Consuetudo altera natura est. Przyzwyczajenie jest drugą naturą człowieka. (Cyceron).

Jeśli do czegoś przywykniemy, to trudno nam się od tego odzwyczaić. Używając utartych zwrotów, często przez polonistów uznanych za dopuszczalne w mowie potocznej, ale nie zalecanych w języku literackim, nie zdajemy sobie sprawy z nieprawidłowości wypowiedzianych wyrażań. Jednym z najpopularniejszych skrótów myślowych jest **kilo** i **deko**.

Nie tylko słyszymy, sami też często zwracamy się do sprzedawcy **poproszę kilo śliwek**. Czyli ile, 1000 sztuk, czy kilogram? Słowo **kilo** zamiast **kilogram** stało się powszechnie zrozumiałym skrótem myślowym. Słowo **deko** jest w zapisie cen artykułów ważonych coraz częściej zastępowane wielokrotnością 100 gramów.

Czy zastanawialiśmy się nad głębszym sensem takich słów jak **lece** czy **wpadłem**? Dla zaznaczenia, że nie mamy zbyt wiele czasu mówimy **wpadłem tylko na chwilę**. Pomijam użycie nieokreślonej jednostki czasu jaką jest **chwila**, ale wpadnięcie sugeruje zdarzenie przeze mnie niezamierzone. Z kolei **no to ja już lece** mogłoby oznaczać, że skorzystam z usług linii lotniczej.

W czasach pracy zawodowej w latach słusznie minionych urzędy czy banki czynne były zazwyczaj w tych samych godzinach w jakich pracowałem. Załatwienie sprawy urzędowej wymagało wyjścia wcześniejszego lub w czasie pracy. Zatem zwracałem się do szefa słowami **wyskoczę na godzinę**. Dobrze gdy biuro mieściło się na parterze budynku. Skok z wyższego poziomu mógłby się skończyć co najmniej kontuzją. Lekarstwa, szczególnie antybiotyki, nie zawsze były dostępne w każdej aptece. Zresztą podobnie jak dzisiaj. Informowaliśmy koleżanki i kolegów, już bez pośrednictwa szefa, jako że nasza nieobecność będzie krótka, **skoczę do apteki**. Ryzyko skoku podobne jak wyżej.

Wagary to nic nowego wśród młodzieży. Żeby zamiast w szkole siedzieć w kinie, trzeba było **zerwać się z lekcji**. A przecież żeby się zerwać, trzeba wisieć.

RYŚ. KRZYSZTOF ZIEBA



Gdy zasiedzieliśmy się z wizytą, a wracać do domu trzeba było środkiem komunikacji miejskiej, pilnowaliśmy rozkładu jazdy, by przynajmniej **złapać ostatni autobus** oznajmijając bliskim **ja się zbieram**, zupełnie jakbym **był w rozsypce**.

Samochody starej generacji sprawiały często trudności z uruchomieniem, szczególnie w okresie silnych mrozów. Jakże byliśmy szczęśliwi i mogliśmy ruszyć w drogę, gdy udało się **odpalić samochód**.

Zmiany ustrojowe i gospodarcze sprawiły, że niejeden Polak **zbił fortunę** ale i niejeden **splukał się z pieniędzy**. Zbić można wazon, za co w domu mamy zapewnione ciche dni, a pieniądze raczej tracimy nie używając do tego wody.

Pandemia Covid-19 dotknęła prawie każdego z nas, jeśli nie bezpośrednio, to uderzając w przyjaciół czy rodzinę. Ci, którzy **przeszli** tę straszną chorobę mają nieprzyjemne wspomnienia, ale czy nie jest prawidłowo powiedzieć, że **przechorowałem** Covid zamiast popularnego **przeszedłem Covid**?

Dziennikarze różnych stacji radiowych i telewizyjnych żalą się, że musieli **bić się o wywiad** ze znanym sportowcem, a śladów bójki nie widać.

Dla podkreślenia prostoty sprawy mówimy często: **to jest proste jak drut**. Z doświadczenia wiem, że nie każdy drut jest prosty, żeby taki był trzeba go wyprostować, a nie każdy da się z dobrego skutkiem.

Lipcowe „afrykańskie” upały (podobne przeżywałem w latach 80. w czasie pracy w Libii) spowodowały, że często stwierdzaliśmy **ten upał mnie ugotował** albo **zmógł mnie totalnie**.

Dla podkreślenia cechy przymiotnika, przysłówka czy czasownika w wysokim stopniu zamiast przysłówka **bardzo** używamy fakultatywnie przysłówka **straszny**. Słowo to służy przede wszystkim podkreśleniu grozy. Jak zatem ma poczuć się wybranka naszego serca, gdy zapewniając o nieograniczonym do niej uczuciu, powiemy **strasznie Cię kocham**. Czy powinna się cieszyć, a może bać takiej miłości?

Pełne napięcia życie codzienne wprowadza nerwowość, padają wzajemne pomówienia i oskarżenia w stosunku do różnych grup społecznych, za które nie potrafimy przeprosić wszystkich, a tylko tych, **którzy poczuliby się urażeni**. Dobrze i to, chyba lepsze niż **chciałbym państwa przeprosić...**, ale tylko bym chciał, co nie znaczy, że przepraszam. Podobnie gdy **chciałbym teraz zaprosić na spektakl teatralny**, zawsze się zastanawiam, czy tylko chce, czy zaprasza.

W codziennym języku, niezależnie od wykształcenia czy statusu zawodowego, słyszymy wielokrotnie w jednym dniu, a nawet w jednym programie, nadużywany niepotrzebnie zwrot **jeżeli chodzi o**. Zapowiadając pogodę na najbliższe dni czy godziny słyszymy **spodziewamy się opadów deszczu jeżeli chodzi o Warszawę**. Uff!!! Ładniej brzmi po prostu: **spodziewamy się opadów deszczu w Warszawie**.

Nie upraszczajmy niepotrzebnie naszej pięknej mowy ojczystej nawet w jej codziennym wydaniu. 



Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Twórcze myślenie

Twórcze czy też kreatywne myślenie (*kreatywność* od łac. *creatus*, czyli *twórczy*) ma na celu znalezienie nowych, często nieszablonowych rozwiązań. To także odrzucenie znanych schematów i spojrzenie na posiadaną już wiedzę szerzej, z nowej perspektywy. Celem jest uzyskanie oryginalnych i użytecznych rozwiązań.

Słownik PWN definiuje „myślenie twórcze” jako **czynność wytwarzania informacji obiektywnie nowych w skali danej populacji i społecznie użytecznych**. Dzięki temu procesowi twórczemu nasza cywilizacja cały czas się rozwija. Ma na niego wpływ m.in. nasze doświadczenie, inteligencja, emocje oraz umiejętność wykorzystania technik kreatywnego myślenia. Zdolność tę posiada każdy człowiek i co najlepsze, może ją cały czas rozwijać. Jest ona coraz bardziej zauważana i ceniona na rynku pracy, dlatego warto w nią inwestować. Twórczy umysł pozwoli spojrzeć na jedną rzecz z wielu stron, dzięki czemu uzyskamy pełniejszy obraz całości.

