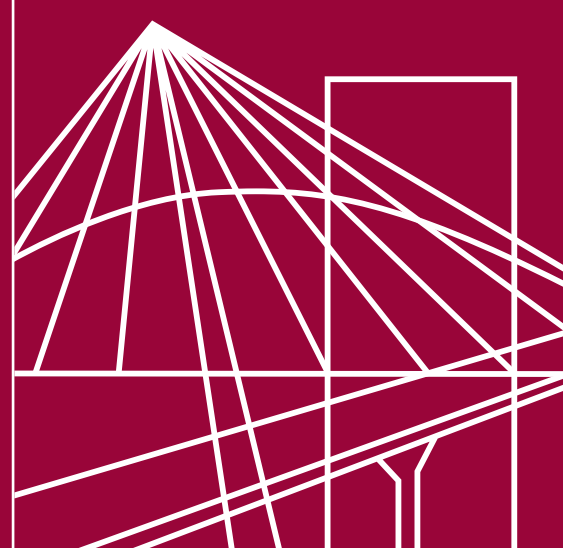


Inżynier Mazowska

2(96)

MARZEC
KWIECIEŃ | 2022

Dwumiesięcznik Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa



Muzeum Sztuki Nowoczesnej

s. 10



ISSN 2083-0610

XX lat
MOIIB

JESTEŚMY
na
YouTube



Przed Zjazdem
s. 4

Automatyka budynkowa
s. 16

Złoty most
s. 22

W numerze 2/2022 „IM”

SŁOWEM WSTĘPU

3. **Na solidnych fundamentach.** Roman Lulis

EDUKACJA

4. **Przed Zjazdem: podsumowanie V kadencji.**
Andrzej Wasilewski
10. **Inżynier w Muzeum.** Radosław Cichocki
13. **Wykłady na Wiśle.** Przemysław Derengowski
14. **Na drogach Mazowsza.** Roman Lulis
15. **Sztuczna inteligencja.** Roman Lulis
16. **Automatyka budynkowa.** Ludwik Osmólski
18. **Bezpłatne projekty.** Dorota Cabańska
19. **Proces budowlany.** Adam Baryłka
20. **WELL – dla ludzi.** Wioletta Fabrycka, Andrzej Papliński
22. **Złoty most.** Dariusz Karolak
23. **Wielkie czy duże?** Andrzej Wasilewski

AKTUALNOŚCI

24. **Nasz dzień.** Redakcja
24. **Olimpijczycy.** Redakcja
25. **Po sesji.** Redakcja

PO GODZINACH

26. **W Iraku.** Andrzej Krukowicz
28. **Najbrzydszy w Warszawie.** Krzysztof Zięba
30. **Muzeum techniki przetrwało!** Andrzej Bratkowski
31. **Muzeum techniki.** Redakcja
32. **Ukraina.** Redakcja



Inżynier Mazowsza

Nakład: 17 100 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**, 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

Rada Programowa:

Przewodniczący: Mieczysław Grodzki. Członkowie:
Andrzej Bratkowski, Radosław Cichocki,
Roman Lulis, Jerzy Kotowski, Leonard Runkiewicz,
Andrzej Wasilewski

Projekt graficzny, skład i łamanie: Andrzej Bućko

Redakcja: Krzysztof Zięba

Zdjęcie na okładce: mat. pras. MSN w Warszawie



FOT. MATERIAŁY BIURA TERENOWEGO MOIIB OSTROŁĘKA

Na solidnych fundamentach

Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy, w imieniu własnym i Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa wyrażam solidarność z Narodem Ukraińskim wobec rosyjskiej agresji. Mamy świadomość ogromu ludzkich tragedii z czasów II wojny światowej i wysiłku, jaki włożyły całe pokolenia by zbudować Europę pokoju. Agresywne zapędy, próby tworzenia nowej mapy Europy nie mogą doprowadzić do humanitarnej katastrofy. Niestety ostatnie dni są już jej zapowiedzią. Wyrażając uznanie dla niezliczonych wolontariuszy, zachęcam również wszystkich mających po temu możliwości członków Izby do niesienia pomocy – za pośrednictwem oficjalnej rządowej strony pomagamukrainie.gov.pl lub innych, licznych akcji organizowanych przez ludzi dobrej woli. Wiemy, że liczą się czyny, a nie słowa – dlatego Prezydium oraz Rada MOIIB podjęły decyzję o przekazaniu potrzebującym wsparcia w kwocie 100 000 zł. Jako Inżynierowie Budownictwa jesteśmy przedstawicielami zawodu zaufania publicznego; to powód do dumy, ale przede wszystkim odpowiedzialność.

Nasze profesje wiążą się z ciągłym rozwiązywaniem problemów i umiejętnością zespołowego działania: to cechy, które są dziś wyjątkowo ważne. Umiemy też planować długofalowe działania. Sąsiedzi zza naszej wschodniej granicy będą takiego stabilnego wsparcia potrzebować przez wiele kolejnych lat – największą i niepowetowaną stratą jest każde utracone życie ludzkie, jako budowniczowie zdajemy sobie jednak sprawę również z gigantycznego wysiłku, którego wymagać będzie odtworzenie zniszczonych w czasie wojny szpitali, dróg, mostów, obiektów infrastruktury. Rozmiar tych zniszczeń trudno dziś choćby oszacować, a skala naszego udziału w dziele odbudowy nie da się dziś ocenić.

Wojna rzuca długi cień, kładący się także na polskiej gospodarce. W 2021 r. w sektorze budownictwa pracowało ponad 50 tys. obywateli Ukrainy, dzieląc z nami place budowy i wnosząc ważny wkład w rozwój firm i kraju. Wielu z nich otrzymało powołanie do wojska, inni zapewne opuszczą Polskę. Gwałtowny odpływ tych wartościowych pracowników to dla polskiej branży budowlanej strata; musimy też liczyć się z dalszym wzrostem cen materiałów budowlanych, utrudnieniami w dostępie do niektórych z nich, rosnącymi kosztami kredytów czy zatrzymaniem niektórych inwestycji. W czasie pandemii branża budowlana okazała się nie tylko kołem zamachowym, ale i oparciem polskiej gospodarki. Mimo wielu wyzwań budowy nie zatrzymały się – wierzę, że będzie tak również obecnie, zwłaszcza, że potrzeby są duże i rosną. Wiele z rodzin, które zmuszone zostały do ucieczki, pozostanie w naszym kraju przez pewien czas, być może na stałe. Potrzebować będą godnych warunków do życia, a więc przede wszystkim mieszkań – to wizja zwiększonych potrzeb rynku budowlanego w naszym kraju.

W bieżącym roku świętować będziemy jubileusz XX lat naszego Samorządu; to dwudziestolecie ciągłego rozwoju i pokonywania wielu wyzwań. Przed nami XXI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy MOIIB, podsumowanie V kadencji i wybór władz reprezentujących mazowiecką Izbę. Będą one działać już w nowych warunkach, staną przed nowymi problemami, z których dziś wiele dopiero rysuje się na horyzoncie. Nie wszystko jednak się zmieni: w trudnych czasach tym ważniejszy będzie jeden z filarów naszego samorządu – współpraca. Choć konieczne są dalsze działania, również ze strony rządu, solidnym fundamentem na przyszłość niech będzie jedność środowiska Budowlanych.  **Roman Lulis**



FOT. ARCHIWUM MOIIB

Przed Zjazdem: podsumowanie V kadencji

Delegatów XXI Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego MOIIB czeka bogaty i pracowity dzień obrad. Podsumują działalność Okręgowej Rady w roku 2021 i Samorządu Zawodowego Inżynierów Budownictwa na Mazowszu w całej V kadencji w latach 2018–2021.

W listopadzie 2021 roku zakończyliśmy cykl **wyborów delegatów** na VI kadencję. Mandaty uzyskały 133 osoby i one wybiorą nowe władze MOIIB na kolejną czteroletnią kadencję obejmującą lata 2022–2026. Wśród wybranych osób 11 pochodzi z terenu działania BT Radom, 9 z BT Płock, 7 z BT Siedlce, 6 z BT Ostrołęka i 5 z BT Ciechanów, pozostali z Warszawy i okolic. Po raz pierwszy mandat uzyskały 32 osoby. Wyborcy powierzyli mandaty 26 kobietom i 107 mężczyznom. W niniejszym artykule spróbuję przekazać Koleżankom i Kolegom najważniejsze elementy sprawozdań z działalności organów MOIIB w okresie między Zjazdami XX i XXI oraz skrótoowo dokonania w latach 2018–2021. Wszystkim delegatom przekazaliśmy pełne sprawozdania w zapisie elektronicznym, natomiast szczegółowe sprawozdania wszystkich organów i komisji są dostępne do wglądu w Sekretariacie Izby przy ul. 1 Sierpnia 36B.

W okresie między zjazdami każdy członek Izby mógł zgłaszać do Komisji Wnioskowej, powołanej uchwałą XX Zjazdu, swoje uwagi i wnioski w za-

kresie obowiązujących w Polsce przepisów prawa wpływających na wykonywanie zawodów w budownictwie, w sprawie działania organów statutowych Izby czy propozycje propagowania zainteresowań pozazawodowych.

Uchwały

Rada Okręgowa, wybrana przez delegatów na XVII Zjeździe Sprawozdawczo-Wyborczym, odbyła w roku 2021 dziewięć posiedzeń. Wiodące w działalności Izby jest jej Prezydium, które odbyło sześć planowych posiedzeń pomiędzy obradami Okręgowej Rady. Ścisłe kierownictwo Izby, w zależności od potrzeb i w składzie kilkusobowym, w okresie między planowymi posiedzeniami Prezydium, rozpatruje sprawy bieżące wymagające omówienia i przedstawia je następnie wszystkim członkom Prezydium do dalszego procedowania, a w uzasadnionych przypadkach do oceny i zatwierdzenia przez Okręgową Radę. Spotkań tych w 2021 roku odbyło się 5. W pierwszych dwóch latach kadencji wszystkie posiedzenia odbywały się stacjonarnie. Niestety pandemia

wymusiła zmianę formy spotkań Rady i Prezydium. W zależności od sytuacji sanitarnej w kraju odbywały się one zdalnie z wykorzystaniem środków przekazu elektronicznego, a w okresie poluzowania restrykcji w systemie hybrydowym. Również Zjazdy Sprawozdawcze XIX i XX zmuszeni byliśmy odbyć w formie zdalnej.

Wszystkie ważne decyzje dotyczące Izby podejmowane są w formie uchwał. W roku 2021 Okręgowa Rada podjęła 2648 uchwał w sprawach indywidualnych członkowskich – wpis na listę członków, zawieszenia członkostwa, skreślenia z listy członków, a także zakończenie zawieszenia i przywrócenia w prawach członka, w tym 22 uchwały dotyczyły tymczasowego wpisu na listę w ramach usług transgranicznych. Ponadto 25 uchwał dotyczyło organizacji Izby i jej działalności merytorycznej. W całej V kadencji podjęto **9836 uchwał**, w tym 113 dotyczyło wpisów w ramach usług transgranicznych. Większość wniosków transgranicznych składały osoby, które uzyskały wpis w latach uprzednich i wykonywały prace w ramach

kontynuacji kontraktów realizowanych w Polsce. Uchwały są podejmowane przez trzysobowe składy orzekające powoływane zarządzeniem Przewodniczącego Okręgowej Rady.

W indywidualnych sprawach członkowskich specjalnego znaczenia nabierają uchwały dotyczące pomocy finansowej udzielanej czynnym członkom Izby, znajdującym się w ciężkiej sytuacji materialnej spowodowanej chorobą lub innymi wypadkami losowymi. Pomoc taką w roku 2021 otrzymało 10 osób na łączną kwotę 27 500 zł. W całej kadencji pomoc przyznano 71 osobom na łączną kwotę **195 500 zł**.

Edukacja

Szczególną wagę Rada przywiązuje do kontynuacji i rozwijania współpracy z uczelniami technicznymi i szkołami zawodowymi kształcącymi przyszłe kadry budownictwa. Kontynuujemy owocną współpracę z Politechniką Warszawską i jej filią w Płocku, SGGW w Warszawie, Wojskową Akademią Techniczną, Europejską Wyższą Szkołą Społeczno-Techniczną w Radomiu, Collegium Mazovia w Siedlcach, Wyższą Szkołą Zarządzania i Ekologii w Warszawie. Znaczną rolę w zacieśnianiu tej współpracy odgrywają biura terenowe zlokalizowane w miastach, siedzibach w/w uczelni i szkół. Współorganizowaliśmy coroczne konkursy i olimpiadę wiedzy budowlanej dla uczniów szkół budowlanych Mazowsza i całego kraju. Pandemia spowodowała, że kontakty te w latach 2020 i 2021 uległy wymuszonemu ograniczeniu. Część organizowanych wspólnie imprez i konferencji naukowo-technicznych odwołano lub przesunięto na późniejsze terminy.

Podobny los spotkał organizację spotkań z **Uproszczenie procesów inwestycyjnych w budownictwie**, w którym od lat uczestniczą przedstawiciele władz wojewódzkich i lokalnych, samorządowcy, przedsiębiorcy i inwestorzy, architekci, prawnicy, mieszkańcy powiatów i gmin, na których terenie takie spotkania są organizowane. Naszą Izbę licznie reprezentują jej członkowie i przedstawiciele Okręgowej Rady. Do udziału w spotkaniach zapraszani są przedstawiciele władz PIIB, a wnioski przekazywane także władzom wyższego szczebla administracyjnego.

Nową i bardzo ważną inicjatywą Mazowieckiej OIIB było zorganizowanie Dnia Inżyniera Budownictwa pod hasłem „**Dzień otwarty Inżyniera Budownictwa**”. Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu”. Inicjatywę Izby podjęła Rada Krajowa PIIB i Dzień Inżyniera zorganizowano w całej Polsce. W Warszawie i na Mazowszu zorganizowaliśmy 29 punktów konsultacyjnych. Akcja cieszyła się dużym zainteresowaniem a głosy korzystających z konsultacji skłaniają do kontynuowania działań.

Członkowie Izby czynnie uczestniczą w konferencjach, sympozjach

“

Członkowie Izby czynnie uczestniczą w konferencjach, sympozjach i wykładach związanych z inżynierią budowlaną.

i wykładach związanych z inżynierią budowlaną organizowanych przez inne organizacje społeczne, często przy udziale MOIIB. W roku 2021 w 160 takich spotkaniach wzięło udział 1604 członków Izby, a w całej kadencji ponad **7500 członków**. Byliśmy również reprezentowani na różnych uroczystościach organizowanych przez współpracujące z nami stowarzyszenia techniczne, uczelnie wyższe i szkoły przygotowujące kadry średniego szczebla dla budownictwa. W październiku 2021 MOIIB była sponsorem uroczystości 100-lecia Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej. W kadencji 2018-2022 aktywnie działaliśmy w akcjach Mazowieckiego

Forum Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. Odbyła się kolejna edycja konkursu Firma Inżynierska Mazowsza 2021 roku. Dla popularyzowania osiągnięć krajowych firm z terenu województwa mazowieckiego, zamierzamy konkurs ten nadal organizować. Po raz kolejny wyróżniliśmy osoby, które mają szczególne zasługi dla rozwoju budownictwa. Tytuły Złotego Promotora Budownictwa i pamiątkowe statuetki wręczyliśmy w 2021 roku Jerzemu Bauerowi – Burmistrzowi Ostrowi Mazowieckiej, Grzegorzowi Benedyksińskiemu – Burmistrzowi Grodziska Mazowieckiego oraz Piotrowi Jaworskiemu – Prezesowi TBS Warszawa Północ.

W ramach działalności wspomagającej pracę i bezpieczeństwo prawne członków, uruchomiliśmy program **Prawnik dla inżyniera**. Bezpłatne porady prawne można uzyskać od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00 do 21:00 telefonicznie lub mailowo. Zakres porad i dane kontaktowe zamieściliśmy na stronie internetowej. Kontynuujemy akcję karnetów sportowo-rekreacyjnych. Bieżące informacje o nowych akcjach i zmianach w kontynuowanych przekazujemy również w Newsletterze „IM”.

Nie ustaje dążenie **młodej kadry** inżynierskiej i technicznej w uzyskiwaniu uprawnień budowlanych. W roku 2021 do udziału w trzech sesjach egzaminacyjnych dopuszczono łącznie 1828 osób spełniających wymagania formalne. Do egzaminu przystąpiło 1368 osób, wynik pozytywny osiągnęło 1151. Wraz z osobami, które przełożyły egzamin ustny lub przystępowały do niego powtórnie, zdawało go 1436 osób, uprawnienia uzyskały 1123.

