Inżynier Mazowsza

3(109) MAJ CZERWIEC | 2024 Dwumiesięcznik Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Dach w chmurach

s. 4

ISSN 2083-0610

XXI lat MOIIB | JESTEŚMY na YouTube |

Rok Samorządu s. 14 | Sesja Wiosna... s. 25 | W Korei s. 31

W numerze 3/2024 „IM”

2. **W numerze 3/2024 „IM”**
3. **Po Zjeździe.** Roman Lulis
4. **Dach w chmurach.** Radosław Cichocki
8. **Baseny w Polanicy-Zdroju.** Ilona Łącka
12. **Podsumowanie 2023 roku.** Andrzej Wasilewski
14. **Rok Samorządu.** Redakcja
16. **Historyczna linia.** Przemysław Skiba
18. **Nowoczesne narzędzia.** Michał Sadowski
19. **Kalkulacja kosztów.** Dorota Chojnacka
20. **Wakacyjne trasy.** Roman Lulis
21. **Egzotyczna gra.** Redakcja
22. **Depesze.** Redakcja
23. **Bez pudła.** Redakcja
24. **Nagrody dla najlepszych.** Redakcja
24. **Akademicy.** Redakcja
25. **Sesja Wiosna 2024.** Ilona Łącka
26. **Gwara czy język?** Andrzej Wasilewski
27. **Liderzy jedzą na końcu.** Emilia Rutkowska
27. **Z okrąglaków i ziemi.** Ryszard Rak
28. **Ślady po kolei.** Dariusz Konarski
30. **Galernik.** Redakcja
31. **Dziwny świat?** Andrzej Bratkowski
32. **Na Zjeździe.** Fotorelacja

RYS. KRZYSZTOF ZIĘBA

Inżynier Mazowsza

Nakład: 1000 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

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

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

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

Radom, Struga 26/28 pok. 4, 26-610 Radomtel.: 693 933 035, e-mali: btradom@maz.piib.org.pl

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

DWUMIESIĘCZNIK MOIIB
Zespół redakcyjny:
Przewodniczący: Jerzy Kotowski. Członkowie: Radosław Cichocki, Marlena Frańczak, Katarzyna Jeleniewicz, Tomasz Koba, Dariusz Konarski, Karina Nocoń-Cymbalak, Marietta Piędziak, Emilia Rutkowska, Michał Sadowski, Andrzej Wasilewski

Projekt graficzny: Andrzej Bućko
Redaktor prowadzący: Krzysztof Zięba
Zdjęcie na okładce: Radosław Cichocki

FOT. TOMASZ WRÓBLEWSKI, MATERIAŁY PRASOWE PIIB

Po Zjeździe

Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy,

Za nami pierwsze półrocze roku 2024, a także dwa wydarzenia dla naszego samorządu niezmiernie istotne, czyli Zjazdy Sprawozdawcze na poziomie okręgowym i krajowym. Pierwszy z nich stanowił podsumowanie osiągnięć i wyzwań, przed którymi stanęła Mazowiecka Izba w minionych miesiącach. Sprawne przeprowadzenie sesji i opinie delegatów świadczą, że z tych licznych zadań wywiązaliśmy się dobrze. Zjazd zdecydowaną większością głosów udzielił OR absolutorium za rok 2023. Niektóre z podejmowanych w ostatnim roku działań dotyczyły kwestii lokalnych, inne – jak kolejne Forum Regionalne – łączyły inżynierów z kilku województw. Nie brak było jednak i takich, które dotyczyły środowiska budowlanych jako całości. Reakcja na proponowane zmiany legislacyjne, dostosowywanie procedur, cyfryzację powinna być spójna i skoordynowana. Nic więc dziwnego, że jedność środowiska inżynierów budownictwa była kluczowym tematem podczas XXIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB. Skoro mamy mówić jednym głosem, powinniśmy też zadbać, by ten głos był dobrze słyszalny. Z tego wynika m.in. podjęta przez delegatów decyzja o przeznaczeniu środków na kampanię medialną oraz PR-owych działania wyrażone hasłami „#Nowoczesnalzba", „#NowoczesnyInżynier". Prasa i media społecznościowe to kanały, z których powinniśmy korzystać promując nasze profesje. Trzeba jednak pamiętać także o innym, być może nawet skuteczniejszym środku, który określa się czasem jako marketing szeptany. Ponad 17 500 członków MOIIB to grupa pod wieloma względami znacząca, ważna dla gospodarki i realizacji długiego szeregu inwestycji. Każdy z Was to ambasador naszego środowiska. Zadbajmy zatem o to, by zdanie mazowieckiego inżyniera było wyraźne i widoczne, angażujmy sie itd, angażujmy się w działania społeczne, bądźmy widoczni w samorządach różnych szczebli, w lokalnych środowiskach, uczestniczmy w konferencjach i dyskusjach. Te aktywności sumują się, a ich długofalowym celem jest zmiana społecznego nastawienia – docenienie profesji inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego, a także skłonienie młodych, ambitnych ludzi do wyboru tej ścieżki kariery. Małe gesty sumują się i dadzą efekt, warto je podjąć, choć nie jest to łatwe. Zwłaszcza teraz – w naszych budowlanych branżach lato jest nie tyle czasem odpoczynku, ile raczej wytężonej pracy. W tych gorących miesiącach inżynierowie budownictwa niezależnie od specjalności i profilu działalności mają pełne ręce roboty. Zachęcam Was jednak, by w wirze zawodowych zajęć zarezerwować sobie choć odrobinę czasu na wypoczynek, spotkania towarzyskie, sport, a zatem także integrację środowiskową. Integracja to jedna z kwestii, które od początku mojej działalności w samorządzie uznawałem za kluczową, stanowiącą moim zdaniem jeden z trzech filarów działalności Izby. Z głębokim zadowoleniem mogę podkreślić, że w ostatnich latach członkowie MOIIB mają wiele okazji do spotkań i chętnie z nich korzystają. Wyjazdy techniczne, spływy kajakowe czy regaty żeglarskie weszły już na stałe do kalendarza Izby. Nie spoczywamy jednak na laurach i podsuwamy Wam nowe propozycje, jak choćby niedawny turniej gry w boule, mecze siatkówki plażowej, czy inne wydarzenia sportowe. Zachęcam też wszystkich Członków MOIIB do zgłaszania własnych pomysłów. Będziemy dążyć do ich realizacji. Izba jest dla Was, twórzmy ją wspólnie i sprawmy, by w kolejnych latach działała jeszcze lepiej i bardziej owocnie.

1

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

Dach w chmurach

Wyjazd techniczny na budowę wieżowca the Bridge.

Wjeżdżamy szybką windą budowlaną na przedostatnią kondygnację wieżowca. Naszym przewodnikiem jak przed rokiem jest kierownik budowy Tomasz Bińczak. To kolejny po Warsaw Spire oraz The Warsaw HUB wysokościowiec firmy GHELAMCO przy rondzie Daszyńskiego, a zarazem kolejna realizacja na koncie naszego gospodarza. Na Woli – „warszawskim Manhattanie" – powstaje The Bridge – 174metrowy budynek, który będzie miał 43 kondygnacje naziemne oraz 4 poziomy garaży. Nazwa „Bridge" czyli „most" wskazuje na charakterystyczne dla tej inwestycji połączenie nowego ze starym; w zakresie prac jest również przebudowa obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Najwyższy w Polsce

The Bridge to najwyższy wieżowiec budowany obecnie w Polsce, choć nie przewyższy wszystkich warszawskich wież (Spire – 220 m, PKiN - 237 m, Varso – 310 m). Zaprojektowany został jako biurowiec klasy A, a co za tym idzie problematyczne było zapewnienie stref pożarowych REI 240. Problematyczne z uwagi na brak ogólnodostępnych materiałów przeciwpożarowych w tym zakresie. W Europie występują niższe wymagania, ponieważ jest to REI 180. Udało się jednak wykonać ten obiekt jako jeden z nielicznych bez odstępstwa od tego wymogu.

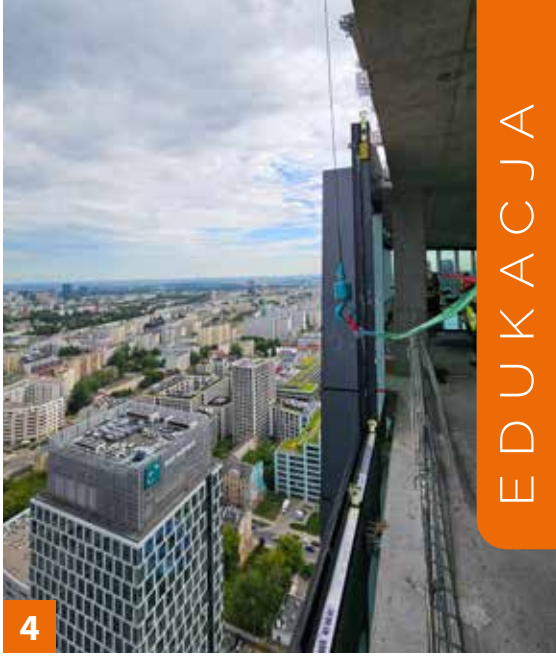
Zwiedzając the Bridge nie sposób nie wspomnieć o podróży do przeszłości, jaką jest budynek Bellony wybudowany w 1958r. Będzie on połączony z wieżowcem. Początkowo sądzono, że zakres prac w historycznym obiekcie okaże się niewielki, ale sukcesywnie odkrywane kolejne części budynku wskazywały, że konieczne będą znacznie większe wysiłki. Po skuciu tynków

2

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

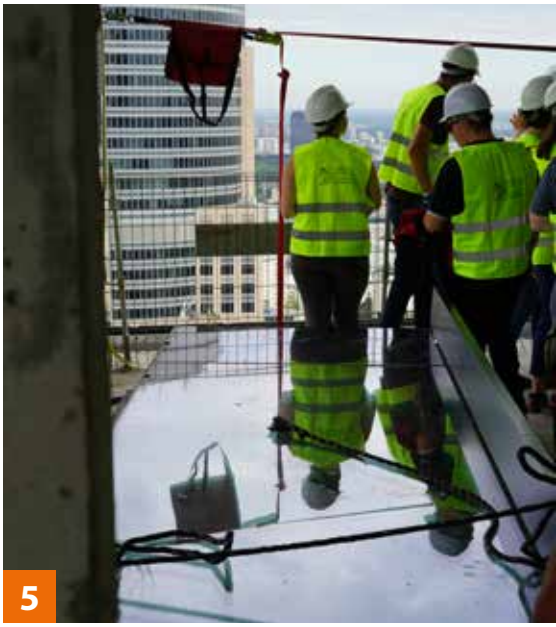
3

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI



4

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI



5

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

6

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

W SKRÓCIE

Lokalizacja: Grzybowska 73, Warszawa

Inwestor: Ghelamco Poland

Projekt: UN Studio/ Polsko Belgijską Pracownia Architektury PROJEKT

Wysokość: 174 m

Liczba kondygnacji: 43 naziemne, 4 podziemna

Wysokość lobby: 18 m

Powierzchnia całkowita: 49 000 m^2

Powierzchnia biurowa: 46 000 m^2

Miejsca parkingowe: 287

Na budowie zużyto – m.in. 42 000 m^3 betonu (ponad 5 tysięcy „gruszek"), 5000 ton stali

Czas realizacji: 2021-2025

7

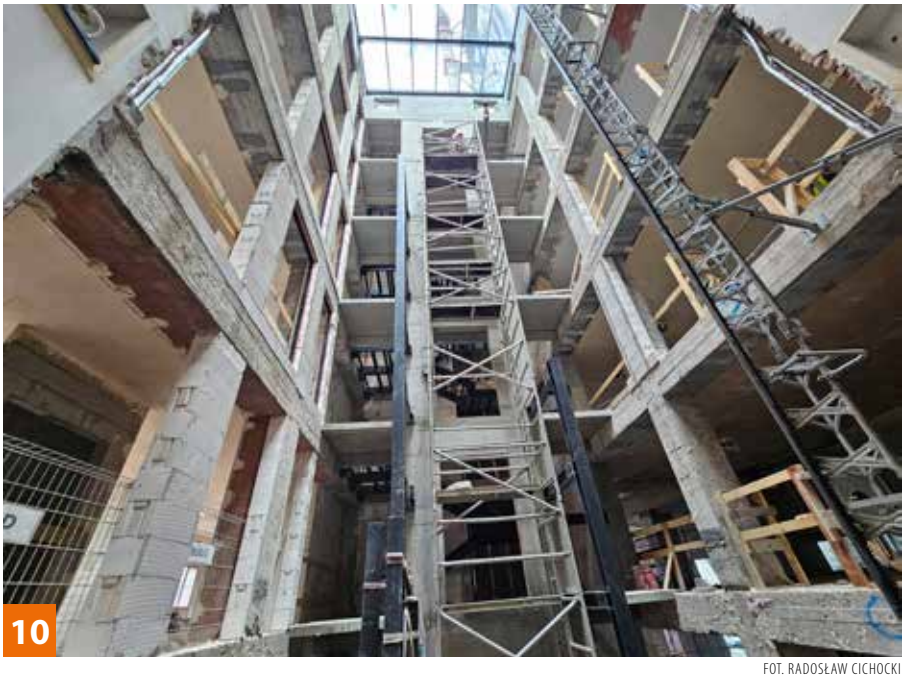
FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

8

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

9

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI



10

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

ujawniono słaby stan ścian ceglanych nośnych i działowych, które wymagały wzmocnienia i konstrukcji wsporczych. Wykonano podbicie fundamentów mikropalami oraz miejscowo jetgrounting, co znacząco ustabilizowało budynek. Do Bellony weszliśmy przez łącznik przykryty świetlikiem. Na czas robót wykonano tymczasowe zadaszenie, aby uniknąć uszkodzenia szyb np. spadającymi ze 170 metrów elementami.