W proces twórczy trzeba angażować obie półkule naszego mózgu. Lewa półkula odpowiada za logikę, fakty i połączenia przyczynowo-skutkowe. Można ją aktywować poprzez wykresy, schematy i dane liczbowe. Natomiast prawa półkula związana jest z kreatywnością, emocjami i empatią. Dla jej pobudzenia stosuje się techniki wykorzystujące skojarzenia i metafory.

Do technik twórczego myślenia można zaliczyć między innymi: **burzę mózgów** – technika wykorzystywana do pracy w grupie, polegająca na zgłaszaniu przez członków zespołu wszystkich odpowiedzi, jakie przychodzą im do głowy w związku z wskazanymi pytaniami czy problemami; **metoda Scamper** – podobna do burzy mózgów, ale z zasadami bardziej uporządkowanymi. Polega na przekształcaniu istniejącego pomysłu poprzez dodawanie lub zabieranie czegoś, tak, aby powstało coś nowego; **technika Napoleona** – polega na rozwiązywaniu zadania z perspektywy kogoś innego, jakby nie było się sobą, przyjmując czyjeś cechy cha-



RYŚ. KRZYSZTOF ZIEBA

akteru, doświadczenia i oczekiwania; **sześć kapeluszy myślowych De Bono** – metoda wymagająca zaangażowania sześciu osób i polegająca na spojrzeniu na omawiany problem z różnych perspektyw. Kapelusze poprzez swoje kolory symbolizują różne punkty widzenia, a osoby je „zakładające” starają się myśleć zgodnie z ich charakterem w trakcie dyskusji. Kapelusz czerwony symbolizuje emocje i namietności, biały to chłodna ocena i logika, czarny to pesymizm, żółty optymizm, a kolor zielony odpowiada za alternatywne możliwości do zaproponowanego rozwiązania. Kolor niebieski jest moderatorem dyskusji; **technika odwracania** – polega na sformułowaniu problemu i odwróceniu go, a następnie na opisaniu pomysłów do rozwiązania odwróconego problemu. Następnie odwrócenie każdego z pomysłów.

Kreatywność i twórcze myślenie można pobudzić, trenując te funkcje naszego mózgu przy pomocy różnych ćwiczeń m.in.:

1) wybierając przedmiot i opisując jak najwięcej jego alternatywnych zastosowań;

2) wymyślając kreatywne odpowiedzi na pytania „co by było gdyby...” np. ...w sierpniu spadł śnieg;

3) wymyślając nowe rozwinięcia ogólnie znanych skrótów firm lub organizacji, pozostawiając ich główne cechy i znaczenie;

4) w krótkim czasie podając nazwy przedmiotów, które jednocześnie są np. długie i niebieskie, ciepłe i płaskie itp.;

5) po narysowaniu z zamkniętymi oczami na kartce dowolnej figury, dookończenie rysunku tak, aby przedstawił rozpoznawalny przedmiot.

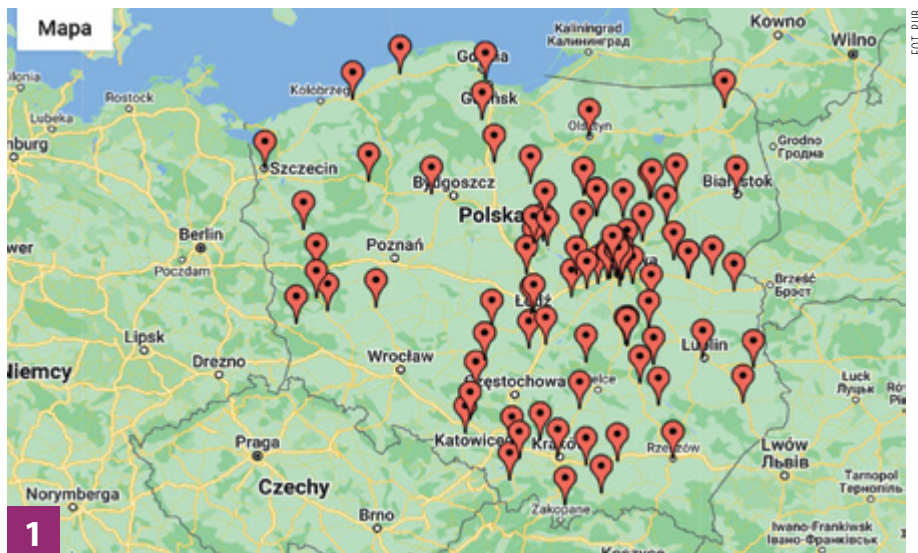
Podsumowując: wszelkiego rodzaju zadania umysłowe typu zagadki, rebusy, czy kalambury pozwalają rozwijać kreatywne zdolności naszych umysłów. Coś, co na pierwszy rzut oka wydaje się zabawą – a może nawet stratą czasu – okazuje się przygotowaniem do jak najbardziej poważnych zadań.

Nasze otoczenie i codzienne nawyki też w sposób istotny wpływają na kreatywne myślenie. Dlatego warto przestrzegać kilku zasad: **uporządkowanie swojego otoczenia** – w miejscu pracy pozostawienie tylko tego, co jest niezbędne, wyłączenie telefonu, radia i innych rozpraszaczy; **medytacja i zrelaksowanie się** – ćwiczenia z oddechem pozwolą na opanowanie stresu i uspokojenie myśli; **czytanie książek** – stymuluje mózg, uspokaja i inspiruje, pobudza wyobraźnię; **obcowanie ze sztuką** – zapoznanie się z dokonaniem największych artystów może nas natchnąć do nowego spojrzenia na otoczenie; **nie myślenie o wyniku** – w trakcie kreatywnego myślenia trzeba w pełni skupić się na kształtowaniu swojego pomysłu; **ignorowanie krytyki** – zbyt duże przywiązywanie uwagi do niekonstruktywnej krytyki od siebie lub od innych może zaburzyć zdolność twórczego myślenia. 



Dariusz Karolak
Rzeczoznawca
budowlany,
projektant
konstrukcji.

FOT. ARCHIWUM D. KAROLAKA



Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej); GIS, Fotogrametria i Teledetekcja w Gospodarce Narodowej, Obronie Kraju i Ochronie Środowiska (Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT).

W dniach 28–29 października 2022 odbędzie się kolejna, trzecia już edycja **Regionalnego Forum Inżynierskiego**, którego współorganizatorem jest MOIIB.

Do 30 listopada nadsyłać można prace w kolejnej edycji konkursu fotograficznego „**W obiektywie Inżyniera**”; zgodnie z opublikowanym na stronie MOIIB regulaminem zgłoszenia przysyłać należy na adres foto@maz.piib.org.pl w jednej lub więcej spośród trzech kategorii. Są to odpowiednio budynki, budowle, budowy z: Mazowsza, Polski i świata. Dla laureatów pierwszych trzech miejsc w każdej z trzech kategorii przewidziane są nagrody pieniężne.