Trzy sesje w jednym roku – to efekt szczególnych okoliczności; ze względu na pandemię jedną przesunięto z roku 2020 na 2021. Udział poszczególnych branż w liczbie wydanych uprawnień jest niezmienny. Najwięcej osób przystępuje i uzyskuje uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Szczegółowe dane, liczby dopuszczonych do egzaminów, zdających i osób, które uzyskały uprawnienia zawarte są w szczegółowym sprawozdaniu Komisji Kwalifikacyjnej i zostały udostępnione do wglądu w sekretariacie MOIIB.

Komisja kwalifikacyjna rozpatruje również wnioski o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, udziela odpowiedzi na zapytania dotyczące interpretacji uprawnień budowlanych, oceny kwalifikacji zawodowych itp.

Rozwój

Jednym z podstawowych i niezwykle istotnym, statutowym elementem działalności Izby jest dokształcanie i doskonalenie zawodowe członków. W zajęciach doskonalenia zawodowego, warsztatach branżowych, konferencjach i sympozjach, organizowanych w 2021 roku uczestniczyło 38 996 czynnych członków MOIIB. Corocznie obserwujemy wzrost w stosunku do roku poprzedniego. Ograniczenia pandemiczne spowodowały, że od roku 2020 prawie całkowicie zaniechaliśmy szkoleń w formie stacjonarnej, odbywały się one sporadycznie, gdy pozwalała na to aktualna sytuacja sanitarna. Zastąpiliśmy je **szkoleniami online** transmitowanymi za pośrednictwem mediów społecznościowych, szczególnie zaś kanału YouTube Izby. Udostępniliśmy prowadzone w tej formie wykłady dla wszystkich członków naszego Samorządu. W nasze ślady poszły pozostałe Izby Okręgowe udostępniając zajęcia organizowane ich staraniem. Dzięki tej dogodnej formie tylko w roku 2021 skorzystało ze szkoleń ponad **100 tysięcy Koleżanek i Kolegów**.

Za pośrednictwem własnego portalu członkowie Izby mogą korzystać nieodpłatnie z dostępu do norm PKN, z serwisu budowlanego, z zasobów Bi-stop-u, serwisu BHP, ochrony środowiska, cenników prac projektowych Izby Projektowania Budowlanego. Wspomniane wyżej przyczyny spowodowały zaniechanie w roku 2020 i 2021 zajęć z praktycznego wykorzystania programów komputerowych Word, Excel i AutoCad. Zainteresowanie tymi zajęciami było w poprzednich latach bardzo duże, będziemy je kontynuować w latach kolejnych, jeśli nie przeszkodzi sytuacja sanitarna.

Czytelnictwo i sport

Kolejnym, ciągle popularnym sposobem poszerzania wiedzy zawodowej jest prenumerata czasopism technicznych. W ramach opłacanej składki członkowskiej, każdy ma prawo do

otrzymywania bezpłatnie jednego dodatkowego czasopisma (oprócz Inżyniera Budownictwa i Inżyniera Mazowsza). Poniżej przedstawiamy wykaz czasopism, prenumerowanych członków naszej Izby.

W roku 2021 zrezygnowano z trzech tytułów w związku z brakiem zamówień ze strony członków. Mimo to wzrosła ogólna liczba zamawianych egzemplarzy. W całej kadencji zakupiliśmy i przekazaliśmy

ponad **1,2 miliona egzemplarzy!** W ostatnich miesiącach gwałtownie wzrastają koszty zakupu, druku i ekspedycji czasopism drukowanych, w związku z tym przygotowujemy analizę możliwości ograniczenia zakupu wydań papierowych na rzecz elektronicznych.

Wydawnictwa z poz. 1. i 19. każdy z członków otrzymuje z tytułu przynależności do Izby, pozostałe na podstawie ankietowych deklaracji indywidualnych. W bibliotece MOIIB można

Zestawienie prenumeraty czasopism w roku 2021

Lp.	Czasopismo	Liczba numerów w roku	Średnia liczba osób zamawiających czasopismo / numer	Liczba zakupionych egzemplarzy
1	Inżynier budownictwa	11	16 525	181 775
2	Inżynieria i budownictwo	8	791	6325
3	Przegląd budowlany	9	297	2676
4	Materiały budowlane	12	315	3783
5	Gaz, woda i technika sanitarna	10	216	2158
6	Ciepłownictwo, ogrzewnictwo i wentylacja	12	237	2608
7	Gospodarka wodna	12	75	897
8	INSTAL	12	18	213
9	Biuletyn INPE	8	254	2028
10	Drogownictwo	11	266	2924
11	Rynek instalacyjny	10	219	2188
12	Budownictwo i prawo	4	239	954
13	Polski Instalator	9	71	642
14	Wiadomości Projektanta Budownictwa	6	121	723
15	Elektroinstalator	11	240	2640
16	Przegląd telekomunikacyjny	6	33	196
17	Elektro.INFO	10	213	2130
18	Chłodnictwo i Klimatyzacja	11	66	729
19	Inżynier Mazowsza	6	16925	10 1550
Suma				31 7139

uzyskać dostęp do czasopism, których nie otrzymuje się w ramach bezpłatnego pakietu. Na czytelników czekają również liczne opracowania problemowe i książki techniczne. Kontynuujemy mailową wysyłkę Newslettera „IM”, w którym informujemy m.in. o możliwościach korzystania z różnych form dokształcania. W grudniu 2021 roku minęło 6 lat od pierwszego wydania NL.

Istotną rolę w integracji środowiska inżynierskiego odgrywają zajęcia i spotkania **poza zawodowe**, w szczególności sportowe, organizowane i współorganizowane przez MOIIB, do których niewątpliwie należą:

- comiesięczne turnieje brydża sportowego rozgrywane w siedzibie Izby do roku 2020, a później w cyklu tygodniowym platformie internetowej,
- udział reprezentacji MOIIB w warszawskiej okręgowej lidze brydża sportowego,
- sukcesy reprezentacji siatkówki w rozgrywkach piłki siatkowej firm Mazowsza,
- coroczne międzynarodowe mistrzostwa w pływaniu „Masters”,
- sukcesy naszych koleżanek i kolegów w sportach zimowych,
- spływy kajakowe,
- regaty żeglarskie,
- strzelectwo sportowe, które jest najmłodszą dyscypliną w Izbie, ale jej reprezentanci odnoszą znaczne sukcesy w zawodach ogólnopolskich,

Uczestniczymy w zawodach organizowanych przez inne okręgi, często przy naszym udziale, odnotowując:

- sukcesy naszych koleżanek i kolegów w sportach zimowych,
- udział w kolarstwie przełajowym,
- udział w biegach na orientację,
- udział w zawodach badmintonu. We wszystkich tych zawodach nasze Koleżanki i Koledzy zdobywają medale i puchary zarówno indywidualnie jak i drużynowo. Większość tych spotkań jest powiązana z zajęciami doskonalenia zawodowego i spotkaniami z przedstawicielami miejscowych władz i członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Współpraca z innymi Izbami i organizacjami owocuje licznymi spotkaniami zawodowo-integracyjnymi w terenie. Tradycją stał się udział w Pikniku Rodzinnym przygotowywanym co roku przez inny Samorząd Mazowieckiego

Forum Zawodów Zaufania Publicznego. Niestety z wiadomych przyczyn w ostatnich dwóch latach piknik nie mógł być zorganizowany, ale zgodnie z planem powinien się odbyć w roku 2022.

Komisje

Realizowane w Izbie zadania i przedsięwzięcia wspomagane są pracami komisji problemowych, pomocniczych jednostek organizacyjnych. Członkami tych komisji są na ogół wieloletni członkowie Izby, doświadczeni zawodowo inżynierowie i technicy. Obserwujemy znaczny udział ludzi młodych w tych komisjach. W roku 2021 działało 12 komisji problemowych. W zależności

“

Współpraca z innymi Izbami i organizacjami owocuje licznymi spotkaniami.

ści od potrzeb OR powołuje też zespoły problemowe. W V kadencji powołano Zespół ds. zakupu nieruchomości na nową siedzibę Izby i Zespół ds. obchodów 20-lecia MOIIB.

Wśród Organów wybranych w czasie XVII Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego, ważną rolę odgrywają **Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej i Okręgowy Sąd Dyscyplinarny**.

W okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 r. **Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej MOIIB** prowadził łącznie **117** postępowań wyjaśniających, załatwił **59** spraw, w tym: umorzył **41**; zawiesił **3**; skierował **11** wniosków do OSD, **6** spraw wymagało odmiennego sposobu zakończenia, a **1** przekazano według właściwości miejsca. Pozostało w toku **58** spraw.

Okręgowy Sąd Dyscyplinarny

w roku 2021 rozpatrywał łącznie **21** spraw, w tym: **5** spraw z lat ubiegłych, niezakończonych i zawieszonych do czasu rozstrzygnięcia przez sądy powszechne.

1. **3** sprawy z lat ubiegłych zakończone decyzją ostateczną.

2. **13** spraw, które wypłynęły w 2021 roku. Członkowie, którzy byli najczęściej obwinieni i ukarani z tytułu **odpowiedzialności zawodowej** z reguły: legitymują się długoletnią pracą zawodową, podczas pełnienia funkcji kierownika budowy, posiadający uprawnienia konstrukcyjno-budowlane, rzadziej innych specjalności. Najczęściej stawianym zarzutem było niedbałe sprawowanie obowiązków podczas pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Natomiast z tytułu **odpowiedzialności dyscyplinarnej** przewinienia mają charakter etyczny w zakresie sporządzania ocen, opinii i ekspertyz przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, używający tytułu rzeczoznawcy. W 2021 roku OSD prowadził 2 sprawy dotyczące sfałszowania dokumentów.

W biurze Izby, wraz z 5 biurami terenowymi, zatrudnionych jest 30 osób, w tym 23 w pełnym wymiarze czasu pracy i 3 osoby na $\frac{3}{4}$ etatu, 1 osoba na $\frac{1}{2}$ etatu i 3 osoby na $\frac{1}{4}$ etatu, co w przeliczeniu wynosi 26,5 pełnych etatów. Pracownicy etatowi Biura pracują na rzecz organów MOIIB i prowadzą obsługę administracyjną i finansową, oraz czynnie uczestniczą w organizacji zajęć doskonalenia zawodowego i spotkań integracyjnych. Pracownicy czynnie uczestniczyli w organizacji zajęć doskonalenia zawodowego i spotkań integracyjnych.

Na mocy uchwały VIII Zjazdu MOIIB nr 15/Z/2009 oraz uchwały OR nr 521/R/2015 prowadzona jest **działalność gospodarcza**, z której dochód przekazywany jest na realizację zadań statutowych. Przychód z tej działalności w roku 2021 wyniósł 198 156,11 zł.

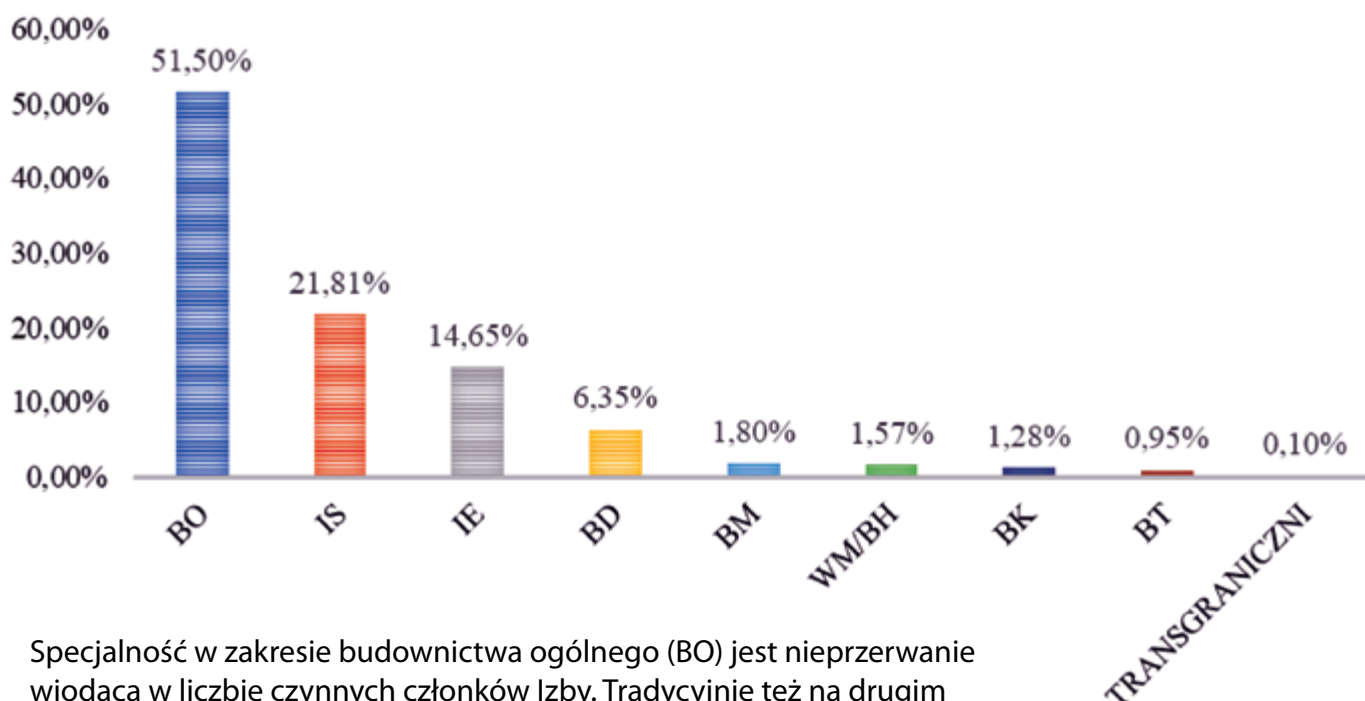
Na zakończenie kilka informacji o zmianach w liczebności członków w latach 2018–2021, udziału poszczególnych specjalności, strukturalnego wiekowej oraz udziału procentowego kobiet. IM

1. Liczba członków MOIIB w latach 2018–2021



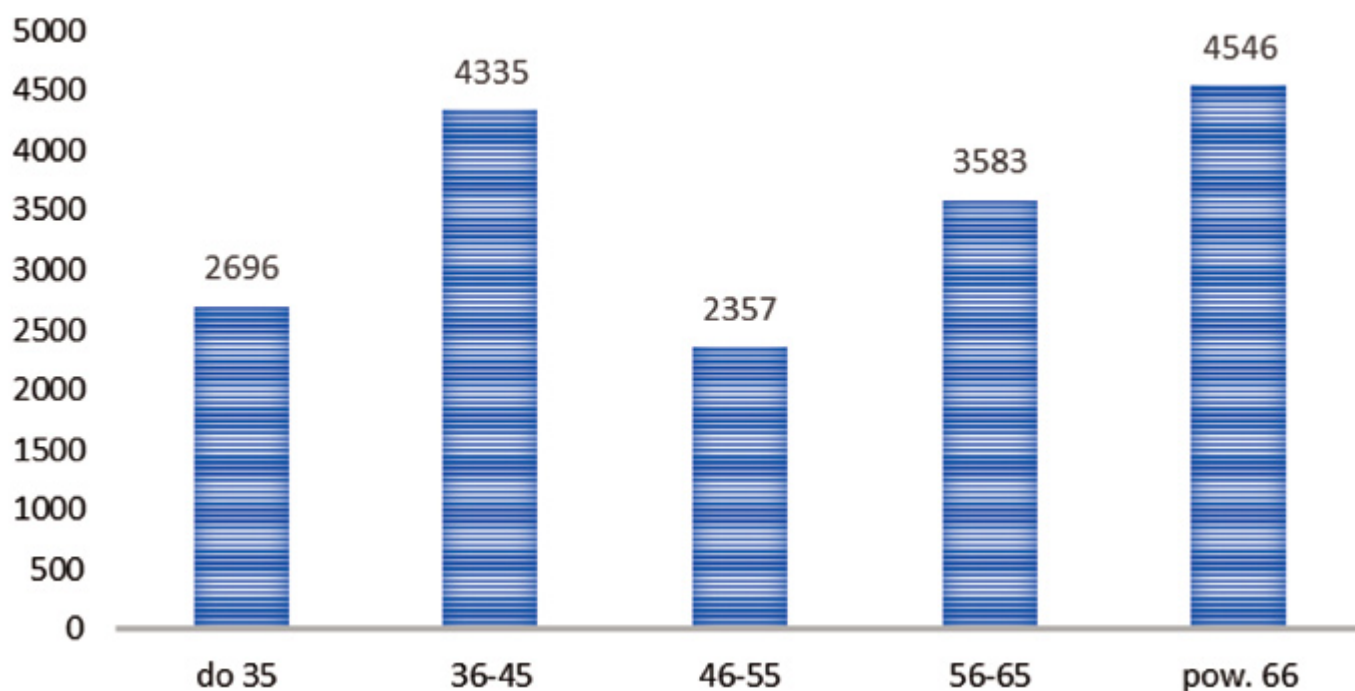
Liczba członków wykazuje niewielki, ale systematyczny wzrost rok do roku. Świadczy to o utrzymującej się atrakcyjności wykonywanego przez nas zawodu i stałego zapotrzebowania na specjalistów w budownictwie.