Double deck

Docelowo w wieżowcu mają być zamontowane windy obsługujące po dwie kondygnację na raz – tzw. double deck. Jak mają działać? W jednym szybie windowym montowane są dwie kabiny połączone ze sobą. Pierwsza kabina obsługuje piętra parzyste, druga nieparzyste. Aby przyspieszyć montaż wind zastosowano robota do wykonania prac w szybie. Robot wierci otwory oraz montuje kotwy. Jest na tyle samodzielny, że w przypadku uszkodzenia wiertła sam je wymienia na nowe, by jak najszybciej kontynuować pracę. To, co ludzie-montażyści musieliby wykonywać przez 2 tygodnie, robot wykonuje w 3 dni. Jest to znacząca oszczędność czasu podczas realizacji tak wielkiego przedsięwzięcia. Dodatkowo zastosowano system monitoringu natężenia ruchu, który w sposób optymalny dobiera odpowiednią windę do danej grupy osób.

Jak podać materiał?

Transport pionowy to nie lada wyzwanie na budowach wysokościowców. W odwiedzanym przez nas budynku zastosowano szybkie windy budowlane (najprawdopodobniej najszybsze w Polsce). Przez nie odbywa się transport pionowy ludzi i materiałów. Do transportu betonu używano pomp, które są w stanie wytworzyć ciśnienie ponad 200 bar. Przy takim ciśnieniu nie było problemów z podaniem betonu na ponad 170 metrów. Efektowny jest również żuraw wieżowy, którego podnoszenie, jak i później obniżanie przy demontażu wykonywane jest z użyciem klatki hydraulicznej, bez pomocy drugiego żurawia samojezdnego. The Bridge jest wyposażony w żurawie wieżowe zakotwione do budynku w 5 miejscach i ważące około 16 ton.

Obecnie cześć elewacji jest już przeszklona. Zakończenie prac planowane jest na pierwszą połowę 2025 roku.

1. *Widok z 38 piętra w kieunku wschodnim; nad pozostałymi budynkami góruje Varso Tower, dawna dominanta Pałacu Kultury nie jest już tak widoczna.*
2. *Lobby między nową częścią oraz restaurowanym budynkiem Bellony.*
3. *Bardzo zły stan starego budynku wymusił znaczną interwencję w tkankę kamienicy.*
4, 5. *Trwa wykonywanie przeszklonej elewacji; przyglądaliśmy się tej pracy.*
6. *Posadowienie żurawia.*
7. *Zakotwienie żurawia do konstrukcji.*
8. *Fundamenty pod tor jezdny robota myjącego elewacje.*
9. *Budynek Bellony; elementy kamieniarki są objęte ochroną konserwatorską.*
10. *Lobby budynku Bellony ma wysokość równą wysokości budynku; nowy świetlik w dachu rozjaśnia ciemne dotąd wnętrze.*
11. *Kierownik budowy oprowadził grupę po wszystkich zakątkach budowy, od podziemnych garaży i odsłoniętych jeszcze ścian szczelinowych po najwyższe kondygnacje, pomieszczczenia z centralami wentylacyjnymi i klimatyzacyjnymi.*

FOT. ARCHIWUM RADOSŁAWA CICHOCKIEGO

Radosław Cichocki
Zastępca przewodniczącego Rady MOIIB

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Tomasz Bińczak
Kierownik Budowy

Okiem kierownika

Co było największym wyzwaniem w dotychczasowych pracach na budowie?
Zastosowaliśmy kilka ciekawych rozwiązań, np. kanalizację podciśnieniową, która pozwala na zminimalizowanie zużycia wody w toaletach nawet o 75%. Z mojego punktu widzenia szczególnym zadaniem była eliminacja zagrożeń na budowie. Jednocześnie pracuje w tym miejscu nawet 600 osób, przez pewien czas prace toczyły się 24 godziny na dobę, budynek jest wysoki. Na poziomie ulicy może być cisza, a na wysokości 30. piętra wiatr jest wyraźnie odczuwalny. Nie możemy sobie pozwolić na to, by cokolwiek leżało luźno bez zabezpieczenia – jeśli poryw wichury porwie coś i zrzuci na przechodniów czy samochody sto metrów niżej, dojdzie do groźnego wypadku. Codziennie mamy monitoringi BHP, szkolenia prowadzone są przed rozpoczęciem prac i co pewien czas w trakcie. Bezpieczeństwo przede wszystkim.

Budynek udało się zrealizować bez odstępstw od warunków ochrony pożarowej.
Jeszcze niedawno byłoby to właściwie niemożliwe; na rynku nie było dostępnych rozwiązań dla pewnych wymagań wskazanych w warunkach technicznych. Stosowano rozwiązania zamienne, ale związane z tym procedury wydłużają czas realizacji, generują dodatkowe koszty. Na etapie projektowania uznaliśmy, że lepszym wyjściem będzie poradzenie sobie bez odstępstw.

Adaptacja historycznych budynków do nowych funkcji często wiąże się z problemami. Czy tak było także z dawną siedzibą Bellony?
Jako inwestor zakładaliśmy renowację budynku, dostosowanie do współczesnych wymogów ochrony przeciwpożarowej, kompleksowe prace we wnętrzach. Uzgodnienia z konserwatorem przebiegły sprawnie. W rejestrze zabytków mamy ściany elewacyjne oraz lobby z klatką schodową; te części budynku mają odzyskać pierwotny wygląd. Budowa dawnego Domu Wydawniczego „Bellona" zaczęła się w 1949 roku, w trudnych latach odbudowy – stąd jakość wykonania i użytych materiałów nie jest wysoka, a dokumentacja niekompletna. Prowizoryczne przebudowy z kolejnych lat, zużycie instalacji pogorszyły jeszcze stan obiektu. Ze względu na wiek i stan zachowania pobliskich budynków prace podziemne prowadzone były bardzo ostrożnie, aby uniknąć ewentualnych przemieszczeń.

Miał Pan okazję dobrze poznać ten budynek.
Dział realizacji Ghelamco miał w nim swoje biura. Dołączyłem do zespołu w 2013 roku w związku z realizacją wieżowca Spire i przez kolejne dziesięć lat w tym miejscu pracowałem. Kto wie, może po zakończeniu prac firma zachowa tam siedzibę?

FOT. RADOSŁAW CICHOCKI

1

Baseny w Polanicy-Zdroju

Uzdrowisko wzbogaciło się właśnie o kompleks kąpieliskowy z kilkoma nieckami basenowymi, wodnym placem zabaw oraz zespołem pomocniczych budynków.

Inżynierowie z Mazowsza działają rzecz jasna także poza granicami województwa. Jedną z tych inwestycji są nowe baseny plenerowe w dolnośląskiej Polanicy-Zdroju. Usytuowany w sąsiedztwie stadionu, otoczony drzewami obiekt przy ul. Sportowej użytkowany będzie tylko sezonowo, latem, przy sprzyjającej pogodzie – choć zimowe sesje zapowiada już miejscowy klub morsów. Sezonowość użytkownia obniżyła koszt realizacji i odpowiada potrzebom turystycznej gminy.

Modernizacja z rozmachem

W tej samej lokalizacji przez wiele lat istniał basen pod chmurką, mniejszy od obecnego, ale bardzo popularny – w letnie dni przyciągał ponad 2000 osób. Kres jego istnieniu położyła wielka powódź 1998 roku. Przez kolejne ćwierć wieku teren porastał trawą i samosiejkami, a woda zbierająca się na dnie starych niecek była zielona od glonów. W 2022 roku gmina uzyskała

2

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

3

4

niemal 12 mln zł dotacji na reaktywację basenu, pokrywając w ten sposób większość kosztów, szacowanych na 16,6 mln zł. Z taką ofertą finansową przetarg wygrała firma TIMBER PROJECT SP. Z O.O., która w poprzednich latach zrealizowała m.in. baseny letnie w Ożarowie Mazowieckim. Skala zadania była większa niż w przypadku wcześniej wybudowanych obiektów. Obejmowało ono przebudowę istniejących niecek basenowych wraz z budową trzech nowych - panelowych: basenu

5

6

1. *Położone w wyjątkowo malowniczym otoczeniu plenerowe baseny otwarte zostały dla użytkowników w lipcu 2024 roku.*

2. *Z trawiastą plażą sąsiaduje wodny plac zabaw, z dyszami wodnymi, zjeżdżalniami i innymi atrakcjami.*

3. *Pierwszy etap realizacji - porządkowanie terenu, oczyszczanie starych niecek.*

4. *Wczesna wiosna 2024; stan zaawansowania prac.*

5. *Widok od strony południowej; budynki z kasami i punktem gastronomicznym.*

6. *Wodne zjeżdżalnie.*

7

8

9

pływackiego o wymiarach 25x12,5m (głębokość 135-150cm); nieco mniejszego basenu rekreacyjnego o wymiarach 20x12,5m (głębokość 90-120cm); brodzika dla dzieci, o wymiarach maksymalnych 16x17m (głębokość 25-45cm).

Największa (63x74m) z nich po przebudowie zmieniła funkcję na zbiornik retencyjny, oczywiście służący również rekreacji. Na miejscu będzie można wypożyczyć rowery wodne lub kajaki i przez chwilę na małym akwenie poćwiczyć przed dalszymi rejsami.

Na ogrodzonym terenie wokół basenów ulokowano przestrzeń wypoczynkową z leżakami, dwie zjeżdżalnie, wodny plac zabaw oraz boisko do siatkówki plażowej.

Program funkcjonalny uzupełniają budynki, mieszczące szatnie, sanitariaty, kasy i pomieszczenia socjalne. ***Jeden w konstrukcji szkieletowej, będzie to budynek szatni, zaplecza dla ratowników, również cała infrastruktura do uzdatniania wody. Natomiast drugi budynek murowany, całoroczny, to będzie restauracja z magazynami*** – opisywał inwestycję na falach Radia Wrocław Mateusz Jellin, burmistrz Polanicy, którego determinacja przyczyniła się do rozpoczęcia inwestycji. Część gastronomiczna mieści 40 osób, przy czym w całym obiekcie równocześnie przebywać może 300 użytkowników. W samym budynku gastronomicznym zaprojektowano ekologiczne rozwiązanie zaopatrzenia w ciepło oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej z zastosowaniem pompy ciepła powietrze-woda.

Dla uproszczenia zrezygnowano z wymagającego stosownych zabezpieczeń magazynu na środki chemiczne potrzebne do uzdatniania wody basenowej. Same budynki mają prostą formę, z dwuspadowymi dachami krytymi czerwoną blachodachówką. Upodabnia je to do okolicznej zabudowy, zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania.

Realizacja

W pierwszej kolejności wykonawca oczyścił teren, zdemontował starą armaturę i przeprowadził prace wyburzeniowe. Niecki basenowe wykonano jako modułowe, o konstrukcji ścian z paneli stalowych z blachy. Ze względu na wysoką wilgotność blacha o grubości 2mm została ogniowo obustronnie ocynkowana.

Panele mocowane są na samonośnej konstrukcji stalowej, przytwierdzonej do płyty fundamentowej o grubości 30 cm, wylewanej na mokro z betonu i zbrojonej krzyżowo siatką zbrojeniową ze stali A-IIIN z dodatkiem makrowłókien polimerowych. Wnętrze niecki basenowej zostało wyłożone niebieską folią, zgrzewaną na miejscu w basenie.

FOT. TIMBER PROJECT, MATERIAŁY PRASOWE

Przeznaczona do zastosowania w kąpieliskach folia wygląda podobnie jak tworzywo z przydomowych basenów, ale musi spełniać wygórowane wymagania: poza wytrzymałością mechaniczną i odpornością na odkształcenia wyróżniają ją właściwości antypoślizgowe, odporność na promieniowanie ultrafioletowe, wodę chlorowaną, algi oraz grzyby.

Wybór tego modułowego rozwiązania umożliwił szybką i stosunkowo tanią realizację obiektu. Płytkie posadowienie na płytach fundamentowych sprawiło natomiast, że mimo poziomu wód gruntowych (od 1,6 m. p.p.t.) i niekorzystnej budowy terenu prace mogły toczyć się bez większych przeszkód. Nieprzepuszczalny grunt i nasilone opady w czasie budowy sprawiły nam trochę kłopotu, wykop był zalewany i trzeba było go stale odwadniać – wspomina inżynier budowy Kacper Czaplewski, dodając, że najciekawszą częścią pracy było wykonanie samych basenów systemowych.

Modernizacja głównego basenu wymagała wypoziomowanie dna zbiornika do najniższego istniejącego poziomu, tj. ok. 1,8m, uszczelnienia go oraz remontu istniejących układów doprowadzających i odprowadzających wodę z cieku do zbiornika retencyjnego. Zbiornik retencyjny wykonano jako obiekt szczelny – bez możliwości infiltracji wód gruntowych do jego wnętrza.

Przykład polanickiego basenu wydaje się wzorcowy: po latach posuchy gminy decydują się na zwiększenie atrakcyjności właśnie poprzez przygotowanie stref zabawy i relaksu w plenerze. W sezonie kąpieliska należą do najchętniej odwiedzanych miejsc wypoczynku; koszt budowy, a zwłaszcza eksploatacji basenu plenerowego jest znacznie niższy niż obiektów całorocznych, a więc stanowią one mniejsze obciążenie dla inwestorów. Zapewne w nadchodzących latach można się spodziewać kolejnych tego rodzaju inwestycji; także na Mazowszu.

7. *Widoczna konstrukcja ze stalowych modułów. Łączna powierzchnia niecek basenowych wynosi 808,5 m².*

8. *Pomosty, balustrady, schody wykonano z drewna.*

9. *Widok z lotu ptaka; zbiornik retencyjny ma powierzchnię niemal 0,5 ha.*

FOT. ARCHIWUM KINGI PAWŁOWSKIEJ

Ilona Łącka
Przewodnicząca Komisji Kwalifikacyjnej MOIIB

1

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Podsumowanie 2023 roku

XXIII Zjazd Sprawozdawczy Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się w Warszawie 26 kwietnia 2024 r.