Wzorem lat ubiegłych MOIIB organizuje konkurs na wyróżniającą się „**Firmę Inżynierską Mazowsza**”. Głównym celem konkursu jest uhonorowanie firm wyróżniających się jakością, nowoczesnością, kwalifikacjami zespołu. Do udziału zaproszone są zarówno duże, jak średnie oraz małe przedsiębiorstwa z Mazowsza. Kluczowa jest nie wielkość obrotów czy liczba realizacji, ale dobre wzorce i standardy, jakie powinny być obecne przy procesie inwestycyjnym – podkreśla Tomasz Zakrzewski, koordynujący działania konkursowe. Nagrody i wyróżnienia będą przyznawane w trzech kategoriach: firmy wykonawcze, firmy consultingowe i projektowe, firmy zarządzające (inwestorstwo zastępcze, eksploatacja). Zwycięzcy zdobędą tytuł laureata Konkursu MOIIB – Firma Inżynierska Mazowsza Roku 2022 i prawo do posługiwania się nim w działalności rynkowej. Szczegóły konkursu i formularz zgłoszeniowy dostępne są na stronie maz.piib.org.pl.

W 2023 roku zmianie ulega wysokość **składek członkowskich**. Dostęp do informacji o składkach, szkoleniach i działalności Izby ułatwi aplikacja PIIB. **Redakcja**

1. Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa, punkty konsultacyjne; największe zagęszczenie – na Mazowszu. W tym województwie przygotowano niemal połowę spośród wszystkich krajowych punktów.

Kalendarium

Przegląd wydarzeń.

Prezes PIIB Mariusz Dobrzeńcki spotkał się 6 lipca z Ministrem Rozwoju i Technologii Waldemarem Budą. Rozmowy dotyczyły roli Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w procesie legislacyjnym.

W wykazie prac legislacyjnych i programowych Rady Ministrów 17 sierpnia opublikowano informację o projekcie ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw, co stanowi kolejny etap upraszczania i przyspieszania procesu inwestycyjno-budowlanego. Zgodnie z komunikatem, podstawowym założeniem projektu ustawy jest dalsze zmniejszenie obciążeń zarówno w stosunku do inwestorów, jak też organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

Od 3 września do 19 listopada trwać będzie tegoroczna edycja **Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa**. Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu. Bezpłatnych konsultacji dotyczących m.in. dokumentacji, procedur prawnych, wyboru energooszczędnych rozwiązań udzielają członkowie wszystkich 16 Izb Okręgowych. Po raz kolejny największą liczbę punktów konsultacyjnych przygotowano na Mazowszu. W województwie mazowieckim Dzień Otwarty

zaplanowano na 11 października 2022 r. Punkty, których będzie 46, zostaną otwarte w godzinach 14:00-18:00. Na stronie www.dzieninzyniera.pl znajdują się adresy punktów konsultacyjnych wraz z dodatkowymi informacjami udostępnione są na interaktywnej mapie – www.dzieninzyniera.pl.

Architektura i Budownictwo – Seminarium Mazowieckie dla architektów, projektantów, konstruktorów, biur projektowych, wykonawców oraz inwestorów instytucjonalnych odbyło się 7 września w Warszawie. W programie ważne miejsce zajęły m.in. sesje: Problematyka uzgadniania dokumentacji technicznej po nowemu. Wpływ zmian obowiązujących po 19 września 2021 r. na proces inwestycyjny oraz Ochrona zabytków w trakcie procesu inwestycyjnego w praktyce.

Rozpoczyna się nowy rok akademicki, a z nim możliwość dalszego kształcenia – m.in. na **studiach podyplomowych**. To formuła pozwalająca się zapoznać m.in. z nowymi rozwiązaniami z branży, czy poszerzenia wiedzy zawodowej. Trwa nabór m.in. na kierunku Budownictwo Drewniane (Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW); Interdyscyplinarny BIM, Psychologia Zarządzania Projektami w Budownictwie, BHP w Budownictwie (Wydział

1

FOT. ARCHIWUM MOIB

Sportowe lato

Członkowie MOIB jak co roku uczestniczyli w wielu wydarzeniach sportowych – z sukcesami.



FOT. ARCHIWUM MOIB



FOT. ARCHIWUM MOIB

Wakacyjną rywalizację zainicjowali wodniacy. Kolejne, już VI Zawody Żeglarskie o Puchar Przewodniczącego Rady MOIB odbyły się 2 lipca 2022 r. w Płocku. W regatach uczestniczyło 6 załóg trzyosobowych z Ostrołęki, 2 drużyny z Radomia, Siedlec, Warszawy i Płocka. Po zaciętych zmaganiach I miejsce zajęła drużyna z Warszawy: Robert Kowalski – sternik, Jolanta Korycka-Kowalska, Tomasz Piotrowski; miejsce II – BT Płock, Maciej Banach – sternik, Tomasz Reszkowski – sternik, Wojciech Kubissa; III miejsce – BT Radom, Włodzimierz Zapała – sternik, Lesław Czarnecki, Roman Ankurowski. Zwycięska załoga wzięła udział w zorganizowanych na przełomie sierpnia i września Regatach Warmińsko-Mazurskiej OIIB w Olsztynie zajmując VI miejsce.

Na boisku i strzelnicy

Reprezentacja MOIB w składzie: Ewelina i Michał Boros oraz Dominika i Piotr Dmochowscy zajęła 20 sierpnia I miejsce wśród 14 okręgowych izb w organizowanych przez podkarpacką OIIB III Otwartych Mistrzostwach PDK OIIB w Marszu na Orientację – Muczne 2022. Dodajmy, że we wszystkich kategoriach na trasę wyszła niebagatelna liczba 271 zawodników.

Rozwija się również działalność Zespołu Strzelectwa Sportowego (ZSS) MOIIB. Jego członkowie na zaproszenie Małopolskiej OIIB wzięli udział w odbywających się 6 września na strzelnicy LOK w Bochni IX Ogólnopolskich Mistrzostwach w Strzelectwie Sportowym o Puchar Przewodniczącego Rady Małopolskiej OIIB. Mazowsze reprezentowali: Grzegorz Kubat, Ludwik Osmólski, Ryszard Rak. Zawody składały się z 5 konkurencji sportowych i pojedynku strzeleckiego. W konkurencji 50 m Ksp (karabin sportowy, postawa kłęcząca) R. Rak zajął I miejsce.

MOIIB 23 września organizuje III Mistrzostwa Polski Inżynierów Budownictwa w Strzelectwie Sportowym. **Celem zawodów jest integracja środowisk inżynieryjno-technicznych, upowszechnianie kultury fizycznej i aktywności**

sportowej (...) Strzelectwo sportowe jest jednym z najstarszych sportów olimpijskich, uczy koncentracji, poprawia kondycję fizyczną, pomaga zachować bystry wzrok i można je uprawiać do sędziwego wieku – podkreśla sekretarz ZSS-MOIIB Ludwik Osmólski.

Sportowcy z MOIIB wyrobili sobie w ostatnich latach znakomitą markę jako siatkarze, bez konkurencji w Lidze Siatkówki Firm Play Volley. Przypomnieli o tym podczas sierpniowego turnieju charytatywnego siatkówki plażowej „Dla Maksia”. MOIIB reprezentowały dwie drużyny, które zajęły I i II miejsce.