2. Podział procentowy według specjalności, stan na dzień 31.12.2021 r.



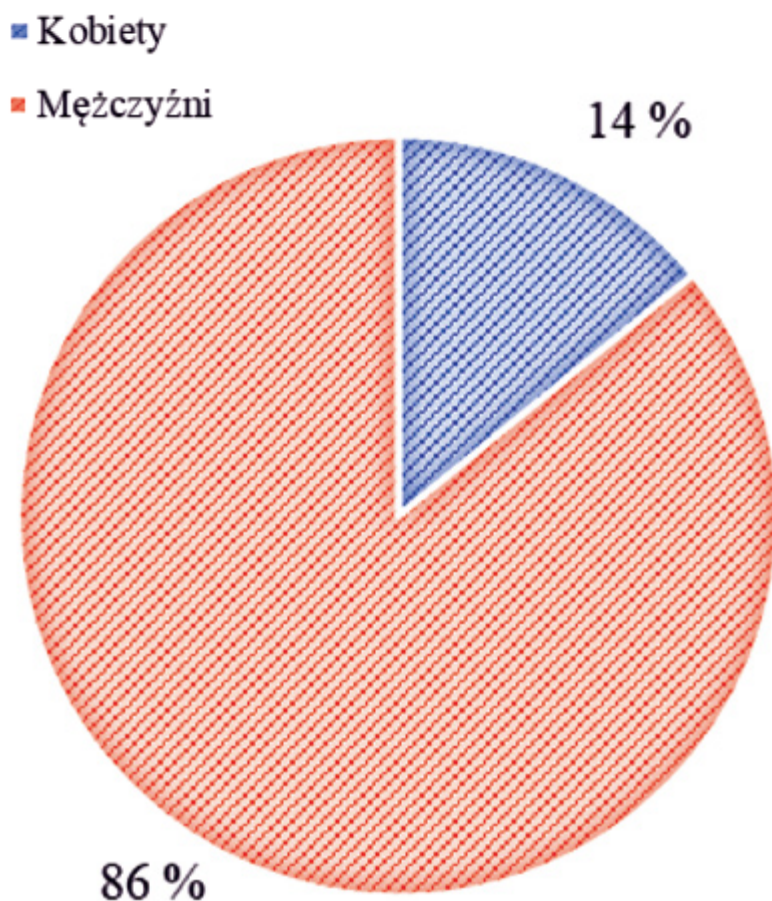
Specjalność w zakresie budownictwa ogólnego (BO) jest nieprzerwanie wiodąca w liczbie czynnych członków Izby. Tradycyjnie też na drugim miejscu plasują się instalacje sanitarne (IS), na trzecim instalacje elektryczne (IE). Intensywne inwestycje drogowe powodują zwiększone zainteresowanie uprawnieniami w zakresie budownictwa drogowego (BD). Na stabilnym poziomie utrzymują się: budownictwo mostowe (BM), wodno-melioracyjne i hydrotechniczne (WM.BH), kolejowe (BK) oraz teletechniczne (BT). Liczna osób uzyskujących wpis tymczasowy maleje, co jest wynikiem mniejszego zaangażowania firm zagranicznych w budowach na terenie Polski na rzecz firm zarejestrowanych w kraju.

3. Przekrój wiekowy członków, stan na dzień 31.12.2021 r.



Obserwujemy wzrost liczby członków w grupie wiekowej 36–45 lat oraz spadek udziału członków z przedziału wiekowego 46–55 lat.

4. Członkowie MOIIB – płeć.



Udział płci pięknej w zestawieniu liczby członków nie jest imponujący, chociaż te 14% to około 2500 Koleżanek. Taki stan jest odzwierciedleniem sytuacji na polskich uczelniach technicznych, chociaż obserwacje na budowach i w biurach projektów wskazują, że nasze koleżanki nierzadko skutecznie przewodzą, realizując ważne przedsięwzięcia budowlane.

Delegatkom i delegatom życzymy kreatywności w tworzeniu programu na przyszłość samorządu, który chce pracować na rzecz rozwoju zawodowego i satysfakcjonującej integracji członków, skutecznej współpracy z przyjaznymi organizacjami - hasła wskazujących na kierunki działania organów samorządowych w kolejnej, już szóstej kadencji, w latach 2022-2026.



Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

FOT. ARCHIWUM MOIIB



Inżynier w Muzeum

Muzeum Sztuki Nowoczesnej przy ul. Marszałkowskiej w Warszawie docelowo będzie mieć około 20 000 m² powierzchni całkowitej, 6 kondygnacji, a w nich przestrzenie wystawowe, kino, audytorium, sale edukacyjne, pracownie konserwatorskie i kawiarnię.

Na budowie pracuje obecnie około 260 pracowników, z czego 200 to „żelbetowcy”. Za projekt architektoniczny odpowiada nowojorska firma architektoniczna Thomas Phifer and Partners we współpracy z pracownią APA Wojciechowski Sp. z o.o. Projektantem konstrukcji i instalacji jest biuro

BuroHappold Engineering. Budowa której wartość to ponad 400 milionów złotych, ruszyła w pierwszym półroczu 2019, a planowane zakończenie jest na rok 2023.

Biały beton architektoniczny
Innowacyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie białego betonu archi-

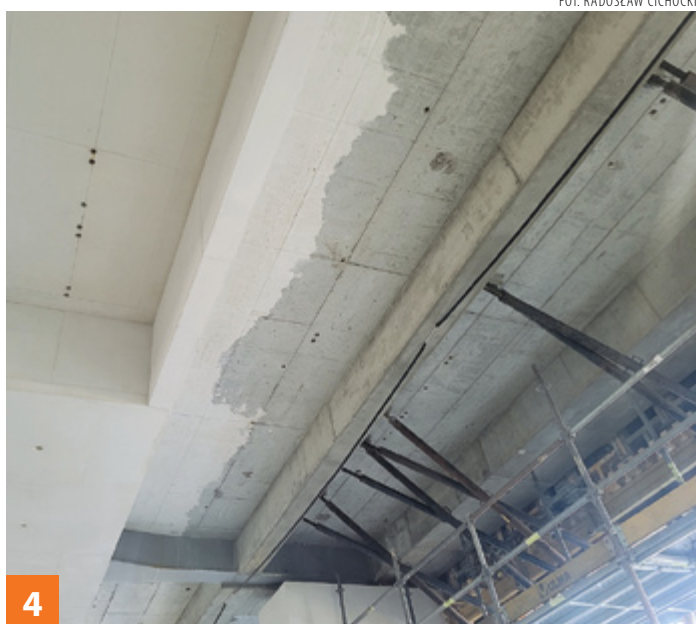
tektonicznego dostarczanego przez spółkę Warbud Beton. Uzyskanie odpowiedniego składu mieszanki zajęło niemal rok. Wykonano wiele prób i **mock-up'ów**. Lecz nie tylko mieszanka betonowa odgrywa ważną rolę, znaczenie ma użycie ocynkowanej stali zbrojeniowej, ocynkowanego drutu wiązkowego, białych



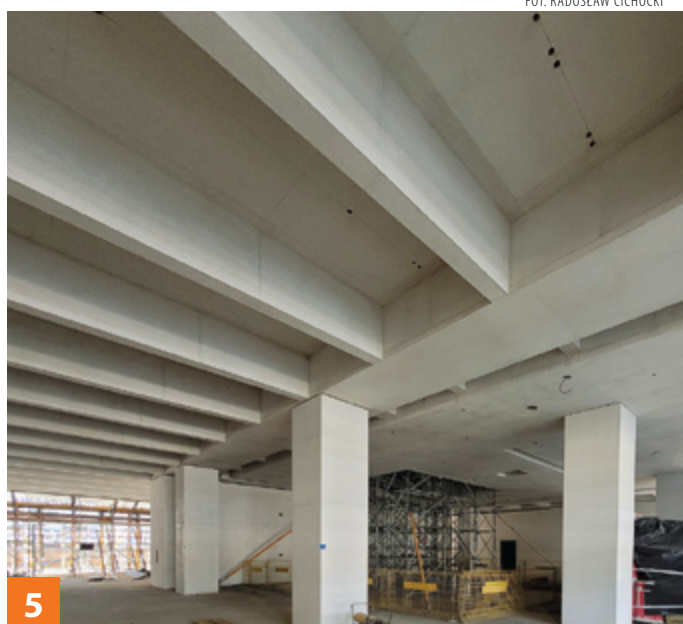
2



3



4



5

„gwiazdek” i listew dystansowych do których wyprodukowania należało przestawić całą linię produkcyjną. Ochronna warstwa cynku ma przede wszystkim zabezpieczyć jasną elewację przed rdzawymi przebarwieniami. Kolejnym ważnym elementem są pieczołowicie przygotowane w specjalnych namiotach szalunki. Sklejka szalunkowa cięta specjalistycznymi piłami i zabezpieczona chemicznie, zgodnie z kontraktem może być użyta jedynie 7 razy, a następnie wymieniona na nową. Po tak dokładnie przygotowanym szalunku i zamówieniu specjalnej mieszanki betonowej przychodzi czas „zalewania” i pielęgnacji betonu. Odpowiednie ułożenie mieszanki, czas jej wi-

browania oraz czas rozszalowania mają ogromne znaczenie dla końcowego efektu.

Wyjazd techniczny

W ramach cyklu wyjazdów technicznych organizowanych przez Koło Młodych Inżynierów MOIIB, dzięki uprzejmości Generalnego Wykonawcy firmy Warbud S.A. oraz Zamawiającemu Muzeum Sztuki Nowoczesnej nasi członkowie mieli okazję w połowie marca zwiedzić tę ciekawą budowę. Oprowadzał nas kierownik robót żelbetowych, członek Mazowieckiej Izby Paweł Paczek. Wyслушалиśmy także kierownika budowy Macieja Urbańskiego, który przedstawił skalę skomplikowania i trudności całego przedsięwzięcia. Zapraszamy do

uczestnictwa w wyjazdach technicznych oraz zgłaszania propozycji nowych wyjazdów na Mazowszu na adres r.cichocki@maz.piib.org.pl 

1. Plac budowy, marzec 2022.
2. Zbrojenie – stal cynkowana.
3. Na drugiej kondygnacji.
4. Biały beton architektoniczny.
5. Parter.



FOT. ARCHIWUM R. CICHOCKIEGO

Radosław Cichocki
Inżynier,
przewodniczący
Komisji
ds. młodych
inżynierów
MOIIB

➤ Jedyne w Europie

➤ Czy wcześniej pracował Pan już z białym betonem architektonicznym?

MSN to pierwszy nie tylko w Polsce, ale i w Europie Środkowej budynek, w którym na taką skalę zastosowano ten materiał, w dodatku w trudnych warunkach. Czerwone elewacje Muzeum II Wojny Światowej pokryte są prefabrykowanymi płytami betonowymi, przygotowanymi w kontrolowanych warunkach hali. W Warszawie musieliśmy działać niezależnie od deszczu czy mrozu. Żeby uniknąć przebarwień betonu w elementach żelbetonowych zewnętrznych zastosowaliśmy zbrojenie ocynkowane – znalezienie zakładu, który byłby skłonny przygotować te elementy samo w sobie nie było łatwe. Na specjalne zamówienie wykonane zostały też białe listwy i gwiazdki, czy sklejka do szalunków, pokryta filmem z tworzywa sztucznego. Powierzchnia nie jest błyszcząca jak zwykle, tylko półmatowa – zamawiający ma wysokie wymagania dotyczące wyglądu powierzchni, w kolejnych próbach uzyskaliśmy odpowiadający mu efekt. Bardzo dużą wagę przywiązujemy do detali: ślady po ściągach są całkowi-



Paweł Paczek
kierownik robót żelbetonowych

cie maskowane, w ścianach sal odciskamy wklęsłe oznaczenia – cyfry i litery, o ostrych krawędziach; zachowana jest jednolita kolorystyka betonu. Wymaga to większej liczby roboczogodzin

i zwiększonej kontroli ze strony kadry, nakład pracy jest zdecydowanie wyższy niż na zwykłej budowie.

➤ Czy rozwiązania wypracowane w MSN przydadzą się Panu w przyszłości, będą ważnym punktem w CV?

Wielu inwestorów chce mieć w budynku beton architektoniczny, to materiał bardzo efektowny, prestiżowy. Muzeum będzie obiektem na światowym poziomie – a więc znaczącym punktem w portfolio firmy. Dla mnie także to kolejne ciekawe doświadczenie. W wieżowcu kolejne kondygnacje robi się według tego samego schematu, na budowie muzeum na każdym piętrze czekają kolejne problemy do rozwiązania. Zajmowałem się już betonem architektonicznym, pracowałem przy realizacji oczyszczalni ścieków Czajka i wysokościowców. Dodatkowo chciałbym jeszcze realizować inwestycje budowy dróg i mostów. 

➤ Wyzwania

➤ Gmach MSN osiągnął już niemal docelową wysokość. To koniec trudności?

Na tej budowie praktycznie nie ma łatwych etapów. Początek to prace bezpośrednie nad I linią metra, palowanie tuż przy tunelach i bezpośrednio nad stacją metra. Infrastruktura podziemna w obrębie działki jest bardzo rozbudowana, mamy m.in. przechodzącą przez wykop światłowodową magistralę teleinformatyczną, sieci średniego i wysokiego napięcia, stację transformatorową RPZ Pałac zapewniającą zasilanie śródmieścia; do tego kanały wentylacyjne metra. Między tunelami zamiast zasypki znaleźliśmy niespodziewanie kilkumetrową warstwę betonu, co wymusiło częściowe dostosowanie projektu do zastałych warunków.

Na budowie zastosowany został biały beton architektoniczny w skali niespotykanej dotąd w Polsce. Roboty konstrukcyjne zbliżają się do końca, ostatnie elementy dachu i attyk zostaną zrealizowane w czerwcu, na listopad zaplanowane jest ukończenie górnej części elewacji – co nie znaczy, że to koniec trudności. Dach jest również bardzo skomplikowany: 60% powierzchni to świetliki nad galeriami, niewiele miejsca zostaje więc na część techniczną, centrale wentylacyjne, wieże chłodnicze i pozostałe insta-



Maciej Urbański
kierownik budowy MSN

lacje. Dostępna przestrzeń wypełniona zostanie po brzegi.

Każda inwestycja ma też oczywiście swoje plusy. Jak na budowę w ścisłym centrum, mieliśmy bardzo dużo miejsca

na zaplecze, dzięki udostępnieniu znacznej części placu Defilad. Miejsca bardzo potrzebnego np. do przygotowania szalunków ośmiometrowych ścian galerii. W przyszłości będzie zapewne nieco trudniej, w ostrej granicy ma ruszyć budowa Teatru TR Warszawa.

Przez prawie 1,5 roku – w momentach kluczowych dla budowy – architekta nie było w Polsce. Wszystkie uzgodnienia stały się przez to dość skomplikowane, mimo telekonferencji i udziału lokalnych projektantów. Czasowe ograniczenie restrykcji covidowych pozwoliły na zorganizowanie trzech wizyt, nasza praca została oceniona bardzo pozytywnie.

Wiosna dawała nadzieję na koniec pandemii, ale wybuchła wojna w Ukrainie i pojawiły się kolejne wyzwania: ceny blach w ciągu kilku tygodni wzrosły dwukrotnie, niektórych elementów nie ma na rynku, w tej chwili (koniec marca) trudno przewidzieć rozwój sytuacji. Osobnym, choć na razie mniej dotkliwym problemem jest odpływ pracowników z Ukrainy; znaczna część z nich wyjechała. 

Wykłady na Wiśle

Uczestnicy wycieczki technicznej zorganizowanej przez BT MOIIB w Płocku zapoznali się z prezentacjami „w terenie”, na pokładzie rzeczno-ego statku.