W tegorocznym Zjeździe uczestniczyło 96 spośród 130 uprawnionych delegatów reprezentujących ponad 17,5 tysiąca czynnych zawodowo inżynierów i techników budownictwa województwa mazowieckiego. Obrady otworzył przewodniczący OR MOIIB Roman Lulis. Witając zebranych podziękował za liczne uczestnictwo i życzył owocnych obrad; zaproponował też prowadzenie obrad przez kol. Radosława Cichockiego. Delegaci propozycję przyjęli; w skład Prezydium Zjazdu powołano koleżanki: Ilonę Łącką oraz Urszulę Chrzanowską. Po wyborze Komisji zjazdowych, głos ponownie zabrał Roman Lulis. Podsumował działania związane z realizacją ustawowych i statutowych zadań postawionych przed Samorządem. Szczególną uwagę poświęcił wydarzeniom stanowiącym powód do dumy z aktywności Mazowsza. Jest to organizacja, cieszących się znacznym zainteresowaniem, spotkań z mieszkańcami miast i gmin Mazowsza w ramach cyklu Usprawnianie procesu inwestycyjnego. Kolejnym jest – znacznie rozszerzona w 2023 roku tak pod względem liczby otwartych punktów, jak i liczby zaangażowanych w przygotowania członków Izby – edycja Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa. Przewodniczący podkreślił również, że organizowane wspólnie z innymi Izbami Okręgowymi coroczne Regionalne Forum Inżynierskie istotnie sprzyja wzbogacaniu współpracy, zaś bliski kontakt ze Stowarzyszeniem Techników Polskich w Wielkiej Brytanii i innymi organizacjami zrzeszającymi inżynierów budownictwa pozwala poszerzyć zasięg zawodowych kontaktów daleko poza granice województwa.

Gościem XXIII Zjazdu MOIIB był prezes PIIB Mariusz Dobrzeniecki. *Zaproszenie na Zjazd MOIIB przyjąłem z radością* – rozpoczął swoje przemówienie, podkreślając bardzo dobrą współpracę z MOIIB i zaangażowanie jej członków w prace Krajowej Izby, harmonijną realizację wielu zadań. Podsumowując działalność PIIB w roku 2023 przypo-

2

3

mniał natomiast o nieustającym zaangażowaniu władz krajowych w obronę zawodu inżyniera budownictwa.

Niepokój, jaki w naszym środowisku wzbudzają ciągłe propozycje zmian w Prawie budowlanym, nie zwalnia z obowiązku zachowania czujności. Dzięki szybkiej reakcji naszego samorządu udało się powstrzymać niekorzystne zmiany w odniesieniu do zawodów w budownictwie. Będziemy proponować i próbować przekonywać ustawodawców do rozwiązań korzystnych dla uczestników procesu budowlanego (…) *My nie walczymy – bronimy dobrych pomysłów, dobrych rozwiązań* (…) *Zaproponowaliśmy utworzenie samodzielnego Ministerstwa Budownictwa. Uważamy, że po tylu latach przypisywania nas do różnych resortów, zasługujemy na samodzielny.*

Prezes Dobrzeniecki podkreślił też dobitnie rolę, jaką odgrywa jedność środowiska budowlanych – niezbędna do skutecznego wywierania wpływu na działania legislacyjne i hamowania inicjatyw szkodliwych dla budownictwa i całej gospodarki. Duże znaczenie przypisał również aktywności w sferze publicznej, promowaniu profesji inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego. Jako przykład celnej i owocnej inicjatywy w tej sferze wskazał zorganizowanie, po raz pierwszy w historii, własnego stoiska Izby w ramach targów BUDMA 2023. Cieszyło się ono nadspodziewanie dużym zainteresowaniem, co wobec skali wydarzenia i liczby wystawców trzeba uznać za wizerunkowy sukces naszego samorządu. Na zakończenie prezes podkreślił apolityczność samorządu, gotowość do podjęcia dialogu i współpracy z każdą demokratycznie wybraną władzą w imię wspólnego dobra.

Zasłużeni działacze MOIIB otrzymali z rąk M. Dobrzenieckiego i R. Lulisa Złote oraz Srebrne Odznaki Honorowe PIIB. W drugiej części obrad delegaci wysłuchali sprawozdań z działalności w roku 2023; podsumowanie prac Okręgowej Rady przedstawił, z upoważnienia przewodniczącego, niżej podpisany sekretarz OR Andrzej Wasilewski. Zjazd zdecydowaną większością głosów udzielił OR absolutorium.

1. *Przemówienie prezesa Krajowej Rady PIIB Mariusza Dobrzenieckiego dotyczyło spraw trudnych i ważnych dla środowiska inżynierów budownictwa - m.in. zmian legislacyjnych prowadzących do upolitycznienia samorządu .*
2. *Komisja uchwał i wniosków.*
3, 6. *Wręczenie Odznak Honorowych PIIB.*
4. *Delegaci.*
5. *Dyskusje w czasie przerwy w obradach.*

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

1

Rok samorządu

Podczas XXIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przyjęty został nowy Kodeks etyki zawodowej, zaprezentowano również plany wdrażania nowych rozwiązań cyfrowych.

W tegorocznym krajowym Zjeździe PIIB, który odbył się 14–15 czerwca w Warszawie udział wzięło 190 spośród 207 uprawnionych delegatów, w tym liczna reprezentacja MOIIB. Zebranych przywitał prezes Krajowej Rady PIIB Mariusz Dobrzeniecki. Jego inauguracyjne przemówienie zarysowało bieżącą sytuację rynku budowlanego, a przede wszystkim było podsumowaniem działalności Izby w ostatnich miesiącach oraz planach na kolejny rok. Wśród tych ostatnich znalazły się m.in. dalsza cyfryzacja działań samorządu i udostępnienie członkom nowych elektonicznych narzędzi przydatnych w pracy zawodowej. Innym aspektem otwarcia Izby na technologiczne nowości są przyjęte zmiany w Statucie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, zgodnie z którymi krajowe oraz okręgowe zjazdy sprawozdawcze mogą odbywać się z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej.

Jak nas widzą...

Już na początku kadencji Mariusz Dobrzeniecki zapowiedział intensywne działania na rzecz promocji zawodu inżyniera budownictwa; prace te obejmują m.in. udział w debatach i konferencjach, publikacje, a także organizację wydarzeń w przestrzeni publicznej, zwłaszcza skierowanych do osób spoza kręgu „budowlanych". Podczas XXXIII Zjazdu zatwierdzony został budżet, który pozwoli na realizację kampanii medialnej oraz PR-owych działań firmowanych hasłami „#Nowoczesnaizba", „#NowoczesnyInżynier". Ich celem ma być m.in. przyciągnięcie do zawodu utalentowanych przedstawicieli młodego pokolenia.

Składki i ubezpieczenie

W trakcie zjazdu podjęto uchwałę w sprawie zmian w Zasadach gospodarki finansowej PIIB. Zaktualizowano dokument do bieżącego stanu prawnego, wprowadzono sposób obliczania składki miesięcznej (płatność tylko za okres członkostwa), ustalono jeden okres płatności dla składki i ubezpieczenia OC, wprowadzono ryczałt dla osoby trwale „pełniącej obowiązki", określono „opłatę administracyjną" (100 zł) wnoszoną jednorazowo przy pierwszym wpisie na listę członków PIIB. Z opłaty

FOT. TOMASZ WRÓBLEWSKI, MATERIAŁY PRASOWE PIIB

MEDALE HONOROWE

Podczas uroczystości otwarcia Zjazdu wręczone zostały odznaczenia resortowe oraz wyróżnienia PIIB. Medale Honorowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa otrzymali: Franciszek Buszka, Jerzy Kerste oraz Jerzy Kotowski – prezes Izby Projektowania Budowlanego, zastępca przewodniczącego Rady MOIIB pięciu kadencji, a także [co szczególnie miło nam podkreślić – red.] przewodniczący Zespołu redakcyjnego „IM" i współtwórca czasopisma MOIIB od początków jego istnienia.

Ze wzruszeniem odbierałem to zaszczytne wyróżnienie, które stało się moim udziałem, nie za stare zasługi a za prace dla samorządu inżynierskiego. To, że u mnie elektryku społeczność inżynierów budownictwa, dostrzegła zaangażowanie i uhonorowała takim uznaniem, jest powodem do dumy i impulsem, aby nigdy nie zaniechać aktywności, która może być społecznie pożyteczna. Pełne 20 lat na emeryturze, byłem zastępca przewodniczącego Rady Okręgowej i był to czas mojej drugiej młodości, spędzony aktywnie w znakomitej koleżeńskiej atmosferze. Dziękuje serdecznie wszystkim, z którymi dane mi było w samorządzie współpracować - skomentował J. Kotowski.

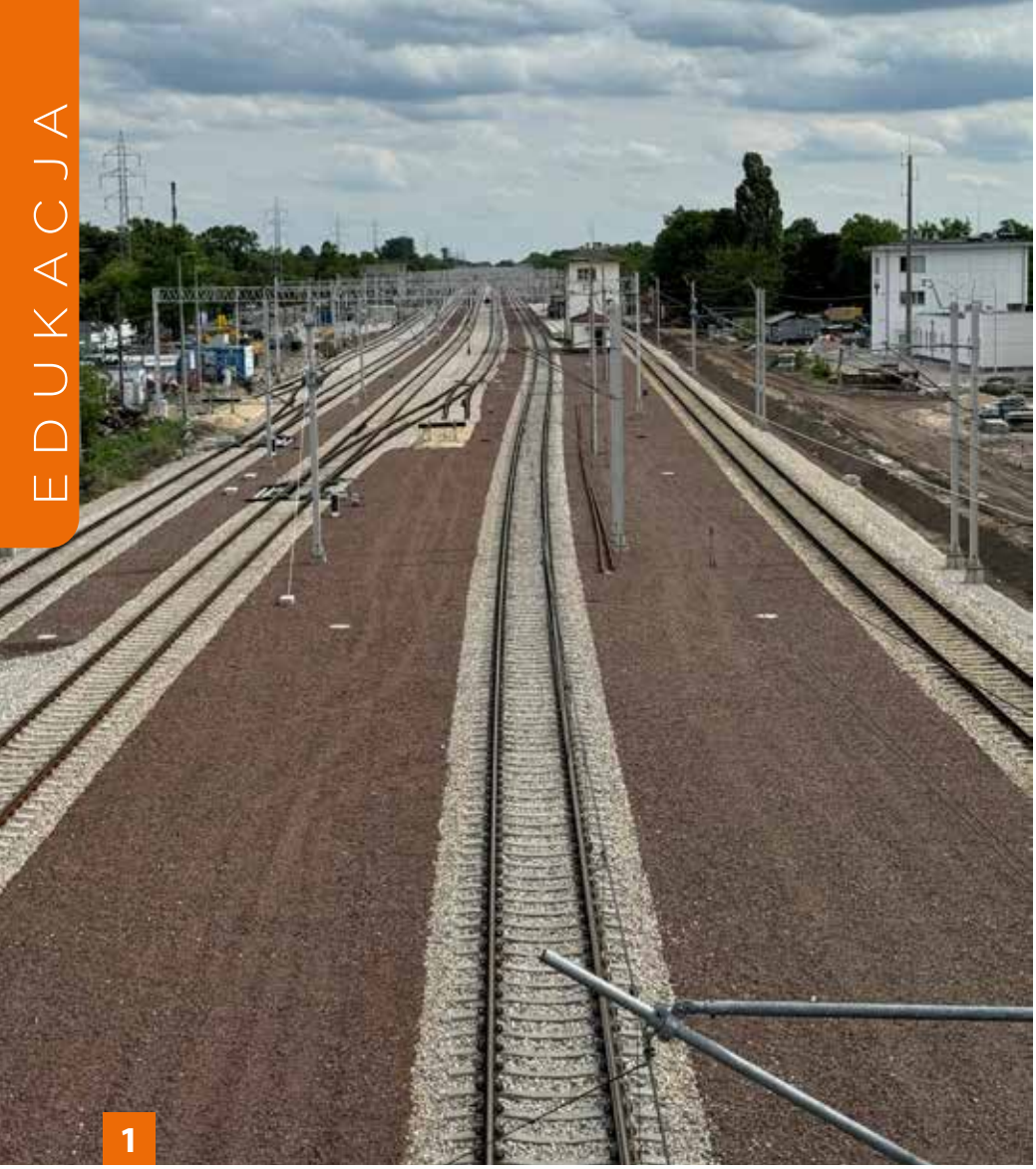
2

administracyjnej zwolnione będą osoby, u których skreślenie lub zawieszenie nastąpiło z powodu m.in. ciąży, urlopu macierzyńskiego, urlopu wychowawczego, urlopu rodzicielskiego czy długotrwałego zwolnienia lekarskiego. W głosowaniu przyjęto zmiany w Kodeksie etyki zawodowej członków PIIB, opracowane w trakcie dwuletnich prac przez Komisję ds. Etyki. W tym czasie treść dokumentu była konsultowana m.in. z organami PIIB i stowarzyszeniami naukowo-technicznymi. Zaktualizowane zapisy i nowe zasady omówili przedstawiciele komisji – przewodnicząca Elżbieta Godzieszka oraz członek tejże komisji Piotr Zwoździak.