1. „PlayVolley dla Maksia” na warszawskiej plaży.
2. Zwycięzcy III Otwartych Mistrzostw PDK OIIB w Marszu na Orientację – Muczne.
3. VI Zawody Żeglarskie o Puchar Przewodniczącego Rady MOIIB; Płock.

Inżynierowie uczestniczyli też w tym roku w XII Mistrzostwach Polski Firm i Zakładów Pracy w siatkówce.

ZAPROSZENIE

Biuro MOIIB musi poradzić sobie ze specyficznym problemem: gablota na sportowe trofea – choć ma rozmiary gdańskiej szafy – pęka już w szwach od statuetek i pucharów, a wciąż przybywają kolejne. Tymczasem działalność Izby na tym polu staje się coraz bardziej zróżnicowana i szeroka. We wrześniu rozpoczęła działalność nowa sekcja – piłkarska, trwa nabór chętnych do cotygodniowych treningów w hali OSIR Targówek w Warszawie (ul. Ossowskiego 25). W niedalekiej przyszłości sformowana ma zostać drużyna biorąca udział w turniejach. Nieco dalsze plany przewidują również utworzenie sekcji biegowej. **IM Redakcja**

BRYDŻ ONLINE

Ograniczenia pandemiczne stały się głównym powodem ogromnego i narastającego wzrostu popularności platformy „Bridge Base Online”. Środowisko brydżowych hobbistów stopniowo korzystając z tej usługi, uświadomiło sobie, że może nie wychodząc z domu grać samodzielnie, z partnerem, zestawić czwórkę przy jednym stole, zagrać mecz, wreszcie kibicować najlepszym na świecie graczom. Na dodatek każdą swoją i obcą rozgrywkę można odtworzyć w dowolnym czasie dla przeanalizowania przebiegu gry. Wygoda i bezpieczeństwo duże, ale ze stratą na towarzystwie i przyjaźniach zawiązujących się nierzadko przy „zielonym stoliku”. Jak widać, konkurencja to dla takich turniejów jak nasz, skromnych, klubowych, ogromna. Wznowienia ich na żywo i na dodatek w okresie urlopowym budziło obawy o frekwencję. Nasze przedpandemiczne turnieje zgromadziły jednak dość liczną grupę zaprzyjaźnionych brydżystów. Uruchomiony został intensywny marketing, informacje na stronie WZBS, wysłano bardzo liczne zaproszenia drogą elektroniczną. Już pierwsze spotkanie 25 lipca zgromadziło 26 par, co środowisko brydżowe uznało za znaczący



1



3

sukces. Kolejny turniej 22 sierpnia przyniósł jeszcze lepszy wynik goszcząc 32 pary. Wielki walor tych spotkań to liczne uczestnictwo wybitnych brydżystów, którzy przyczyniają się do wzrostu umiejętności tak zaawansowanych jak doświadczonych, a również debiutantów. Jakby na potwierdzenie tych słów w sierpniowym turnieju



2

zwycięstwo odnieśli brydżyści wprawdzie o długim stażu, ale niskiej pozycji rankingowej, w obecności aż 11 arcymistrzów (!). To jest wielki walor tej dyscypliny, w której wprawdzie incydentalnie, ale nawet debiutanci mogą poznać smak zwycięstwa. Tę atrakcyjność brydża podkreśla w swoich publikacjach zaprzyjaźniony z nami arcymistrz Jan Chodorowski. W kolejnych miesiącach będziemy musieli szukać terminów, ze względu na ogromną aktywność MOIIB w działalności szkoleniowej. Zapraszamy do uczestnictwa i śledzenia strony WZBS gdzie precyzyjne informacje są w kalendarzu. **IM Jerzy Kotowski**

1. Różne pokolenia przy wspólnym stoliku.
2. Sędzia Arkadiusz Ciechowski.
3. Jerzy Kotowski.

FOT. KOZŁOSTOJ-SIWEK, DZIĘKI UPRIEMNOŚCI AUTORA



FOT. ARCHIWUM AUTORA

1

Wspomnienia z Brukseli

Minęły już ponad 23 lata od przyjęcia Polski do sojuszu NATO. Nie przypuszczałem, że data 12 marca 1999 roku wpłynie również na moje osobiste doświadczenia i karierę zawodową.

Każde z nowo przyjętych państw otrzymało, uzgodnione przed przystąpieniem, pakiety wsparcia w zakresie dostosowania infrastruktury wojskowej dla potrzeb NATO. W pakietach znalazło się około stu projektów różnych zadań inwestycyjnych, zdecydowana większość związana z unowocześnieniem sił powietrznych. W kraju powołano specjalną firmę działającą w strukturach Ministerstwa Obrony Narodowej, a następnie samodzielny Zakład Inwestycji Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego.

Osoby wychowane w słusznie minionych czasach pamiętają zapewne, że w międzynarodowych rozliczeniach handlowych istniał „złoty transferowy” stosowany w wymianie z krajami zachodu. W ramach RWPG rozliczaliśmy się „rublem transferowym”. Wtedy

wydawało się to jakimś dziwactwem. Jakież było moje zdziwienie, gdy ujrzałem przydzielone Polsce fundusze określone nieznaną mi „walutą NAU” (NATO unit), umowną jednostką rozliczeniową. Kurs w stosunku do złotego ustalany był w każdym kwartale i w zależności od tego otrzymywaliśmy mniej lub więcej za prace wykonane w podobnym okresie. Oczywiście NATO nie dysponowało złotówkami, więc do wypłaty potrzeba było przeliczenia na inną walutę wymienną. Już w roku 2006 kierownictwo sojuszu zrezygnowało z jednostki umownej i wprowadziło rozliczenia kursowe w euro.

Procedury NATO nie wymagały przeprowadzenia przetargów na prace projektowe i konsultingowe, ale też ich nie zabraniały. Decyzja należała do państwa gospodarza. MON chcąc unik-

nąć podejrzeń korupcyjnych, ogłosiło przetargi na poszczególne pakiety. Jeden z nich wygrała firma amerykańska, która bardzo słusznie zdecydowała realizować projekty w Polsce z pomocą miejscowych projektantów. Powołano spółkę prawa polskiego, w której dzięki szczęśliwemu zbiegowi okoliczności znalazłem się początkowo jako tłumacz standardów natowskich, a następnie jako dyrektor wielobranżowego biura projektów.

Przyznam szczerze, że w przeszłości nie miałem wielkiej sympatii do wojska. Zawiodłem tym mojego tatę, który chciał bym studiował na WAT, ja wybrałem Politechnikę Warszawską. Moje podejście zmieniało się wraz z czasem współpracy w ramach projektów natowskich. Poznałem i zaprzyjaźniłem się z wieloma wysokiej klasy fachowcami nie tylko techniki wojskowej, ale i budownictwa. Wielu z nich to czynni członkowie naszego samorządu, z którymi utrzymujemy przyjacielskie stosunki.