Cłonkowie MOIIB poznawali Wisłę – przyglądając się jej brzegom i słuchając wykładów. Kierownik Zespołu Wsparcia Technicznego mgr Arkadiusz Robakiewicz, omówił *Utrzymanie szlaku żeglugowego jako aspekt działalności Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie (PGW WP) na odcinku rzeki Wisły od Włocławka do Zakroczymia*. Zarząd Zlewni we Włocławku utrzymuje oznakowanie szlaku żeglugowego od km 551, od ujścia Narwi do ujścia rzeki Zgłowiączki w km 685. Referat poświęcony był szczegółom technicznym prowadzenia prac podczas przygotowania oznakowania, trałowania dna, sondowania dna i ustawienia znaków żeglugowych. W trakcie utrzymania na bieżąco wykonuje się sondowania, a średnio co 10 dni sporządzany jest raport o stanie głębokościowym szlaku, z lokalizacją miejsc o utrudnionych warunkach nawigacyjnych spowodowanych przemieszczaniem się rumowiska wleczanego w dnie. Utrzymanie szlaku na rzece Wiśle szczególnie na nieuregulowanym odcinku powyżej Zbiornika Wodnego we Włocławku jest szczególnie trudne. Zabudowa regulacyjna miała stworzyć warunki żeglugowych w możliwie największej części roku. Kierownik Nadzoru Wodnego w Wyszogrodzie Przemysław Derengowski przedstawił – uwzględniając kontekst historyczny – *Koncepcję programowo-przestrzenną zagospodarowania doliny i regulacji Wisły odcinek Płocki od ujścia Narwi do Płocka, wraz ze zbiornikiem Włocławek, od km 551 do km 684*. Od wieków mieszkańcy doliny dążą do podporządkowania swoim potrzebom jak największego obszaru doliny Wisły. Wraz z postępem technicznym wzrastały możliwości techniczne zagospodarowania doliny, przy czym z perspektywy historycznej odcinek płocki Wisły uległ najmniej przekształceniom. Podczas za-



FOT. ZDZIŚŁAW MAKSYMIAK

borów odcinek Wisły między 551 km a 684 km znajdował się w zaborze rosyjskim; w odróżnieniu od zaboru niemieckiego nie dokonano na nim żadnych istotniejszych prac regulacyjnych. Jedynie w niektórych miejscach powstały, często staraniem osadników niemieckich czy olenderskich wały przeciwpowodziowe chroniące głównie od letnich wezbrań. Okres międzywojenny ograniczył się jedynie do prac koncepcyjnych i projektowych. Większość wałów zbudowano po wojnie; w latach 70. i 80. powstały Założenia Techniczno-Ekonomiczne regulacji Wisły Środkowej i Dolnej, stanowiące przez wiele lat podstawę do prowadzenia wszystkich robót regulacyjnych na rzece.

Na odcinku Wisły administrowanym przez Zarząd Zlewni we Włocławku można wyróżnić trzy główne odcinki o różnej charakterystyce i problemach. Odcinek od ujścia rzeki Narwi do km 618 (początek Zbiornika Włocławek) zachowuje najwięcej cech naturalnej rzeki rozłogowej. Odcinek sztucznego spiętrzenia zbiornika Włocławek ma 58 km, na pierwszych 20 km następuje główna sedymentacja wszelkich osadów rzecznych. Od-

cinek trzeci poniżej stopnia wodnego we Włocławku charakteryzuje się silną erozją spowodowaną zatrzymaniem rumowiska wleczanego w zbiorniku we Włocławku.

Już w latach 90. nastąpiły zmiany niektórych poglądów dotyczących eksploatacji rzeki. Zmieniły się priorytety, spadło zainteresowanie żeglugą. Dostrzeżono wyjątkowe walory ekologiczne Wisły – ewenementu w skali Europy – rzeki szerokiej, płytkiej, płynącej wieloma korytami, z bogatym ekosystemem. Międzywale Wisły objęto ochroną jako obszar Natura 2000, liczne rezerваты są między Wyszogrodem a Płockiem. Dla zarządcy rzeki pogodzenie antagonistycznych poglądów środowisk ekologicznych z hydrotechnicznymi potrzebami ukształtowania koryta Wisły na przepływ średnich i wielkich wód jest wielkim wyzwaniem. Większość obwałowań chroniących dolinę rzeki Wisły została zaprojektowana jako II klasa. Projektowe założenia zakładały wodę miarodajną o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na 100 lat) i przepływie 8600 m³/s oraz wyniesienie korony 1 m nad wodę miarodajną. Wysoka zmienność przepływu, od przepływów małych 300 m³/s do wód średnich około 1000 m³/s po wielkie wody powodziowe mogące dojść do 8000 m³/s wymagała ukształtowania koryta i międzywala na wody o różnym przepływie. Na przejście największych wód powodziowych, w tym wody 1% należałoby zachować 1100 m odległość w międzywale. Utrzymanie obwałowania i warunków przepływu wód średnich i wielkich jest statutowym obowiązkiem PGW WP, cel ten jest realizowany w ramach dostępnych środków finansowych z poszanowaniem środowiska naturalnego. Zarząd Zlewni we Włocławku oraz RZGW w Warszawie dokładają starań, aby poprawić warunki przepływu wielkich wód i spławiania kry. W 2021 r. zlecono wykonanie badań batymetrycznych wraz z opracowaniem operatów wodnoprawnych m.in. w Rakowie, Kępie Polskiej, Dobrzykowie i Płocku. Obie prezentacje były pobudką do ożywionej dyskusji.

Oprac. Przemysław Derengowski

1. Przed wykładem – Klub żeglarski Petrochemia w Płocku.

Na drogach Mazowsza

W kolejny etap wkracza przygotowanie jednej z najbardziej ambitnie zakrojonych inwestycji na Mazowszu – Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW).

GDDKiA w lutym otworzyła oferty w przetargach na opracowanie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego wraz uzyskaniem decyzji środowiskowej dla dwóch zachodnich odcinków plano-

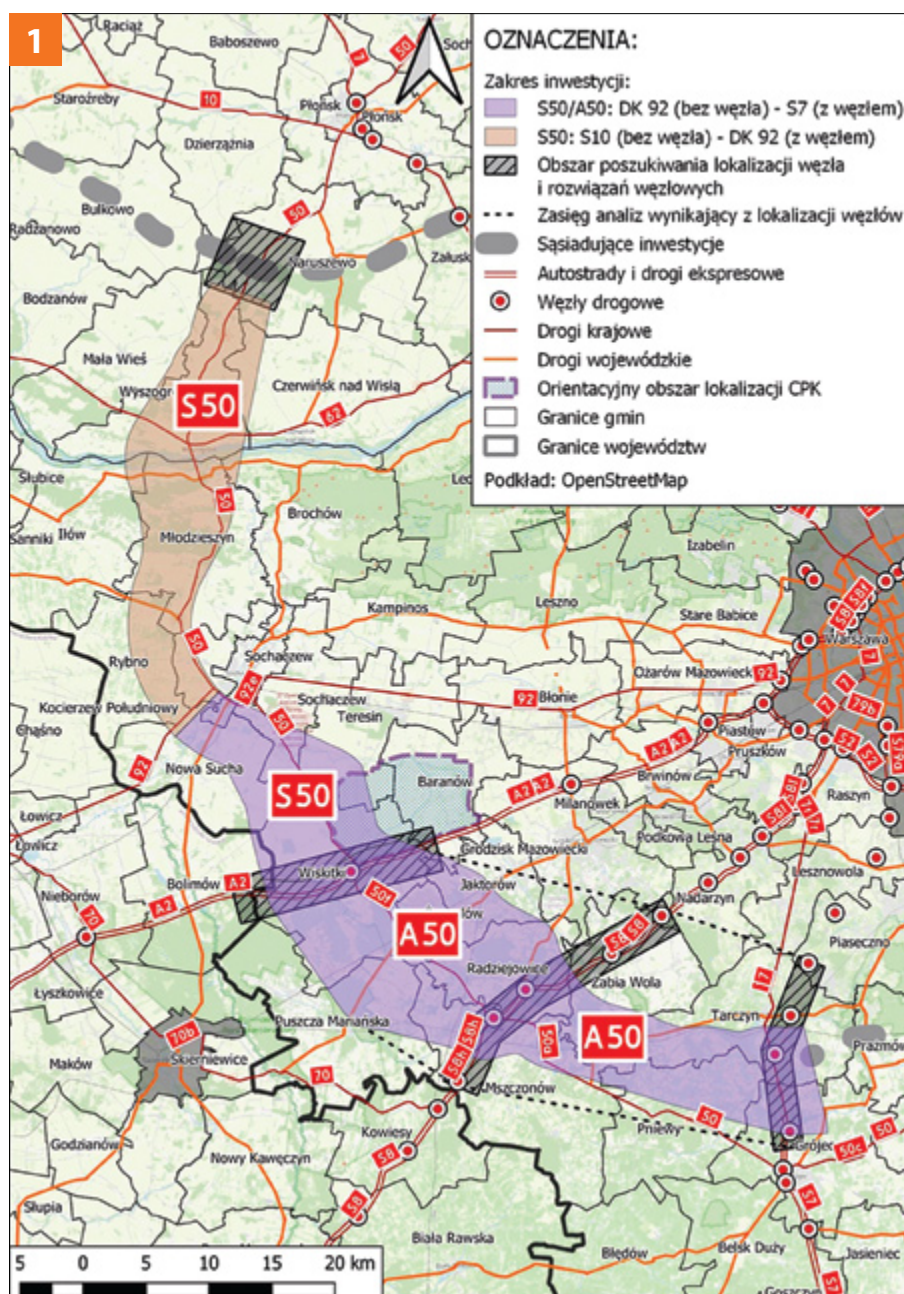
wanej obwodnicy. Dziewięć ofert złożono w przetargu na odcinek od DK92 (bez węzła) do S7 (z węzłem), najtańszą z nich przedstawiła firma Trakt (12 440 220 zł, przy założonym budżecie 13 002 822 zł). Natomiast w przetargu na odci-

nek od S10 (bez węzła) do DK92 (z węzłem) najtańszą z ośmiu ofert i jedyną mieszczącą się w budżecie GDDKiA na ten cel złożył Transprojekt-Warszawa (8 495 610 zł wobec 8 503 260,60 zł). Najdroższa okazała się propozycja Multiconsult Polska (17 778 301,92 zł), dwukrotnie przekraczając założenia finansowe zamawiającego. O ile nie ewentualne odwołania nie doprowadzą do opóźnień, umowa zostanie podpisana w czerwcu 2022 roku, a prace mają się zakończyć w roku 2026. Program budowy obwodnic ma pomóc w ograniczeniu ruchu tranzytowego także w innych miastach Mazowsza. Do tych wyczekiwanych przez mieszkańców inwestycji należy np. obwodnica Sierpca; przetarg ma zostać ogłoszony w II kwartale 2022 roku.

Na początku roku poznaliśmy również oferty w innych ważnych dla lokalnych społeczności przetargach, w tym na opracowanie koncepcji programowej wraz z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla rozbudowy DK79 pomiędzy Piasecznem (skrzyżowanie z ul. Syrenki) a początkiem obwodnicy Góry Kalwarii. Wpłynęło sześć ofert, przy czym najbardziej korzystna finansowo (4 753 704,00 zł) złożona przez firmę Mosty Katowice przekroczyła założenia Generalnej Dyrekcji (4 345 774,50 zł). Trzy firmy złożyły oferty w przetargu na wybór wykonawcy, który wybuduje rondo na skrzyżowaniu DK50 w Sochocinie.

Nowości w drogownictwie

Planowaną rozbudowę A2 pomiędzy Warszawą a Łodzią poprzedził rozpoczęty w lutym cykl pięciu spotkań z przedstawicielami zainteresowanych firm. Napłynęło 27 zgłoszeń do udziału w konsultacjach, których celem jest wymiana doświadczeń m.in. w kwestii wdrożenia technologii OZE. Odnawialne źródła energii mają zapewnić w możliwie największym stopniu samowystarczalność energetyczną autostrady A2 oraz Obwodów Utrzymania Autostrady (OUA) i Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP). Inne tematy to m.in. sposoby wykorzystania wolnych przestrzeni pod drogą pozostałych po Punktach Poboru Opłat; zastosowanie destruktu; czy najbardziej efektywne rozwiązania dla czasowej organizacji ruchu.



W 2021 r. udało się oddać do użytkowania znacznie więcej kilometrów dróg, niż zakładały pierwotne plany. Na kolejny, 2022 r. zaplanowano w skali kraju ukończenie 345 km nowych dróg, z czego 46 km autostrad, 253 km dróg szybkiego ruchu oraz 46 km dróg krajowych. Istotną część tych inwestycji to drogi, które posłużą mazowieckim kierowcom. 

1. Obszar planowanej inwestycji – zachodni odcinek Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej.
2. Góra Kalwaria czeka na obwodnicę.
3. A2 pomiędzy Warszawą a Łodzią ma zyskać dodatkowy pas.

FOT. ARCHIWUM MOIIB



Roman Lulis
Przewodniczący
Rady MOIIB

FOT. MATERIAŁY PRASOWE GDDKiA



2

FOT. MATERIAŁY PRASOWE GDDKiA



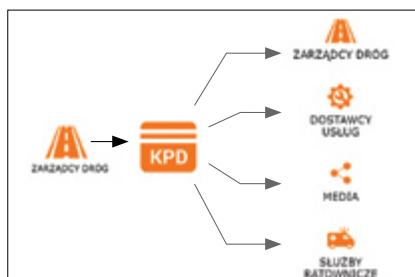
3

Sztuczna inteligencja

ITS (Inteligentne Systemy Transportowe) to zestaw zaawansowanych cyfrowych narzędzi, które służą do usprawniania ruchu drogowego.

Statystycznie na 1000 mieszkańców Polski przypadało w minionym roku 747 samochodów. Więcej niż w poprzednich latach i więcej niż w „zmotoryzowanych” Niemczech, Francji czy we Włoszech. Oznacza to nie tylko problemy z parkowaniem w wielu miastach, ale i nowe wyzwania w zarządzaniu ruchem. Zwiększenie przepustowości układu drogowego będące efektem rozbudowy infrastruktury jest w wielu przypadkach równoważone zwiększoną liczbą przejazdów. Jednym ze sposobów rozwiązania tego problemu jest wykorzystanie ITS – łączących technologie telekomunikacyjne, pomiarowe, algorytmy sztucznej inteligencji.

GDDKiA wdraża w tej dziedzinie szereg rozwiązań, a najważniejszym z nich jest obecnie Krajowy System Zarządzania Ruchem Drogowym na sieci TEN-T - etap I (KSZRD). Obsługiwany będzie on przez Krajowe Centrum Zarządzania Ruchem w Warszawie, wspierane przez Regionalne Centra Zarządzania Ruchem



FOT. MATERIAŁY PRASOWE GDDKiA

w Strykowie, Widawie, Dworku koło Gdańska i Kończycach. Centralny system ma w przyszłości obsługiwać wszystkie rozwiązania ITS na drogach krajowych.

Zakres terytorialny realizowanego obecnie projektu pokrywa się z przebiegiem korytarza sieci bazowej TEN-T Adriatyk-Bałtyk, przy czym łączna długość sieci drogowej objętej projektem wynosi ok. 1100 km. Na obecnym etapie trwa budowa elementów KSZRD, w tym kanałów technologicznych, linii światłowodowych i licznych urządzeń przydrożnych – od tablic zmiennej treści, przez przyrządy do pomiarów ruchu po stacje meteorologiczne.

W przyszłości ma powstać system umożliwiający monitorowanie w czasie rzeczywistym wszystkich autostrad i dróg ekspresowych w Polsce, a zarazem przekazywanie kierowcom ważnych komunikatów. Pozyskane informacje dotyczyć będą m.in. prędkości, liczby i rodzaju pojazdów poruszających się daną drogą, spodziewanych trudności, czasu przejazdu czy zajętości miejsc parkingowych. System umożliwi też automatyczne pobieranie opłat za parkowanie, przejazd lub za korzystanie z transportu publicznego. 



FOT. ARCHIWUM LUDWIKA OSWÓJSKIEGO

Automatyka budynkowa

Zalety i wady na przykładzie Działu Utrzymania Stacji Techniczno-Postojowej Metra Warszawskiego Kabaty.

System automatyki budynkowej to skomputeryzowana sieć urządzeń i systemów służących do monitorowania, nadzoru i sterowania podległą infrastrukturą elektryczną czy mechaniczną w obiektach budowlanych jak i obszarach przyległych. System zarządzania budynkiem BMS (*Building Management System*) ma na celu: ułatwienie zarządzania instalacjami oraz urządzeniami, np. szybkie diagnozowanie usterek i błędów; kontrolowanie na bieżąco parametrów krytycznych; bieżące monitorowanie stanu instalacji i urządzeń; łatwe wprowadzanie zmian w konfiguracji. Często automatykę budynkową nazywa się „instalacją inteligentną”, czyli taką, która wychodzi poza wymagania stawiane poszczególnym instalacjom, dając im nowe możliwości, funkcje, czy po pro-

stu usprawnienie dla osób zajmujących się eksploatacją lub je użytkujących. Obecnie rozwija się ona bardzo szybko, przyciągając ludzi szukających wyzwań. Jest to zarazem dziedzina w której polscy inżynierowie zajmują wysoką pozycję na świecie.