Zapadły również decyzje w sprawie 31 wniosków, które wpłynęły z okręgowych zjazdów, oraz ośmiu wniosków zgłoszonych w trakcie Zjazdu krajowego; m.in. w sprawie zorganizowania ogólnopolskiej konferencji To my budujemy twój świat, udostępnienia Eurokodów w wersji drukowanej lub elektronicznej do wydruku, uznawania praktyki zawodowej do projektowania przy sporządzaniu projektów wykonawczych, wnoszenia opłaty członkowskiej w dwóch ratach, dalszych prac nad nowelizacją Prawa budowlanego. W trakcie dwudniowych obrad poruszano również szereg innych kwestii, począwszy od logislacji, przez koszt utrzymania mostów, po możliwości wynikające z odblokowania środków KPO. - red., na podstawie materiałów prasowych PIIB/ Joanna Karwat.

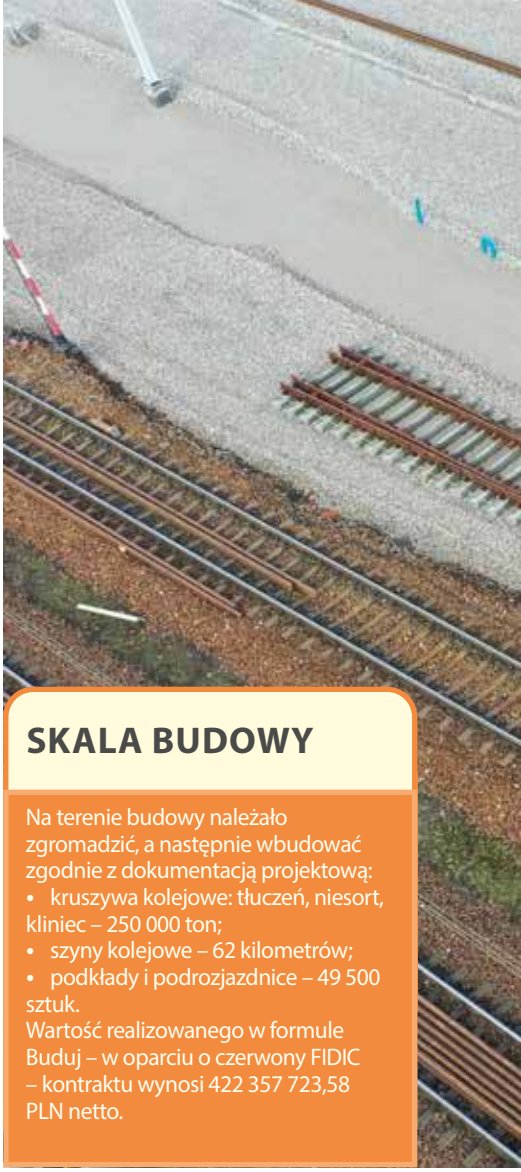
3

1. *Delegaci Mazowieckiej Izby na Zjazd Krajowy PIIB; w centrum prezes M. Dobrzeniecki.*
2. *Uroczyste wręczenie Medali Honorowych.*
3. *Delegaci z Mazowsza.*



1

FOT. TRAKCJA S.A., MATERIAŁY PRASOWE



SKALA BUDOWY

Na terenie budowy należało zgromadzić, a następnie wbudować zgodnie z dokumentacją projektową:
- kruszywa kolejowe: tłuczeń, niesort, kliniec – 250 000 ton;
- szyny kolejowe – 62 kilometrów;
- podkłady i podrozjazdnice – 49 500 sztuk.

Wartość realizowanego w formule Buduj – w oparciu o czerwony FIDIC – kontraktu wynosi 422 357 723,58 PLN netto.

Historyczna linia

Modernizacja linii kolejowej nr 7 na odcinku Warszawa Wschodnia Osobowa – Warszawa Wawer.

Linia kolejowa nr 7 zapisała się w historii polskiego kolejnictwa. Po zakończeniu I wojny światowej rozpoczęto odbudowę i rekonstrukcję sieci kolejowej. Decydenci w pierwszej kolejności wskazali konieczność przebudowy i modernizacji Warszawskiego Węzła Kolejowego. Na zlecenie Komisji Rządowej prof. Podoski opracował projekt elektryfikacji i 15 grudnia 1936 uruchomiono pierwszy zelektryfikowany odcinek z Warszawy do Otwocka. Korzyści techniczne, ekonomiczne i społeczne były kołem zamachowym do dalszych prac elektryfikacji linii kolejowych w Polsce. Wybrany wtedy system zasilania sieci trakcyjnej prądem stałym 3kV DC spowodował, że dziś tak, a nie inaczej wygląda polska kolej. Ta ważna dla stolicy linia kolejowa na przestrzeni lat była z konieczności remontowana wielokrotnie w ramach stałej eksploatacji, jednak dopiero po 87 latach ciągłego użytkowania firma Trakcja S.A. wykonała swoim własnym potencjałem całość robót w zakresie budowy sieci trakcyjnej montując przy tym 785 pali fundamentowych, ustawiając 305 słupów i 100 bramek trakcyjnych, a na koniec wywieszając ponad 38 kilometrów liny nośnej i przewodów.

Zakres kontraktu

Zadania wykonawcy obejmują m.in.: rozbiórkę torów o długości 25,70 km i 14 rozjazdów; budowę torów o łącznej długości 27,80 km i 36 rozjazdów, rozbiórkę sieci trakcyjnej o długości 27,63 km. i budowa nowej sieci trakcyjnej dostosowanej do nowego układu torowego; roboty budowlane na 15 obiektach inżynieryjnych, w tym budowę 5 nowych przejść pod torami; budowę lub przebudowę 8 przejazdów i przejść w poziomie szyn; a także budowę nowego budynku nastawni LCS Wawer.

Budowa nowych torów i połączeń rozjazdowych (36) z istniejącym układem torowym okazała się wymagającym przedsięwzięciem. Zarządca Infrastruktury dał warunek zachowania ciągłości ruchu kolejowego po dwóch torach sąsiednich, co skutkowało koniecznością wykonywania robót głównie w porze nocnej i presją czasu. Dostawa, rozładunek i ułożenie wszystkich rozjazdów musiały zostać zrealizowane w sąsiedztwie 7 obiektów inżynieryj-

2

nych, bramek i słupów trakcyjnych oraz elementów urządzeń srk, które są istotnym ograniczeniem możliwości systemów rozładowczych. Lokalizacja sprawiała, że większości rozjazdów nie dało się rozładować bocznie z czynnych torów w miejsce docelowej zabudowy. Inżynierowie rozwiązali ten problem poprzez zaangażowanie i połączenie różnych technologii m.in. dźwigów kolejowych, systemu bramownic PWP oraz wagonów specjalistycznych. Modernizacja linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa - Warszawa Wawer realizowana jest w silnie zurbanizowanym terenie. W ramach robót usunięto 83 teletechnicznych i 36 energetycznych kolizji. Siedem nowych przejść poprawi komunikację między wschodnią i zachodnią częścią miasta dzielonego do tej pory przez linię kolejową oraz umożliwi bezpieczne wejście na perony stacji Warszawa Wawer oraz przystanku Warszawa Gocławek.

TROCHĘ HISTORII

W latach 20. XX wieku do obsługi Warszawskiego Węzła Kolejowego obejmującego najważniejsze linie podmiejskie z Warszawy do Otwocka, Żyrardowa i Mińska Mazowieckiego zaplanowano nowoczesny bezstopniowy tabor, który miał szybko obsługiwać potoki pasażerów. W tym celu konieczna była przebudowa stacji i przystanków. Według typowego projektu na przystankach: Wawer, Międzylesie, Radość Miedzeszyn, Michalin, Jozefów oraz Świder zbudowano nowe perony wysokie (96 cm), poczekalnie oraz wiaty. Wiaty wraz ze słupami wykonywano jako wylewane konstrukcje żelbetowe, a następnie tynkowano. Budynki kas oraz poczekalni miały konstrukcję murowaną i niezwykle staranne tynkowanie (nakrapiane tynki szlachetne). Ich architektura inspirowana była najlepszymi wzorami funkcjonalizmu. W lipcu 1944 r wycofujące się wojska niemieckie zniszczyły urządzenia i budynki; przy pomocy dwóch pociągów pancernych i tzw. Schienenwolfa [rodzaj „pługu" - red.] przecinano podkłady w środku toru, szyny niszczono przy użyciu ładunków trotylu. Po wojnie odbudowę wiat, już w uproszczonej formie prowadził w latach 1945-1953 ich przedwojenny budowniczy, inż. Kazimierz Brandt.

1. *Po modernizacji.*
2. *Układanie nowych torów.*

FOT. ARCHIWUM RADOŚŁAWA CICHOCKIEGO

Przemysław Skiba
Kierownik budowy
Dywizja Kolejowa
TRAKCJA S.A.

Nowoczesne narzędzia

Przygotowane przez PIIB aplikacje ułatwiają codzienną pracę inżyniera budownictwa – a zwłaszcza negocjacje z klientami.

Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami na początku czerwca 2024 roku Polska Izba Inżynierów Budownictwa udostępniła czynnym członkom PIIB dwie bezpłatne aplikacje: Kalkulator Nakładu Pracy Kierownika Budowy (KNPKB) oraz Kalkulator Kosztów Projektowych (KKP). Te nowe w polskich warunkach narzędzia zostały zaprojektowane z myślą o wsparciu kierowników budów, inżynierów projektantów i inspektorów nadzoru inwestorskiego, systematyzując i ułatwiając im codzienną pracę. Kalkulatory mają ułatwić inżynierom dokładne i szybkie przygotowanie wyceny prac: kolejnych etapów projektowych, nadzoru autorskiego, koszty prac inspektora nadzoru inwestorskiego, kalkulacje nakładu pracy kierownika budowy. Punktem odniesienia są kompletne, aktualne wytyczne Ministerstwa Rozwoju i Technologii. Kalkulatory uwzględniają specyfikę realizowanych obiektów, ich skale skomplikowania, długość trwania procesu oraz sposób rozliczenia finansowego. Końcowym efektem jest możliwość przedstawienia precyzyjnej oferty dopasowanej do kontrahenta. Precyzyjnej, bo zawierającej spis wszystkich podejmowanych przez inżyniera zadań, szacunki dotyczące czasu ich wykonania, plan działania. Tradycyjne metody wyliczania kosztów mogą prowadzić do błędów i niedokładności. KKP zapewnia precyzyjne kalkulacje, minimalizując ryzyko pomyłek.

Obustronne korzyści

Odwołując się do konkretnego, ministerialnego wzorca kalkulatory określają standard wykonania pracy. Są więc dla użytkowników przypomnieniem o czynnościach, których wykonanie jest obowiązkowe. Mała budowa, mała odpowiedzialność? Niekoniecznie. Rzecznicy odpowiedzialności zawodowej podkreślają rosnącą wśród drobnych inwestorów świadomość ich praw. W przypadku problemów związanych z budową domu – to znaczna część toczących się spraw – nie wahają się oni przed wniesieniem skargi, wskazując wszelkie niedociągnięcia kierowników budowy.

Z drugiej strony, inwestorzy często nie mają świadomości, jak rozległy jest zakres prac świadczonych przez inżynierów budownictwa podczas całego procesu inwestycyjnego. Skutkuje to niedoszacowaniem nakładu czasu, wysiłku, wiedzy fachowej wnoszonych przez inżynierów. Co za tym idzie, niedoszacowane są i kwestie finansowe. Korzystanie z udostępnionych przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa narzędzi pozwala na ustandaryzowanie oraz precyzyjne przedstawienie tego obszaru. Dla niejednego klienta zapoznanie się z przygotowanym w kalkulatorze zestawieniem może okazać się pewnym wstrząsem. Nie da się ukryć, że na współczesnym rynku zdarzają się przypadki zaniżania inżynierskich wynagrodzeń (często kosztem pominięcia niektórych etapów pracy). Powszechne stosowanie wprowadzonych przez PIIB narzędzi pozwoliłoby wyraźnie ograniczyć ten problem, dając obu stronom mocną podstawę do rozmów.

Obsługa

Zawód inżyniera budownictwa zmienia się na naszych oczach, pojawiają się nowe narzędzia i programy, których obsługę trzeba opanować – a zdobycie tych umiejętności zabiera czas. Biorąc to pod uwagę, twórcy obu kalkulatorów, na czele z pomysłodawcą, czyli prezesem Mariuszem Dobrzenieckim, za jeden z priorytetów uznali prostotę obsługi. Interfejs jest intuicyjny, bez szkoleń czy samouczka można szybko uzyskać wstępną albo docelową kalkulację. Nawet osoba, która sięga po KNPKB po raz pierwszy, może przygotować wyliczenia szybciej, niż posługując się tradycyjnymi metodami.

Udostępnione w 2024 roku aplikacje mają, zgodnie z deklaracjami PIIB, zapoczątkowywać serię podobnych usprawnień. Pod hasłem #NowoczesnyInżynier wprowadzane mają być nowe cyfrowe usprawnienia, służące interesom środowiska budowlanego, ale też normalizującą rynek. MOIIB wspiera tę inicjatywę, zachęcając do korzystania z KNPKB oraz KKP, a także zgłaszania uwag pozwalających je udo-

MATERIAŁY PRASOWE PIIB

Michał Sadowski

Kalkulacja kosztów

Fotowoltaika w gospodarstwie domowym – czy w roku 2024 jest opłacalna?

