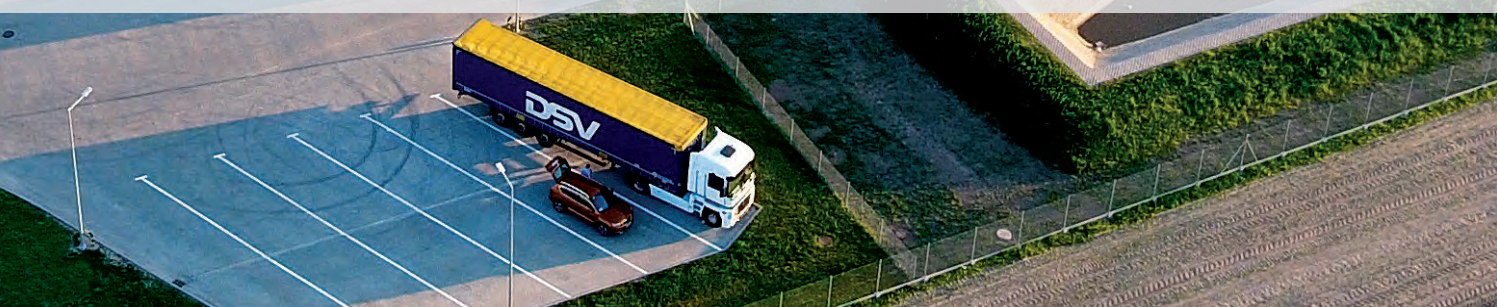
BIULETYN

Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

ISSN 1732–4289

4/2019 (65)

MTP BUDMA 2020 – 4–7 lutego 2020 r.
Dzień Inżyniera – 5 lutego 2020 r.



SPIS TREŚCI

Z życia Izby:

III Konferencja Programowa WOIIB str. 4–5
Wielkopolski Dzień Budowlanych str. 6–8
Nasz Jubilat prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak str. 8–10
Seminarium geotechniczne str. 10–11
Biurowiec Bałtyk w Poznaniu – XII warsztaty „Projektowanie jako gra zespołowa" str. 12–14
Wielkopolskie Porozumienie Samorządów Zawodowych str. 15
MTP BUDMA 2020 str. 15
Sprawozdanie nr 1/2019 zespołu do spraw realizacji uchwały nr 1/2018 r. str. 16
Kronika Żałobna str. 16
Wydarzyło się w naszej Izbie str. 17

Fakty – wydarzenia – opinie:

Sprawozdanie z XXI Warsztatów Nadzoru Inwestycyjnego oraz Konferencji Naukowo-Technicznej „Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych" Wałcz 2019 str. 18–21
Spotkanie robocze Wielkopolskiej i Zachodniopomorskiej OIIB str. 21
Wycieczka przez sześć krajów, kilka jezior i wiele miast str. 22–25
Mister Budownictwa Wielkopolski Południowej za 2018 rok str. 26–27
III Turniej Tenisowy o Puchar Przewodniczącego WOIIB str. 27–28
X Międzynarodowe Zawody Pływackie MASTERS o Puchar Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa str. 28–29
I Ogólnopolskie Zawody w Strzelectwie Sportowym str. 29

Techniki – technologie:

Przegląd wielkopowierzchniowych instalacji reklamowych zainstalowanych na terenie miasta Poznania str. 30–33

Kalejdoskop:

Przepompownia ścieków komunalnych przy ul. Garbary w Poznaniu str. 34–38
Z dziejów budownictwa w Wielkopolsce. Budownictwo militarne str. 39–45
Obrazki sprzed pół wieku. Praktyki studenckie str. 46–47
Plan szkoleń dla członków WOIIB w 2020 roku str. 48–51

BIULETYN
WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Redaktor naczelny:
Mirosław Praszkowski redaktor@woiib.org.pl

Sekretarz:
mgr inż. Anita Karcz

Wydawca:
Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
60–602 Poznań, ul. Dworkowa 14
tel. 61 854 20 10

Rada Programowa:
Przewodnicząca:
mgr inż. Krystyna Chocianowicz
Wiceprzewodniczący:
mgr inż. Stefan Granatowicz

Członkowie:
mgr inż. Lech Grodzicki
mgr inż. Joanna Klinga
mgr inż. Tadeusz Łuka
mgr inż. Kamil Wołoszyn

Okładka:
HALE firmy GOODFOOD Tarnowo Podgórne,
zdjęcia udostępnione przez JAKON sp. z o.o.

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (WOIIB)
60–602 Poznań ul. Dworkowa 14, sekretariat – tel. 61 854 20 10,
OKK tel. 61 854 20 20, OSD i OROZ tel. 61 854 20 13, sprawy członkowskie tel. 61 854 20 14

strona internetowa: www.woiib.org.pl, e-mail: biuro@woiib.org.pl
Biuro Izby czynne: poniedziałek 13:00–16:00, wtorek, środa, czwartek 11:00–15:00 piątek 9:00–13:00
Dyżury w siedzibie WOIIB:
Zastępca Przewodniczącego Rady WOIIB: mgr inż. Zenon Wośkowiak, w każdy poniedziałek w godz. 14.00–16.00, pok. 3
inż. Włodzimierz Draber, w każdą środę w godz. 15:00–16:00, pok. 3
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w pierwszy i trzeci wtorek każdego miesiąca, pok. 101
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, we wtorki w godz. 13:00–14:00, pok. 103
Radca prawny Izby, w poniedziałki w godz. 13:00–14:00
Delegatury terenowe WOIIB:
Kalisz – ul. Zacisze 2 (pok. 8), tel. 62 757 11 58, kalisz@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13:00–16:00, od wtorku do czwartku 12:00–16:00
Konin – ul. Spółdzielców 3 (pok. 110), tel. 63 245 31 34, konin@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00–16.00, od wtorku do czwartku 12:00–16:00
Leszno – ul. Lipowa 26 (pok. 35), tel. 65 520 70 75, leszno@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00–16.00, od wtorku do czwartku 12:00–16:00
Piła – ul. Browarna 19 (pok. 292), tel. 67 215 50 38, pila@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00–16.00, od wtorku do czwartku 12:00–16:00
Gniezno – ul. Tumska 15 (pok. 7), tel. 61 426 51 30, gniezno@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00–16.00, od wtorku do czwartku 12:00–16:00

Szanowne Koleżanki! Szanowni Koledzy!

Tradycyjnie w ostatni piątek września obchodziliśmy nasze święto – Wielkopolski Dzień Budowlanych. W tym roku przypadło ono 27 września i zostało zorganizowane przez delegaturę w Gnieźnie. Część oficjalna odbyła się w auli Kolegium Europejskiego, a część integracyjna na Lednicy. Patronat nad imprezą objął Prezydent m. Gniezna Pan Tomasz Budasz. Należy podkreślić olbrzymie zainteresowanie tym świętem ze strony naszych członków, co uwidoczniło się wręcz rekordową frekwencją.

W dniach 11–14 września br. CUTOB–PZITB zorganizował, przy współudziale Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, warsztaty dotyczące nadzoru budowlanego oraz konferencję na temat rewitalizacji obszarów zabudowanych. W drugim dniu warsztatów odbyło się spotkanie przedstawicieli dwóch izb samorządu zawodowego, tj. WOIIB i ZOIIB, podczas którego wymieniono doświadczenia w prowadzeniu spraw instytucji reprezentujących zawód zaufania publicznego, jakim jest inżynier budownictwa.

25 września 2019 r. przedstawiciele samorządów zawodowych spotkali się w naszej siedzibie celem omówienia sytuacji pielęgniarek i ratowników medycznych oraz zabezpieczeń ich działań dla społeczeństwa. Przedyskutowano również problematykę najbliższej konferencji „Budownictwo szpitalne", która ma dotyczyć budowy Collegium Pharmaceuticum w Poznaniu.

4 października b.r. w Instytucie PAN zorganizowaliśmy III Konferencję Programową „Problematyka szkoleń w WOIIB". Ta ciekawa i istotna dla Izby tematyka została następnie rozszerzona na zebraniach w delegaturach przeprowadzonych w październiku. Temat szkoleń okazał się bardzo istotny dla uczestników i w toku dyskusji pozwolił na opracowanie wniosków dla dalszej efektywnej realizacji szkoleń.

15 października br. zorganizowaliśmy ogólnopolskie seminarium szkoleniowe „Projektowanie geotechniczne w świetle Eurokodu 7 EN 1997". Organizatorem seminarium były: Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Oddział Wielkopolski Polskiego Komitetu Geotechniki oraz Instytut Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Przedstawiciele Izby uczestniczyli w inauguracji roku akademickiego na Politechnice Poznańskiej, w Gołuchowie w uroczystym wręczeniu nagród „Mister Budownictwa Wielkopolski Południowej 2018". Wzięli też udział w zjeździe SARP, w uroczystościach Jubileuszu 100-lecia SEP, 85-lecia PZITB a także Jubileuszu 70-leciu urodzin prof. Edwarda Szczechowiaka zorganizowanym w Politechnice Poznańskiej.

Wspólnie z architektami zorganizowaliśmy warsztaty oceniające od strony projektowej budynek Bałtyk, które odbyły się w obiekcie Concordii.

Międzynarodowe Targi Poznańskie „BUDMA" odbędą się w dniach 4–7 lutego 2020 r. Natomiast 5 lutego 2020 r., w ramach organizowanego przez WOIIB Dnia Inżyniera Budownictwa, przeprowadzimy sesję poświęconą budownictwu wielkopłytowemu, na którą zapraszam wszystkich członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku pragnę złożyć Koleżankom i Kolegom oraz Waszym Rodzinom życzenia, by przy świątecznym stole nie zabrakło światła, ciepła i rodzinnej atmosfery, a 2020 rok niósł ze sobą szczęście i pomyślność dla wszystkich.

Z koleżeńskim pozdrowieniem
Jerzy Stroński
Przewodniczący Rady WOIIB

III Konferencja Programowa WOIIB

| Mirosława Ogorzelec |

4 października 2019 r. Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zorganizowała w siedzibie PAN w Poznaniu III Konferencję Programową. Dr inż. Grzegorz Ratajczak – przewodniczący Komisji ds. Doskonalenia Zawodowego i Szkoleń – szczegółowo omówił „Problematykę szkoleń w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa". Do PAN przybyli delegaci na zjazd okręgowy oraz członkowie samorządu.

Grzegorz Ratajczak stwierdził, że na inżyniera będącego członkiem samorządu zawodowego jest nałożona na mocy obowiązującego prawa szczególna odpowiedzialność stałego podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Wynika to z:

- Ustawy Prawo budowlane.
- Ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa.
- Statutu samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.
- Kodeksu zasad etyki zawodowej członków PIIB.

Szczególnego znaczenia w świetle obowiązku samodoskonalenia zawodowego nabiera fakt, że poprzez ustawę o samorządzie zawodowym inżynierów (Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa) zawód inżyniera stał się zawodem zaufania publicznego.

Dr inż. Grzegorz Ratajczak, przewodniczący Komisji ds. Doskonalenia Zawodowego i Szkoleń.
Fot. Mirosław Praszkowski

Zawód zaufania publicznego – każdy zawód lub grupa zawodów, dla którego(ej) w drodze ustawy utworzono samorządy zawodowe, o których, jako posiadających właśnie taką, a nie inną nazwę, stanowi poprzez art. 17 Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej.