Metro

Początki automatyki w warsztacie elektrycznym Metra Warszawskiego na Stacji Techniczno-Postojowej Kabaty (STP Kabaty) były stosunkowo skromne. Przed 2009 rokiem pracujący całodobowo elektrycy zajmujący się konserwacją i utrzymaniem instalacji mieli do dyspozycji alarmy tylko z jednego obiektu, Elektrowozowni. Podawały one informacje m.in. o stanie pracy trzech podstawic energetycznych, dwóch UPS-ów (zasilaczy awaryjnych).

Inne pracujące systemy na STP Kabaty zazwyczaj umożliwiały sterowanie lokalne, realizowane za pomocą przekaźników wykonawczych lub rozproszone instalacje, działające w oparciu o pojedyncze sterowniki. Żadne z powyższych rozwiązań nie umożliwiało zdalnego nadzoru dla pracowników utrzymania ruchu.

Od roku 2009 w ramach rozbudowy I linii metra na STP Kabaty rozbudowywała się dynamicznie infrastruktura, w tym BMS do zarządzania i nadzoru systemów, wraz z systemem wizualizacji i sterowania z poziomu komputera. Z biegiem lat były sukcesywnie dołączane kolejne instalacje podlegające Działowi Utrzymania STP PLU, takie jak: ogrzewanie wrót i kurtyn zainstalowanych w bramach wjazdowych do elektrowozowni; sterowanie i nadzór nad szafami trakcyjnymi do załączania napięcia na górnej trzeciej szynie w elektrowozowni (dla bezpieczeństwa obsługi trzecia szyna w hali instalowana jest na górze); ogrzewanie i wentylacja; sterowanie szlabanami – i inne.

Następnie zmodernizowany został pulpit dyspozytora w elektrowozowni, zbudowany dotąd na przełącznicach i kontrolkach żarówkowych.

W ramach budowy Obiektu nr 2 Myjnia powstały systemy: ogrzewania i wentylacji hali myjni pociągów, a także pomieszczeń biurowych; nadzoru nad pracą 4 sprężarek powietrza; nadzoru nad pracą systemu filtra workowego do systemu odkurzania i inne.

Połączenie systemów

Budowa obiektu nowej hali Elektrowozowni objęła jednym systemem sterowania wszystkie budowane instalacje, rozbudowując jednocześnie już eksploatowany BMS, wraz z wizualizacją SCADA. Systemy zintegrowane w ramach budowy obiektu:

- ogrzewania hali;
- nadzoru nad centralami ogrzewania i wentylacji pomieszczeń biurowych i warsztatowych;
- nadzoru nad pracą węzła cieplnego;
- nadzoru nad rozdzielnicą główną RGnn, wraz z dostępem do analizatorów sieci,
- nadzoru nad instalacją trakcyjną DC 750V załączania trzeciej szyny na poszczególne tory,

- sterowania oświetleniem hali (system DALI umożliwiający redukcję natężenia oświetlenia dla poszczególnych torów dla dwóch poziomów – komunikacja 150 lx i praca 300lx),
- sterowania oświetleniem terenu z możliwością redukcji w wyznaczonych porach nocy,
- nadzoru i sterowania klapami oddymiania,
- nadzoru na klapami pożarowymi instalowanymi na kanałach wentylacyjnych.

Wdrożenie systemu sterowania BMS w firmie ma wiele zalet, ale wiąże się z licznymi wyzwaniem. Nie wystarczy już zatrudnienie pracowników poszczególnych branż, takich jak elektrycy, hydraulicy, czy ślusarze. Niezbędnym jest zatrudnienie pracownika spinającego wszystkie branże, czyli automatyka, a w dużym systemie także informatyka. Poszczególne systemy w przedsiębiorstwie zbudowane są z wykorzystaniem sterowników, które komunikują się ze sobą za pomocą sieci informatycznej, strukturalnej, zwanej również dziedziną oraz coraz częściej połączeniami światłowodami. Na STP Kabaty sieć zbudowana jest w topologii RING (zamkniętego pierścienia kabli światłowodowych) z odgałęzieniami, do których podłączone są **switche** i sterowniki. Przy rozbudowanym i złożonym systemie komunikacyjnym niezbędne jest zapewnienie właściwego zarządzania oraz administrowania siecią. Wsparcie takie wymaga od personelu gruntownej wiedzy. Z uwagi na ciągłą wymianę zmieniających się danych pomiędzy urządzeniami, konieczne jest zapewnienie nieprzerwanej pracy sieci komunikacyjnej z wysoką wydajnością oraz dużą przepustowością.

Często wdrożenia pojedynczych systemów opartych na sterownikach do zarządzania sterowaniem są realizowane przy okazji remontów. Dlatego pozytywne rezultaty daje wdrożenie w firmie standardów i norm, w jakich poszczególne systemy będą budowane. Pozwala to na stosowanie w przedsiębiorstwie znanych przez obsługę rozwiązań, dobór urządzeń możliwie jak najmniejszej liczby producentów.

Wdrożenie właściwie zaprojektowanego i wykonanego systemu BMS wraz z wizualizacją daje wiele możliwości, m.in:

- szybka reakcja na usterki, lokalizacja miejsca awarii,
- bieżący pogląd sytuacji ruchowej w instalacji elektrycznej, HVAC, pracy węzłów cieplnych,
- monitorowanie stanu zasilen elektrycznych w instalacjach i urządzeniach,
- bieżące i historyczne zużycie mediów,
- tworzenie harmonogramów działania systemów w zależności od potrzeb,
- dostęp do historii alarmów i zdarzeń w podłączonych instalacjach,
- kontrola pracy,
- raportowanie i tworzenia statystyk.

Decydując się na wdrożenie systemów automatyki należy pamiętać o kosztach, które generują zaawansowane urządzenia, wykwalifikowana obsługa, specjalistyczne oprogramowanie do obsługi oraz upgrade i aktualizacja licencji. Postęp techniczny

i technologiczny jest nieunikniony. Warto, by odbywał się planowo i metodycznie. W innym przypadku firmy dostarczające swoje instalacje będą dostarczać rozwiązania niekoniecznie innowacyjne i produktywne, a często wiążące na długo użytkownika tylko z jednym wykonawcą. Umiejętnie zaprojektowana, dopasowana do potrzeb i zoptymalizowana instalacja automatyki, może obniżać koszty eksploatacji obiektu w całym cyklu jego życia, zwiększa wartość użytkową oraz podnosi poziom techniczny, a także zapewnia łatwiejsze zarządzanie instalacjami przez obsługę techniczną, komfort i bezpieczeństwo użytkownika. 

FOT. ARCHIWUM LUDWIKI OSMÓLSKIEGO



Ludwik Osmólski
Kierownik
Sekcji
Elektrycznej
Metro
Warszawskie
Sp.z o.o.

STANOWISKO NADZORU

Zbudowany na podstawie Platformy Systemowej Wonderware system BMS wraz z wizualizacją SCADA na terenie STP Kabaty daje dyżurnemu elektrykowi Sekcji Elektrycznej PLUE możliwość podglądu, kontroli i sterowania.

W skład systemu wchodzi urządzenia takie jak:

- serwery,
- komputer inżyniera,
- switche zarządzalne, światłowodowe – 35 szt.
- komputery dyspozytorów elektrowozowni,
- komputer dyżurnego elektryka,
- stanowiska nadzoru ze zdalnym dostępem (dostęp terminalowy),
- sterowniki systemów central wentylacyjnych oraz kurtyn powietrznych – 17 szt.,
- sterowniki systemu ogrzewania – 7 szt.
- sterowniki sterowania instalacją napięcia trakcyjnego w halach – 24 szt.,
- sterownik systemu oświetlenia zewnętrznego- 1 szt.,
- sterownik do oświetlenia hali – 2 szt.,
- sterowniki systemu sterowania i wizualizacji – 3 szt.,
- sterowniki pozostałe – 6 szt.,
- panele operatorskie HMI – 25 szt.,
- analizatory parametrów elektrycznych nn – 41 szt.,
- liczniki wody i ciepła,
- bramki, konwertery protokołów, spinające urządzenia różnych producentów,
- sygnały z agregatów prądotwórczych (niski poziom paliwa, awaria, praca, gotowość do pracy) – 4 szt.,
- parametry pracy i stan UPS – 7 szt.,
- parametry i stan układów zasilających w rozdzielnicach głównych RGnn – 8 szt.,
- komunikacja z systemami niezależnymi poprzez strony WEB: lakiernia, klimatyzacje biurowe, oświetlenie awaryjne.

Bezpłatne projekty

Nawet 65 projektów budowlanych na niewielkie, realizowane bez zezwolenia na budowę domy ma szansę powstać w ramach *Konkursu 70 m²*.



FOT. MATERIAŁY PRASOWE GUNB



FOT. MATERIAŁY PRASOWE GUNB

Ich autorzy otrzymali nagrodę pieniężną w wysokości 5 000 zł wraz z zaproszeniem do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki na wykonanie pełnego projektu budowlanego. Zgodnie z założeniami konkursu, projekty te zapewnią uniwersalność rozwiązań dostępnych dla inwestora. W czasie złożenia do druku bieżącego numeru „IM” negocjacje z laureatami konkursu właśnie zbliżają się do końca. Cieszymy się z tak dobrego wyniku, ponieważ w ich efekcie może powstać około 65 projektów budowlanych, także w dodatkowych wariantach. Autorzy przygotowują projekty budowlane i prześlą je do zamieszczenia na specjalnie do tego celu przygotowanej stronie internetowej.

Zgodnie z założeniami konkursu projekty te będą bezpłatne, a ich udostępnienie przyszłym inwestorom zaplanowane jest na II kwartał bieżącego roku.

Lista wszystkich autorów, wraz z nagrodzonymi pracami, jest dostępna pod adresem: www.gunb.gov.pl/strona/dom-do-70-m2. Mamy nadzieję, że konkursowe projekty pomogą w ukształtowaniu harmonii przestrzennej w Polsce. Wszystkie zwycięskie koncepcje są interesujące i nieskomplikowane w realizacji, a przez to atrakcyjne dla tych, którzy planują zamianę mieszkania w bloku na nieduży, ale własny domek. Wymierzone przez autorów odpowiednio do wymagań typowych polskich działek i oczekiwań przyszłych mieszkańców. Z niecierpliwością czekamy na efekty realizacyjne. 

1. ARE Stiasny/Wrocław.
2. Laboratorium architektury, Anna Małek.



Dorota Cabańska
p.o. Głównego
Inspektora
Nadzoru
Budowlanego

FOT. GUNB

Jesienią 2021 roku w Głównym Urzędzie Nadzoru Budowlanego ogłosiliśmy konkurs, którego celem było wyłonienie projektów architektonicznych o wysokich walorach funkcjonalnych, ekologicznych; oszczędnych i estetycznych. Projekty te wpisują się w nowelizację ustawy Prawo budowlane i nowe rozwiązania, które dają możliwość skorzystania z uproszczonej procedury przy budowie własnych czterech kątów. Tu przypomnę tylko, że w praktyce oznacza to: brak konieczności zatrudnienia kierownika budowy oraz prowadzenia dziennika budowy; w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

warunki zabudowy będą wydawane w terminie 21 dni; organ administracji architektoniczno-budowlanej nie będzie mógł zgłosić sprzeciwu do zgłoszonej budowy; do budowy będziesz można przystąpić niezwłocznie po doręczeniu organowi administracji architektoniczno-budowlanej zgłoszenia.

Zachęcając inwestorów, GUNB podkreśla równocześnie konieczność postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i zwraca uwagę na możliwość przeprowadzenia kontroli przez organy nadzoru budowlanego.

Nowe przepisy weszły w życie 3 stycznia 2022 roku, a już 14 stycznia jury konkursowe wybrało 37 zwycięskich prac.

Proces budowlany

Problemy techniczno-prawne.

Polskie prawo nie definiuje „procesu budowlanego”, lecz w kontekście legislacyjnym rozumie się ten termin jako szereg powinności związanych z budową, eksploatacją i rozbiórką obiektów budowlanych, wyróżniając przy tym proces budowlany inwestycyjny oraz proces budowlany eksploatacyjny. W obu przypadkach stałym elementem jest przedmiot stanowiący określony obiekt budowlany (lub obiekty), natomiast zróżnicowane są podmioty uczestniczące oraz cele. Celem procesu budowlanego inwestycyjnego jest tworzenie nowych obiektów budowlanych zaspokajających różne potrzeby (mieszkanie, pracę, sport itp.); a także dostosowanie do nowych potrzeb istniejących obiektów budowlanych – ich odbudowa, rozbudowa, nadbudowa lub przebudowa zgodna z wymaganiami określonymi w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (PB).

Natomiast celem procesu budowlanego eksploatacyjnego jest użytkowanie obiektu budowlanego oraz jego utrzymywanie zgodnie z wymaganiami art. 5 ust. 2 ustawy PB, czyli w sposób zgodny z przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska, nie dopuszczający do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej. Realizacja tych celów wymaga podejmowania działań określanych jako zarządzanie procesem budowlanym eksploatacyjnym.

Inwestycje

Realizacja celów procesu budowlanego wymaga ponoszenia nakładów, tj. inwestycji budowlanych. Przedsięwzięcie inwestycyjne jest pojęciem szerszym, na jego zakres rzeczowy może składać się jedno lub wiele zadań inwestycyjnych. Podział na zadania stosuje się przede wszystkim dla przedsięwzięć o długim cyklu realizacji, gdy wyodrębnione części mogą być sukcesywnie oddawane do eksploatacji.

Inwestycje budowlane można klasyfikować z uwagi na różne kryteria, np.:

przeznaczenie (produkcyjne, jak zakłady przemysłowe, oraz nieprodukcyjne, np. budynki mieszkalne); przedmiot finansujący (publiczne, niepubliczne, realizowane w ramach tzw. partnerstwa publiczno-prywatnego); związki występujące między inwestycjami (podstawowe, towarzyszące).

Powszechnie jest używane pojęcie inwestycji celu publicznego, zawarte w art. 2 pkt 5 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – rozumiane jako działania o znaczeniu lokalnym (gminnym), ale też powiatowym, wojewódzkim i krajowym oraz metropolitalnym bez względu na status podmiotu podejmującego te działania oraz źródła ich finansowania, stanowiące realizację celów publicznych, o których mowa w art. 6 Ustawy z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami.

Podmioty procesu budowlanego to:

- uczestnicy procesu budowlanego, dla których w przepisach PB sformułowano prawa i obowiązki. Na etapie procesu inwestycyjnego są to inwestor, inspektor nadzoru inwestorskiego, projektant, kierownik budowy (lub kierownik robót) reprezentujący wykonawcę; zaś na etapie procesu eksploatacyjnego właściciel (zarządca) obiektu oraz użytkownik.
- osoby prawne i fizyczne, które nie są uznane w przepisach PB za uczestników procesu, realizujące różne istotne zadania na etapach: procesu inwestycyjnego – wykonawcy robót budowlanych, dostawcy maszyn czy wyrobów budowlanych, banki finansujące przedsięwzięcie, podmioty działające w trybie nadzoru i kontroli, spraw planowania i zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, geodezji, ochrony p. poż., inspekcji ochrony pracy, ochrony zabytków, czy dostawcy mediów; procesu eksploatacyjnego – podmioty uczestniczące w dokonywaniu okresowych kontroli, wyko-

nujące opracowania techniczne dotyczące stanu obiektu, kontrolujące przestrzeganie wymagań ochrony ppoż, reprezentujące dozór techniczny i organy nadzoru budowlanego, konserwujące i utrzymujące porządek w obiekcie, reprezentujące dostawców mediów.

Przepisy

Proces budowlany jest złożonym ciągiem powiązań decyzyjnych, a jego struktura i zakres są podporządkowane przepisom prawa – stanowionym przez państwo za pomocą aktów prawa (ustaw, rozporządzeń) w obszarze budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, gospodarki nieruchomości, ochrony przeciwpożarowej, a także podporządkowane wymogom lokalnych organów samorządowych, zawartych w przepisach prawa miejscowego, w celu zabezpieczenia praw i interesów zarówno indywidualnych jak i społecznych. Szczególną rolę odgrywają przepisy PB normujące: działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych, oraz zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach. Znajomość tych przepisów jest ważna zwłaszcza dla osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

Podstawową funkcją ustawy PB jest tworzenie przejrzystych ram prawnych w zakresie procesu budowlanego. Pomimo licznych nowelizacji ukierunkowanych na uproszczenie przepisów uczestnicy tego procesu negatywnie oceniają czasochłonność i nadmiar rozbudowanych procedur. Od wielu lat w Polsce są jednak podejmowane działania zmierzające do doskonalenia procesu budowlanego. Sprzyjają temu podjęte kompleksowe działania w obszarze cyfryzacji administracji publicznej w Polsce. 