W celu zbadania opłacalności instalacji fotowoltaicznej przeprowadzono prognozę inwestycji PV dla trzyosobowej rodziny z okolic Ciechanowa. Wolnostojącą instalację (15 m^2), nasłonecznioną przez większą część dnia ulokowano za budynkiem od południa. Wybrano standardowe panele fotowoltaiczne z monokrystalicznymi ogniwami, ze względu na ich popularność w Polsce. Zapotrzebowanie energetyczne gospodarstwa oscyluje w granicach 2375-2570 kWh rocznie. W 2022 roku rodzina najwięcej energii – tj. 440 kWh z 2 383 kWh– wykorzystała między 4 listopada a 31 grudnia. Wynikało to z oświetlenia domu w miesiącach o najkrótszym dniu, całonocnej iluminacji świątecznej, wreszcie intensywniejszego niż zwykle używania sprzętów AGD. W kolejnych miesiącach zapotrzebowanie sukcesywnie spadało, aż do minimalnego poziomu osiąganego w lipcu i sierpniu. Do dalszych wyliczeń założono roczne zużycie energii na poziomie 2500 kWh. Za pomocą programu PV SOL ustalono niezbędną moc instalacji – 2,94 kWp, generującej ok. 3286 kWh/rok. Chociaż roczna produkcja energii zapewni pokrycie potrzeb gospodarstwa, w skali miesiąca wystąpią niedobory lub nadmiar energii w zależności od konsumpcji i warunków atmosferycznych. Najlepsze wyniki prognozowane są dla maja-lipca, odpowiednio 425,5 kWh, 417,5 kWh i 416,8 kWh. Zgodnie z szacunkami w marcu, kwietniu, sierpniu i wrześniu przekroczony zostanie pułap 300 kWh, w październiku będzie to ok. 210 kWh, natomiast w styczniu i lutym 105,1 kWh i 152,1 kWh. W listopadzie i grudniu panele fotowoltaiczne wyprodukują do 92 kWh energii elektrycznej. Wydajność instalacji fotowoltaicznej z czasem maleje; wg informacji producenta roczna degradacja paneli wynosi 0,4%.

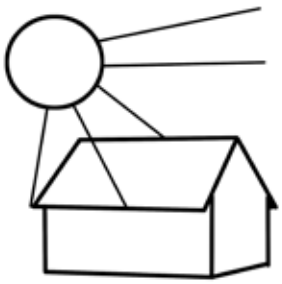
Koszt inwestycji obejmuje: 6 modułów fotowoltaicznych (łącznie 6722 zł), inwerter (3985) zł, okablowanie i zabezpieczenia (2500 zł), konstrukcję, (3500 zł), montaż (4125 zł). Po doliczeniu 8% podatku VAT całościowy koszt sięga 22 499 zł. Inwestorzy zdecydowali się na skorzystanie z programu „Mój Prąd 5.0", którego dotacja wynosi 6000 zł, wkład własny to 16 499 zł.

Bilans

Zgodnie z wyliczeniami, przez 8 m-cy w roku produkcja przewyższa zapotrzebowanie, pozostawiając nadwyżkę, która trafi do sieci elektroenergetycznej. Najwyższa wartość autokonsumpcji energii wypada w maju i wynosi 102,4 kWh, zaś najniższa w grudniu: zaledwie 30,2 kWh. Największa nadwyżka energetyczna – 329 kWh trafia do sieci w lipcu, najmniejsza – 50 kWh w grudniu. Maksymalny pobór energii z sieci następuje w grudniu – 223 kWh, minimalny w czerwcu: 75,5 kWh.

Rachunki za energię elektryczną w 2022 roku dla zużycia 2500 kWh wynosiły 2506 zł przy stawce podatku VAT obniżonej do 5%, w 2023 roku wzrosły ceny energii elektrycznej czynnej, a także przywrócono VAT 23%. Ponadto wprowadzono limit zużycia prądu elektrycznego dla gospodarstw domowych – 2000 kWh. Do tej wartości cena energii wynosi 1,01 zł/kWh brutto, zaś za 500 kWh energii elektrycznej omawiana rodzina płaci 1,47 zł/kWh brutto. Rachunek przy zużyciu 2500 kWh wyniesie 2751 zł. Założono, że instalacja powstała w marcu 2023 roku, a pierwsze kWh system PV zaczął produkować 1 kwietnia; przyjęto średnią rynkową cenę energii elektrycznej, za którą zostanie sprzedana nadwyżka z instalacji równą 0,51 zł/kWh. Założono także roczną produkcję systemu PV na poziomie 3286 kWh, bieżącą konsumpcję stanowiącą 25%, roczne zużycie 2500 kWh, a nadwyżkę energetyczną ok. 2462 kWh. Konieczne jest pobranie z sieci 1676 kWh. Dla uproszczenia założono, że czas pracy instalacji to 20 lat, a w tym czasie cena energii pozostanie taka sama.

Wartość pobranej energii jest tak samo rozliczana jak bez instalacji, ale



RYS. KRZYSZTOF ZIĘBA

oprócz tego rachunek przedstawia wartość sprzedanej energii i depozyt – portfel, w którym zbiera się zysk z każdego miesiąca za sprzedaż prądu i z którego potem można zapłacić za energię czynną pobraną, ale nie za opłaty stałe czy dystrybucyjne. Po 20 latach produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji prognozuje się roczne rachunki w wysokości 732 zł, zaś 2019 zł średniej rocznej oszczędności. Okres zwrotu nakładów wyniesie 8,5 roku, a bez dofinansowania 11,3 roku; oszczędność to 40 463 zł.

Podsumowując, inwestycja w instalację fotowoltaiczną w gospodarstwie domowym okazuje się mało opłacalna. Wprowadzenie nowego, mniej korzystnego systemu rozliczeń net-biling oraz fakt, że znacząca część wyprodukowanej energii nie jest bezpośrednio wykorzystywana przez gospodarstwo domowe, znacząco obniża efektywność ekonomiczną takiej inwestycji. W rezultacie, mimo teoretycznych oszczędności na rachunkach za prąd, realne korzyści finansowe są mniejsze niż oczekiwano, a zwrot z inwestycji staje się mniej przewidywalny i bardziej uzależniony od zmiennych cen energii elektrycznej regulowanych przez Urząd Regulacji Energetyki.

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Dorota Chojnacka

Wakacyjne trasy

W stronę gór, nad bałtyckie plaże, za granicę... w całym kraju zaczął się okres letnich podróży. Co zmieni się na najbardziej popularnych szlakach?

GDDKiA, MATERIAŁY PRASOWE

Na początek – dobra wiadomość. W czerwcu oddany do użytku został kolejny odcinek drogi ekspresowej S6. To zapewne najbardziej wyczekiwana trasa w północnej części kraju – ważna jako szlak turystyczny i gospodarczy. Biegnie wzdłuż wybrzeża, a ukończona połączy Szczecin z Gdańskiem, od autostrady A6 w okolicy Kołbaskowa po początek A1 w Rusocinie, osiągając łącznie 400 km długości. Od 15 czerwca kierowcy mogą już korzystać z obwodnicy Koszalina oraz Sianowa w ciągu drogi S6. Wprawdzie tymczasowo ruch na 800-metrowej estakadzie odbywa się jeszcze po jednej jezdni, której dotyczy trwająca jeszcze procedura uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu, ale droga już teraz wyraźnie usprawnia podróże wzdłuż wybrzeża. Druga nitka ma zostać udostępniona w ciągu najbliższych kilku tygodni.

W niedalekiej przyszłości łatwiej będzie także dojechać nad morze. Budowa drogi ekspresowej S11, która docelowo połączy Kołobrzeg i Piekary Śląskie wkracza w nowy etap. Na początku lipca podpisana została umowa na realizację odcinka drogi ekspresowej S11 Oborniki – Poznań (22 km) wraz z obwodnicą Obornik, czyli pierwszego w Wielkopolsce odcinka nowej trasy. Najkorzystniejszą ofertę złożyło konsorcjum firm Kobylarnia i Mirbud; wartość inwestycji to ponad 853 mln zł. Po ukończeniu prac rozwiązany zostanie problem „wąskiego gardła" w Obornikach, uciążliwego szczególnie w sezonie wakacyjnym. Zgodnie z informacjami GDDKiA prace w terenie powinny rozpocząć się pod koniec 2025 roku, a jeśli wykonawca nie trafi na niespodziewane przeszkody, nowy odcinek zostanie oddany do użytku w II kwartale 2028 r. Do 2030 roku S11 ma połączyć leżący na Pomorzu Środkowym Kołobrzeg przez Piłę, Poznań i Kępno z Aglomeracją Śląską. W całości będzie liczyć ponad 580 km, natomiast wraz ze wspólnym przebiegiem S6 od Kołobrzegu do Koszalina (ok. 35,5 km) blisko 620 km. Obecnie kierowcy mają do dyspozycji około 150 km, a więc niespełna ¼ docelowej trasy.

Pod Tatrami

Co prawda nie uda się zdążyć na wakacje, ale za to już w październiku bieżącego roku do użytkowania ma zostać oddany odcinek drogi krajowej nr 47 z Rdzawki do Nowego Targu (16 km). Tym samym cały odcinek między Krakowem a Nowym Targiem stanie się drogą dwujezdniową, z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku, co pomoże w ograniczeniu problemu korków na podgórskich trasach. Następnym zadaniem stojącym przed GDDKiA jest przebudowa kolejnego odcinka, prowadzącego do Zakopanego. Obecnie poważnie rozważanym scenariuszem jest dodanie do niego dodatkowego pasa. Kacper Michna z krakowskiego oddziału GDDKiA podkreśla pilną potrzebę tej inwestycji: natężenie ruchu wciąż rośnie, tylko w ciągu pięciu lat zwiększyło się o 45% (sic!), co paraliżuje lokalny ruch. Przeszkodą okazuje się nastawienie lokalnych mieszkańców, którzy zdecydowanie protestują przeciwko poszerzeniu drogi. W tej sytuacji jednym z rozważanych scenariuszy jest wybudowanie na środku DK47 dodatkowego pasa wielofunkcyjnego, który mógłby służyć do lewoskrętów czy ewentualnego wyprzedzania.

Najpiękniejsza w kraju

Na atrakcję turystyczną samą w sobie wyrasta realizowany obecnie odcinek drogi S19 z Babicy do Jawornika. Ten fragment trasy nie jest długi (12 km), ale wyjątkowy ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu. Droga przechodzi przez wzniesienia i doliny, między innymi przez 13 obszarów osuwiskowych. Z tego powodu powstaje 7 bardzo wysokich estakad. Przejazd trasą będzie możliwy jesienią 2026 roku – i na pewno dostarczy kierowcom wielu wrażeń.

NIE – WESOŁA SPRAWA

Domknięcie stołecznego ringu po raz kolejny się opóźnia. Wschodnia Obwodnica Warszawy (WOW), czyli brakująca część obwodnicy ekspresowej usprawniającej ruch wokół stolicy od wielu lat czeka na realizację z powodu braku ważnej decyzji środowiskowej. Liczne odwołania, protesty mieszkańców, wreszcie problemy formalne utrudniają rozpoczęcie prac. Od wydanego w styczniu wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego (WSA) dla S17 Ząbki – Warszawa Wschód nie wpłynęły do Naczelnego Sądu Administracyjnego (NSA) skargi kasacyjne, a zatem właśnie stał się on prawomocny. Co za tym idzie, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (GDOŚ) ponownie rozpatrzy odwołania od decyzji środowiskowej. To wciąż dopiero początek tej ważnej inwestycji; terminu jej zakończenia nikt nie odważa się wskazać.

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Roman Lulis
Przewodniczący Rady MOIIB

Egzotyczna gra

I Turniej Gry w Boule Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 29 czerwca w Gołotczyźnie.

FOT. MATERIAŁY PRASOWE BT CIECHANÓW

Boule, czyli pétanque, albo bardziej swojsko petanka, to sport wciąż w Polsce mało znany, wręcz niszowy. W swojej ojczystej Francji ma natomiast rzesze miłośników. W przeciwieństwie do np. fanów piłki nożnej nie ograniczają się oni do kibicowania, ale czynnie uprawiają sport – w kraju nad Sekwaną liczba licencjonowanych zawodników wynosi ok. 600 000, a liczba amatorów jest znacznie większa. Może to dlatego, że gra się na świeżym powietrzu, w parach i na skwerach? Może dlatego, że jest to gra dla każdego, mogą ją uprawiać dziesięcio- i stulatkowie? A może do tej popularności przyczynia się stara prowensalska tradycja łączenia rozgrywek z degustowaniem anyżówki? Jakiekolwiek byłyby przyczyny, entuzjastów tej starej gry przybywa także na Mazowszu. Jednym z ważnych ośrodków jest Ciechanów. Działa tam Klub Petanki Ciechan Ciechanów, a 2 lipca 2022 w Gołotczyźnie koło Ciechanowa uroczyście otwarto Rodzinny Park Edukacji i Rozrywki, w którym znajduje się 38 pełnowymiarowych „boisk". Właśnie w tym obiekcie odbył się I Turniej Gry w Boule. W rozgrywkach wzięło udział 8 drużyn, a nad przebiegiem zawodów czuwało 4 sędziów z Klubu Petanki. Na podium stanęli: I miejsce – Anna Gutkowska, Edward Gutkowski, Mateusz Milewski; II miejsce – Marzena Łoniewska, Kazimierz Łoniewski; III miejsce – Artur Giziński, Zbigniew Okulski, Robert Szepietowski. Spotkanie było jednak przede wszystkim okazją do dobrej zabawy i odpoczynku, okazało się niewątpliwie sukcesem. Zadowoleni byli organizatorzy i uczestnicy turnieju, planowane są kolejne edycje. Do zobaczenia za rok! – zachęca Monika Adamczyk-Cieślak, kierownik BT MOIIB w Ciechanowie.

1, 3. *Rozgrywki.*
2. *Rozpoczęcie turnieju ogłasza Monika Adamczyk-Cieślak, kierownik BT MOIIB w Ciechanowie.*

JAK GRAĆ?