Z uwagi na brak definicji, czym jest zawód zaufania publicznego, musimy posiłkować się orzecznictwem sądowym. W orzeczeniu Trybunału Konstytucyjnego z dnia 7 maja 2002 r. (sprawa SK 20/00) podaje się jej charakterystyczne cechy, między innymi takie jak:

→ przestrzeganie norm etyki zawodowej,
→ złożenie ślubowania,
→ tradycja korporacji zawodowej,
→ wyższe wykształcenie osoby sprawującej profesję,
→ uzyskanie aplikacji zawodowej (uprawnień),
→ rękojmia prawidłowego wykonania zawodu,
→ profesjonalne wykształcenie,
→ odpowiednie doświadczenie zawodowe.

W dalszej części swojego wystąpienia Grzegorz Ratajczak omówił zasady organizacji, finansowania i prowadzenia szkoleń realizowanych w WOIIB. Szkolenia organizowane przez WOIIB finansowane są z budżetu Izby przeznaczonego na dany rok. Kwota budżetowa przeznaczona na szkolenia to około 350 do 400 tys. zł. Szczegółowo określają to Zasady Gospodarki Finansowej Komisji ds. Doskonalenia Zawodowego i Szkoleń – Uchwała nr 28/14 z dnia 18 marca 2014 r. z późniejszymi zmianami.

Omówił również „Zasady dofinansowania szkoleń organizowanych przez podmioty inne niż WOIIB w Poznaniu", które reguluje uchwała Rady Izby nr 77/18 z dnia 19 czerwca 2018 r.

Na ten typ szkoleń przeznacza się 5,5% planowanych rocznych wpłat składek członkowskich. WOIIB stosuje również dofinasowanie do 55% kosztów uczestnictwa, ale nie wię-

cej niż 1750 zł w 2019 r. z sukcesywnym wzrostem do 70% i 2500 zł w 2022 r. Dofinansowanie zależy od typu szkoleń (konferencje wielodniowe, studia podyplomowe, konferencje jednodniowe, warsztaty, seminaria, wykłady).

Następnie omówił dane liczbowe dotyczące szkoleń.

- **Szkolenia ogólne w latach 2015–2018**

2015 r. Liczba szkoleń – 68 Liczba uczestników – 524
2016 r. Liczba szkoleń – 85 Liczba uczestników – 910
2017 r. Liczba szkoleń – 114 Liczba uczestników – 954
2018 r. Liczba szkoleń – 96 Liczba uczestników – 956

- **Szkolenia specjalistyczne w latach 2015–2018**

2015 r. Liczba szkoleń – 199 Liczbauczestników–2283
2016 r. Liczba szkoleń – 195 Liczbauczestników–2190
2017 r. Liczba szkoleń – 239 Liczbauczestników–2637
2018 r. Liczba szkoleń – 237 Liczbauczestników–2800

- **Szkolenia indywidualne**

2015 r. Liczba osób – 34 Koszt szkoleń – 31.900 zł
2016 r. Liczba osób – 45 Koszt szkoleń – 29.500 zł
2017 r. Liczba osób – 45 Koszt szkoleń – 28.000 zł
2018 r. Liczba osób – 46 Koszt szkoleń – 34.800 zł

- **Ogólna liczba uczestników i koszty szkoleń**

2015 r. Uczestnicy: 4105 Koszt: 280.759 zł (68 zł/os.)
2016 r. Uczestnicy: 4207 Koszt: 302.693 zł (72 zł/os.)
2017 r. Uczestnicy: 4322 Koszt: 340.093 zł (79 zł/os.)
2018 r. Uczestnicy: 4900 Koszt: 378.990 zł (77 zł/os.)

W PIIB od dawna dyskutuje się nad sposobami aktywizacji szkoleniowej członków samorządu. Komisja Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego PIIB przedstawiała problem punktacji na kilku spotkaniach w latach 2015–2017. Przygotowano regulamin i projekt uchwały. W regulaminie podano liczbę punktów, jaką powinien zgromadzić każdy członek Izby (np. wzorem izby lekarskiej) w okresie 5 lat w celu przedłużenia członkostwa w Izbie. Niestety, uchwała nr 1/R/17 z Krajowej Rady PIIB z dnia 1 marca 2017 r. poza odwołaniem się do obowiązku podnoszenia kwalifikacji inżynierów i powołaniem się na obowiązujące akty prawne oraz wskazując udostępnione przez PIIB formy podnoszenia kwalifikacji, nie odniosła się do problemu wprowadzenia punktacji.

Wystąpienie Grzegorza Ratajczaka było wprowadzeniem do szerokiej dyskusji zgromadzonych członków Izby. W jej wyniku uzgodniono następujące wnioski:

- Dokonać oceny i zmodyfikować system szkolenia osób przygotowujących się do egzaminu na uprawnienia budowlane.
- Na szkolenia odbywające się w siedzibie WOIIB oraz w delegaturach zapraszać uczniów szkół budowlanych.
- Dla zapewnienia wysokiej jakości szkoleń zwrócić uwagę na dobór wykładowców, biorąc pod uwagę nie tylko przekaz merytoryczny, ale również osobowość wykładowców.
- Przed ogłoszeniem planu szkoleń wszyscy członkowie z Poznania i z delegatur mogą zgłaszać swoje propozycje tematów szkoleń.
- Podjąć działania zmierzające do wydłużenia okresu praktyki zawodowej po zakończeniu studiów. Skrócenie czasu praktyki do 1,5 roku negatywnie wpłynęło na poziom wiedzy praktycznej przystępujących do egzaminów na uprawnienia budowlane.
- Ponownie podjąć dyskusję z Radą PIIB na temat aktywizacji szkoleniowej członków PIIB i powrócić do przedstawionego Radzie PIIB regulaminu punktacji dla członków PIIB za udział w szkoleniach i konferencjach. ■

Wszystkim Koleżankom i Kolegom oraz Waszym najbliższym życzymy, by nadchodzące Święta Bożego Narodzenia były czasem spędzonym w spokoju i radości wśród Rodziny, Przyjaciół, wszystkich bliskich i ważnych. Wraz z nadchodzącym Nowym Rokiem życzymy Wam dużo zdrowia i szczęścia. Niech nie opuszcza Was pomyślność i spełnią się nawet te najskrytsze marzenia.

Rada WOIIB, Rada Programowa Biuletynu

Wielkopolski Dzień Budowlanych

| Mirosław Praszkowski |

5 października 2007 roku wielkopolscy budowlańcy po raz pierwszy spotkali się w Kaliszu na uroczystościach Dnia Budowlanych, które zorganizowali przedstawiciele Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z delegatury w Kaliszu. Dobrą tradycją WOIIB stał się doroczny zwyczaj organizowania uroczystości przez kolejne delegatury w ostatni piątek września.

27 września 2019 roku odbył się w Gnieźnie Wielkopolski Dzień Budowlanych. Na część oficjalną uroczystości do auli Kolegium Europejskiego w Gnieźnie przybyło z całej Wielkopolski ponad 300 inżynierów i techników.

Występ Kameralnego Zespołu Męskiego „Szpaki".
Fot. Mirosław Praszkowski

Wszystkich przybyłych serdecznie powitał prowadzący część oficjalną uroczystości Rafał Muniak – dziennikarz gnieźnieńskich mediów, a następnie zaprosił na występ Kameralnego Zespołu Męskiego „Szpaki" z Miejskiego Ośrodka Kultury w Gnieźnie, który poprowadziła Paulina Kuczyńska-Siwka. Artyści wykonali 5 utworów z muzyki dawnej. Zakończyli swój występ utworem „Budujemy nowy dom". Uczestnicy uroczystości gorącymi brawami podziękowali za spójną całość występu chóru.

Następnie Rafał Muniak poprosił przewodniczącego WOIIB – Jerzego Strońskiego o zabranie głosu.

Pan Jerzy Stroński przywitał przedstawicieli władz wojewódzkich i regionalnych, wszystkich gości i uczestników uroczystości oraz przedstawił działalność WOIIB w ostatnim okresie i wskazał dalsze kierunki działania.

Przewodniczący Rady WOIIB wśród przybyłych gości serdecznie powitał m.in.: Pawła Arndta – posła na Sejm RP, Krzysztofa Krzysztofiaka – zastępcę dyrektora Departamentu Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, Tadeusza Tomaszewskiego – radnego Sejmiku Wielkopolskiego, Aidę Januszkiewicz-Piotrowską – Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Danutę Gawęcką – sekretarz Krajowej Rady PIIB, Tomasza Budasza – prezydenta miasta Gniezna, Dariusza Pilaka – przewodniczącego Rady Powiatu Gnieźnieńskiego, Jacka Kowalskiego – wiceprzewodniczącego Rady Powiatu Gnieźnieńskiego, Mariusza Mędrawskiego – członka Zarządu Powiatu Gnieźnieńskiego, Marka Szczęsnego – prezydenta Wielkopolskiej Izby Budownictwa, Krzysztofa Frąckowiaka – wiceprzewodniczącego WOIA, Zenona Kierczyńskiego – prezesa zarządu Wielkopolskiej Izby Budownictwa, Kazimierza Pawlickiego – przewodniczącego Rady NOT w Poznaniu, Teresę Kuczkowską – przewodniczącą Okręgowej Izby Pielęgniarek i Położnych w Poznaniu, Stefana Pokładeckiego – Starszego Cechu Rzemiosł Różnych w Gnieźnie oraz Koleżanki i Kolegów, którzy przyjechali z całej Wielkopolski na doroczne Święto Budowlanych.

Po krótkim przedstawieniu najważniejszych kierunków działań WOIIB pan Jerzy Stroński życzył wszystkim Koleżankom i Kolegom miłych chwil spędzonych podczas tegorocznego spotkania z okazji Wielkopolskiego Dnia Budowlanych.

Uczestnicy spotkania. Fot. MP

Odznaczeni medalami „Za zasługi dla Województwa Wielkopolskiego". Fot. MP

Medalem koronacyjnym uhonorowano Zenona Wesołowskiego. Fot. MP

Goście w swoich wystąpieniach doceniali rolę inżynierów w budowaniu nowoczesnej Polski, która posiada nowoczesne budownictwo mieszkaniowe i przemysłowe oraz rozwiniętą infrastrukturę komunikacyjną. Życzyli wszystkim budowlańcom zdrowia i zadowolenia z wykonywanej trudnej i odpowiedzialnej pracy.

Wielkopolski Dzień Budowlanych jest bardzo dobrą okazją do uhonorowania najbardziej zasłużonych członków naszej Izby.

Medale **„Za zasługi dla Województwa Wielkopolskiego"** wręczyli: Krzysztof Krzysztofiak – zastępca dyrektora Departamentu Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego i Jerzy Stroński – przewodniczący WOIIB. Odznaczenia odebrali: Klemens Janiak, Jan Michalski, Michał Rakowski, Elżbieta Stakun.

Tomasz Budasz – prezydent miasta Gniezna uhonorował Zenona Wesołowskiego **Medalem Koronacyjnym**,

Odznaczeni Złotą Honorową Odznaką PIIB.
Fot. MP

Odznaczeni Srebrną Honorową Odznaką PIIB.
Fot. MP

który wręczył wspólnie z Jerzym Strońskim – przewodniczącym WOIIB.

Odznaki Honorowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wręczyli: Danuta Gawęcka – sekretarz PIIB i Jerzy Stroński – przewodniczący WOIIB.

Złotą Honorową Odznakę PIIB odebrali: Lech Karwowski, Mieczysław Szukała i Zenon Zgarda.