Skierowanie wykonanych projektów oraz akceptacja spodziewanych kosztów realizacji wymagało zawsze uzgodnień z wyznaczonymi przedstawicielami Komitetu Infrastruktury (KI) NATO. W krótkim czasie zyskaliśmy u nich bardzo wysoką ocenę zawodową w każdej branży. Doceniali umiejętność uzasadnienia przyjętych rozwiązań i wyliczonych kosztów realizacji.

Zależało nam bardzo nie tylko na terminowej realizacji zadań, ale wręcz na przyspieszeniu zatwierdzenia rozwiązań przed terminem umownym. Wiązało się to z koniecznością wyjazdów do Brukseli i spotkania z przedstawicielem KI NATO w siedzibie paktu. Pierwszy wyjazd kilkusobowej ekipy zaskoczył widokiem siedziby organizacji. Wyobrażaliśmy sobie okazały budynek (taki jest od 3 lat), a spotkaliśmy szereg niskich, skromnych 3-kondygnacyjnych szeregowców. Dla przechodniów tylko drut żyłkowy, wartownicy i blokady bram wjazdowych pozwalały przypuszczać, że za ogrodzeniem znajduje się ważna instytucja.

W Brukseli

Z pierwszym pobytem wiąże się zabawne zdarzenie w hotelu Tulip w centrum miasta. Jadąc windą z kolegami pomyliłem piętra i wraz z nimi wysiadłem

piętro niżej niż mój pokój. Ponieważ każde piętro wyglądało identycznie stanąłem przed, wydawało się właściwymi drzwiami i kartą je otworzyłem. Ku mojemu zdziwieniu w „moim” pokoju siedział przy biurku facet. Na moje pytanie „co pan tu robi?” odpowiedział zgodnie z prawdą „mieszkam”. Wtedy mnie olśniło, za wcześniej wysiadłem.. Przeprosiłem gościa, zgłosiłem sprawę w recepcji, poprawili kodowanie zamków, chociaż nie chcieli uwierzyć w całe zdarzenie.

Planując kolejne pobyty rezerwowaliśmy miejsca w hotelu Brussels Airport. Wybór tego hotelu miał podstawowe znaczenie, z okien jego pokoi widać było siedzibę NATO i na spotkania mogliśmy udać się spacerkiem. Jedna z naszych wizyt zbiegła się z uroczystością wciągnięcia na maszty flag kolejnych państw byłego bloku sowieckiego przyjętych do sojuszu. Nie wiem, czy akurat w tej uroczystości uczestniczył ówczesny Minister Spraw Zagranicznych Włodzimierz Cimoszewicz, ale mieszkał w tym samym hotelu co my. Gdy na sąsiednich fotelach w foyer przygotowaliśmy się do naszych spotkań, uderzył mnie brak obstawy, czy jak kto woli ochrony ministra. Rozmawiał i robił notatki w towarzystwie swojego asystenta. Może trudno to sobie wyobrazić porównując obecne sytuację, ale naprawdę tak było.

Kolejna niespodzianka spotkała nas w czasie przerwy w rozmowach, gdy zostaliśmy zaproszeni na kawę do stołówki. Stanęliśmy w kolejce do kasy licząc, że zgodnie z polskim zwyczajem, zapraszający „stawia”. Natowski zwyczaj okazał się zgoła odmienny, każdy płacił za siebie. Nie spowodowało to wielkiego uszczerbku w naszej przyzwoitej diecie.

Do utrudnień z jakimi borykali się wykonawcy realizujący projekty należał niewątpliwie obowiązek stosowania materiałów pochodzących z krajów członkowskich NATO. Ku naszemu zdziwieniu nie można było stosować materiałów produkcji francuskiej, a firmy francuskie nie mogły przystępować do przetargów międzynarodowych. Wiązało się to z tym, że Francja wystąpiła ze struktur militarnych Sojuszu w 1966 roku, częściowo powróciła w 1995 roku, a całkowicie w roku 2009 i od tego czasu zakaz został uchylony.

W każdym wykonanym przez nas projekcie, w uwagach zamieszczanych zarówno w opisie technicznym jak i na rysunkach, zawieraliśmy stosowne informacje. Stosowanie materiałów spoza państw sojuszniczych było możliwe, ale ich koszty ponosiło państwo gospodarz, KI NATO nie refundował tych wydatków, nawet jeśli urządzenie widniało w wykazie refundacji. „Przygoda” przytrafiła się jednemu z polskich wykonawców, który kierując się zasadą najniższej ceny, dostarczył zbiorniki na tlen ciekły bezpośrednio od znanego światowego producenta ze Szwecji. Może inspektorzy nie zwrócili by uwagi na ten „szczegół”, w końcu firma ta ma zakłady produkcyjne także w państwach członkowskich NATO, gdyby nie tabliczka znamionowa i łeb każdej śruby z napisem „made in Sweden”. Dzięki pomocy przedstawiciela opiekuna z ramienia NATO przygotowaliśmy wystąpienie do Komitetu Infrastruktury o zgodę na pokrycie kosztów zakupu przez NATO. Zgodę taką musieli wyrazić przedstawiciele wszystkich krajów członkowskich a następnie szefostwo Komitetu Infrastruktury. Po 3 miesiącach negocjacji udało się taką zgodę uzyskać z zastrzeżeniem, że jest ona jednorazowa, w drodze wyjątku i nie może stanowić zasady dla pozostałych obiektów. Uratowaliśmy kilkaset tysięcy złotych polskiemu wykonawcy.

Posiedzenie Komitetu

Ostatni pobyt w kwaterze NATO wiązał się z niezwykle przeżyciem. Wraz z kolegą uczestniczyłem w posiedzeniu Komitetu Infrastruktury gdzie wobec przedstawicieli 26 państw członkowskich zasiadających przy ogromnym owalnym stole, prezentowaliśmy propozycję rozwiązań powtarzalnych dla części obiektów instalowanych w Polsce. Propozycja nasza przynosiła oszczędności eksploatacyjne i ułatwiała serwisowanie urządzeń i instalacji. Wielu przedstawicieli wyrażało się z uznaniem dla naszych propozycji, przekonaliśmy prawie wszystkich, z wyjątkiem przedstawicielki USA. Sympatyczna pani argumentowała odmowę tym, że akceptując nasze propozycje pozabawi swój kraj możliwości sprzedaży

stali na te inwestycje (sic!). Jej kolega z Włoch nie potrafił się powstrzymać od komentarza i skwitował krótko: „będą kupować tam, gdzie taniej”. Uzasadnienie sprzeciwu wzbudziło zdziwienie pozostałych członków KI i niezrozumienie argumentacji. Zabrało wymaganej jednomyślności i propozycja upadła.