Rozgrywki odbywają się na pozbawionym trawy placu, np. na ubitym żwirze. Rozmiary tych bulodromów są różne, ale turnieje rozgrywa się na polach nie mniejszych niż 15×4 m. Gra polega na rzucaniu z wytyczonego okręgu metalowymi kulami, tzw. bulami o średnicy 70-80 w kierunku małej kulki drewnianej lub plastikowej o średnicy 30 mm nazywanej po francusku cochonnet, a po polsku prosiaczek lub świnka. Każda partia składa się z kilku rozgrywek. Rozgrywka – to okres od wyrzucenia świnki do wyrzucenia przez graczy ostatniej kuli. W danej rozgrywce każdy gracz stara się umieścić swoją bulę bliżej świnki lub wybić na mniej korzystną pozycję bule przeciwnika. Rzuca zawsze zawodnik drużyny, której kula aktualnie nie punktuje. Po wyrzuceniu wszystkich kul gracze podliczają punkty: zdobywa je tylko zwycięzca rozgrywki który otrzymuje punkt za każdą bulę umieszczoną bliżej świnki niż najbliższa śwince bula przeciwnika. Zwycięzca rysuje nowe kółko w miejscu, gdzie była świnka, po czym rozpoczyna następną rozgrywkę. Partię wygrywa osoba bądź zespół, który osiągnął jako pierwszy 13 punktów.

Depesze

Przegląd wydarzeń z życia MOIIB.

19 kwietnia 2024 roku Biuro Terenowe MOIIB w Ostrołęce przygotowało konferencję pod hasłem „Samorząd Zawodowy Inżynierów Budownictwa. Wyzwania". Po prelekcjach poświęconych m.in. mostowi w Teodorowie, wybranym realizacjom OMIS oraz zadaniom Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej MOIIB rozpoczęło się spotkanie integracyjne.

Na początku czerwca pod patronatem Izby wydany został raport „Budownictwo 2024. Oczekiwania inżynierów z uprawnieniami budowlanymi względem pracodawców"

22 czerwca odbyła się tradycyjna „Mazowiecka Noc Świętojańska", której koordynacją zajmowało się Biuro Terenowe w Siedlcach. Dzień rozpoczął się od spływu kajakowego rzeką Liwiec na trasie Żuków–Wólka Proszewska. Uczestnicy spływu zostali przeszkoleni z udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku i zagrożenia życia. W programie dnia znalazła się też część edukacyjna i spotkanie integracyjne – już na lądzie.

Początek rozgrywek brydżowych „U Inżynierów" w bieżącym roku był nietypowy. Mimo ze zamiary kontynuacji rozgrywek w naszej siedzibie miały być zrealizowanej w każdym miesiącu w wybraną środę, to początek, aby nie zgubić kolejnego miesiąca 2024 roku, odbył się w jednak w siedzibie WZBS na Polinezyjskiej. Następne, ku zadowoleniu uczestników turnieje wróciły na „stare śmiecie". Po turniejach: 24 kwietnia; 22 maja, gościliśmy brydżystów 19-czerwca. Frekwencja ustaliła się na poziomie 30-32 par, :o w aktualnych warunkach bogatej oferty dla brydżystów, powinno cieszyć i uzasadniać decyzje o turniejach na 1 Sierpnia. Konieczność specjalnej informacji do uczestników, ze względu na „ruchomą" środę, stanowi o niewygodzie dla organizatorów, ale powszechnie podkreślana niepowtarzalna atmosfera naszych turniejów rekompensuje ten wysiłek.

1

FOT. ARCHIWUM ROMANA LULISA

2

FOT. BT MOIIB SIEDLCE

3

FOT. ARCHIWUM ROMANA LULISA

W 2024 roku przypada jubileusz 25-lecia utworzenia powiatowych i wojewódzkich struktur nadzoru budowlanego. Z tej okazji, Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Warszawie zorganizował dwudniowe „Warsztaty Nadzoru Budowlanego". Z ramienia MOIIB uczestniczyła w nich m.in. Renata Bućko, która oprócz pracy w Okręgowej Komisji Rewizyjnej MOIIB, pełni także funkcję Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Pruszkowie.

Trwa cykl warsztatów skierowanych do najmłodszych. Zajęcia wpisują się w promocyjną strategię Izby: obudzenie w dzieciach zainteresowanie techniką i budownictwem zaowocuje za kilka czy kilkanaście lat, a może nawet przyciągnie w przyszłości do zawodu nowe kadry. Podczas czerwcowych zajęć Karolina Roman opowiadała o rodzajach i budowie mostów, a mali budowniczowie mieli okazję samodzielnie zbudować model kratownicowej przeprawy.

27 czerwca reprezentacja MOIIB wzięła udział w obchodach Międzynarodowego Dnia Spółdzielczości zorganizowanych przez Krajową Rada Spółdzielcza - National Cooperative Council. Podczas wydarzenia, przewodniczący MOIIB Roman Lulis otrzymał tytuł „Menedżer-Spółdzielca 2024", jako Zastępca Przewodniczącego Rady Nadzorczej Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej „PRAGA" w Warszawie.

1 lipca to oficjalny termin zmiany siedziby BT Radom. Nowe biuro mieści się przy ul. Struga 26/28 pok. 4 (26-610 Radom). red.

1. *Obchody Międzynarodowego Dnia Spółdzielczości, dawna sala bankowa „Domu pod Orłami" w Warszawie. Gości powitał prezes Zarządu Krajowej Rady Spółdzielczej Mieczysław Grodzki.*

2. *Leniwy spływ Liwcem, czyli Mazowiecka Noc Świętojańska MOIIB.*

3. *Warsztaty Nadzoru Budowlanego. .*

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Bez pudła

W V Mistrzostwach Polski Inżynierów Budownictwa w Strzelectwie Sportowym uczestniczyli reprezentanci 13 Izb Okręgowych.

Zainteresowanie orgzanizowanymi przez MOIIB Mistrzostwami rośnie z roku na rok – w tegorocznej, piątej edycji uczestniczyła rekordowa liczba uczestników; niektóre Izby reprezentowane były po raz pierwszy, nie zabrakło też żadnej z dotychczasowych ekip. W klasyfikacji generalnej jak przed rokiem pierwsze miejsce zajęli zawodnicy ze Śląskiej OIIB, za nimi uplasowali się kolejno strzelcy z Izb Podkarpackiej i Małopolskiej. Gospodarze skromnie zadowolili się miejscem czwartym.

Zwycięzcami w poszczególnych konkurencjach zostali: Andrzej Daszewski – pistolet pneumatyczny; Jacek Chrząstek – pistolet sportowy; Dariusz Rybarczyk – pistolet centralnego zapłonu; Witold Bauer – karabin sportowy; Zenon Różycki – strzelba do rzutków.

Mistrzostwa to wydarzenie nie tylko sportowe; w ramach programu edukacyjnego odbył się wyjazd techniczny na budowę nowej stacji Warszawa Zachodnia, a także dwa szkolenia dotyczące budownictwa militarnego; przeprowadził je spiritus movens sekcji strzeleckiej na Mazowszu Ryszard Rak. Wspólnie spędzony dzień był też, co zgodnie podkreślali uczestnicy, wydarzeniem integrującym środowisko. Ponoć za rok frekwencja ma być jeszcze wyższa...

1. *Laureci I nagrody w klasyfikacji generalnej - zespół ze Śląskiej OIIB.*
2. *Zawodnicy z Warmińsko-Mazurskiej OIIB byli świetnie przygotowani - także do sesji fotograficznej.*
3. *Na pierwszym planie Ryszard Rak i Ludwwik Osmólski, animatorzy mazowieckiej sekcji.*
4. *Strzelnica Legii w Rembertowie.*
5. *Reprezentacja Mazowsza.*

Nagrody dla najlepszych

Pod patronatem MOIIB zorganizowana została kolejna edycja konkursu na najlepsze prace dyplomowe wykonane w roku akademickim 2022/2023 na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej (WIL PW). Przyznano szesnaście nagród równorzędnych z uwagi na różnorodność tematyczną zgłoszeń, a także ich wyrównany, wysoki poziom (m.in. Piotr Majnert – *Eksperymentalna identyfikacja wybranych parametrów wibroizolatorów w bezpodsypkowych konstrukcjach torowisk tramwajowych*, Aleksandra Surmacka, Maciej Piotr Wieliczuk *Ocena wpływu na środowisko koncepcji projektu budynku dla szkolnictwa wyższego*, Maria Węgrzyn – *Analiza inżynierska pod kątem adaptacji i rewitalizacji obiektu budowlanego: Biblioteka Ordynacji Krasińskich przy ulicy Okólnik 9 w Warszawie*). Poza Mazowiecką Izbą nagrody przyznały także PZiTB O. Warszawski, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP O. Warszawski, Związek Mostowców RP O. Warszawski, dziekan WIL PW. Przedstawiciele wszystkich tych stowarzyszeń obecni byli 6 czerwca 2024 podczas uroczystości wręczenia nagród; MOIIB reprezentowała Katarzyna Jeleniewicz.

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Akademicy

Organizatorem dorocznego Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Kierunku Budownictwo tym razem był Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej. W dniach 12–14 czerwca 2024 w Polańczyku nad Jeziorem Solińskim w Bieszczadach spotkało się ponad 100 przedstawicieli środowiska akademickiego, Izby Inżynierów Budownictwa oraz firm z branży budowlanej. Wyraźnie zaznaczył się udział członków MOIIB – prof. Andrzej Garbacz (WIL PW) był moderatorem podsumowującego konferencję panelu dyskusyjnego *Współczesne wyzwania i perspektywy rozwoju kształcenia na kierunku budownictwo,* był też obok Tomasza Piotrowskiego oraz Adama Kisiela autorem prezentacji Energetyka jądrowa – budownictwo jako element multidyscyplinarnego kształcenia. Wśród omawianych w tym roku tematów ważne miejsce zajął program jednolitych studiów magisterskich i propozycji zmian w wymaganiach do uprawnień budowlanych, a także metod kształcenia skoncentrowanych na studencie. Kwestie te w szerszym, międzynarodowym kontekście postawiły prezentacje gości dotyczące międzynarodowej współpracy (Pieter Wiekeraad, International cooperation: connecting people, sharing knowledge) czy szeroko rozumianej wymiany zawodowych doświadczeń (Andrzej Drzewiecki (Amerykańskie Stowarzyszenie Robót Publicznych – rola i działalność APWA w Ameryce Północnej i poza nią). Mimo urody miejsca i atrakcji zapewnianych przez gospodarzy ton dyskusji był poważny, a w wypowiedziach odnoszono się do problemów, z którymi zmagają się wydziały budownictwa. Jednym z wyzwań jest liczba kandydatów zainteresowanych studiami technicznymi. Nie jest to tylko drobne wahnięcie w statystykach: zgodnie z danymi zaprezentowanymi przez Ministerstwo Edukacji i Nauki oraz GUS zainteresowanie studiowaniem grupy kierunków: technika, przemysł i budownictwo, spadło o 34% w ciągu zaledwie 5 lat. Powracającym wątkiem był również poziom kompetencji i wiedzy absolwentów szkół średnich, zwłaszcza w przedmiotach ścisłych. Mimo aktualizacji programów, wprowadzenia takich kierunków jak budownictwo z wykorzystaniem technologii BIM czy budownictwo zrównoważone, ścieżka kariery zawodowej związanej z tym sektorem gospodarki wydaje się tracić na popularności.

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

1

2

3

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Sesja Wiosna 2024

Egzamin pisemny na uprawnienia budowlane odbył się 24 maja.

Choć tym razem nie frekwencyjny rekord nie został pobity, jedna z największych stołecznych sal ponownie wypełniła się setkami inżynierów dążących do poszerzenia swoich zawodowych możliwości. W bieżącej sesji egzaminacyjnej do części pisemnej przystąpiło 525 osób, z czego 477 uzyskało wynik pozytywny. Ten dobry wynik odpowiada ponad 90% ogółu zdających; część ustna niestety nieco obniżyła średnią.

WYNIKI SESJI WIOSENNEJ EGZAMINÓW NA UPRAWNIENIA BUDOWLANE 2024 ROK	SPECJALNOŚCI										
	konstrukcyjno budowlana	inżynieria drogowa	inżynieria mostowa	inżynieria kolejowa (KOB)	inżynieria kolejowa (SKR)	inżynieria hydrotechniczna	inżynieria wyburzeniowa	instalacyjna-telekomunikacyjn	instalacyjna-sanitarna	instalacyjna-elektryczna	SUMA
	egzamin pisemny										
Liczba osób zdających	237	50	21	5	14	4	0	14	126	54	525
Liczba pozytywnych wyników	213	45	19	5	13	4	0	14	115	49	477
Liczba negatywnych wyników	24	5	2	0	1	0	0	0	11	5	48
% pozytywnych wyników egzaminu pisemnego	89,87	90	90,48	100	92,86	100	x	100	91,27	90,74	90,86
	egzamin ustny										
Liczba osób zdających	224	46	17	4	13	4	0	14	132	67	521
Liczba pozytywnych wyników	211	39	13	2	11	4	0	14	83	52	429
Liczba negatywnych wyników	13	7	4	2	2	0	0	0	49	15	92
% pozytywnych wyników egzaminu ustnego	94,2	84,78	76,47	50	84,62	100	x	100	62,88	77,61	82,34

1. *Tuż przed rozpoczęciem egzaminu.*
2. *Ostatnie spojrzenie na podręczniki i notatki.*
3. *Moment otwarcia kopert z pytaniami egzaminacyjnymi - część pisemna rozpoczęła się punktualnie o 10.00.*

FOT. ARCHIWUM KINGI PAWŁOWSKIEJ

Ilona Łącka
Przewodnicząca Komisji Kwalifikacyjnej MOIIB

Gwara czy język?

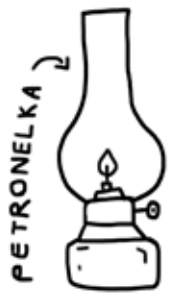
Dla wielu mowa śląska jest „gruba", ale dla mnie w tej grubości jest coś swojskiego i miłego. W Ślązakach w ogóle jest niesamowicie wiele uczuciowości. (*dr Jolanta Tambor – językoznawca*).