Srebrną Honorową Odznakę PIIB odebrali: Maciej Galantowicz, Zbigniew Głuszak, Seweryn Kaczmarek, Mieczysław Łebedyński, Barbara Nizio, Małgorzata Zamoyska-Mrozek i Józef Zgrabczyński.

Po części oficjalnej wszyscy udali się do Dziekanowic, gdzie potoczyła się towarzyska część spotkania wielkopolskich budowlańców. W przerwach rozmów ponad 150 Koleżanek i Kolegów skorzystało z możliwości przeprawy promowej na wyspę Ostrowa Lednickiego i zwiedzenia z przewodnikiem kolebki naszej państwowości. ■

Nasz Jubilat prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak

| Lech Grodzicki |

Najpierw podejdziemy do sprawy teoretycznie. Według *Słownika języka polskiego PWN* wyd. 1978 r. **jubileusz** to uroczystość dla uczczenia jakiejś rocznicy, np. dwudziestopięciolecia, pięćdziesięciolecia czyjejś działalności, a **jubilat** to osoba obchodząca swój jubileusz, *czcigodny, dostojny jubilat*. Natomiast według *Etymologicznego słownika języka polskiego* prof. Andrzeja Bańkowskiego, tegoż wydawnictwa PWN z 2000 r., określenie **jubilat** pochodzi z włosko-łacińskiego *iubilare* (krzyczeć, wołać) i ma wiele wspólnego ze słowem *jubel* (hałaśliwa zabawa), a polsko-łaciński *iubilatus* za włoskim *giubilato* (emerytowany); a więc jubilat to 'obchodzący swój jubileusz', zwykle związany z przejściem na emeryturę.

Uroczyste spotkanie jubileuszowe z okazji siedemdziesięciolecia urodzin i XLVI-lecia pracy naukowej profesora Edwarda Szczechowiaka odbyło się 15 października 2019 r. w Auli Magna Politechniki Poznańskiej przy ulicy Piotrowo. Z ramienia naszej Izby w uroczystości uczestniczyli przewodniczący Rady WOIIB p. Jerzy Stroński i sekretarz Rady p. Mirosława Ogorzelec.

W Prezydium zasiadają od lewej: prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski – rektor Politechniki Poznańskiej, JUBILAT – prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak – dyrektor Instytutu Inżynierii Środowiska, prof. dr hab. inż. Tomasz Mróz – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, prof. dr hab. inż. Mieczysław Porowski – wicedyrektor (ds. dydaktyki) Instytutu Inżynierii Środowiska.
Fot. archiwum Politechniki Poznańskiej

Prof. Edward Szczechowiak, członek Rady WOIIB, jest profesorem zwyczajnym od roku 1999 w Instytucie Inżynierii Środowiska na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej, gdzie pracuje od grudnia 1972 roku. Urodził się w 1949 roku w miejscowości Niewierz koło m. Szamotuły. W tym mieście ukończył szkołę podstawową, liceum ogólnokształcące i w roku 1967 zdał maturę. Ukończył studia magisterskie na Wydziale Budownictwa Lądowego PP w zakresie urządzeń sanitarnych i inżynierii komunalnej i uzyskał dyplom w roku 1972. Następnie rozpoczął pracę jako asystent stażysta w Instytucie Inżynierii Środowiska naszej Politechniki. W pracy naukowo-dydaktycznej przeszedł wszystkie szczeble kariery. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w roku 1979 na podstawie pracy pt. *Zagadnienia akumulacji energii w regeneratorze obrotowym stosowanym w klimatyzacji*. Promotorem jego doktoratu był doc. Tadeusz Bes ze szkoły naukowej, prof. St. Ochęduszki z Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Stopień doktora habilitowanego nauk technicznych uzyskał w roku 1986. Habilitacja została wyróżniona nagrodą ministra edukacji narodowej w roku 1988. W styczniu 1996 roku odebrał z rąk Prezydenta RP Aleksandra Kwaśniewskiego tytuł profesora nauk technicznych. Na ukierunkowanie jego prac badawczych i uzyskanie stopni naukowych od początku pracy na Politechnice Poznańskiej miały duży wpływ liczne staże naukowe i szerokie kontakty z nauką i praktyką zagraniczną.

W latach 1987–1990 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Budownictwa Lądowego PP, następnie przez dwie kadencje był dziekanem tego Wydziału i Wydzia-

łu Budownictwa Architektury i Inżynierii Środowiska. W drugiej kadencji dziekańskiej zorganizował jubileusz pięćdziesięciolecia Wydziału (1945–1995). Podkreślić trzeba, że w ramach obchodów jubileuszu została przygotowana i wydana specjalna publikacja o Wydziale. W publikacji tej po raz pierwszy opublikowano spis wszystkich absolwentów Wydziału za lata 1945–1994. Profesor Szczechowiak od roku 1987 nieprzerwanie przez 32 lata pełnił funkcję kierownika Zakładu Ogrzewnictwa, Klimatyzacji i Ochrony Powietrza w Instytucie Inżynierii Środowiska PP, był również członkiem Senatu Politechniki Poznańskiej przez osiem kadencji od 1990 do 2016 r.

Przedstawiciele WOIIB składają gratulacje Jubilatowi.
Fot. PP

Profesor Edward Szczechowiak jest członkiem Komitetu Inżynierii Lądowej PAN od roku 2008 i przewodniczącym Sekcji Ciepłownictwa i Klimatyzacji w tym Komitecie. Nadto od roku 2002 działa społecznie w Rotary Club Szamotuły. Jak już wspomniałem, działa również aktywnie w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa, gdzie był przewodniczącym Komisji Doskonalenia Zawodowego od 2006 do 2014 roku, i nadal jest członkiem tej Komisji, jest także członkiem Rady Izby od roku 2010.

Dorobek naukowy Profesora ilustruje szereg publikacji z obszaru wentylacji i klimatyzacji, dynamiki procesów cieplnych, klimatyzacji pomieszczeń czystych, budownictwa pasywnego i niemal zeroenergetycznego. W zakresie jego zainteresowań leży też charakterystyka energetyczna budynków i planowanie energetyczne. Opublikował 14 monografii i książek oraz 278 artykułów i referatów konferencyjnych.

Podkreślić trzeba, że obaj synowie Profesora są absolwentami Politechniki Poznańskiej.

Nasi przedstawiciele, przewodniczący Rady WOIIB – Jerzy Stroński i sekretarz Rady – Mirosława Ogorzelec, uczestniczący w uroczystości jubileuszowej złożyli Profesorowi Edwardowi Szczechowiakowi serdeczne gratulacje i życzenia w imieniu Wielkopolskiej Okręgowej Izby Budownictwa oraz stosowny adres na piśmie. ■

Seminarium geotechniczne

| Włodzimierz Draber |

15 października 2019 roku odbyło się ogólnopolskie seminarium szkoleniowe „Projektowanie geotechniczne w świetle Eurokodu 7 EN 1997”.

Organizatorem seminarium byli: Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Oddział Wielkopolski Polskiego Komitetu Geotechniki oraz Instytut Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Cieszyło się ono dużym zainteresowaniem, o czym świadczy biorących w nim udział 89 uczestników. Otwarcia dokonał prof. dr hab. inż. Zbigniew Młynarek, witając znamienitych gości, między innymi wicemarszałka województwa wielkopolskiego Wojciecha Jankowiaka.

Uczczono minutą ciszy pamięć prof. zw. dr hab. inż. Zbigniewa Grabowskiego, pierwszego prezesa PIIB, który zmarł 29 lipca 2019 roku. Jako geotechnik był stałym uczestnikiem naszych konferencji i seminariów geotechnicznych.

Prof. Zbigniew Młynarek otwiera seminarium.
Fot. Mirosław Praszkowski

Następnie zabrał głos wicemarszałek województwa wielkopolskiego Wojciech Jankowiak, podkreślając ważną rolę geotechników w procesie inwestycyjnym. Zauważył również, że badania geotechniczne są ważne dla posadowienia różnych budowli.

Kolejnym punktem porządku seminarium było wręczenie nagrody specjalnej Polskiego Komitetu Geotechniki im. prof. Zbigniewa Młynarka za najlepszą rozprawę doktorską z dziedziny badań podłoża gruntowego metodą In-situ w roku 2018. Nagrodę otrzymała dr inż. Kinga Zielonka. Nagrodę wręczyli: prof. dr hab. inż. Zbigniew Lechowicz, wiceprezydent Polskiego Komitetu Geotechniki, i prof. dr hab. inż. Kazimierz Gwizdała, przewodniczący Kapituły Nagrody.

Po uroczystości wręczenia nagrody przystąpiono do merytorycznej części seminarium.

Głównym tematem seminarium było „Projektowanie geotechniczne w świetle obowiązujących przepisów prawnych i Eurokodu 7". Referat na ten temat wygłosił dr inż. Włodzimierz Cichy z Politechniki Gdańskiej.

Kolejny temat „Projektowanie konstrukcji z gruntu zbrojonego" przedstawił dr inż. Jacek Kawalec z Politechniki Śląskiej, pokazując konkretne przykłady realizacji konstrukcji z gruntu zbrojonego.

Ostatni temat „Projektowanie geotechniczne bezpiecznych skarp wykopów" wygłosił dr inż. Mieczysław Kania z Politechniki Poznańskiej.

Na zakończenie seminarium dyskusję na przedstawione tematy poprowadził prof. dr hab. inż. Kazimierz

Uczestnicy seminarium.
Fot. MP

Gwizdała, w podsumowaniu seminarium stwierdzając, że pomiary i badania geotechniczne oraz projektowanie geotechniczne są bardzo istotne dla posadowienia budowli i przynoszą wiele korzyści finansowych w realizacji inwestycji oraz zapobiegają katastrofom budowlanym. Oszczędzanie na badaniach i pomiarach geotechnicznych może przynieść niewspółmierne straty przy realizacji budowli i robót budowlanych.

Dr Kinga Zielonka odbiera nagrodę z rąk prof. Zbigniewa Lechowicza.
Fot. MP

Na zakończenie zastępca przewodniczącego WOIIB, inż. Włodzimierz Draber, podziękował uczestnikom seminarium za tak liczny udział i zainteresowanie tematyką seminarium. Zaprosił na kolejne konferencje z zakresu geotechniki, które są zaplanowane na styczeń i marzec 2020 roku. ■

Biurowiec Bałtyk w Poznaniu

– XII warsztaty „Projektowanie jako gra zespołowa”

| Łukasz Gorgolewski |

Budynek biurowy Bałtyk.
Fot. Juliusz Sokołowski dla Garvest

XII edycja dorocznych warsztatów z cyklu „Projektowanie jako gra zespołowa” organizowana wspólnie przez Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa i Wielkopolską Okręgową Izbę Architektów RP odbyła się 4 listopada br. Przedmiotem prezentacji był budynek biurowy Bałtyk, który stanął w 2017 roku w miejscu kultowego kina o tej samej nazwie. Jego charakterystyczna sylwetka nadal wzbudza wiele dyskusji wśród mieszkańców miasta i je odwiedzających. Trudno przejść obok niego obojętnie. Autorem projektu była renomowana holenderska pracownia projektowa MVRDV. Aby mógł on być zrealizowany w polskich realiach, konieczny był udział polskiego zespołu projektowego. Holendrów na etapie projektów przetargowego, wykonawczego oraz zamiennego projektu budowlanego wspierali architekci z pracowni Natkaniec/Olechnicki. Wcześniej przy powstawaniu projektów uczestniczyli Ultra Architects z Poznania, projektanci Biurowca Za Bramką, bohatera ubiegłorocznych warsztatów.