Adam Baryłka
dyrektor
Departamentu
Architektury,
Budownictwa
i Geodezji
w MRPI T

FOT. MATERIAŁY PRASOWE CRB



WELL – dla ludzi

Większość certyfikatów oceniających proekologiczną jakość budynku skupia się na konstrukcji, instalacjach, rozwiązaniach projektowych. WELL ocenia jakość budynku poprzez człowieka – szczęśliwego pracownika.

Od kiedy pandemia uziemiła ludzi w domach albo – jak kto woli – uwolniła od pracy w biurze, zaczęła się poważna dyskusja nad przyszłością biurowców. Czy nie nadszedł zmierzch szklanych mrówkowców, skoro nauczyliśmy się – i są cyfrowe możliwości – by pracować w domu? Jak na razie przeważa teza – podparta pragnieniem wielu osób, by wrócić do pracy w biurze – że biurowce nie stracą swojego znaczenia. To główne miejsce pracy dla firm, a przede wszystkim wymiany myśli i energii między ludźmi. Człowiek potrzebuje innych, by twórczo i efektywnie pracować! Biura jednak muszą być bardziej przyjazne dla pracowników,

niczym drugi dom; i bardziej sterylne, by nie stać się miejscem niebezpiecznym dla zdrowia. Tak się składa, że te refleksje od wielu już lat kataloguje jako zestaw cech budynku system WELL Building Standard.

Typologia certyfikatu

System certyfikacji zwany w skrócie WELL powstawał w Stanach Zjednoczonych. Od 2014 r. jest prowadzony przez International WELL Building Institute (IWBI). A skupia się na parametrach mających wpływ na komfort pracowników w biurowcach i innych budynkach komercyjnych. Najnowsza wersja 2020, WELL v2 „...stanowi wiodącą platformę dla poprawy zdrowia

i dobrego samopoczucia użytkowników budynków na całym świecie” – czytamy na stronie Instytutu.

Certyfikować można cały budynek albo pojedynczą kondygnację czy nawet biuro konkretnego najemcy. Poziomy certyfikacji to: brąz, silver, gold i platinum.

Na proces certyfikacji składa się 5 etapów: rejestracja, przygotowanie dokumentacji, zgłoszenie i ocena dokumentacji, audyt budynku i certyfikacja. Certyfikat jest ważny przez trzy lata, po czym wymagany jest proces recertyfikacji. Na czas procesu certyfikacji w zespole projektowym powinien (ale nie musi, choć na pewno ułatwia to przejście przez cały proces) znaleźć się WELL Accredited Professional (WELL AP).

System WELL może być łączony z innymi certyfikatami typu LEED czy BREEAM. Tak właśnie utytułowany jest warszawski budynek Spark C. Inwestor, Skanska zapowiedziała, że wszystkie budowane przez firmę biurowce w Polsce będą certyfikowane w systemie WELL. Precertyfikowany jest Varso Tower, a certyfikat ma już kilka innych biurowców w naszym kraju.

Ponad 100 cech biurowca

Ludzie 90% czasu spędzają w budynkach. Biuro, by miało rację bytu, musi być miejscem bezpiecznym. Pracownik zadowolony z miejsca pracy jest bardziej wydajny – to argumenty za poważnym traktowaniem WELL. Kryteria certyfikacji zostały opracowane na podstawie dostępnych badań naukowych i medycznych, wiedzy o zachowaniach człowieka, o środowisku i demografii.

WELL weryfikuje ponad 100 cech budynków, pogrupowanych w 11 kategoriach: powietrze, woda, odżywianie, światło, ruch, komfort cieplny, dźwięk, materiały, umysł, społeczność i innowacje. W każdej z tych kategorii znajdziemy wytyczne, które zapewne wprawiają w osłupienie wszystkich czytelników znających siermiężne biura, w których najwyższą ideą jest stłoczenie biurek i ludzi w przestrzeni zwanej open space.

WELL mówi, że człowiek pracujący ma się w biurze zrelaksować – w pięknym wnętrzu (dobrze widziane kojące wzrok fototapety), z wygodnymi meblami, otoczony zielenią, dziełami sztuki, z zapleczem w postaci kantyny, gdzie podają tylko zdrową żywność (tabela wartości odżywczych i alergenów wisi na ścianie); jest też możliwość robienia przerw na ćwiczenia, a nawet na odpoczynek w salce, gdzie można się zdrzemnąć.

W pracowniczym barze powinny być do wyboru co najmniej dwa rodzaje owoców, dwa rodzaje warzyw, potrawy dla wegetarian, wegan i dla bezglutenowców. Punktowane jest oferowanie przez bar dwóch wymiarów produktów – dużego i małego, by wspierać zdrowy nawyk nieprzejadania się. Zaletą jest dostępność wody, wszelkich poidełek, bo człowiek nawodniony jest bardziej aktywny i zdrowszy. WELL promuje też aktywność fizyczną. Do i z pracy jeździmy na rowerze.

WELL łączy idealizm z bardzo praktycznymi kryteriami. Bada skuteczność wentylacji i wilgotność powietrza, oświetlenie, natężenie hałasu, ilość w powietrzu CO₂, formaldehydów i LZO, analizuje serwisowanie urządzeń (wymianę filtrów, odgrzybianie). Niewłaściwe parametry to zagrożenie dla człowieka w biurze – skutkują obniżeniem sprawności intelektualnej, zmęczeniem, ryzykiem wystąpienia

chorób, szczególnie układu oddechowego i układu krążenia.

Czy WELL jest dobry dla każdego pracownika? To nie jest właściwe pytanie. WELL nie jest ideologią szczęścia w pracy. System punktuje to, co dobre dla człowieka i środowiska i to co się sprawdza w biurze. W tym idealnym świecie człowiek – pracownik ma szansę być szczęśliwy.

W walce z COVID-19

WELL Health-Safety Rating (Ocena bezpieczeństwa zdrowotnego) to najnowszy certyfikat WELL opracowany przez naukowców na podstawie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia, by podjąć wyzwanie, jakim dla zarządców nieruchomości i firm jest pandemia.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE MICHAŁA MARSZAŁKA

Michał Marszałek
ekspert budownictwa
zrównoważonego w Skanska

WELL – zdrowy budynek i człowiek

Certyfikacja WELL jest dowodem tworzenia środowiska pracy o wysokiej jakości. Opublikowany w ostatnim czasie WELL Health Safety Rating może pomóc zwiększyć poczucie bezpieczeństwa użytkowników w dobie Covid-19. Potwierdza, że dany obiekt spełnia światowe standardy.

Certyfikat promuje rozwiązania zapobiegające rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych w pomieszczeniach – procedury sprzątania, odkażania, zarządzanie jakością powietrza i wody. Określa procedury w sytuacjach kryzysowych. Promuje działania prozdrowotne. W Polsce WELL HSR ma dla dziewięciu projektów Skanska. Certyfikatem może się pochwalić Olivia Business Center w Gdańsku i Varso Place w Warszawie.

Według zaleceń WELL w budynku dobrze wentylowanym na jednego pracownika przypada do 39 m³ powietrza na godzinę. W takim środowisku ryzyko przenoszenia aerozolu z wirusem COVID-19 jest bardzo niskie.

Dlaczego warto?

Wysiłek inwestora (i koszt certyfikacji liczony w tysiącach dolarów) na pewno się opłaci. WELL to znak odpowiedzialności społecznej dewelopera i pracodawcy, który dba o środowisko i o człowieka. Koszt pracowników w firmie to około 90% wszystkich wydatków korporacyjnych, więc inwestycja w ich zdrowie i dobrostan musi się opłacić. WELL wpisuje się też w zmiany pokoleniowe – nowi pracownicy mają świadomość stanu środowiska i cenią sobie równowagę między pracą a życiem prywatnym. Chcą zdrowo żyć i pracować w przestrzeni, która odpowiada im aspiracjom i przekonaniom. Zatloczony open space nie ma już przyszłości... (TM)

1. Biurowiec Spark C (budynek po prawej) uzyskał certyfikat Well Core&Shell dla przestrzeni biurowej na piątym piętrze, gdzie znajduje się siedziba Skanska.



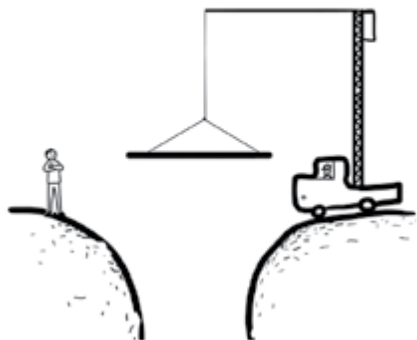
FOT. ARCHIWUM AUTORA

Andrzej Papliński
Dziennikarz



FOT. ARCHIWUM AUTORA

Wioletta Fabrycka
Propagatorka
zrównoważonego budownictwa i gospodarki obiegu zamkniętego



RYS. KRZYSZTOF ZIEBA

Złoty most

Jak nie stracić twarzy w negocjacjach, które są nieodłącznym elementem każdej sfery życia? W domu, w sklepie, w pracy w rozmowach z drugą stroną poszukujemy optymalnego rozwiązania.

Dla odniesienia sukcesu w negocjacjach ważne jest wiele czynników. Najlepiej, aby obie strony po zakończeniu rozmów miały poczucie zwycięstwa. Czasami w trakcie negocjacji dochodzimy do sytuacji, w której druga strona usztywnia swoje stanowisko. Nasze racjonalne argumenty odbijają się od ściany, a przeszkody uniemożliwiające osiągnięcie porozumienia zamiast maleć, zaczynają się piętrzyć. Może to być spowodowane uświadomieniem sobie przez drugą stronę braku możliwości zmiany decyzji. Powodem w wielu przypadkach jest obawa przed utratą twarzy i ośmieszeniem się. Zachowanie twarzy jest bardzo ważne w relacjach społecznych, bez tego nie można mówić o poczuciu satysfakcji z wykonanego zadania.

Ryzyko utraty twarzy może powstać w różnych sytuacjach: w trakcie negocjacji finansowych, gdy deklaracje ostatecznej ceny i braku możliwości jej obniżenia będące blefem zostaną odkryte; podczas omawiania zagadnień technicznych, gdy rekomendowane przez drugą stronę rozwiązania okażą się nieoptymalne. Także w relacjach służbowych, przy forsowaniu złego rozwiązania przez szefa, kontynuowanym mimo świadomości błędu. Często spotykamy się z takimi sytuacjami. Nie każdy jest gotowy na przyznanie się do niewiedzy, pomyłki czy kłamstwa, nawet wtedy, kiedy zorientuje się, że został przez nas złapany. Wtedy potrzebna jest nasza pomoc.

Kiedy zdamy sobie sprawę, że negocjacje utknęły w martwym punkcie, powinniśmy zmienić sposób ich prowadzenia. Musimy ograniczyć nasze emocje do minimum nie eskalując konfliktu. Nie spierać się, pokazać drugiej stronie, że nie jesteśmy jej wrogiem. I zacząć działać. W takiej sytuacji jedną z technik negocjacyjnych pozwalających na przełamanie

impasu z drugą stroną, jest budowa dla niej złotego mostu (inne określenie tej zasady to „pisanie dla niej pieśni triumfu”). Złoty most to nic innego jak znalezienie argumentów dla drugiej strony umożliwiających jej zmianę zdania. Ta technika ma na celu stworzenie przestrzeni do kontynuacji negocjacji tam, gdzie wydawało się to już niemożliwe. Dzięki temu powinna pojawić się możliwość obejścia barier, zaspokojenia interesów drugiej

“

**Złoty most
to nic innego
jak znalezienie
argumentów
dla drugiej
strony.**

strony i osiągnięcia porozumienia jak najprostszą drogą. W praktyce chodzi o takie poprowadzenie rozmowy, aby nasz rozmówca miał możliwość wycofania się z niewłaściwej decyzji, ale tak, aby wyglądało to na jego inicjatywę. Dlatego trzeba wciągnąć go w poszukiwanie rozwiązania, które stanie się jego pomysłem, a nie naszym. Warto wtedy podać nowe informacje, ale czasami wystarczy przypomnieć mu te już dobrze znane, dając możliwość zareagowania.

Pomoc drugiej stronie poprzez zbudowanie złotego mostu i znalezienie dla niej argumentów zadziała tyl-

ko wtedy, gdy będzie ona świadoma swoich błędów. Tylko wtedy chętnie skorzysta z naszej pomocy. Jeżeli jednak przecenia swoje siły lub jest przekonana o swojej racji, technika ta nie zadziała. Ludzie z wojowniczą naturą, dla których liczy się tylko wygrana za wszelką cenę, prawdopodobnie zignorują też wyciągniętą w ich kierunku rękę. To od naszej oceny rozmówcy zależy, czy podejmiemy próbę wyjścia z impasu w ten właśnie sposób. Warto próbować, ponieważ często strategia złotego mostu przynosi sukces.

Jeżeli już odniesiemy sukces w negocjacjach, należy unikać przesadnego demonstrowania radości, ponieważ może to spowodować poczucie porażki u drugiej strony. Dobrze jest również przeprowadzić podsumowanie wyniku negocjacji, podkreślając w ocenie osiągnięty przez drugą stronę zysk, a nie stratę.

Wiele konfliktów trwa z powodów pozamerytorycznych, a brak możliwości ich zakończenia wynika jedynie z lęku przed utratą autorytetu i przyznaniem się do błędu. Pamiętajmy o tym przy najbliższych negocjacjach, zarówno w pracy zawodowej, jak i w życiu prywatnym.

ZAPROSZENIE

Zapraszamy na profesjonalne szkolenia i warsztaty organizowane przez MOIIB. Zajęcia prowadzą trenerzy biznesowi z wieloletnim doświadczeniem. Szczegóły na stronie www.lzby.pl. 



Dariusz Karolak
Przewodniczący Komisji ds.
Podnoszenia
kwalifikacji
Zawodowych
i Integracji MOIIB

FOT. ARCHIWUM D. KAROLAKA



Wielkie czy duże?

Sukces jest wynikiem właściwej decyzji – Eurypides

Edytor tekstów w trybie autokorekty nie zawsze wskaże właściwie, kiedy wyraz należy pisać dużą literą. Chociaż słowniki i Rada Języka Polskiego dopuszczają obie formy, zgadzam się z Janem Miodkiem – wielka litera mnie razi, od czasów szkolnych używam liter małych oraz dużych i przy tym wyborze pozostanę, także w dziewiątej części cyklu **Mowa nasza ojczysta**.

O ile nie mamy wątpliwości, że pierwszy wyraz nowego wypowiedzenia należy zacząć dużą literą, o tyle często problemy sprawiają wyrazy w środku zdania. Małą literą zapisujemy wyrazy pospolite np. nazwy wyrobów przemysłowych, miesiące, itp. Dużą literą powinniśmy zapisywać nazwy własne np. Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa.

Dużą literą rozpoczynamy także zwroty grzecznościowe, a zatem gdy zwracamy się do drugiej osoby używamy form Ciebie, Twoje, Twój itp. Pamiętajmy, że zgodnie z wielowiekowymi tradycjami polskiej grzeczności wyrażamy w ten sposób szacunek względem rozmówcy, skromnie umniejszając przy tym własną osobę. Pisząc o sobie, dużej litery nie używamy – formy Nasz czy Mój wyglądają pretensjonalnie, na ich stosowanie mogą sobie pozwolić koronowani władcy. Dynastia Jagiellonów, ale także każda inna zasługuje na dużą literę.

Chociaż małą literą piszemy nazwy godności współczesnych i historycznych oraz tytułów naukowych i zawodowych, np. prezydent Gabriel Narutowicz, to w aktach prawnych napiszemy się wielką literą: zatwierdził Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Zwyczajowo pisownię dużą literą możemy stosować także w innych tekstach, jeśli nazwa odnosi się konkretnej osoby i występuje w pełnym brzmieniu.

Premier Rzeczypospolitej Polskiej Julian Nowak otworzył Międzynarodowe Targi Książki. Nie należy jednak nadużywać tej wyróżniającej formy, choć we współczesnych pismach urzędowych i firmowych dużych liter jest zbyt wiele. Pisząc o dyrektorskim czy ministrowskim nie popełnimy błędu.

Ze względów uczuciowych bądź dla wyrażenia naszego szacunku dużą literą możemy napisać takie wyrazy czy wyrażenia jak: Ojczyzna, Naród, Orzeł Biały itp. Podobnie możemy postąpić przytaczając nazwy wydarzeń dziejowych: Powstanie Warszawskie, Powstanie Styczniowe, Rewolucja Francuska. Zasadniczo jednak np. nazwy wydarzeń historycznych zapisujemy małą literą, poprawny jest więc również obojętny emocjonalnie zapis powstanie styczniowe.