Uliczkami stolicy

Krótkie pobyty w Belgii pozwoliły na zwiedzenie nie tylko Brukseli ale nieodległych od niej znanych miast, Gandawy i Antwerpii. Podczas pierwszej wizyty i wieczornego spaceru po uroczych wąskich uliczkach Brukseli uderzył mnie widok rynsztoków i płynące w nich pomyje z okolicznych restauracyjek. Z Warszawy pamiętam je z niektórych praskich ulic, gdzie mieszkalem jako kilkuletni chłopak, czyli w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, ale w stolicy kraju zachodniej Europy, która zawsze była przykładem cywilizacji, tego się nie spodziewałem. Niespodziewaną atrakcją spaceru po ulicach miasta okazała się niezliczona liczba sztucznych krów, kolorowych, mniejszych i większych. Podobno było ich w sumie ok. 300. Dowiedzieliśmy się później, że od czerwca do września odbywają się festiwale związane z tym jakże użytecznym zwierzęciem. Po jego zakończeniu dzieła były sprzedawane na aukcji. Może pamiętacie, że kilka tych „arcydzieł” gościło na krótko w Warszawie.

Na koniec ciekawostka. W NATO obowiązują dwa języki urzędowe, angielski i francuski. Jak spojrzycie na logo sojuszu zauważycie napis NATO i jego lustrzane odbicie OTAN. To właśnie skrót w języku francuskim (NATO - North Atlantic Treaty Organization; OTAN - L'Organisation du traité de l'Atlantique Nord; Organizacja Traktatu Północnoatlantyckiego). 

1. Autor z jedną z kilkuset brukselskich „krów”.



Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

FOT. ARCHIWUM MOIIB



FOT. „TYGODNIK ILUSTROWANY” 38/1903

1

liczną i jak potężną jest obecnie „klasa” techników naszych, pokazało się to dowodnie [...] Lat trzy ledwie istnieje [...] i już oto przystępuje do budowy własnego gmachu. W marcu 1902 stowarzyszenie za sumę 120 tys. rubli nabyło działkę o powierzchni 2100m². Wartość inwestycji wyniosła około 500 tys. rubli, z czego 155 tys. stanowił kredyt hipoteczny, zabezpieczenie hipoteki 100 tys., a pozostała kwota pokryta została z pożyczek od członków stowarzyszenia.

Siedzibę Stowarzyszenia Techników zaprojektowali, wznieśli i wyposażyli jego członkowie. W sierpniu na łamach periodyków specjalistycznych ogłoszono zasady konkursu projektowego. Warunkiem udziału było członkostwo w stowarzyszeniu – z uwagi na dbałość o zatrzymanie projektu w obrębie środowiska polskich techników – oraz nadesłanie do 1 listopada 1902 roku projektu spełniającego wymogi regulaminu. Komisja przewidziała trzy nagrody: 500, 250 i 150 rubli. Projekt miał uwzględniać 4 piętra i maksymalnie wykorzystać powierzchnię działki. Parter z pomieszczeniami przeznaczonymi na wynajem, pozostałe piętra uwzględniające potrzeby towarzyskie i naukowe stowarzyszenia. Wpłynęło 13 prac. Komisja w składzie: Artur Goebel, Edward Lilpop, Kazimierz Loewe, Zygmunt Twarowski, Bronisław Żochowski, inż. Piotr Drzewiecki i inż. Aleksander Rosset, przyznała I i II nagrodę łódzkiemu architektowi Dawidowi Landemu, III zaś przypadła Janowi Fijałkowskiemu. Imponujące projekty Landego utrzymane w stylu eklektycznym z elementami secesji okazały się jednak zbyt kosztowne. Rozpisano kolejny konkurs, do którego zaproszono: Władysława Marcinięgo, Bronisława Rogóyskiego oraz laureata III nagrody w poprzedniej edycji – Jana Fijałkowskiego, którego projekt przyjęto do realizacji. Uroczyste położenie kamienia węgielnego odbyło się 5 września 1903 roku, w listopadzie 1905 roku gmach został oddany do użytku. Budowa możliwa była dzięki licznym darowiznom, na które składały się zarówno materiały i wyposażenie, jak i usługi projektowe oraz wykonawcze, dla centralnego ogrzewania, wentylacji, kanalizacji, instalacji sanitarnych, robót malarskich

Technicy – technikom

Ósmego sierpnia 1902 roku Stowarzyszenie Techników przyjęło uchwałę w sprawie budowy gmachu, mającego odpowiadać potrzebom Stowarzyszenia jako instytucji, ześrodkowującej w sobie życie towarzyskie członków i jednocześnie mającej zadania naukowe i techniczne.

Pierwszym załącznikiem stowarzyszenia była Sekcja Techniczna, powołana przy Warszawskim Oddziale Rosyjskiego Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu. Skrępowana przez zaborcę i zmagająca się z problemami lokalowymi, nie była w stanie sprostać potrzebom rosnącej liczby członków. Warszawa drugiej połowy XIX wieku uprzemysławiała się. Wzrost

liczby mieszkańców z 261 tys. w 1874 roku do 407 tys. w 1885 roku przełożył się na boom budowlany i gwałtowny rozwój branż technicznych. Po wojnie rosyjsko-tureckiej nastąpiła polityczna odwilż, powołano wówczas do życia uczelnię techniczną – Warszawski Instytut Politechniczny, dzisiejszą PW. W 1898 roku powstało Stowarzyszenie Techników. Pismo „Kraj” donosiło: *Jak*

itp. Budynek wyposażono w prądnice o łącznej mocy 70 kW, kotłownię do centralnego ogrzewania, grzejniki oraz wentylację z automatyczną regulacją temperatury amerykańskiej firmy Johnson Service.

Gmach złożony był z dwóch pawilonów połączonych osadzoną centralnie klatką schodową z plafonem Stanisława Bohusz-Siestrzeńcewicza oraz dwiema galeriami na piętrach służącymi komunikacji. Część pomieszczeń parteru oraz międzypiętra (dziś I piętro) przeznaczono na wynajem, piętra na działalność naukową i organizacyjną: biura, bibliotekę, czytelnię, kancelarię, sale rady, sale spotkań i odczytów. Na II (dziś III) piętrze powstała reprezentacyjna sala główna o powierzchni 329m² i wysokości 9m – wielkością przewyższająca Salę Balową Zamku Królewskiego. Przeznaczona na ważne uroczystości, wyposażona w scenę, garderobę, buduar, bogato zdobiona, służyła również przedstawieniom teatralnym czy koncertom.

Na pawilon tylny służący potrzebom klubowym, składały się sale: bilardowe, stołowe, gry w karty, kredensy, gabinety, restauracja, sala herbowa udostępniana także na potrzeby społeczne (np. nauki czytania dla analfabetów). Z sali jadalnej na I (dziś II) piętrze, przez loggię pełniącą zimą rolę oranżerii, można było wyjść na taras i do ogrodu. W parterze pawilonu znajdowały się pomieszczenia na wynajem z dostępem przez odrębne klatki schodowe. Podziemie przeznaczono na pomieszczenia techniczne, magazynowe, kręgielnię, stróżówkę i portiernię. Maszynownia znajdowała się pod dziedzińcem po lewej stronie głównej klatki schodowej.