Spotkanie odbyło się w historycznym budynku Concordia położonym tuż obok Bałtyku. Ze względu na komercyjną funkcję biurowca nie było możliwości orga-

nizacji warsztatów w jego wnętrzu. Była to już druga prezentacja tego budynku. Pierwsza została zorganizowana przez WOIIB jeszcze w trakcie budowy w 2016 roku.

W tegorocznych warsztatach biurowiec Bałtyk, nagrodzony przez Prezydenta Miasta Poznania nagrodą im. Jana Baptysty Quadro za najlepszą realizację architektoniczną 2017, prezentowali arch. Karol Olechnicki, a także autorzy opracowań branżowych z poznańskich biur projektów: konstruktor inż. Olgierd Rutnicki z pracowni Akon, projektant instalacji sanitarnych inż. Nikodem Frąckowiak z Termo Studio, projektant instalacji elektrycznych inż. Bartosz Balcerek oraz przedstawiciel współinwestora (firmy Garvest) Tomasz Frycz.

Spotkanie otworzyli przewodniczący WOIIB inż. Jerzy Stroński i arch. Katarzyna Weiss z WOIA, która wraz z inż. Łukaszem

Arch. Karol Olechnicki.
Fot. Mirosław Praszkowski

Gorgolewskim była, jak co roku, moderatorem warsztatów. Następnie arch. Karol Olechnicki rozpoczął opowieść o obiekcie. Ponieważ była to już kolejna prezentacja obiektu, tym razem skupił się on na anegdotach i ciekawostkach nieznanych dotąd szerzej.

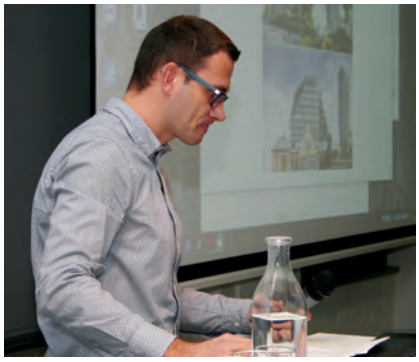
Budynek pierwotnie miał mieć konstrukcję stalową. Ostatecznie zdecydowano się na konstrukcję żelbetową. Z zewnątrz budynku przez okna widoczne są ukośne elementy tej konstrukcji, będące walcami o przekroju ok. 1 m. Zarówno ich szalowanie wielokrotnie wykorzystywane (poza węzłami), zastosowane po raz pierwszy na poznańskich budowach, jak i sposób łączenia zbrojenia (skręcanie) były rozwiązaniami niestandardowymi.

Budynek ma charakterystyczną fasadę. Ze względu na jego kształt składa się ona z praktycznie niepowtarzalnych cienkościennych elementów betonowych o przekroju w kształcie litery U, ukrywających wewnątrz aluminiową podkonstrukcję, mocującą je do ścian budynku. Z założenia miała się ona znaleźć tylko na zewnątrz, tak aby nie zmniejszać powierzchni najmu. Betonowe elementy elewacji musiały również spełniać wymagania przeciwpożarowe stawiane pasom międzykondygnacyjnym. Aby sprawdzić, jak zachowają się one w sytuacji rzeczywistego pożaru, co szczególnie istotne było przy tak wysokim budynku, w laboratorium Instytutu Techniki Budowlanej wybudowano fragment elewacji, używając elementów przewidzianych do zastosowania na budynku i poddano go próbie ogniowej. Oczywiście z wynikiem pozytywnym.

Innym ciekawym i nietypowym rozwiązaniem było zastosowanie odwróconych koryt o stałych modułach w obszarze sufitu podwieszanego. Pomogło to sprostać wymogom maksymalnie elastycznej aranżacji wnętrz przy równoczesnym braku jakiejkolwiek powtarzalności kondy-

Uczestnicy warsztatów.
Fot. MP

gnacji. Przeznaczono je do montażu opraw oświetleniowych, elementów systemu sygnalizacji pożaru czy głośników DSO. W ich bocznych ściankach wykonano otwory stanowiące kratki wentylacji wyciągowej, której kanał stanowiła przestrzeń nad sufitem podwieszonym.



Inż. Nikodem Frąckowiak z pracowni Termo Studio. Fot. MP

W kolejnej części warsztatów o instalacjach sanitarnych mówił ich projektant inż. Nikodem Frąckowiak z pracowni Termo Studio. Pomimo ograniczeń architektoniczno-konstrukcyjnych, wynikających z kształtu budynku oraz wymagań inwestora dotyczących powierzchni wynajmowanych (możliwość do czterech najemców, na każdej kondygnacji, obsługiwanych niezależnie, bez ingerencji w obszarze innych najemców) udało się spełnić wysokie wymagania środowiska wewnętrznego przy racjonalnym zużyciu energii. Zaowocowało to uzyskaniem najwyższej oceny certyfikacji budownictwa zrównoważonego. Rozwiązania te to między innymi wykorzystanie

Statuetka nagrody Pascal 2018 przyznana Termo Studio. Fot. Termo Studio

nie stosowanego jeszcze wtedy powszechnie układu klimatyzacji w systemie VRF z chłodzeniem wodą czy też ulokowanie jednostek zewnętrznych tego systemu w szybach instalacyjnych w sposób umożliwiający ich wymianę (co zostało praktycznie sprawdzone w trakcie dotychczasowej eksploatacji). Spełniono również, mimo ograniczonej przestrzeni technicznej, wymóg zapewnienia w ramach wentylacji o 50% większej ilości powietrza niż wymagają przepisy. To wszystko wymagało bardzo precyzyjnej koordynacji międzybranżowej. Za niestandardowe i nowatorskie rozwiązania systemów wentylacji i klimatyzacji w prezentowanym budynku pracownia Termo Studio otrzymała nagrodę Pascal 2018 przyznawaną przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja.

Po zakończeniu prezentacji uczestnicy spotkania zadawali projektantom pytania, po czym nastąpiła część mniej oficjalna – rozmowy przy kawie w kuluarach.

W tegorocznym spotkaniu uczestniczyło ponad 100 osób. ■

Uczestnicy spotkania zadawali projektantom pytania. Fot. Bartosz Hervy

Wielkopolskie Porozumienie Samorządów Zawodowych

| Jerzy Stroński |

Przedstawiciele samorządów obejmujących zawody zaufania publicznego spotkali się 25 września br. w siedzibie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w celu omówienia realizacji porozumienia zawartego 21 lutego 2019 r., które podpisało dziewięć samorządów. Zebrani stanęli na stanowisku, że do porozumienia powinny przystąpić wszystkie samorządy działające na terenie Wielkopolski i w związku z tym zostanie wysunięta propozycja przystąpienia do porozumienia do tych Izb, które jeszcze nie są jego uczestnikiem.

Na przełomie roku zostaną zorganizowane wybory do nowej prezydentury. Zwiększy to możliwość uaktywnienia działań wszystkich samorządów oraz opracowania programu działania. Ponadto podczas wymienionego spotkania wysłuchano wystąpienia kol. Teresy Kruczkowskiej na temat zabezpieczenia społeczeństwa w świadczenia udzielane przez pielęgniarki i ratowników medycznych.

Kol. kol. Jerzy Stroński i Alina Górecka omówili założenia do konferencji „Budownictwo szpitalne" na przykładzie Collegium Pharmaceuticum jako inwestycji Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

Nadal chcemy na nasze spotkania zapraszać wielkopolskich parlamentarzystów. ■

MTP BUDMA 2020

Międzynarodowe Targi Poznańskie BUDMA 2020 odbędą się w dniach od 4 do 7 lutego 2020 r.
5 lutego zostanie zorganizowany Dzień Inżyniera Budownictwa, w którym zaplanowano:

9:00–10:00	– Rejestracja uczestników
10:00–10:10	– Otwarcie Dnia Inżyniera
10:10–11:00	– *Tendencje w budownictwie wielkopłytowym – przyszłościowy budynek prefabrykowany* – prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak
11:00–11:30	– *Kierunki prefabrykacji na świecie* – dr hab. inż. Wit Derkowski
11:30–12:00	– Przerwa kawowa
12:00–12:40	– *Prefabrykacja wielkoprzemysłowa* – dr inż. Przemysław Borek
12:40–13:30	– *Stan wielkiej płyty w Polsce w świetle raportu ITB* – dr inż. Robert Geryło

Zapraszamy

→ 15.01.2020 r. – Konferencja **„Drgania w podłożu gruntowym oraz ich wpływ na budowle".**
→ 9.03.2020 r. **–** Konferencja międzynarodowa **„Specjalne konstrukcje inżynierskie – siłownie wiatrowe i przykłady awarii budowlanych".**

Sprawozdanie nr 1/2019

zespołu do spraw realizacji uchwały nr 1/2018 r. Nadzwyczajnego Zjazdu Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

w sprawie przyjęcia „Programu rozwoju Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w oparciu o budowę budynku szkoleniowo-konferencyjnego".

| Krzysztof Pięta |

Od 30.11.2018 r. zespół wykonał:

1. Opracowanie programu realizacji inwestycji „Budynek Szkoleniowo-Konferencyjny WOIIB": *grudzień 2018 r.*
2. Opracowanie programu użytkowego „Budynek Szkoleniowo-Konferencyjny WOIIB": *grudzień 2018 r.*
3. Opracowanie projektu wyposażenia technicznego dla „Budynek Szkoleniowo-Konferencyjny WOIIB": *grudzień 2018 r.*
4. Przeprowadzenie postępowania na wybór wykonawcy, mapy zasadniczej i dokumentacji geotechnicznej i nadzór nad wykonaniem prac: *grudzień 2018 r. – styczeń 2019 r.*
5. Analiza decyzji SKO w Poznaniu uchylającej warunki zabudowy z marca 2018 r. *: styczeń 2019 r.*
6. Przygotowanie wniosku o decyzję o warunkach zabudowy dla działki 88 oraz złożenie wniosku: *luty – marzec 2019 r.*
7. Aktywny udział w procesie uzyskania decyzji o warunkach zabudowy dla „Budynek Szkoleniowo-Konferencyjny WOIIB":
   marzec – październik 2019 r.
   – uzyskanie niezbędnych uzgodnień formalnoprawnych w zakresie dostawców mediów;
   – uzyskanie wstępnej opinii Miejskiego Konserwatora Zabytków;
   – korekta wniosku po uzgodnieniu z miejską pracownią urbanistyczną i opinii Miejskiego Konserwatora Zabytków;
   – korekta projektu decyzji o warunkach zabudowy;
   – postanowienie Miejskiego Konserwatora Zabytków, uzgadniające projekt decyzji o warunkach zabudowy;
   listopad 2019 r.
   – otrzymanie projektu decyzji o warunkach zabudowy.