Jako zasadę powinniśmy pamiętać o pisaniu zawsze dużą literą imion i nazwisk ludzi, imion własnych bogów i postaci mitologicznych, zwierząt, a nawet roślin, jak dąb Bartek. Przydomki czy pseudonimy, a także przezwiska ludzi traktujemy jak imiona i nazwiska – mamy więc Bolesława Prusa, Wiecha czy Lady Gagę. Podobną zasadę zachowujemy używając imion własnych ludzi użytych w przenośni, np. w czasie aukcji sprzedano Rembrandta.

Zazwyczaj nie mamy wątpliwości, jak zapisać nazwy mieszkańców części świata i krajów: Europejczyk, Afrykanin, Polka, Greczynka. Ale czy ta sama zasada obowiązuje, gdy wspominamy o mieszkańcach regionów? Tak, a zatem mamy Kaszuba i Ślązaczka. Podobnie zapisujemy nazwy własne państw i miejscowości, także dwuwyrzowe. Ale już mieszkańców miast czy dzielnic nazwiemy używając małych liter – stąd warszawianka czy paryżanin.

Tytuły czasopism też zaczynamy dużą literą np. „Inżynier Mazowsza” (pominę inne przykłady, żeby nie być posądzonym o sympatię do wybranych wydawnictw).

Uczestniczymy często w różnych spotkaniach rangi imprez krajowych i międzynarodowych. Pisząc sprawozdania z nich pamiętajmy, że nazwy tych imprez powinniśmy pisać z dużej litery.

Patrząc w gwiazdy, obserwując planety i konstelacje, niezależnie od wielkości ich nazwy zapisujemy dużymi literami. Bardzo lubimy dni wolne od pracy, a wśród nich święta. Ich nazwy piszemy dużą literą: Wielkanoc i Dzień Budowlanych. Nie mylmy jednak świąt z nazwami obrzędów – walentynkami, sylwestrem czy andrzejkami.

Wiele naszych koleżanek i kolegów otrzymało lub otrzyma odznaczenia czy ordera honorowe. Nazwy tych wyróżnień zapisujemy dużą literą, podobnie jak indywidualne nazwy urzędów i władz, które je przyznają.

Pamiętajmy – dużą literą, ale nie „z dużej litery”. Ten rusycyzm jest od dawna piętnowanym przez polonistów błędem.

Z pewnością znajdziecie jeszcze wiele trudnych językowo sytuacji, ale wydaje mi się, że jeśli jako zasadę ogólną przyjmiecie stosowanie dużych liter przy zapisywaniu nazw własnych, nawet gdy dotyczy to programów komputerowych czy nazwy używanych czcionek, unikniemy wielu niepotrzebnych błędów. 



Andrzej Wasilewski
Sekretarz
OR MOIIB

FOT. ARCHIWUM MOIIB



1

Wydarzenie odbyło się 27 stycznia w warszawskiej hali EXPO XXI przy ul. Prądzyńskiego 12/14 podczas wielobranżowego przeglądu technologii budowlanych, łączącego Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów Automaticon, Międzynarodowe Targi Sprzętu Elektrycznego i Systemów Zabezpieczeń Elektrotechnika oraz Międzynarodowe Targi Sprzętu Oświetleniowego Światło.

Dzień... oficjalnie rozpoczęło przemówienie przewodniczącego Rady MOIIB Romana Lulisa, który przedstawił dorobek merytoryczny i organizacyjny Izby, kładąc nacisk na jej rolę edukacyjną oraz podnoszenie standardów pracy. Natomiast wprowadzeniem do konferencji była prezentacja **Wyzwania jakie stawiają nowe technologie i cyfryzacja przed inżynierami budownictwa** Mieczysława Grodzkiego, zastępcy przewodniczącego Rady. Wdrażanie zaawansowanych rozwiązań cyfrowych w budownictwie to jeden z głównych tematów spotkania. Swoje wystąpienia poświęcili mu Małgorzata Getlich, zastępca dyrektora Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji, Dorota Cabańska, p.o. Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, dr inż. Tomasz Piotrowski, przewodniczący Komisji ds. BIM i cyfryzacji w budownictwie MOIIB, a także dr inż. Krzysztof Kaczorek (**Budownictwo 4.0 – nowe możliwości, rozwiązania, przewidywane kierunki rozwoju**). Warto podkreślić, że wątek ten wpisywał się w program Targów;

Nasz dzień

W programie tegorocznego Dnia Mazowieckiego Inżyniera Budownictwa znalazły się m.in. wykłady, panel dyskusyjny, porady dla inwestorów.

w pobliżu odbywały się warsztaty BIM, dyskutowano o przyszłości domów inteligentnych, prezentowano nowe cyfrowe narzędzia.

Drugi panel Dnia Mazowieckiego Inżyniera Budownictwa dotyczył natomiast głównie problemów współczesnej energetyki i elektryki. Bardzo aktualne, zwłaszcza wobec ogromnego zainteresowania OZE kwestie poruszone zostały w prezentacjach **Wymagania i zalecenia podczas prac związanych z użytkowaniem instalacji fotowoltaicznych** czy **Układy skojarzone: nowoczesne systemy generacji OZE w kontekście transformacji energetycznej ciepłownictwa i motoryzacji** Macieja Kowalskiego. Inż. Ireneusz Ruszel omówił **Prace przy urządzeniach elektrycznych...** w kontekście Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28

sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2021 r., poz. 1210). Tematy tak ważne dla przyszłości branży budowlanej sprowokowały żywą dyskusję.

Ubiegłoroczna – i planowana na kolejne lata – akcja **Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa...** przypominała po raz kolejny, jak ważne jest przekazywanie wiedzy i promocja zawodu inżyniera budownictwa. Przez dwa targowe dni czynny był więc punkt informacyjny MOIIB, w którym członkowie Izby udzielali zainteresowanym bezpłatnych konsultacji z zakresu tematyki elektryczno-sanitarnej i budowlanej.  **Redakcja**

1. Cyfryzacja procesu budowlanego – jeden z tematów przewodnich spotkania.

OLIMPIJCZYCY

Edukacja to jeden z kluczowych obszarów działania MOIIB. Mazowiecka Izba wspiera kształcenie i promocję myśli technicznej na różnych poziomach, także poprzez działania „u podstaw”. Od wielu lat angażuje się w organizację Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych. W marcu odbył się etap okręgowy

XXXV Olimpiady. W Białymstoku jednym z członków jury oceniającego pracę uczniów był przewodniczący Okręgowej Rady MOIIB Roman Lulis, który – jak co roku – zachęca młode osoby do zgłębiania wiedzy budowlanej, a w dalszej perspektywie do wyboru inżynierskiego powołania.



FOT. MATERIAŁY PRASOWE OLIMPIADY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI BUDOWLANYCH



1

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA



2

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA



3

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA



4

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA



5

FOT. KRZYSZTOF ZIĘBA

Po sesji

Po kolejnej, XXXVIII już sesji egzaminów uprawnienia budowlane uroczyste wręczenie zostały kolejnej grupie Koleżanek i Kolegów.

W styczniu 2022 w warszawskiej siedzibie MOIIB odbyło się uroczyste wręczenie uprawnień budowlanych osobom, które pomyślnie zdały egzaminy pisemny i ustny w ubiegłorocznej, jesiennej sesji egzaminacyjnej. Ze względu na ich dużą liczbę uczestników podzieleni zostali oni na cztery grupy. Sale budynku przy ul. 1 Sierpnia wypełniły się 17. i 20. stycznia, w każdym z tych dni wręczano uprawnienia dwóm grupom.

Spśród 496 osób które przystąpiły do egzaminu pisemnego – z czego 440 to nowe wnioski – Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna MOIIB nadała uprawnienia budowlane 387 osobom w specjalnościach: konstrukcyjno-budowlanej – 193, drogo-

wej – 37, mostowej – 12, kolejowej – 14, telekomunikacyjnej – 11, hydrotechnicznej – 5, instalacji sanitarnych – 84, instalacji elektrycznych – 31. Ogólna zdawalność wyniosła 79,72 %, z najwyższą średnią dla specjalności konstrukcyjno-budowlanej (84,87) i najniższą instalacji elektrycznych (66,02).

Gratulując przejścia przez trudne egzaminy, Roman Lulis, przewodniczący Rady MOIIB wskazywał też na znaczenie odpowiedzialności w profesji inżyniera. Wtórowali mu członkowie Komisji oraz znakomici goście, m.in. Aleksandra Gajewska – posłanka na Sejm IX kadencji, Adam Baryłka – dyrektor Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, Krzysztof Myszkowski – zastępca dyrekto-

ra Departamentu Wyrobów Budowlanych GUNB, Ireneusz Jasiński – prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej Oddział w Warszawie i Włodzimierz Bielski – przewodniczący Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej oddziału warszawskiego. Dalsze życzenia nadesłano listownie. ***Witamy inżynierów, od których będziemy wymagali nie tylko doskonałych umiejętności technicznych, ale też umiejętności kierowania zespołami ludzkimi w warunkach stresu i wielkiej presji czasu (...) życzę na początku samodzielnej drogi zawodowej tyle samo dobrej, choć trudnej pracy, ile satysfakcji z wykonanych zadań i zakończonych budów*** – gratulował zdobywców uprawnień przewodniczący Związku Zawodowego „Budowlani” Zbigniew Janowski.  **Redakcja**

1. Uroczysty moment – złożenie przysięgi.
2. Joanna Niedźwiecka, rzecznik prasowy GUNB, odczytuje list Doroty Cabańskiej p.o. Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego.
- 3., 4., 5. Odbiór uprawnień – pamiątkowa fotografia.

W Iraku

Dziwny to kraj dla hydrologa – pustynny, ale z ogromnymi zasobami wody, rzekami stałymi i okresowymi, a do niedawna z ogromnymi bagnami.

W roku 1956 ukończyłem studia magisterskie na Politechnice Warszawskiej na wydziale Budownictwa Wodnego ze specjalnością Hydrologia i Gospodarka Wodna. Po studiach inżynierskich pracowałem w Państwowym Instytucie Hydrologiczno-Meteorologicznym, a później w Centralnym Biurze Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego „Hydroprojekt”. W tych czasach szczególnie atrakcją były delegacje do pracy za granicę, a specjalność hydrologiczna takie perspektywy otwierała. Moją przeszkodą na tej drodze był brak przynależności do PZPR. Pierwsze prawdopodobieństwo wyjazdu pojawiło się w roku 1963, kiedy wydarzyło się tragiczne trzęsienie ziemi w Jugosławii.

Skopje legło w gruzach, a koryto rzeki Wardar uległo całkowitej destrukcji. ONZ postanowiła Skopje odbudować, a kierownictwo zleciło inżynierowi-architektowi, słynnemu Stanisławowi Jankowskiemu („Agaton”), który z kolei mnie zaproponował współpracę. Nie mogłem z niej skorzystać z braku znajomości angielskiego. Podjąłem intensywną naukę, ale gdy już zdałem językowy egzamin państwowy, perspektywy wyjazdowe spłynęły za horyzont i wydawało się, że zostałem z tym angielskim..., jak mawiał Himilbach. Jednak po kilku latach mój wysiłek w zgłębianiu języka zaczął procentować, rozpoczęła się moja przygoda z Irakiem, gdzie miałem spędzić prawie dwa bardzo ciekawe lata. Zapadła na-

gła decyzja o moim wyjeździe do Basry, a jej gwałtowność świadczyła o ważnej roli, jaka przypadnie mi w udziale na miejscu. Podejmowałem zadanie konsultanta projektu zagospodarowania ujścia rzek Eufratu i Tygrysu realizowanego przez gdański oddział „Hydroprojektu”. Nie znałem kraju, zdążyłem tylko obejrzeć mapę i już byłem w samolocie. Po przylocie do Bagdadu już na lotnisku czekał mnie tłum „zakonnic” w czarnych abajach do ziemi. Jak przystało na VIP-a zostałem przez kierowcę Polserwisu zawieziony do luksusowego, klimatyzowanego hotelu, który miał mi służyć na irakijskiej ziemi. Znalazłem się w Iraku, pustynnym, a równocześnie zasobnym w wodę kraju, prawdziwym raju dla hydrologa. Płyną przezeń rzeki Eufrat i Tygrys (między którymi znajdował się ponoć biblijny Eden) wraz z dużymi dopływami Dijala, Greater Zab, Lesser Zab i wieloma mniejszymi. Największe zbiorniki wodne to Dokan (6 mld m³) i Derbendikhan (3,5 mld m³) – każdy o wielokrotnie większej pojemności niż wszystkie zbiorniki w Polsce. Można w tym kraju zobaczyć tak piękne zjawiska, jak woda

tryskająca ze źródła Ahmadawa w górach przypominających polskie Tatry. W połowie zbocza tryska źródło o wydajności 1 m³/s w okresie „mokrym”, trwającym w Iraku trzy miesiące i około 100 l/s w okresie „suchym”.

Prozę codzienności irakijskiej wzboagały oczywiście niecodzienne przydarzające mi się przygody. Jedną z nich był niewątpliwie mój samotny wyjazd na pustynię w poszukiwaniu „wadi” tj. rzeki okresowej. Wziąłem terenowy samochód i wyjechałem na pustynię wierząc naiwnie, że wrócę po śladach zostawionych przez koła. Zmiany pogody na pustyni to, jak w naszych górach, kwestia chwili – nagle zrobiło się „beżowo”, a burza piaskowa dokładnie zasypała koleiny. Jechałem na oślep z duszą na ramieniu, nie widząc, czy nie kieruję się w głąb pustyni. Na szczęście na mojej drodze trafił się kilkunastoletni chłopiec z kozą skubiącą pustynne porosty. Podjąłem intensywne próby porozumienia się na migi z młodzieńcem, który zaskoczył mnie, zadany czystą angielszczyzną pytaniem, czy nie mówię po angielsku. Załadowaliśmy kozę do samochodu i dojechaliliśmy szczęśliwie do szosy. Inny przypadek, gdy samochód ratował niemal życie, miał miejsce w Fao, ostatniej osadzie przy ujściu rzeki Shatt-al-Arab do Zatoki Perskiej. Przyjechaliliśmy po materiały hydrologiczne dla ujściowego odcinka Tygrysu i Eufratu. Wkrótce po przybyciu zrozumieliśmy, dlaczego miejscowi urzędnicy nie są w stanie być aktywni. My też przy upale 53 °C i 98% wilgotności nie podjęliśmy pracy. Wypożyczyliśmy materiały i uciekliśmy do samochodu, żeby przeżyć. Na szczęście był klimatyzowany. Niezwykła aktywność miejscowej ludności, którą przyszło nam napotkać w po-

łączeniu rzek Tygrys i Eufrat wiązała się z tzw. marszami. Były to sztuczne wyspy, pływające po kilkunastokilometrowym jeziorze zamieszkałe przez ludzi z marginesu politycznego, których główna działalność polegała na koszeniu kosami pod wodą obfitych szuwarów. Pracowali zanurzeni po szyję. Dziś muszą znaleźć inne zajęcie, bo „marsze” już nie istnieją.

Niedługo czekałem na nowy kontakt z Irakiem. Pojawiło się w moim biurze zlecenie na opracowanie planów gospodarki wodnej dla trzech obszarów północnego Kurdystanu (Sharazoor, Shemamok i Ranija), dla których nie było żadnych danych hydrologicznych. Niezbędne było zatem założenie sieci obserwacyjno-pomiarowej (minimum rok pomiarów) dla wszystkich cieków wodnych. Powołano głównego inżyniera projektu i trzech kierowników obszarów. Mnie przypadła rola głównego specjalisty od zasobów wodnych. Wkrótce wyruszyliśmy z głównym inżynierem, wspinałem jak na owe czasy samochodem fiat „Mirafiori” do Iraku. Po drodze zwiedziliśmy Stambuł, Palmirę i Petrę. Bardzo interesująca podróż trwała 10 dni. Po rozpoznaniu obszaru i niezbędnego zakresu badań na miejscu w Sulejmaniji, stolicy południowego Kurdystanu, wróciliśmy samolotem do Warszawy w celu skompletowania załogi do pomiarów i wykonania finalnych operatów perspektywicznego zagospodarowania dla objętych zleceniem obszarów. Pierwszy etap prac to założenie sieci obserwacyjno-pomiarowej z wodowskazami, limnigrafami, czyli automatami do ciągłych obserwacji stanów wody. Do tego niezbędna była pomoc robotników, których zatrudniałem codziennie. Byli to przeważnie Kurdo-

wie, którzy wyczekiwali przy drogach i szosach na jakiejkolwiek oferty pracy. Wysiedlono ich z gór, gdzie operowali kurdyjscy partyzanci. Miejscowe rodziny dysponowały osobnymi betonowymi barakami wielkości małego garażu. W tym dość ponurym krajobrazie, aby zaangażować robotników, jeździłem swoją terenową toyotą prawie zawsze z obstawą wojskową, którą była ciężarówka pełna żołnierzy, bez oficera. Niestety czaiło się; prędzej czy później musiał się zdarzyć brzemienny w skutki wypadek. Kręcąc się po górach natknęliśmy się na uzbrojonych partyzantów. Moja buława poruszyła się w plecaku i ja (oficer rezerwy) próbowałem zapanować nad żołnierzami, żądając, aby nie podejmowali żadnych akcji. Nie posłuchali i wywiązała się strzelanina. Ukrywając się między samochodami, do czasu unikaliśmy ran, ale niestety jeden z naszych inżynierów został ciężko ranny w brzuch. Bardzo krwawił. Przewieziony do nowoczesnego szpitala w Kirkuku dostał transfuzję krwi i został zoperowany. Potem przez dwa tygodnie mieliśmy całonocne dyżury w jego separacie. Przeżył. Nawet takie przygody nie przeszkodziły w zakończeniu z sukcesem cyklu obserwacyjno-pomiarowego i w opracowaniu trzech projektów zagospodarowania obszarów z wykorzystaniem istniejących, określonych przez nas zasobów wodnych.