RYS. KRZYSZTOF ZIĘBA

Od wielu lat obserwujemy starania organizacji ze Śląska o uznanie języka śląskiego za język regionalny. Skłoniło to mnie do przybliżenia Koleżankom i Kolegom podstaw języka śląskiego, którego używanie w mowie codziennej deklaruje prawie pół miliona mieszkańców Śląska. Liczby te są zbliżone do liczby mieszkańców używających, uznanego prawnie, języka kaszubskiego. Dużo to, czy mało? Z jednej strony językiem niemieckim posługuje się w Europie ponad 96 mln. osób. Z drugiej - są na kontynencie uznane języki o liczbie użytkowników znacznie mniejszej. Dobrym przykładem jest farerski, oficjalny język urzędowy Wysp Owczych (obok duńskiego) - zna go nie więcej, niż 75 tys. wyspiarzy. A są języki jeszcze bardziej „ekskluzywne": dolnołużycki (25 tys. użytkowników), karaimski (8 tys.) czy wymierający mimo wysiłków lokalnych patriotów kornwalijski (3 tys. użytkowników). Na tym tle śląska mowa okazuje się językiem nie tylko żywym, ale i całkiem popularnym.

Nie tylko Ślązacy, ale wiele osób nazywanych **gorolami** uważa, że decyzja veta, która jak na razie zamknęła drogę do uzyskania statusu języka regionalnego to **gańba**. Czyż nie słuchaliśmy z przyjemnością piosenki zespołu Śląsk o **starzyku**, który „**pyk pyk fajeczkę kurzy"**, czy o **Karliku**, który w kąciku chował „**pyrlik stalowy do roboty gotowy**" [pyrlik – rodzaj górniczego młotka; red.]? Czyż nie byliśmy dumni z sukcesów zespołu w kraju i za granicą?

Z ogromnym uznaniem wyrażamy się o pracy górników szanując ich codzienny trud. To oni **całki dzyń yno w robocie**, bez **bindera** (krawatu) i **bizy** (kantów) w spodniach, które **bigluje** (prasuje) **się** z okazji **festy**. Obrazą dla górnika jest nazwanie go **bibrokiem** (brudasem), wszak **gorolu** spróbuj nie ubrudzić się gdy wokół **wongel** i **kopci** pył. Wśród **hanysów** popularna jest hodowla gołębi rasowych, nie jest zatem trudno spotkać **gołymbiarza** także w dużych miastach, a gołębnik jest nieodzownym elementem większości podwórek. Dużym szacunkiem wśród mieszkańców Śląska cieszą się osoby starsze. Jakże miło brzmi **oma, omka** czy **omeczka** (babcia), która upiekła smaczną **babowkę** a także **opa, opka** czy **opik** (dziadek), który zawsze miał jakieś **amoloki** lub **makrony**. A wieczorem, założywszy **bryle** czytali bajki, także te pisane w gwarze-języku śląskim. Małe **kluki** i **frelki** chętnie spędzały wakacje u „dziadków" na **dziedzinie** (wsi) i rano zamiast **oplerka** czy **knobloszki** (parówki) zjadali **waszpek haweloków** (miskę płatków) na **mlyku** a na obiad **karminadel** czyli **mlyty** kotlet [niewielkie kotlety mielone; red.]. Rano budziło ich pianie **kokota**, w **dziyń blyndowała klara**, a wieczorem ukazywał się **miesionczek**. Dawniej, zanim na wieś dotarł **sztrom** (prąd), wieczorem zapalało się **petronelkę** (lampę naftową). Powrót z wakacji wiązał się niestety z powrotem do **budy**, a po lekcjach **graczki** na **klopsztandze** (trzepaku), z **lonkiem woszta z chlybem** w **rynce** (kawałkiem kiełbasy z chlebem w ręku). W obecnych czasach trzymamy w ręku **mobilniok**, który zastępuje grę w **fusbal**, kiedyś **szmaciokiem**. Gdy już wyrośliśmy z zabaw podwórkowych, zaczęliśmy **galancić się** i **zgodać na zolyty**, chociaż brakowało w **bajtliku** na **kafyj** czy **bonkawę** (kawę).



Wiele znanych osób, badaczy kultury polskiej, z szacunkiem wyrażało się o mieszkańcach Śląska. Oskar Kolberger ocenił „**Charakter ogólny Ślązaka odznacza się otwartością, ufnością i serdecznością. Jest wytrwały i skłonny do nauki**", a Caspar Ursinius Velius, sekretarz biskupa wrocławskiego, już w XVI wieku zwrócił się do zacnych Rzymian tymi słowami: „**O Rzymie, złoty Rzymie, ty się radujesz wieczną wiosną, ty posiadasz tylu zacnych i utalentowanych poetów, lecz nasz Śląsk, chociaż leży pod zimną gwiazdą północy, nie jest mniej wart od ciebie**". Mam szczere przekonanie, że **hanysy** nie uznają, że za bardzo **berałem** na ich temat i byłem **frechowny** podejmując się potyczki z ich językiem, a z kolejnej wizyty na Śląsku nie będę wracał do Warszawy z **łojlą** pod okiem.

Tak bogatego języka regionalnego, lub gwary regionalnej, jak jeszcze duża część naszego społeczeństwa uważa, w naszym kraju nie spotkałem. Starałem się choć trochę przybliżyć jego bogactwo i podobnie jak wspomniana wyżej pani dr Jolanta Tambor uważam, że **„Mowa śląska to bowiem coś więcej niż gwara czy dialekt i status języka regionalnego jest dla niej odpowiedni."**

Mam nadzieję, że starania społecznych organizacji Ślązaków zakończą się sukcesem i w nieodległym już czasie język śląski dołączy do innych języków regionalnych, być może w przyszłości także uznanych przez Unesco jako bogactwo narodowe.

FOT. ARCHIWUM MOIIB

Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

Liderzy jedzą na końcu

Praca w zespołach zawsze jest wyzwaniem. Niezależnie, czy grupa liczy 5 czy 50 osób, mozaika charakterów, przyzwyczajeń i doświadczeń bywa elektryzująca. Różnorodny zespół nie jest skazany jest na porażkę, wręcz przeciwnie, to z tej różnorodności może czerpać siłę. Nie stanie to się jednak samo, wymaga wiele pracy i wytrwałości przede wszystkim od lidera.

ONEPRESS

Pierwszy krok to odejście od zarządzania ludźmi na rzecz kierowania nimi. Największym kapitałem każdej firmy są pracownicy. Kapitałem, który łatwo procentuje, jeśli dać mu odpowiednie warunki do rozwoju. Sinek w swojej książce wyjaśnia, jak to zrobić. Odwołując się do biologii i historii wskazuje, że łowców z sawanny i współczesnych projektantów łączą te same pierwotne motywacje. Potrzebujemy wsparcia i poczucia bezpieczeństwa, przynależności i satysfakcji z sukcesów. Książka wypełniona jest historiami sukcesów prawdziwych liderów, jak i spektakularnych porażek tych złych. Jaki wpływ miało zwolnienie przez Ronalda Reagana 1981 roku 11 000 kontrolerów lotu na cały późniejszy rynek pracy, na całym świecie? Jak bank Goldman Sachs przez 143 lata cieszył się nieposzlakowaną opinia i zaufaniem klientów, by w zaledwie 20 lat stać się symbolem upadku i chciwości? To dwa przykłady spektakularnych zmian, które zaszły szybciej niż powinny. W końcu nawet najszlachetniejsza idea jest narażona na wypaczenie, jeśli wdraża się ją zbyt szybko.

Leitmotivem książki są „zaufanie" i „poczucie bezpieczeństwa". Hasła proste i dobrze znane. Jednakże okazuje się, że tylko niewielki procent ludzi ufa swoim przełożonym, a jeszcze mniejszy odczuwa bezpieczeństwo w pracy. Sinek chce to zmienić, pokazując, że istnieje sposób na zbudowanie dobrego biznesu: rentownego, z oddanym i zgranym zespołem. Jego książka to pozycja obowiązkowa dla każdego, kto chciałby podnieść współpracę swojego zespołu na nowy poziom, albo chciałby lepiej współpracować jako efektywny członek grupy.

Nie jest prosto być dobrym liderem, trzeba dać wiele od siebie. Z drugiej strony – jak możemy oczekiwać, że nasi pracownicy dadzą nam to, co w nich najlepsze, jeśli najpierw nie damy im tego, co najlepsze w nas? Liderem może być członek brygady cieśli, a menadżer może nigdy nim nie zostać.

– Emilia Rutkowska

Z okrąglaków i ziemi

Czy dla wojskowego inżyniera schron drewniano-ziemny to tylko historyczna ciekawostka? Bynajmniej. Choć na współczesnym polu bitwy coraz większą rolę odgrywa zaawansowana technologia, budowle obronne „jak za cara" wciąż mają jak najbardziej praktyczne zastosowanie. W wojnie ukraińsko-rosyjskiej są pod względem liczby podstawą linii obronnych. Decydują o tym względy praktyczne: ten rodzaj schronów można wybudować szybko, łatwo, używając najprostszych narzędzi i niewykwalifikowanych wykonawców. Materiał zwykle dostępny jest w pobliżu, a koszt realizacji stanowi drobny ułamek ceny schronu ze zbrojonego betonu. Co równie ważne, dobrze zbudowany schron drewniano-ziemny jest zaskakująco odporny na ostrzał, a przy tym trudniejszy do wykrycia niż konstrukcje żelbetowe, ze względu na krótki czas budowy. Oczywiście rozwiązanie to ma też wady, przede wszystkim niewielką trwałość, w najlepszym razie zaledwie kilkuletnią, a także podatność na zalewanie wodami opadowymi i gruntowymi. Podczas II wojny światowej było to wielką uciążliwością dla żołnierzy; współcześnie użycie materiałów izolacyjnych ogranicza ten problem. Jeśli chcesz pokoju, gotuj się do wojny – zgodnie z łacińską maksymą zachęcam do poznawania inżynierskich rozwiązań, które mimo, a raczej dzięki prostocie udowadniają wciąż udowadniają swą przydatność.

NAC

-Ryszard Rak

1

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Ślady po kolei

„Dworek" w sąsiedztwie pałacu w Wilanowie wielu warszawiaków pamięta jako starą pocztę; nieliczni rozpoznają w niej stację.

Po torach nie zostało ani śladu, z wnętrza już dawno zniknęły kasy; zachował się jednak sam budynek. Ukończony w 1926 roku, mieścił m.in. mieszkania kolejarzy, pomieszczenia służbowe i poczekalnię, która niemal każdego dnia wypełniała się tłumem pasażerów. Projektant, Konstanty Jakimowicz – znany głównie jako twórca wielu obiektów sakralnych i szambelan papieski – tym razem użył tzw. stylu polskiego. Wpisał tym samym zręcznie stację w otoczenie dawnej siedziby królewskiej. Gmach dawnej stacji Warszawa Wilanów to jedna z ostatnich pozostałości Kolei Wilanowskiej, która w okresie swojego szczytowego rozwoju łączyła centrum Warszawy z Piasecznem. Ocalały jeszcze dawna stacja w Klarysewie i parowozownia w Chylicach, przekształcona w budynek mieszkalny. Jednak ogromna większość nietrwałych, bo wzniesionych głównie z drewna zabudowań – m.in. stacje Belweder, Marcelin, Wojtówka – mosty, magazyny i perony przestały istnieć, sama linia została niemal zapomniana. A przecież zasługuje na uwagę ze względu na przyjęte rozwiązania – choćby pierwszy na ziemiach polskich odcinek kolei zębatej, z parowozem sprowadzonym specjalnie ze Szwajcarii. Ta nowinka miała pomóc w pokonywaniu wzniesienia skarpy wiślanej, między stacją Belweder a rogatką mokotowską. Dla osób zainteresowanych kolejnictwem ciekawostką jest szerokość toru – 800 mm zamiast przyjętych w imperium rosyjskim 750 mm. Najważniejsza wydaje się jednak rola, jaką ta pionierska inwestycja odegrała w rozwoju Warszawy i Mazowsza.

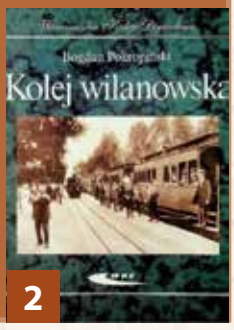
Skromne początki

Zaczęło się od szampana i muzyki. A dokładniej – od restauracji ogrodowej Promenada, popularnej, ale położonej nieco zbyt daleko od miasta, bo na terenie Dolnego Mokotowa. Dzierżawca lokalu Jan Keller wpadł na pomysł zwiększenia obrotów przez ułatwienie klientom dojazdu. Miała temu posłużyć wąskotorowa linia tramwaju konnego. Tak zawiązała się spółka: przedsiębiorca Keller, właściciel mokotowskiego folwarku Wiktor Magnus i realizator całego przedsięwzięcia, inżynier Henryk Huss.To, co zaczęło się

BŁYSKAWICZNA REALIZACJA

Tempo budowy kolejki było imponujące, zwłaszcza gdy weźmie się pod uwagę liczbę problemów logistycznych i technicznych wymagających rozwiązania.