„Śpieszmy się kochać ludzi, tak szybko odchodzą..."
ks. Jan Twardowski

Z szeregów członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odeszli:

Ryszard Cierniak	Szałe	Mirosław Rybarczyk	Konin
Andrzej Dettlaff	Poznań	Eugeniusz Świątczak	Mąkolno
Daniel Leszczyński	Poznań	Zygmunt Trzybiński	Golęczewo
Marek Lisiecki	Leszno	Tomasz Zajączkowski	Kościan
Kazimierz Narożny	Oborniki	Ryszard Zarębski	Poznań
Henryk Pawłowski	Poznań	Stanisław Wincenty Zmyśliński	Oborniki
Andrzej Rybarczyk	Poznań		

Wydarzyło się
w naszej Izbie

7 sierpnia	Posiedzenie Rady Programowej Biuletynu i Strony Internetowej WOIIB, podczas którego wybrano materiały do publikacji w nr 3/2019 Biuletynu.
22 sierpnia	OKK WOIIB zakończyła przyjmowanie wniosków o nadanie uprawnień budowlanych w sesji jesiennej 2019.
27 sierpnia	Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady WOIIB.
7 września	Reprezentacja WOIIB uczestniczyła w V Regatach Żeglarskich organizowanych przez Warmińsko-Mazurską OIIB.
8 września	Na kortach WTT Solec Wlkp. odbył się III Turniej w tenisie ziemnym o Puchar Przewodniczącego WOIIB.
9 września	Członkowie OROZ i OSD odbyli jednodniowe szkolenie z mec. Szewczyk.
10 września	Posiedzenie Okręgowej Rady WOIIB.
12–14 września	Pracownicy OKK odbyli ogólnopolskie szkolenie w Serocku.
20 września	Posiedzenie OKK WOIIB.
25 września	W siedzibie WOIIB odbyło się spotkanie robocze Wielkopolskiego Porozumienia Samorządów Zawodowych.
27 września	Delegatura w Gnieźnie zorganizowała Wielkopolski Dzień Budowlanych.
4 października	III Konferencja Programowa WOIIB poświęcona problematyce szkoleń dla członków Izby.
8 października	Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady WOIIB.
10 października	Spotkanie członków WOIIB delegatury w Pile z Naczelnikami Wydziałów Administracji Architektoniczno-Budowlanej Starostw Powiatowych, Powiatowymi Inspektorami Nadzoru Budowlanego.
15 października	WOIIB współorganizowała ogólnopolskie seminarium szkoleniowe „Projektowanie geotechniczne w świetle Eurokodu 7 EN 1997”.
15 października	Zakończenie postępowania kwalifikacyjnego w sprawie dopuszczenia do egzaminu na uprawnienia budowlane w jesiennej sesji egzaminacyjnej 2019 r.
17 października	Spotkanie członków WOIIB delegatury w Gnieźnie z Naczelnikami Wydziałów Administracji Architektoniczno-Budowlanej Starostw Powiatowych, Powiatowymi Inspektorami Nadzoru Budowlanego.
18 października	Udział reprezentacji WOIIB w I Ogólnopolskich Zawodach w Strzelectwie Sportowym organizowanych przez Mazowiecką OIIB.
19 października	Udział reprezentacji WOIIB w X Międzynarodowych Zawodach Pływackich „MASTERS” organizowanych przez Mazowiecką OIIB.
22 października	Spotkanie członków WOIIB delegatury w Koninie z Naczelnikami Wydziałów Administracji Architektoniczno-Budowlanej Starostw Powiatowych, Powiatowymi Inspektorami Nadzoru Budowlanego.
23 października	Spotkanie członków WOIIB delegatury w Kaliszu z Naczelnikami Wydziałów Administracji Architektoniczno-Budowlanej Starostw Powiatowych, Powiatowymi Inspektorami Nadzoru Budowlanego.
25 października	WOIIB zorganizowała VI Zawody Strzeleckie o Puchar Przewodniczącego Izby.

Sprawozdanie z XXI Warsztatów Nadzoru Inwestycyjnego

oraz Konferencji Naukowo-Technicznej „Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych" Wałcz 2019

| Zbigniew Augustyniak |
| Wiesław Buczkowski|

W dniach 12–14 września br. w Centralnym Ośrodku Sportowym Przygotowań Olimpijskich w Wałczu odbyły się XXI Warsztaty Nadzoru Inwestycyjnego oraz XVII Konferencja Naukowo-Techniczna „Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych". Organizatorami warsztatów były Okręgowe Izby Inżynierów Budownictwa: Wielkopolska i Zachodniopomorska oraz Oddział Poznański Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, a konferencji: PZITB O/Poznań, CUTOB PZITB Poznań, Instytut Budownictwa i Geoinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Instytut Konstrukcji Budowlanych Politechniki Poznańskiej.

Pomysłodawcą organizowania warsztatów jest mgr inż. Zbigniew Augustyniak, który przez 21-letni okres ich trwania był wywołującym i ożywiającym dyskusję na aktualne tematy nurtujące branżę budowlaną. W spotkaniu w Wałczu w 2019 roku udział wzięli między innymi: mgr inż. Norbert Książek – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz z Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, byli pracownicy GUNB-u dr hab. inż. Jacek Szer, Paweł Ziemski, Robert Dziwiński, pracownicy naukowi z Politechnik: Poznańskiej, Świętokrzyskiej, Koszalińskiej, Białostockiej, Lwowskiej, Łódzkiej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego z Warszawy, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Uczestniczyli również przedstawiciele kierownictwa Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa: mgr inż. Jerzy Stroński (WOIIB), dr inż. Jan Bobkiewicz, prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer oraz mgr inż. Andrzej Gałkiewicz – wszyscy z ZOIIB, a także liczne grono członków: izb inżynierów budownictwa, PZITB, SITWM, przedstawiciele nadzoru budowlanego, przedsiębiorstw wykonawczych oraz biur projektowych. W spotkaniu w Wałczu w 2019 roku udział wzięło ogółem około 120 osób. Wszyscy uczestnicy warsztatów i konferencji otrzymali zaświadczenie o uczestnictwie. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego warsztatów i konferencji był mgr inż. Andrzej Piątkowski z CUTOB PZITB Poznań, a Komitetu Naukowego prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.

Gratulacje Jubilatowi mgr. inż. Jerzemu Strońskiemu składają Zygmunt Meyer i Jan Bobkiewicz z ZOIIB.
Fot. Zbigniew Augustyniak

Przed rozpoczęciem warsztatów 12 września odbyła się bardzo miła uroczystość, podczas której uhonorowano Jubilatów obchodzących 80-lecie urodzin:

– profesora Leonarda Runkiewicza, którego sylwetkę i osiągnięcia wynikające również z 60-lecia pracy zawodowej przedstawił prof. Wiesław Buczkowski;

– magistra inżyniera Jerzego Strońskiego – przewodniczącego Rady WOIIB, którego osiągnięcia zaprezentował dr inż. Daniel Pawlicki;
– magistra inżyniera Zenona Wośkowiaka – zastępcy przewodniczącego Rady WOIIB, którego sylwetkę przedstawił dr inż. Edmund Przybyłowicz.

Jubilatom wraz z gratulacjami i życzeniami wszelkiej pomyślności wręczono pamiątkowe grawertony.

W pierwszej sesji warsztatów zatytułowanej „Rola inżyniera budownictwa w aspekcie zachodzących zmian prawnych" omówiono funkcjonowanie prawa budowlanego w okresie po reformie administracyjnej państwa od 1 stycznia 1999 r. Głos w tej sprawie zabrali między innymi Norbert Książek, Robert Dziwiński, Robert Sas (Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego z Wałcza), Zbigniew Augustyniak i Tomasz Wiatr z Politechniki Poznańskiej. Wskazano np. na braki kadrowe w nadzorze budowlanym, niezadowalające zarobki nie zachęcające do podejmowania pracy w nadzorze przez osoby posiadające uprawnienia budowlane. Częste zmiany i nowelizacja prawa budowlanego oraz mało precyzyjne sformułowania tam zawarte nastręczają wielu trudności w prawidłowej interpretacji i stosowaniu prawa.

W drugiej sesji „Analiza zagrożeń dla procesu rewitalizacji" profesor Leonard Runkiewicz oraz dr hab. inż. Jacek Szer zaprezentowali referaty dotyczące awarii i katastrof budowlanych, przyczyn ich powstania, skutków oraz zagrożeń z nich wynikających, a także pokazali w ujęciu statystycznym podział między innymi na rodzaj budynków, materiału, przyczyn itp. Kolejny referat wygłosił mgr inż. Andrzej Gałkiewicz pt. „Dokumenty wymagane przy zakończeniu budowy", w którym wskazał na wiele niespójnych, a czasami sprzecznych przepisów obowiązujących w ustawach i w prawie budowlanym.

W popołudniowej części odbyły się dwie równoległe sesje: sesja Komitetu Remontów PZITB oraz sesja izbowa WOIIB oraz ZOIIB. W sesji Komitetu Remontów przedstawiono 3 referaty opisujące przyczyny uszkodzeń (awarii) obiektów budowlanych oraz metody zastosowane w celu przywrócenia im pełnej sprawności technicznej.

W sesji izbowej przedstawiciele kierownictwa WOIIB i ZOIIB omówili problemy występujące w działalności Izb, podjęli decyzję o zwiększeniu współpracy i wymianie poglądów oraz wyrazili stanowisko o potrzebie kontynuacji spotkań w Wałczu. W celu pełniejszej integracji oraz włączenia do współpracy kolejnych Izb (np. Lubuskiej) wyznaczono dwie osoby, którym powierzono podjęcie w tym kierunku stosownych działań. Z ZOIIB zadanie to powierzono mgr. inż. Zbigniewowi Augustyniakowi, a z ramienia WOIIB dr. inż. Danielowi Pawlickiemu.

13 września (w piątek) odbyła się konferencja „Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych". Temat wiodący tegorocznej konferencji brzmiał: „Rewitalizacja kubaturowych obiektów budowlanych". Obrady konferencji odbywały się w trzech sesjach zatytułowanych odpowiednio:

- sesja 1 – „Problemy architektoniczne występujące przy rewitalizacji i zagospodarowaniu obszarów zurbanizowanych",
- sesja 2 – „Rewitalizacja kubaturowych obiektów budowlanych",
- sesja 3 – „Problemy techniczne występujące w budownictwie".

Komitet Naukowy Konferencji spośród zgłoszonych referatów zakwalifikował do wygłoszenia 18 referatów oraz 5, które objęte zostały tylko dyskusją. Referaty, które uzyskały pozytywne recenzje, za zgodą autorów, zostały opublikowane w zeszycie nr 9 „Przeglądu Budowlanego", który zapewniał obsługę medialną konferencji. Wygłoszone referaty były bardzo ciekawe, dobrze przygotowane. Uczestnicy konferencji z zainteresowaniem ich wysłuchali. Po każdej sesji odbyła się ożywiona dyskusja. Pewnym zaskoczeniem było bardzo duże zainteresowanie referatami wygłoszonymi w sesji 1, która dotyczyła głównie zagadnień przyrodniczych. Również bardzo ciekawe były wystąpienia promocyjne firm, które wspomogły organizację konferencji (Pozbruk, Kopras, Torkret, Sipur, Fabet, Aquapol, Remers, Sika, Matbet, Geobear).

Na zakończenie konferencji odbyła się dyskusja generalna i podsumowanie konferencji. Organizatorzy

Uczestnicy warsztatów i konferencji nad jeziorem Raduń

warsztatów i konferencji zapewnili uczestnikom w ramach rekreacji również możliwość wzięcia udziału w zajęciach sportowo-rekreacyjnych, a także atrakcje w postaci krótkiego rejsu stateczkiem po jeziorze Raduń. Na miłą atmosferę, jaka od lat panuje na spotkaniach w Wałczu, niewątpliwie miały wpływ wieczorne spotkania integracyjne połączone z kolacją, podczas których do tańca przygrywał 2-ososbowy zespół muzyczny.