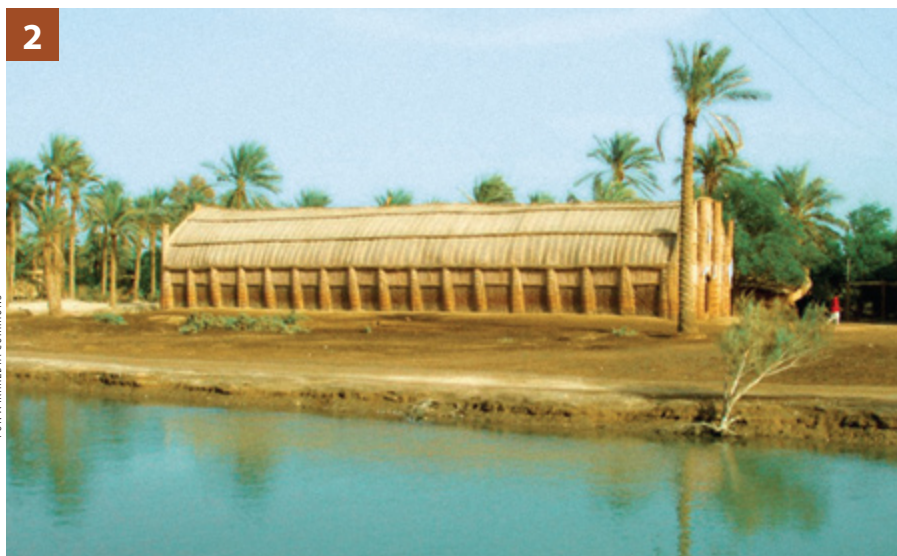
Mój ostatni wyjazd do Iraku przypadł już na czas wojny z Iranem w roku 1981. Byłem uczestnikiem pierwszej konferencji Hydrologicznej w Bagdadzie z udziałem uczonych z całego świata. Miałem niewątpliwie zaszczyt wygłosić w tym zacnym gronie obszerny wykład o zasobach wodnych Kurdystanu. 

1. Arabowie błotni zajmowali dawniej tzw. marsze, rozlewiska dziś w 90% już osuszone.
2. Trzcinowe domy bardzo podobne do budowanych w Mezopotamii 5 000 lat temu.



Andrzej Krukowicz

FOT. ANDRZEJ PAPLIŃSKI



2

FOT. WIKIMEDIA COMMONS



FOT. MATERIAŁY PRASOWE BAKCYL STUDIO

1



FOT. MATERIAŁY PRASOWE BAKCYL STUDIO

„Najbrzydszy w Warszawie”

Jak budynek mieszczący przed wojną centralę telefoniczną na Mokotowie doczekał się uwagi – i monografii.

Wydana niedawno **D30. Biografia zapomnianego budynku** przedstawia historię przebudowy modernistycznej centrali przy ul. Dąbrowskiego 30. Autorka Marta Urbaniak zaczyna swoją książkę od kokieteryjnego podkreślenia szpetoty i niepozorności mokotowskiego „brzydala”. To dobry punkt wyjścia, by prawem kontrastu wydobyć atuty: modernistyczną bryłę, detale, historię.

Przeszłość

Jak podkreśla warszawianista Grzegorz Mika – w Warszawie nie zachowały się żadne podobne obiekty z okresu międzywojnia, jako jeden z niewielu ocalałych budynków technicznych z lat 30. XX wieku jest unikatowy.

Powstał w 1936 roku przy ówczesnej ulicy Szustra 24. Budynek został zaprojektowany w duchu modernizmu, dach jest płaski, ścięty narożnik podkreślony został słupem, elewacje pokryto jasnym tynkiem, a na posadzkach ułożono tzw. gorseciki, czyli typowe dla warszawskiej architektury tego okresu ceramiczne płytki z charakterystycznym „wcięciem w talii”. Budynek wyróżniał strop skrzynkowy – prawdopodobnie jeden z pierwszych w mieście – o grubości aż 60 cm.

W monografii zreprodukowane zostały jaskrawo-barwne rysunki: przekroje, rzuty i obliczenia statyki budynku; kompletny projekt sprzed wieku zajmuje raptem kilka stron.

Niektóre źródła przypisują autorstwo projektu Helenie i Szymonowi Syrkusom, **D30** wskazuje inną kandydaturę. Domniemany projektant to Mieczysław Krąkowski, absolwent Politechniki Warszawskiej. Zginął w październiku 1944 roku i został niemal całkowicie zapomniany – znacznie lepiej znane jest życie jego ojca, inżyniera, naukowca i społecznika, członka warszawskiego zespołu opracowującego dział słownictwa elektrycznego oraz Centralnej Komisji Słownictwa Elektrycznego. To nie jedyna postać wydobyta z zapomnienia przez Martę Urbaniak. Ślady po kulach, które zachowały się na elewacji aż do XXI wieku poprowadziły autorkę do ostatnich dni powstania, śmierci łączniczki „Magdy” i historii pokolenia Kolumbów.



2

FOT. MATERIAŁY PRASOWE BAKCYL STUDIO



3

FOT. MATERIAŁY PRASOWE BAKCYL STUDIO

Teraźniejszość

W **D30** miejsce akcji się nie zmienia, ale główne plany czasowe są dwa, rozdzielone prawie stuleciem. Pierwszy obejmuje lata 30. i 40., drugi – współczesny – to opis trwającej kilka lat przebudowy, dostosowania do nowych funkcji, uzgodnień konserwatorskich i kolejnych zmian projektu. Budynek miał m.in. służyć jako luksusowy apartamentowiec lub wypełnione serwerami centrum danych. Jedną z przyczyn porzucenia tej koncepcji było ewentualne zaburzenie bryły budynku umieszczonymi na dachu urządzeniami klimatyzacyjnymi, nie do przyjęcia dla konserwatora. Ostatecznie budynek ma mieszane funkcje, mieści biura, małe **data center** ukryte na poziomie -1, a także kawiarnię.

Dla inwestora ważne było ponowne nadanie budynkowi stylu z lat 30. Podcięty narożnik został obłożony ceglany mi płytkami elewacyjnymi, które odtworzono na podstawie oryginalnych płytek, zachowanych na podmurówce. Przeprowadzono badania stratygraficzne, żeby ustalić pierwotny skład i odcień tynku.

Autorka oddaje głos ludziom, którzy przywrócili budynkowi urodę. Oprócz architekta i konstruktora wypowiadają się także wykonawcy, jak Marek Dobrzyński, twórca m.in. metalowych balustrad



4

FOT. MATERIAŁY PRASOWE BAKCYL STUDIO

w budynku, czy Marek Kołodziejczyk, specjalizujący się w odnawianiu zabytkowych podłóg i schodów. Uzupełnieniem odtworzonych detali są współczesne malowidła ściennie: **utrzymane są w spójnej estetyce mocno flirtującej ze stylem Bauhausu. Geometryczne wariacje nawiązujące do Kandinskiego w kolorach żółtym, czerwonym i niebieskim stają się tłem dla czarno-białych fotografii z okresu międzywojnia.**

O muralach i kompleksowej identyfikacji wizualnej budynku opowiadają Zuzanna Podlewska i Marcin Ślusarczyk z Bakcyl Studio. Na potrzeby bu-

dynku i książki pracownia przygotowała specjalny krój pisma, wzorowany na ręcznej kaligrafii z 1936. Wyrazista szata graficzna **D30** nawiązuje do awangardowej sztuki lat 30. i jest atutem albumu, podobnie jak bogaty materiał ilustracyjny. Tekst budzi bardziej ambiwalentne odczucia, trochę zbyt wiele w nim elementów panegiryku na cześć inwestora i jego trafnych decyzji. Z drugiej strony, jest co chwalić. Dzięki dobrej woli tegoż – przed czytelnikami odkrywa się kilka nieznanych wątków z historii miasta i niemniej interesująca opowieść o wyzwaniach nierozdzielnie związanych z rewitalizacją zabytkowych budynków. **TM**

1. Budynek w latach 30. XX wieku.
2. Wejście do charytatywnej kawiarni Dobroczynna.
3. Zachowane fragmenty posadzki z „gorsecikami”.
4. Monografia budynku - wyd. 2021.



Krzysztof Zięba
Dziennikarz

FOT. MARTA ZIĘBA

Muzeum techniki przetrwało!

P przed pięciu laty byłem na wrocławskim Kongresie Techniki i uczestniczyłem w sesji *panelowej poświęconej znaczeniu społecznemu i gospodarczemu stowarzyszeń naukowo-technicznych w kraju i za granicą*. Głosiłem tam przede wszystkim chwałę naszego samorządu zawodowego. Ale niejako przy okazji, w kularach Kongresu, stałem się z ówczesnym, a może jeszcze i obecnym, wiceministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, którego urząd odmówił w 2016 roku finansowania dalszej działalności Muzeum Techniki i Przemysłu. Dowodziłem, że było to wyjątkowym przejawem tyleż złej woli, co – delikatnie mówiąc – niekompetencji. Muzeum to z 15 tys. najwyższej klasy eksponatów polskiej i światowej historii kultury materialnej (w tym oryginalna ENIGMA) potraktowane bowiem zostało przez władze ministerialne jako „prywatne” przedsięwzięcie NOT-u. Dlatego nagle, po ponad 60 latach działalności, postawione zostało praktycznie w stan upadłości. Bez pieniędzy na wynagrodzenia dla personelu, czynsz za wynajem warszawskich powierzchni wystawowych od dawna nieopłacany, a zachowane w kraju rzadkie w świecie zabytki – dymarki w Nowej Słupi, kuźnia wodna w Gdańsku-Oliwie, huta żelaza w Chlewiskach, walcownia w Sielpi – jeśli nie zlitują się nad nimi i nie przejmą ich lokalne samorządy, popadną w ruinę.

W tej sytuacji przez lata gardłowałem, głównie zresztą na piśmie w naszym „IM” (*Muzeum Techniki niech trwa!*), o możliwym upadku Muzeum Techniki i Przemysłu, a powodem tego niestety byłby absurdalny, kompletny brak odpowiedzialności władz publicznych. Obawiałem się likwidacji placówki, która uczyła kolejne pokolenia Polaków historycznego dorobku polskiej i światowej techniki, obawiałem się likwidacji Muzeum, którego początek datowany jest na rok 1876. Mając to wszystko na uwadze nasz Krajowy Zjazd PIIB, na mój wniosek,

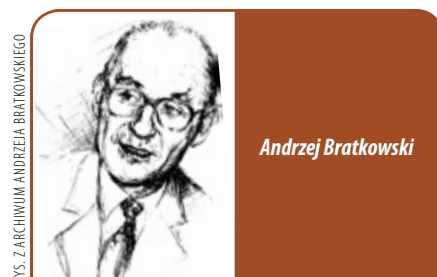
wyraził (...) *zdecydowany protest wobec traktowania Muzeum Techniki jako „prywatnej” sprawy FSN-T NOT i wnioski o objęcie Muzeum Techniki opieką (także finansową) władz państwowych*. Nie sądzę, by akurat to stanowisko zdecydowało. Raczej wiszący jednak w powietrzu skandal doprowadził w końcu do znacjonalizowania dotychczas „prywatnego” muzeum i uczynienie go „narodowym” pod egidą tym razem nie Ministra Nauki, ale Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Ale konia z rzędem temu, kto odgadnie skąd w ogóle współczesnym decycentem ministerialnym wpadło do ich zlustrowanych łbów, że przez 35 lat PRL-owskiego real-socjalizmu i 35 lat neoliberalnego kapitalizmu mogło z sukcesami egzystować, bez przerwy na koszt skarbu państwa, takie jakieś „prywatne muzeum”. I – co brzmi już wręcz groteskowo z siedzibą w specjalnie zaprojektowanym i wybudowanym przez radzieckich budowniczych skrzydle Pałacu Kultury i Nauki. W tej najpotężniejszej wówczas w Warszawie budowlu, która w chwili przekazania jej do użytku w 1955 roku nosiła imię spoczywającego już wtedy w leninowskim mauzoleum czołowego językoznawcy Józefa Stalina! Gdyby wiadomość o takiej „społecznoniej prywatce” w jego Polsce (*kurica nie ptica, Polska nie zagranica*), o tak skrajnym ideologicznie bezecństwie, dotarła do niego, wielki Stalin pewnie by się w grobie przewrócił. Przepraszam, nie w grobie, ale w szklanej trumnie pod murem kremlowskim.

Życie jednak biegnie dalej i wreszcie, w styczniu tego roku, siedemdziesiąt lat po powojennym przywróceniu Muzeum do życia, po ostatnich pięciu latach śpiączki, pacjent otworzył oko. Na razie jedno, w postaci dwu galerii tematycznych, ale z perspektywą otwarcia niedługo i drugiego oka, jako że po obecnych wystawach czasowych zostanie przygotowana i udostępniona publiczności

również stała ekspozycja. W państwowo-twórczym nabożeństwie otwarcia, z udziałem wicepremiera i równocześnie ministra odpowiedzialnego za dziedzictwo narodowe, nie było obecne – co przykre – przedstawicielstwo Naczelnej Organizacji Technicznej, która przez kilkadziesiąt lat z powodzeniem sprawowała pieczę nad Muzeum Techniki. A ponadto, co mnie raziło, z wypowiedzi oficjeli i z materiałów przygotowanych dla prasy wyglądało, jak gdyby dopiero dziś przywracana była ciągłość wiedzy o polskiej historii techniki z jej przedwojenną przeszłością itd. Na uroczystości otwarcia Muzeum, od teraz już nie tak sobie zwykłego, ale „Narodowego”, nic nie usłyszałem o jego dawnych znakomitych dyrektorach, np. o członku Akademii Inżynierskiej w Polsce inż. Jerzym Jasiuku (1972–2013) czy o prof. Alfredzie Wiślickim (1956–1957), który oprócz swych *stricte* naukowych osiągnięć w dziedzinie mechanizacji budownictwa, doprowadził też do formalnego uznania historii techniki, jako samodzielnej dyscypliny naukowej. Nie usłyszałem także nic o znaczącej roli i misji Polskiego Towarzystwa Historii Techniki ani o jednym z jego założycieli prof. Bolesławie Orłowskim, skądinąd znanym mi osobiście, wielce zasłużonym, nieustrudzonym badaczem i propagatorem historii polskiej techniki. Ten oficjalny brak nawiązywania do dziejów niedawnej przeszłości sprawiał wrażenie, a nawet sugerował, jak gdyby między latami międzywojennymi i dniem dzisiejszym, przez te kilkadziesiąt ostatnich lat, w historii techniki była intelektualna dziura!

Ale odłóżmy na bok te przejawy małostkowości czy polityki historycznej. Miejmy poczucie obywatelskiej satysfakcji, że Muzeum Techniki przetrwało jednak te bezsensowne zawirowania typu – mówiąc słowami z piosenki Młynarskiego – „co by tu jeszcze spieprzyć, Panowie”! Teraz pozostaje nam mieć już tylko nadzieję, że znowu dobrze służyć będzie naszej młodzieży! 



Andrzej Bratkowski

RYŚ Z ARCHIWUM ANDRZEJA BRATKOWSKIEGO



Ukraina

FOTORELACJA

Rosyjskie pociski i bomby sprawiły, że żadne z tych zdjęć nie jest już aktualne.



ZDJĘCIA: Wikimedia Commons, domena publiczna