Ikona grafia

Fasadę budynku ozdobiła bogata dekoracja rzeźbiarska. Szczyt zwieńczony grupą dłuta Zygmunta Otto, przedstawiającą Dedala i Ikarę – alegorię dążenia do doskonałości w sztuce w połączeniu z praktycznymi wymogami techniki. Rzeźba uległa zniszczeniu podczas wojny. Poniżej grupy w tympanonie o przerwanej podstawie znajduje się do dziś kartusz herbowy z napisem *Artibus Technicis MCMIV (Sztukom Technicznym 1904)*. W narożnikach balkonu umieszczono

NAC



2

figury Archimedesusa z dźwignią – prekursora nauk technicznych i kobietę z promieniami radu – rzeźbę nawiązującą do najnowszych i najśmielszych dokonań nauki. W fasadzie do dziś wyróżnia się wgłębny portyk wejściowy z kolumnami z czarnego marmuru, dwa przejazdy bramne rozmieszczone symetrycznie w skrajnych ryzalitach. Przed wojną całości kompozycji dopełniały piękne okna z drobnymi szprosami, zróżnicowane kształtem na każdym piętrze. Współczesne okna uproszczono. Elewacja tylna budynku była znacznie uboższa, jednak efektowne schody zdobione latarniami i tralkowanymi balustradami, prowadzące z loggi I piętra do ogrodu, okna częściowo wykończone półkoliście, nadawały całości charakteru włoskiej renesansowej rezydencji.

Piękna siedziba Stowarzyszenia Techników uległa zniszczeniu podczas II wojny światowej. Spłonęły drewniane belki podtrzymujące stropy, wnętrze było wypalone. Ściany konstrukcyjne głównej klatki schodowej uległy wypaczeniu. Gmach wymagał rekon-

strukcji. Odbudowa i przystosowanie budynku do powojennych potrzeb Naczelnej Organizacji Technicznej zmieniły wygląd znacznej części wnętrza. Przebudowano salę główną, przez wiele lat dekoracje ścian zasłonięte były dźwiękochłonnymi panelami drewnianymi. Zniknęła znaczna część dekoracji, ogród wraz z prowadzącymi do niego schodami. W znacznej części gmach jednak ocalał i do dziś niewątpliwie stanowi ozdobę niewielkiej ulicy Czackiego w sercu Warszawy. 

1. Przed wojną dekoracja budynku była jeszcze bogatsza niż obecnie.
2. Ulica Czackiego, rok 1947 – już po odbudowie gmachu, ale w sąsiedztwie wciąż stopy gruzu.



FOT. ARCHIWUM A. SZALACHOWSKIEJ

Amalia Szałachowska
Varsavianistka,
autorka strony
www.sekrety-warszawy.pl



FOT. ARCHIWUM BOGDANA HORSZCZARUKA

Czas na „fajfy”

Pożyczał mikrofon początkującemu Krawczykowi, bywał jazzmanem i bigbitowcem, surferem i kabareciarzem, budował galerię sztuki wczesnochrześcijańskiej i terminal lotniska. Bogdan Horszczaruk wraca do gry.

Kiedy trafiłem do Wrocławskiego Zespołu Szkół Budowlanych kończyła się właśnie epoka Presleya, zaczynało być głośno o Rolling Stonesach i Beatlesach, a w każdej szkole, prawie w każdej klasie zawiązywał się zespół. Wśród zapalonych amatorów, skrzypek z dyplomem szkoły muzycznej był cennym nabytkiem dla każdej grupy. Tym bardziej, że od początku chętnie sięgał także po inne instrumenty. *W pierwszej klasie wymiatałem jak stary na klawirze jazzowe standardy.* Dixieland grali starsi, kończący już technikum koledzy, ten zespół w naturalny sposób musiał więc się rozpaść. Później było gitara basowa w bigbitowych „Koralach” i „Widmach”, odkrycie ulubionego instrumentu. *W magazynie znalazłem saksofon tenorowy, wyczyściłem go, zacząłem ćwiczyć, ukończyłem drugą szkołę muzyczną na klawirze*

cie i saksofonie i gram do dziś. Na tym instrumencie, podobnie jak na skrzypkach, można zapłakać. Dlatego tak je lubię.

Mocne uderzenie

Przygoda z bigbitem nie skończyła się na „Koralach”. Po nich były znane wrocławskim fanom gatunku „Widma” i „Wrocławianie”, długie wieczory na scenie Klubu „Starówka”, Piwnicy Świdnickiej i Robotniczego Klubu „Drewniak” na Krzykach. *Zaczynałem z wieloma późniejszymi zawodowcami m.in. z Andrzejem Tylcem – późniejszym perkusistą „Romuald & Roman” i Niemena; Wacławem Juszczyńskim, także inżynierem, grającym w „Mojej Basi Kochanej” i „Wolnej Grupie Bukowina, Włodkiem Krakusem, który w środowisku wrocławskim muzykuje z sukcesem.* Przyszedł jednak czas wyboru. Koniec studiów, ślub i zmiana spo-

wodowana oddelegowaniem do pracy na dużej budowie Huty „Głogów”. Praca w branży sanitarnej przyniosła przeszło 300 realizacji, przyznany przez MOIB tytuł Firmy Inżynierskiej roku 2013 czy Kreatora Budownictwa Roku 2016. *Wciąż prowadzę założoną 35 lata temu własną firmę. Po przejściu na emeryturę zmieniłem zakres działalności z typowo budowlanej na inżynierską. Zajmujemy się doradztwem, nadzorami, przeglądami budowlanymi itp.* Czasu jest więc trochę więcej. *Muzyka to moje wielkie hobby. Nie do końca spełnione, choć towarzyszyła mi przez wszystkie lata zawodowej aktywności. Na kontrakcie w Libii w Klubie Polskim brałem udział w pięciu kabaretowych premierach Kabaretu „Zgred”, grałem też w zespole Dromexu „Hadabuszek”. Dla Polonii graliśmy całe siedem lat.*

Powrót do Warszawy to powrót do rzeczywistości. *Dopiero niedawno, po przejściu na emeryturę kupiłem zestaw do nagrywania, trochę sprzętu, zacząłem znów komponować i robić aranżacje na saksofon. Zebrało się wokół mnie kilka świetnych osób – także inżynierów – które chcą się w to bawić ze mną. Szukamy jeszcze do zespołu perkusisty. Najlepiej dorosłego, po sześćdziesiątce...* Ten ostatni warunek nie jest jednak najważniejszy. Przecież muzyka może łączyć pokolenia. *Mój tata, który był oficerem – przeszedł cały szlak bojowy II Armii, od Chełma do Budziszyna – grał na skrzypkach. Wymusił na mnie skończenie szkoły i miłość do tego instrumentu. Obecnie mój wnuk uczy się na kontrabasie, wygrywa konkursy. Może któregoś dnia dołączy do składu?*

Plany

Większość zespołów promuje swoją muzykę w sieci; sam tylko serwis YouTube Music na początku 2022 roku oferował słuchaczom ponad 60 mln różnych nagrań. Licznik odsłon i komentarze nie są jednak najważniejsze; *chciałbym ożywić nieco zapomnianą formułę „fajfów”, popołudniowych zabaw tanecznych – z miękką, słodką muzyką do słuchania i tańczenia, spotkaniami i muzyką niosącą się nad wodą Zalewu Zegrzyńskiego. Ponoć tylko trzeba chcieć i wszystko się uda. Może znajdziemy słuchaczy i miłośników muzyki dla serca.* **Wysłuchał: Krzysztof Zięba**

1. Jeden z ulubionych instrumentów.

Po prostu...