W sobotę 14 września 2019 roku, w ramach XXVII Europejskich Dni Dziedzictwa 2019 „Polski splot", odbyła się sesja wyjazdowa XXI Warsztatów Nadzoru Inwestycyjnego Wałcz 2019. Uczestnicy sesji wyjazdowej spotkali się z ks. mitratem Piotrem Żornaczukiem w parafii Świętej Trójcy w Wałczu. Spotkanie rozpoczęło się od zwiedzania kościoła. Budynek wybudowany był jako protestancka kaplica cmentarna. Obecnie jest to neoromański kościół prawosławny. Funkcję cerkwi prawosławnej pełni od 1945 roku. Freski na ścianach mają ponad 240 lat. Budynek zawiera bogate wyposażenie cerkiewne, przywiezione ze wschodnich terenów Polski. Po zwiedzaniu odbyło się spotkanie w salce parafialnej, gdzie była kontynuowana dyskusja. Następnie uczestnicy udali się na spacer promenadą nadjeziorną „Aleją Gwiazd Sportu" na spotkanie z olimpijczykami. Pomiędzy płyty chodnikowe wmurowane zostały metalowe płytki z nazwiskami znanych sportowców, którzy w Wałczu się urodzili, szkolili lub trenowali. Są tu też tablice informacyjne opowiadające o ich karierze sportowej. Przy promenadzie zamontowano dwie lunety, pozwalające na obserwację oddalonych brzegów jeziora. Jest też molo. Można było odpocząć na licznych ławeczkach ustawionych wzdłuż promenady.

Na spotkanie przybyli olimpijczycy: Tomasz Goliasz – polski kajakarz – kanadyjkarz, olimpijczyk z Atlanty

1996 rok oraz medalista mistrzostw świata w Meksyku (medal srebrny i brązowy). Wielokrotny mistrz Polski Paweł Łakomy – polski kajakarz, srebrny medalista mistrzostw świata w 1998 roku i wicemistrz Europy w 1997 roku, mistrz Polski w 2000 i 2002 roku, występował na Igrzyskach Olimpijskich w Atlancie (1996) i Sydney (2000) oraz Jolanta Stańczyk. W trakcie spaceru toczyła się ożywiona dyskusja i goście bardzo szczerze opowiadali o swoim życiu i dokonaniach sportowych. W trakcie spaceru uczestnicy warsztatów zapoznali się z problemami technicznymi budowy trasy nadjeziornej. Chwila oddechu i refleksji miała miejsce na odrestaurowanym placu przy Urzędzie Miejskim w Wałczu.

Następnie uczestnicy warsztatów zostali zaproszeni do sali sesyjnej Urzędu Miasta Wałcza, gdzie wysłuchali wystąpienia na temat lokalnego programu rewitalizacji miasta Wałcz oraz problemów inwestycyjnych budowy nadbrzeża jeziora Raduń w Wałczu. Organizatorzy umożliwili zwiedzenie historycznej sali budynku.

Wyjazdowa sesja 14 września podkreśliła klimat troski środowisk inżynierskich o zachowanie dóbr kultury regionu jako zjawiska problematycznego w skali całego kraju. Warsztaty oraz konferencja naukowa pod ogólnym roboczym hasłem „WAŁCZ 2019" przeszła do historii jako ważne wydarzenie środowiskowe, motywacyjne i rozwojowe na skalę subregionu wielkopolsko-zachodniopomorskiego. ■

Spotkanie robocze

Wielkopolskiej i Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

| Daniel Pawlicki |

Spotkanie robocze dwóch Izb tradycyjnie odbyło się podczas XXI Warsztatów Nadzoru Inwestycyjnego Wałcz 2019. Z ramienia WOIIB uczestniczył w nim przewodniczący Rady Izby kol. Jerzy Stroński wraz z kol. Mirosławą Ogorzelec oraz kol. Włodzimierzem Draberem, Kazimierzem Ratajczakiem i Danielem Pawlickim. Ze strony Zachodniopomorskiej Izby udział wzięli: Jan Bobkiewicz, przewodniczący Rady Izby, jego zastępca prof. Zygmunt Meyer oraz Krzysztof Motylak i Grzegorz Siemiński, skarbnik Rady Okręgowej.

Spotkanie prowadził kol. Jerzy Stroński. Na wstępie podziękował za dotychczasową wzajemną aktywną współpracę. W porządku posiedzenia ujęto i omówiono między innymi bieżące prace obu Izb. Dyskutowano nad działaniami w zakresie poszerzenia i włączenia do współpracy innych izb okręgowych. Kol. Zygmunt Meyer zaproponował Lubuską OIIB, która według niego chętnie uczestniczyłaby w działaniach przygotowawczych do XXII Warsztatów w Wałczu.

Na spotkaniu tym omówiono także projekt nowego regulaminu Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB, który dotyczył między innymi zmodyfikowania zasad przebiegu ustnego egzaminu na uprawnienia budowlane. Przewiduje on m.in. nagrywanie przebiegu egzaminu ustnego. W tym zakresie stanowisko obu Izb było krytyczne.

Kol. Jan Bobkiewicz, podobnie jak pozostali uczestnicy spotkania, uznał tę propozycję jako element obniżający rangę i obiektywność członków komisji egzaminacyjnej. W zakończeniu posiedzenia przewodniczący obu Izb podziękowali wszystkim uczestnikom za ich udział i dyskusję oraz wyrazili chęć dalszej współpracy podczas kolejnej konferencji w Wałczu 2020 r., jak i spotkań w szerszym gronie Izb. ■

Wycieczka przez sześć krajów, kilka jezior i wiele miast

| Barbara Ksit |

Uczestnicy wyjazdu na tle ratusza w Bambergu.
Fot. Roman Górny

Od 24 do 30 czerwca 2019 r., biuro Kanion zorganizowało dla członków WOIIB objazdową wycieczkę do sześciu krajów: Czechy, Niemcy, Austria, Szwajcaria, Włochy, księstwo Lichtenstein. Głównym celem podróży była Szwajcaria. Zanim dotarliśmy do tego najbogatszego kraju Europy mieliśmy możliwość napić się wody zdrojowej w Karlovych Varach oraz zjeść przepyszne lody w Bambergu, przepięknym mieście, z którego przybyli Wielkopolscy Bambrzy. Karlove Vary to unikatowe secesyjne miasteczko uzdrowiskowe, położone na wzgórzach, początkowo nosiło nazwę Gorące Łaźnie. Każdy turysta nieodpłatnie może się napić gorących wód źródlanych (temp. wypływających wód to 50–70°C – trzeba uważać przy nabieraniu). Można też było nabyć Becherovkę, trunek, który został tu wymyślony. Klasyczna Becherovka to mieszanka ziół, spirytusu i cukru. Bamberg to jedno z najlepiej zachowanych średniowiecznych miast w całych Niemczech. Przez

najstarszą część miasta przepływa rzeka Regnitz, a miasto podobnie jak Rzym położone jest na siedmiu wzgórzach. Spacerując po wąskich uliczkach starego miasta, mogliśmy podziwiać charakterystyczne przykłady muru pruskiego lub barokowe fasady budynków kościelnych i dawnych rezydencji. Stare miasto to brukowe uliczki, mosty, szachulcowe kamieniczki i przepiękny ratusz. Całość starego miasta jest wpisana na listę UNESCO. Bamberg mieszkańcy określają piwną stolicą tego regionu, ale my w upalny dzień tym razem kosztowaliśmy lodów.

Autokarem, podziwiając (naturalne?) duże farmy fotowoltaiczne, ekologiczne źródła energii, zmierzaliśmy do Szwajcarii. Jak podają media, skojarzenia ze Szwajcarią są dość jednoznaczne: bogactwo, neutralność, precyzja. Piękny zielony i górzysty krajobraz przyciąga amatorów i miłośników podróży, czyli w tym roku członków WOIIB. Byliśmy w wielu miastach, pływaliśmy po Jeziorze Czterech Kantonów oraz odbyliśmy podróż koleją przecinającą w poprzek góry Alpy. W Szwajcarii mogliśmy podziwiać architekturę oraz budownictwo drogowe. Zurych, stolica państwa, leży nad Jeziorem Zuryskim i rzeką Limmat. Mieliśmy możliwość przespacerowania się uliczkami starówki największego miasta Szwajcarii, które jest nazywane także miastem fontann. Podobno jest tu ich około 1100 i wszystkie są czynne. Z wielu z nich można za darmo kosztować wodę zdatną do picia. Ten fakt był bardzo ważny, bo w trakcie wycieczki temperatura wynosiła min 38°C w cieniu. Kolejne co do wielkości miasto, które było celem naszej podróży, to Lucerna i to ona zrobiła na nas ogromne wrażenie, uporządkowanego i nowoczesnego miasta. Podziwialiśmy dworzec kolejowy w Lucernie o bardzo nowoczesnej bryle. Jeszcze 50 lat temu stał tu jeden z najwspanialszych dworców w Alpach. Niestety spłonął, podobnie jak najsłynniejszy zabytek miasta, drewniany most klasztorny z wieżą ciśnień. Dziś obiekt ten już jest odrestaurowany i mogliśmy przespacerować się pod przepiękną więźbą przykrywającą ciągnący się most na rzece Reuss. W polach więźby znajduje się 112 trójkątnych malowideł sławiących np. żywoty świętych Legera i Maurycego, pochodzących z XVII w. Część z nich uległa zniszczeniu w czasie pożaru.

Szwajcarska tradycja – gra na rogu alpejskim.
Fot. RG

Wyjątkowym miejscem, mniej odwiedzanym przez turystów a będącym zjawiskową perełką pełną kolorowych fresków, jest małe miasteczko Stein am Rhein (czyli Kamień nad Renem). To przepiękne miasteczko położone w północnej Szwajcarii słynie ze znakomicie zachowanej starówki z licznymi kamienicami z XIII–XVIII w.

Uroku dodaje malownicze położenie wśród wzgórz i winnic. Stamtąd udaliśmy się, by podziwiać spektakularne widowisko ogromu przelewającej się wody wodospadu na Renie, niestety nawet on nie dawał ochłody uczestnikom podróży. Wśród atrakcji przyrodniczych wyjazdu prym wiodły Alpy.

Urokliwe kamieniczki w Stein am Rhein.
Fot. RG

Wodospad na rzece Ren.
Fot. RG

Góry mogliśmy podziwiać na wieczornych spacerach, z okien autokaru oraz panoramicznego pociągu Bernina Express. Pociąg na trasie od Chur do Tirano (we Włoszech) pokonuje aż 55 tuneli, 196 mostów i wzniesień o nachyleniu do 70 promili, czyli 7%.

Spektakularnym punktem trasy jest wiadukt Brusio. Jedyny tego typu spiralny wiadukt położony w całości na powierzchni, bez użycia tuneli. Na wysokości 2253 m n.p.m. wznosi się najwyższy punkt trasy, Ospizio Bernina. Wjechaliśmy na wysokość tylko 250 m niższą niż Rysy, tu pociąg zrobił postój i mogliśmy upajać się pięknymi widokami. Trasa przejazdu jest bardzo urozmaicona, kręta, często z okien widać było w tym samym momencie przód i tył pociągu. W wagonach panoramicznych przez całą podróż dokładnie widać wiadukty, lodowce i przepiękne turkusowe jeziora. Podróż zakończyliśmy w miejscowości Tirano, gdzie wszyscy udali się skosztować włoską pizzę.