- 1890 – przyznanie koncesji na budowę
- kwiecień 1891 – rozpoczęcie prac
- maj 1891 (sic!) – otwarcie ruchu tymczasowego do Czerniakowa
- maj 1892 – otwarcie ruchu do Wilanowa
- 1894 – wprowadzenie trakcji parowej
- 1896 – ukończenie linii do Jeziornej
- 1897 – nowe bocznice do cegielni w Oborach i Chylicach
- 1903 – uruchomienie pierwszej na ziemiach polskich kolei zębatej
- 1911 – nowa stacja przeładunkowa Kolei Warszasko-Wiedeńskiej



2

FOT. ARCHIWUM NAC, ZBIORY „ILUSTROWANEGO KURIERA CODZIENNEGO"

3

jako skromna „kolej spacerowa", szybko zaczęło wykraczać poza początkowe ramy. Linię wydłużono do Czerniakowa, a następnie do Wilanowa i dalej. Już otwarcie pierwszej w Kongresówce wąskotorówki-środka zbiorowego transportu stało się wydarzeniem. Obok wypraw parostatkiem do Bielan modne wśród mieszkańców stolicy stały się wycieczki do Wilanowa, z jego wiejskimi rozrywkami na świeżym powietrzu. Wraz z rozbudową linii wąskotorówka zaczęła wyrastać na podstawowy środek transportu dla mieszkańców szeregu podwarszawskich miejscowości i stymulowała rozwój kolejnych. Gdyby nie ona, zapewne nie powstałby na przykład Konstancin. Zaledwie rok po jej przedłużeniu z Wilanowa do Jeziornej Tomasz hr. Skórzewski z dóbr Obory zlecił wykonanie planu zagospodarowania letniska. Choć pierwszy parowóz miał moc zaledwie 20 KM – a więc mniej niż np. Fiat 126p – niezmiernie ułatwiał transport pasażerski i towarowy. Kolejka przez lata dowoziła do miasta płody rolne, papier z konstancińskiej fabryki, a przede wszystkim cegły potrzebne w intensywnie rozbudowywanym mieście. W 1900 roku linię przeprowadzono przez warszawskie ulice aż do centrum, łącząc ją z dworcem towarowym Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej. W ówczesnych warunkach był to ważny „hub transportowy". Kolejki okazały się też nieocenionym wsparciem w warunkac wojennych, zaopatrując mieszkańców miasta w żywność.

4

Szczyt i upadek

Poważny cios wilanowskiej kolejce zadała I wojna światowa. Wiele budynków uległo zniszczeniu, wycofujący się Rosjanie zabrali ze sobą najlepszą część taboru. Na dłuższą metę większym problemem okazał się jednak konflikt z miastem. Z jednej strony – kursujące po coraz bardziej zatłoczonych ulicach, dymiące parowozy zaczęto postrzegać jako uciążliwe i niebezpieczne. Z drugiej – coraz lepiej rozwinięta sieć połączeń tramwajowych czyniła wilanowską kolejkę niepotrzebną, przynajmniej w granicach miasta. Poblemem był też brak miejsca: w okolicach placu Unii Lubelskiej łączyły się tory kolei wilanowskiej i grójeckiej, działały dwie parowozownie, dwie stacje kolejowe, duża zajezdnia tramwajowa oraz towarzyszące im warsztaty. Po 1935 roku zlikwidowano odcinek miejski kolei powyżej Belwederu, a w 1957 roku zamknięto ruch od stacji Belweder do stacji Wilanów.

INŻYNIER

Kolej wilanowska była dziełem życia inż. **Henryka Hussa**, jej pomysłodawcy, projektanta i budowniczego; to on widział możliwości wynikające z rozwoju kolei podmiejskich i był głównym inspiratorem przekształcenia rekreacyjnej kolejki w sprawny system przewozu towarów i pasażerów. Absolwent wiedeńskiej Politechniki, doświadczenie zawodowe przy budowie linii z Krakowa do Lwowa, kolei Warszawsko-Wiedeńskiej, a po jej ukończeniu przy budowie kolei Warszawsko-Terespolskiej. W 1867 pracował jako inżynier nadzorujący budowę wału przeciwpowodziowego na warszawskiej Pradze. W latach 1871-1873 nadzorował budowę linii kolejowej z Białegostoku do Goniądza oraz z Brześcia do Kijowa.

1. Dawna stacja Warszawa Wilanów; w latach 1979-2015 poczta.
2. Historię kolejki zbadał i opisał B. Pokropiński.
3. Stacja Belweder, 1935. Wagon motorowy nie sprawdził się jako środek transportu i zosta przekształcony w poczekalnię i kasy.
4. Stacja kolejki przy Promenadzie, 1892. Grafika z pisma „Biesiada Literacka" nr 22

FOT. DARIUSZ KONARSKI, ARCHIWUM PRYWATNE

Dariusz Konarski

1

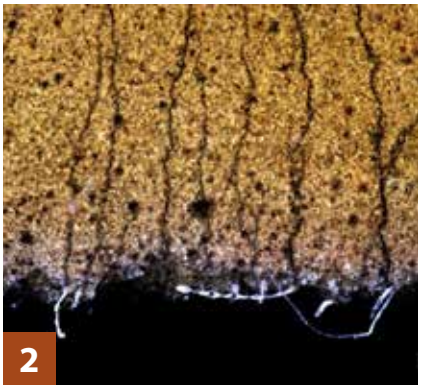
FOT. WEŹ I LOOKNIJ

Galernik

Mini Galeria Fotograficzna Weź i Looknij na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej (WiL na WIL) to autorski pomysł Krzysztofa Ziętkowskiego, który na co dzień pracuje w laboratorium Instytutu Inżynierii Budowlanej.

W inżynierskiej praktyce fotografia często okazuje się użytecznym narzędziem dokumentacyjnym, a nawet badawczym. Rzadko jednak liczy się jej estetyczny czy artystyczny aspekt. A przecież nie zawsze tak było, a niektóre „fotki z budowy" stały się powszechnie znane – jak choćby zdjęcie robotników jedzących lunch na wąskiej belce, setki metrów nad ulicami Nowego Jorku. Organizowany przez MOIIB konkurs „W obiektywie inżyniera" pozwala na pokazanie budowli, budów i budynków z całego kraju. Nieco inne podejście do „inżynierskiej" fotografii prezentuje niewielka galeria, działająca w gmachu WIB PW. Jak twierdzi sam kurator: Od połowy 2022 roku skromnie prezentuję prace fotograficzne, które w pierwotnym założeniu miały być innym spojrzeniem na to, z czym na WIL możemy się spotkać. Miała być bodźcem do bardziej kratywnego, uważniejszego, artystycznego spojrzenia na to, co nas otacza. Galeria stworzona przede wszystkim dla studentów niemal natychmiast zwróciła również uwagę kadry dydaktycznej i naukowej. Cieszy się zainteresowaniem szukających inspiracji, a czasem tylko tych pragnących wytchnienia w codziennej ciężkiej pracy. Z miłym zdziwieniem i pewną dumą co jakiś czas spotykam głosy o osobach z zewnątrz przychodzących specjalnie obejrzeć prace, lub zupełnie przypadkowych gościach, których zainteresowała. Wszystkie fotografie pojawiające się w gablotach w holu WIL i na stronie Wydziału pozbawione są początkowo skali i opisów, by dać przestrzeń wyobraźni. Po jakimś czasie pojawiają się krótkie opisy, a najbardziej zainteresowani mogą sięgnąć do artykułów nawiązujących do prezentowanych materiałów lub badań w postaci załączonych linków i kodów QR. Przygotowanie każdej wystawy to wiele prywatnych godzin poświęconych na poszukiwania, realizację, postprodukcję i prezentację. Oraz cała rzesza ludzi wspierających to przedsięwzięcie.

5



2

3

4

1. *Prace z galerii wraz ze szczegółowymi opisami można obejrzeć na Facebooku.*
2. *Próbka ECC (Engineered Cementitious Composites.*
3. *System przytwierdzenia szyny Vignole'a*
4. *Mikro-włókna stosowane jako zbrojenie rozproszone w kompozytach cementowych.*
5. *Krzysztof Ziętkowski*

Dziwny świat

W felietonie o wojażach zagranicznych („IM" 6/2023) napomknąłem o pewnych wrażeniach z mojego pobytu w Korei Północnej. Wzbudziło to zainteresowanie kilkorga P.T. Czytelników, co oczywiście nie dziwi. Kto bowiem dzisiaj wyobraża sobie podróż do tego praktycznie zamkniętego kraju, kraju ogarniętego manią zbrojenia się i to głównie przez rozwój broni jądrowej oraz środków jej przenoszenia. Tak się jednak złożyło, że w 1985 roku był łaskaw „nawiedzić" Polskę ówczesny prezydent KRL-D, „Słońce Korei" Kim Ir Sen, a w ślad za nim przyjechali koreańscy budowlani. Gościliśmy ich w PZITB, następnie zaś my wysłaliśmy delegację do Korei, w składzie której to delegacji i ja się znalazłem.

Do Korei zawitaliśmy jako reprezentacja budowlanego świata polskiej techniki. Spodziewaliśmy się, że gospodarze zapewnią nam program pobytu uwzględniający głównie sprawy związane z interesującą nas zawodowo dziedziną. Okazało się jednak, że chcieli się pochwalić w ogóle swoim krajem, no i przede wszystkim ideologią Dżucze, której logo stanowi nie komunistyczny sierp i młot, lecz krótka kosa (do ręcznego ścinania ryżu), młotek i między nimi pędzelek do pisania (symbolizujący pracujących głową!). Dżucze jest tam czymś w rodzaju państwowej religii z posmakiem faszystowsko-nazistowskim (*ein Volk, ein Reich, ein Führer*), zatem i ksenofobia, i rasizm, i totalne zniewolenie, a jakby tego było mało głosi też zasadę dziedzicznego przywództwa! Dlatego po „Wielkim Wodzu" Kim Ir Senie nastał jego syn „Ukochany Przywódca" Kim Dzong Il, a po nim syn Kim Dzong Ila i wnuk Kim Ir Sena „Kochany Generał" Kim Dzong Un. Kwestie ideologii Dżucze to zresztą temat na dłuższy komentarz.

Zwiedzając obejrzeliśmy wyższy niż paryski Łuk Triumfalny, metro z najgłębszą na świecie stacją, ale nasi gospodarze na budownictwo w istocie niewiele przeznaczyli czasu. Chociaż... w Pjongjangu weszliśmy do świeżo oddanego do użytku, ale jeszcze niezasiedlonego budynku. W pokazywanym nam trzypokojowym mieszkaniu dwa elementy zwróciły naszą uwagę. Po pierwsze, kamienna posadzka w wejściowym przedpokoiku, służącym jako miejsce do zdejmowania i pozostawienia obuwia, jako że w koreańskim mieszkaniu chodzi się boso. Po drugie, pokój przeznaczony na sypialnię z projektowo przewidzianym zagęszczeniem przewodów ogrzewania podpodłogowego z uwagi na tradycyjne spanie rodziny na cienkiej macie rozłożonej na podłodze. Przy tej okazji również dowiedzieliśmy się, że normalnie w koreańskich mieszkaniach w ogóle nie ma krzeseł i nawet posiłki spożywa się siedząc w kucki lub bezpośrednio na podłodze.

Raz zatrzymaliśmy się przy budowie trzech 24-piętrowych budynków mieszkalnych w Wonsanie. Była niedziela, a mimo to na placu budowy kręciła się masa ludzi. Okazało się, że ich „oczywiście ochotnicza" praca społeczna w dzień wolny jest wyrazem oddania idei Dżucze i jej twórcy. Zwracało uwagę, że na tej budowie nie było nawet jednego żurawia budowlanego lub windy towarowej. Już zresztą wcześniej w Pjongjangu spostrzegliśmy na jakiejś budowie żonglerkę robotników podrzucających z dołu kolegom pracującym kilka metrów wyżej uklepane rękami, jak u nas dzieci ugniatają kule do rzucania się śnieżkami, pecyny zaprawy tynkarskiej. Brak środków transportu pionowego było niewątpliwie cechą ówczesnego budownictwa koreańskiego, a nasz ambasador twierdził, że tak wysokie budynki w portowym mieście były budowane po to tylko, by je widać było z otwartego morza, jako świadectwo wysokiego poziomu koreańskiej techniki i rozwoju kraju.

Prawdziwą dla nas ciekawostką było oglądane sprytne rozwiązanie ogrzewania stosowanego w tradycyjnych domach wiejskich. Otóż w pomieszczeniu kuchennym palenisko (*ondol*, ciepły kamień) sytuuje się poniżej poziomu glinianej podłogi mieszkalnej części chaty, pod którą kanałami spaliny przeprowadzane są od kuchni do komina stojącego na zewnątrz budynku przy jego przeciwległej ścianie. Paląc więc pod kuchnią i gotując strawę ogrzewa się równocześnie pomieszczenie mieszkalne i tradycyjnie na podłodze miejsce do spania. Te zewnętrzne kominy przydomowe widać na wsiach, ale ten sposób ogrzewania można i z bliska obejrzeć w pięknie zakonserwowanej chacie ponoć rodziców Kim Ir Sena, gdzie podobno Wielki Wódz się urodził, a która jest teraz miejscem pielgrzymek północnych Koreańczyków i ich zagranicznych gości. Kult Kim Ir Sena doprowadził zresztą do uznania go po śmierci wiecznym prezydentem, a współczesny kalendarz koreański zapoczątkowuje data jego urodzin. Nasz rok bieżący 2024 jest zatem w dzisiejszej Korei północnej rokiem 112.

Kończąc, nie mogę nie wspomnieć o budowli, jakiej w tej dalekiej Azji się nie spodziewałem. Otóż, przy okazji wycieczki w Góry Diamentowe (piękne!) zobaczyliśmy autentyczny neolityczny dolmen. Coś, co kojarzyłem wcześniej tylko z płn.-zach. Europą, a tu na własne oczy zobaczyłem w skali jeden do jeden te postawione pionowo dwa wielkie i płaskie głazy granitowe przykryte poziomo nie mniejszym trzecim. Do tego całe pokryte wykutymi koreańskimi literami, które były utrwaloną w kamieniu twórczością starożytnych poetów koreańskich. Mam nadzieję, że bez względu na dalsze postępy zbrojeniowe dzisiejszej Korei Północnej dolmen ten pozostanie świadectwem ciągłości kultury i pamiątką dla przyszłych cywilizacji.

RYS. Z ARCHIWUM ANDRZEJA BRATKOWSKIEGO

Andrzej Bratkowski

Na Zjeździe

FOTORELACJA

Podsumowujemy XXIII Zjazd Sprawozdawczy Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZDJĘCIA Krzysztof Zięba