Nie raz już pisałem o dumie zawodowej, mojej i chyba wszystkich inżynierów budownictwa. Ale też nie raz zastanawiałem się – tak, sam dla siebie – co nas wyróżnia spośród innych specjalności technicznych i w ogóle wśród zawodów opartych na wyższym wykształceniu. I właściwie dopiero niektóre fragmenty piśmiennictwa Eugeniusza Kwiatkowskiego w jakimś stopniu ukierunkowały moje w tej mierze poszukiwania, a nawet odkrywania tej naszej specyfiki. Zacząć więc muszę od pewnych wyjaśnień.

Kim był Kwiatkowski nie muszę oczywiście tłumaczyć, ale sądzę, że mało kto wie o książce, nietypowym podręczniku jego autorstwa, pt. *Zarys dziejów gospodarczych świata*. W niej właśnie przeprowadza m. in. interesujący dowód, że *historia gospodarcza posiada własne, odrębne cechy (...), a najbardziej syntetyczny przekrój przez oba działy historii ogólnej, tj. przez historię polityczną i historię gospodarczą, daje obraz tych różnic nie tylko bardzo ciekawy, ale przepełniony dalekosiężnymi konsekwencjami. Oto przy najbardziej sumarycznej ocenie uderza w oczy fakt, że w historii politycznej główny akcent spoczywa na lądzie. Historię gospodarczą formuje przede wszystkim morze i arterie rzeczne. Precyzując tę myśl, można by stwierdzić, że jakkolwiek terenem akcji zarówno historii politycznej i gospodarczej są lądy i morza, to jednak czynniki kształtujące, wyciskające swe charakterystyczne piętno, są całkowicie różne*.

Bowiem *morze było i jest po dzień dzisiejszy kapitalnym źródłem bogactwa formującego psychikę narodu. Ono uczy wytrwałości w działaniu, cierpliwości w wysiłku, pracy na daleki dystans. Ono zmusza do działania zbiorowego, wymaga współdziałania i dyscypliny małych grup ludzkich, ale równocześnie otwiera wszelkie możliwości przejawiania sił i uzdolnień indywidualnych. W wy-*

siłku morskim człowiek i dzieło stoją zwykle obok siebie; celowość wysiłku jest widoczna i określona.

Te cechy ludzi morza, moim zdaniem, wypisz wymaluj pasują do ludzi budownictwa. One właśnie odróżniają nas od środowisk inżynierskich związanych z „lądowym” przemysłem fabrycznym. Każda nasza budowa, podobnie jak każda wyprawa morską, jest przecież indywidualnym przedsięwzięciem. Zaczyna się od zera, później osiąga z czasem swe apogeum, by w końcu nastąpił jej nieodwołalny kres. Ta zmienność i przedmiotu i warunków naszej pracy, ta jej niepowtarzalność, wymusza ciągłą indywidualizację naszych działań, czyli coś, czego inne zawody techniczne praktycznie nie znają, a jeśli im się to zdarzy, traktują to jako wypadek przy pracy. Natomiast zalecenia stosowania w budownictwie znanej ze studiów metody pracy równomiernej prof. Dyżewskiego są przejawem swoiście utopijnego chciejstwa.

Jeśli tu przypominałem Eugeniusza Kwiatkowskiego, to przy okazji muszę tu też napisać coś, co przy obecnym klimacie ideolo-politycznym, może być traktowane światoburczo. Otóż Kwiatkowski, przedwojenny minister i wicepremier, wrócił do powojennej Polski nie po to, by w niej i z nią walczyć, ale by wziąć udział w jej odbudowie, a przede wszystkim zagospodarowaniu polskiego Bałtyku. Tego ukochanego przez niego wybrzeża, które zamiast przedwojennych stu, teraz liczyło sobie ok. pięćset kilometrów, tego polskiego wybrzeża, które zamiast jednego portu pełnomorskiego, teraz obok Gdyni miało ich kilka, ze Szczecinem i Gdańskiem na czele.

Mam w domu niewielką książeczkę wydaną przez PIW w 1945 roku, autorstwa Eugeniusza Kwiatkowskiego pt. *Budujemy nową Polskę nad Bałtykiem*. Tytuły jej rozdziałów mówią same za siebie: *morze w życiu nowej Polski; rzeczywistość na odzyskanym Wybrzeżu; wstępny, mały program morski; wielki program morski (w za-*

kresie polityki morskiej, w dziedzinie polityki komunikacyjnej, w dziedzinie polityki przemysłowo-handlowej, w dziedzinie polityki kulturalnej i oświatowej, w dziedzinie eksploatacji Wybrzeża). Jednym słowem – cały Kwiatkowski. Któż inny by pisał: *wielkim aktywnym nową Polskę, jej kapitałem zakładowym, jej słońcem – po latach udręczeń i beznadziejnej ciemności – jest odzyskanie dostępu do morza. Na bałtyckim wybrzeżu oferuje nam historia szanse, jakich nie mieliśmy od pięciu wieków. Musimy więc skupić wszystkie siły, wszystkie uzdolnienia tkwiące w naszym narodzie i cały upór woli, by te możliwości wyzyskać w całej pełni!*

Mając tak państwowo-twórczy stosunek do kształtu Polski w granicach powojennych, jest zupełnie zrozumiałe, że ten przedwojenny „sanacyjny” minister podjął działalność publiczną kierując w latach 1945–48 delegaturą rządu ds. wybrzeża bałtyckiego. Jedną z ostatnich jego inicjatyw było powoływanie samorządowego związku gospodarczego miast morskich. Piszę tu powoływanie, a nie powołanie, bo tego pomysłu Kwiatkowskiego ówczesna władza nie mogła już ścierpieć. Nie odebrano mu co prawda mandatu poselskiego, który formalnie piastował od 1947 roku, ale od ręki dostał zakaz pojawiania się na polskim wybrzeżu. Zamieszkał więc w Krakowie i na przymusowej emeryturze zajął się pracą naukową w swoich specjalnościach (chemia, ekonomia, historia). Dopiero po Październiku '56 ten twórca polskiej polityki morskiej mógł znowu zobaczyć swoją Gdynię.

Takie były czasy i dziś wprost nie uchodzi – jak mawiał kapelan we fredrowskich *Damach i Huzarach* – po prostu, nie uchodzi opisywać historii tamtych lat w kolorach czarno-białych, a szczególnie tylko w czarnych, co przeważa ostatnio. Po prostu nie uchodzi! 

RYŚ Z ARCHIWUM ANDRZEJA BRATKOWSKIEGO



Andrzej Bratkowski

Po Sesji

FOTORELACJA

Radość, satysfakcja, ulga – uroczystemu wręczeniu uprawnień budowlanych zawsze towarzyszą emocje. Wiosenną sesję egzaminów w MOIIB przeszło z powodzeniem 406 osób.



ZDJĘCIA: KRZYSZTOF ZIĘBA