Podziwialiśmy też Vaduz, stolicę księstwa Lichtenstein. Byliśmy w barokowej katedrze przepięknego miasta, w którym kamieniczki ozdobione są kolorowymi wykuszami St. Gallen. Warto także wspomnieć o podróży statkiem, którą odbyliśmy na Jeziorze Czterech Kantonów. Jest to jezioro symbol dla Szwajcarów, gdyż ma ono cztery główne odnogi, co jest adekwatne do krzyża, który znajduje się na fladze Szwajcarii. Jezioro jest krystalicznie czyste, w okolicach Lucerny brzegi akwenu zajmują wille oraz pałacyki. W wielu przypadkach wykupione przez najbogatszych ludzi świata. Kontynuując wątek wyjątkowych wodnych miejsc, należy tu także kilka słów poświęcić jeziorom: Bodeńskiemu i Como. Jezioro Bodeńskie rozciąga się

u podnóża Alp. Pozwala na poznanie trzech krajów, ponad połowa brzegu (północna i wschodnia część) znajduje się po stronie niemieckiej, po stronie austriackiej (południe), a reszta położona jest po stronie szwajcarskiej (wschód). Byliśmy w Lindau, mieście portowym, nad którym góruje latarnia morska, a na horyzoncie widnieją majestatyczne szczyty Alp Szwajcarskich. Jezioro Como mieliśmy możliwość podziwiać z tarasów widokowych we Włoszech. Jest ono trzecim co do wielkości jeziorem Włoch. To najgłębsze jezioro Alp i jedno z najgłębszych w Europie urzekło także ekipy filmowe. Kilkukrotnie nagrywano tutaj sceny do filmów o przygodach Jamesa Bonda. Jednak należy tu nadmienić, że drogi we Włoszech stanowią nie lada wyzwanie, szczególnie dla kierowców dużych pojazdów. W podróży nie obyło się także bez niespodziewanych emocji. Mieliśmy możliwość podziwiać i doświadczać pracę policji drogowej (jak zapowiedzieli 45 min kontroli – tak też było).

Zwiedzanie wybranych miejsc z kilkudziesięcioosobową wycieczką z Polski i przewodnikiem panem Przemkiem okazało się doskonałym, niezapomnianym przeżyciem. Przewodnik od rana do wieczora pokazywał nam uroki Alp oraz piękno i historię okolicznych miejscowości. Zaprowadził też nas do sklepów i podpowiedział, czego warto spróbować. Podróżowaliśmy po sześciu krajach, nocowaliśmy w trzech. Mieliśmy możliwości zapoznania się z architekturą, kulturą i kuchnią w pigułce. ■

Wiadukt na trasie panoramicznego pociągu Bernina Express.
Fot. Barbara Ksit

Mister Budownictwa Wielkopolski Południowej za 2018 rok

| Marian Walczak |

11 października 2019 roku podsumowano 45. edycję konkursu Mister Budownictwa Wielkopolski Południowej za 2018 rok. Uroczystość odbyła się w zabytkowych budynkach gospodarczych, odrestaurowanych przez Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie. Na uroczystość przybyli prezydenci miast Kalisza i Ostrowa Wielkopolskiego oraz starosta powiatu ostrowskiego, a także burmistrzowie i wójtowie samorządów terytorialnych, na terenie których zostały wybudowane nagrodzone obiekty. Przewodniczący Kaliskiego Oddziału PZITB powitał wszystkich gości oraz architektów, konstruktorów, inwestorów i wykonawców nagrodzonych obiektów i członków PZITB. Przewodniczący WOIIB, jako Patron Honorowy Konkursu, poinformował o działalności WOIIB w ostatnich miesiącach oraz wręczył złotą odznakę PIIB kol. Andrzejowi Jaroniowi. Przedstawiciel Ośrodka Kultury Leśnej przekazał w telegraficznym skrócie historię działalności OKL w Gołuchowie. Przewodniczący Oddziału Kaliskiego PZITB omówił wraz z pokazem slajdów historię 85-lecia powstania i działalności PZITB. Po tym referacie ogłoszono wyniki XLV edycji konkursu Mister Budownictwa Wielkopolski Południowej za 2018 rok. Komisja konkursowa oceniła 17 obiektów.

GRAND PRIX zdobyło:

- **Centrum Kształcenia Praktycznego wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu**
  63–400 Ostrów Wlkp., ul. Wolności 10
  Inwestor: Urząd Powiatowy Ostrów Wlkp.
  63–400 Ostrów Wlkp., al. Powstańców Wlkp. 18
  Główny architekt: mgr inż. arch. Piotr Jański
  Główny konstruktor: inż. Anna Grzęda
  Wykonawca:
  Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego Sp. z o.o.
  63–400 Ostrów Wlkp., ul. Staroprzygodzka 117

Grand Prix zdobyła budowa Centrum Kształcenia Praktycznego wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu. Fot. Mirosław Praszkowski

  Kierownik budowy: inż. Roman Pułkownik
  Inspektor nadzoru: mgr inż. Andrzej Cempel

Wręczono także dyplomy i puchary za obiekty wyróżnione w poszczególnych kategoriach:

- **Obiekty opieki społecznej:** Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży, 63–304 Czermin k. Pleszewa, Broniszewice 91.
  Inwestor: Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży w Broniszewicach.
- **Budownictwo oświatowe:** Budowa nowego przedszkola w rejonie ul. Kujawskiej w Ostrowie Wielkopolskim
  Inwestor: Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski
- **Przebudowy i rozbudowy obiektów publicznych:** Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynków Urzędu Gminy i Miasta w Raszkowie
  Inwestor: Urząd Gminy i Miasta w Raszkowie
- **Obiekty produkcyjne z zapleczem socjalno-biurowym:** Hala produkcyjna z malarnią proszkową wraz z zapleczem socjalno-biurowym
  63–400 Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska 35

Inwestor: Zakład Usługowo-Produkcyjny WEGA Sp. z o.o., 63–400 Ostrów Wlkp.

- **Przebudowy i rozbudowy obiektów przemysłowych:** Przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku produkcyjno-magazynowego z częścią socjalno-biurową
  63–460 Nowe Skalmierzyce, ul. 3 Maja 16
  Inwestor: PUPIL FOODS Sp. z o.o., 63–400 Nowe Skalmierzyce
- **Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne:** Budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalami usługowymi i garażem podziemnym
  62–800 Kalisz, ul. Batalionu Parasol 2
  Inwestor: Antczak Nowy Korczak Sp. z o.o., 62– 800 Kalisz
- **Budownictwo komunalne:** Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania dwóch istniejących budynków w celu ich przeznaczenia na mieszkania socjalne
  62–800 Kalisz, ul. Noskowska 7–9
  Inwestor: Urząd Miasta Kalisz
- **Obiekty sportowe:** Sala sportowa przy Zespole Szkolno-Wychowawczym w Kościelnej Wsi
  Inwestor: Urząd Gminy Gołuchów
- **Obiekty magazynowo-produkcyjne:** Budynek magazynowo-produkcyjny z parkingami
  63–400 Ostrów Wlkp., ul. Staroprzygodzka
  Inwestor: Andrzej Stawik, 63–400 Ostrów Wlkp.
- **Obiekty biurowe:** Budynek biurowy
  63–700 Krotoszyn, ul. Klemenczaka 11
  Inwestor: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „CENTNAS" Sp. z o.o., 63–700 Krotoszyn
- **Obiekty magazynowe:** Hala magazynowa z częścią biurowo-socjalną, 63–400 Ostrów Wlkp., Stary Staw 9
  Inwestor: ZOFA Sp. z o.o. Sp. Komandytowa
  63–400 Ostrów Wlkp.
- **Obiekty handlowe:** Pawilon handlowy INTERMARCHE typ 2000 oraz BRICOMARCHE typ 2000 wraz z infrastrukturą towarzyszącą
  63–400 Ostrów Wlkp., ul. Poznańska 30
  Inwestor: Krokus Sp. z o.o.
  62–080 Tarnowo Podgórne, Swadzim
- **Termomodernizacje obiektów:** Termomodernizacja Zespołu Szkół wraz z salą gimnastyczną i przedszkolem w Chynowie, 63–421 Przygodzice, Chynowa 70a
  Inwestor: Urząd Gminy Przygodzice

Goście uroczystości w swoich wystąpieniach gratulowali laureatom konkursu oraz życzyli dalszych sukcesów w życiu zawodowym i rodzinnym. Na zakończenie odbyło się koleżeńskie spotkanie trwające do późnych godzin wieczornych. Opuszczający uroczystość życzyli sobie następnego spotkania za rok, by pokazać nowo wybudowane obiekty w południowej Wielkopolsce. ■

III Turniej Tenisowy
o Puchar Przewodniczącego Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

| Mirosław Praszkowski |

8 września 2019 r. na kortach Wiejskiego Towarzystwa Tenisowego w Solcu Wlkp. odbył się finał singlowych rozgrywek mężczyzn w tenisie ziemnym w ramach III Turnieju o Puchar Przewodniczącego WOIIB. W turnieju udział wzięli inżynierowie budownictwa z: Poznania, Swarzędza, Jarocina, Rawicza, Szamocina. Pierwotnie turniej miał się odbyć w sobotę 7 września, lecz długotrwałe opady deszczu uniemożliwiły jego rozpoczęcie. W niedzielę rano zawodnicy przystąpili do zaciętych rozgrywek. W efekcie spotkań każdy z każ-

dym w godzinach popołudniowych wyłoniono zdobywcę Pucharu Przewodniczącego Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, którym został Mariusz Matysiak z Rawicza. Zdobywcami kolejnych miejsc byli: II – Jacek Ratajczak z Szamocina, III – Tomasz Gorczyca ze Swarzędza.

Puchary i nagrody rzeczowe wręczali: Zenon Wośkowiak – zastępca przewodniczącego WOIIB i Elżbieta Stakun – członek Zespołu ds. Informacji Technicznej i Integracji WOIIB. ■

Zenon Wośkowiak wręcza puchar Mariuszowi Matysiakowi

X Międzynarodowe Zawody Pływackie MASTERS o Puchar Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

| Rusłana Dembecka |

18 października 2019 r. Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zorganizowała X Międzynarodowe Zawody Pływackie MASTERS o Puchar Przewodniczącego Rady, które odbyły się w Ostrowi Mazowieckiej. Wielkopolska OIIB wystawiła reprezentację już po raz piąty.

Nasza zwycięska drużyna

Przyjazd do miejscowości, gdzie odbywały się zawody, zaplanowano w przeddzień rywalizacji. Zostaliśmy zakwaterowani w hotelu „Nad Stawem". W salach konferencyjnych zorganizowano zajęcia z doskonalenia zawodowego, a w godzinach wieczornych w hotelowej restauracji uroczystą kolację.

Nasza drużyna składała się z 8 osób, zgodnie z regulaminem, 4 kobiety i 4 mężczyzn. Na starcie stanęło prawie 100 zawodników reprezentujących 12 OIIB oraz reprezentacje inżynierów z Mińska (Białoruś) i z Wilna (Litwa). Po zaciętej walce w konkurencjach indywidualnych i sztafetowych, reprezentacja WOIIB zajęła I miejsce, zdobywając 340 punktów, przed drużyną z MOIIB – 229 punktów oraz przed drużyną z PDK OIIB z 214 punktami. IV miejsce zajęła drużyna ze ŚOIIB, zdobywając 209 punktów, a na V miejscu znalazły się drużyny z Białegostoku i Ostrołęki po 204

punkty. Zawodnikami drużyny WOIIB byli: Rusłana Dembecka, Małgorzata Putowska, Klaudyna Śpiewak-Kubicka, Paulina Szpryngacz, Zbigniew Pietraszewski, Filip Piotrowski, Andrzej Sypniewski i Ryszard Wawrzyniak. W konkurencjach indywidualnych drużyna zdobyła łącznie 10 złotych medali i 4 srebrne, w sztafetach 4 złote medale.

Nagrody w postaci medali otrzymywali wszyscy zawodnicy, którzy zajęli pierwsze trzy miejsca w każdej z rozgrywanych konkurencji. Jako nagrody drużynowe przewidziano puchary dla trzech najlepszych reprezentacji. Rozmiary pucharów zaskoczyły pływaków. Po zakończeniu rywalizacji organizator zaprosił wszystkich uczestników X MZP MASTERS na lunch, który odbył się w budynku pływalni. Podano dużo różnorodnych, nie tylko regionalnych dań. W trakcie lunchu prowadzono rozmowy o przebiegu zdrowej rywalizacji, wspólnych pasjach, a także o sprawach zawodowych. ■

I Ogólnopolskie Zawody w Strzelectwie Sportowym

| Piotr Jasiukiewicz |

Nasza strzelecka drużyna

18 października 2019 r. na strzelnicy CWKS Legia Warszawa odbyły się I Ogólnopolskie Zawody w Strzelectwie Sportowym dla członków Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa zorganizowane przez Mazowiecką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

W zawodach wzięło udział 42 zawodników z 9 okręgowych izb, w tym 6 zawodników z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: Tomasz Baumann, Mariusz Chmielewski, Piotr Jasiukiewicz (kapitan), Wojciech Mikołajczyk, Dominik Szulc oraz Sebastian Trocki. Zawody odbywały się w trzech konkurencjach: pistolet sportowy, karabin sportowy oraz pistolet centralnego zapłonu rozgrywanych indywidualnie i drużynowo. Najlepszy wynik spośród reprezentantów naszej Izby w konkurencjach indywidualnych uzyskał Wojciech Mikołajczyk, zajmując, z wynikiem 89/100 punktów, 4. miejsce w konkurencji pistolet centralnego zapłonu. Ponadto w konkurencji pistolet sportowy, rozgrywanej drużynowo, Tomasz Baumann i Wojciech Mikołajczyk zajęli 3. miejsce z łącznym wynikiem 172/200 punktów. W całych zawodach zwyciężyła drużyna z Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Po zakończeniu zawodów, w trakcie spotkania koleżeńskiego, najlepszym zawodnikom i drużynom wręczono puchary, medale oraz dyplomy.

Zawody poprzedziło szkolenie „Budowa strzelnic ze względu na zasady bezpieczeństwa", które poprowadził Ryszard Rak (MOIIB), natomiast w sobotę zawodnicy w ramach wyjazdu technicznego udali się na budowę najwyższego budynku w Europie Środkowowschodniej „Varso Tower".

Zwycięzcom oraz medalistom serdecznie gratulujemy. ■

Przegląd wielkopowierzchniowych instalacji reklamowych

zainstalowanych na terenie miasta Poznania

| Laura Noskowiak, Borys Skrzypiński, Natalia Spychalska |
| Koło Naukowe FOTON, Politechnika Poznańska |

Reklamy tradycyjne oraz elektroniczne na stałe wpisały się w krajobraz polskich miast. Często charakteryzują się dużą luminancją oraz dynamiczną zmianą prezentowanych obrazów, co znacząco wpływa na bezpieczeństwo w ruchu drogowym. W artykule opisano wymagania odnoszące się do wielkopowierzchniowych reklam z diodami świecącymi oraz przedstawiono wyniki pomiarów wartości luminancji w porze nocnej dla reklam zlokalizowanych na terenie miasta Poznania.

1. WPROWADZENIE

Wielkopowierzchniowe reklamy z diodami świecącymi stały się nieodłącznym elementem polskiej przestrzeni miejskiej. Zazwyczaj usytuowane są w miejscach, które zwracają największą uwagę kierowców, np. na skrzyżowaniach lub rondach. Charakterystycznymi cechami reklam elektronicznych są: duża powierzchnia, jaskrawość (zdecydowanie większa niż tradycyjnych reklam) oraz dynamiczna zmiana wyświetlanych obrazów. Atrakcyjność reklam tego typu może niestety bezpośrednio powodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jaskrawe obrazy, które znajdują się w polu widzenia, mogą wpływać na wydolność wzrokową kierowcy. Brak ograniczeń i uregulowań prawnych spowodowały, że w miastach występują lokalizacje o dużym zagęszczeniu reklam tego typu, o dużych wartościach luminancji, które rozpraszają kierowców, a w skrajnych przypadkach mogą nawet powodować olśnienie. Z tego względu 27 kwietnia 2016 r. wydany został Projekt Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa dotyczący maksymalnej wartości luminancji powierzchni informacji wizualnej umieszczonej na reklamie emitującej światło [1].

W 2010 r. zespół Politechniki Poznańskiej wykonał pomiary luminancji reklam znajdujących się na terenie Poznania. W niniejszym artykule ponownie wykonano pomiary luminancji wybranych reklam, aby sprawdzić, czy spełniają wymagania projektu rozporządzenia [1].

2. PROJEKT ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA Z DNIA 27 KWIETNIA 2016 ROKU – WYMAGANIA

Projekt rozporządzenia określa maksymalną luminancję wielkopowierzchniowych reklam diodowych w ciągu dnia, nocy, w obszarze zabudowanym oraz poza obszarem zabudowanym. Wartości te zostały określone na podstawie badań przeprowadzonych w Zakładzie Techniki Świetlnej i Elektrotermii Politechniki Poznańskiej [3, 4]. W czasie przeprowadzonych badań określono, że w ciągu dnia maksymalna luminancja może wynosić 4000 cd/m^2. Wartość ta obowiązuje zarówno w obszarze zabudowanym, jak i niezabudowanym. Według projektu rozporządzenia w porze nocnej (okres doby rozpoczynający się o zachodzie słońca, a kończący się o jego wschodzie), w obszarze zabudowanym, luminancja powinna być obniżona i wynosić maksymalnie 400 cd/m^2. Poza obszarem zabudowy dopuszczalna wartość luminancji jest niższa, ze względu na niższe poziomy natężenia oświetlenia, a jej wartość to 300 cd/m^2. Zestawienie wymienionych wyżej wymagań znajduje się w tabeli 2.1. Pomiary należy wykonać z odległości mak-

symalnie 1 m miernikiem o polu pomiarowym nie większym niż 1 stopień, który jest umieszczony prostopadle do powierzchni. Maksymalną wartość luminancji należy wyznaczyć na podstawie serii dziesięciu pomiarów.

Tabela 2.1. Maksymalna luminancja na powierzchni reklam emitujących światło

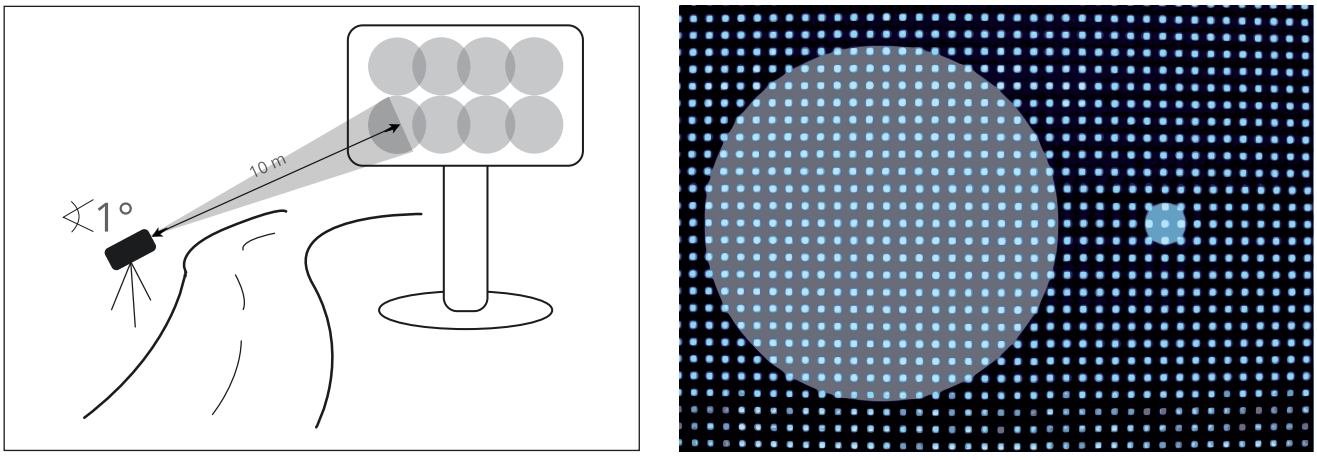
Pora dnia	Maksymalna wartość luminancji w obszarze zabudowanym	Maksymalna wartość luminancji poza obszarem zabudowanym oraz poza terenem zabudowy
Dzień	4000 cd/m^2	4000 cd/m^2
Noc	400 cd/m^2	300 cd/m^2

Ze względu na inne poziomy luminancji dopuszczane w ciągu dnia oraz w nocy, sprecyzowana została również szybkość zmian z wartości dziennych na nocne i odwrotnie. O ile zmiana luminancji powierzchni z wyższych wartości na niższe nie niesie ze sobą ryzyka dla uczestników ruchu drogowego, o tyle jednorazowa zmiana wartości z niższej na wyższe (np. z 400 cd/m^2 na 4000 cd/m^2) może spowodować wystąpienie zjawiska olśnienia, a więc stanowi zagrożenie bezpieczeństwa. Aby nie dopuścić do takich sytuacji, określono, że zmiana luminancji powinna następować stopniowo, o wartość nie większą niż 200 cd/m^2 w trakcie jednej sekundy. Ponadto zakazane jest stosowanie reklam o dynamicznie zmieniającym się obrazie.

3. POMIARY

3.1. Procedura pomiarowa

W celu określenia zagrożenia kierowców nadmierną luminancją reklam wielkopowierzchniowych przeprowadzone zostały pomiary luminancji reklam znajdujących się na terenie miasta Poznania. W opracowaniu [3] stworzono procedurę pomiarową, która obejmowała pomiar luminancji reklam pod różnymi kątami oraz pomiar luminancji otoczenia. Ze względu na wymagania zawarte w projekcie [1] procedura została uproszczona. Wykonano pomiary maksymalnych oraz średnich wartości luminancji dla reklam wielkopowierzchniowych w lokalizacjach, które stanowiły przedmiot przeprowadzonych w 2010 r. badań [3]. Pomiary przeprowadzono z wykorzystaniem luksomierza współpracującego z przystawką do pomiaru luminancji. Badania zostały przeprowadzone w porze nocnej. Wizualizacja metody pomiarowej została przedstawiona na rysunku 3.1. Jak widać na załączonej ilustracji, pomiar nie został wykonany z odległości jednego metra, chociaż taki wymóg znalazł się w projekcie rozporządzenia [1]. Procedura, o której mowa w rozporządzeniu, jest bardzo trudna do zrealizowania. Wykonanie pomiaru z większej odległości umożliwia objęcie większej powierzchni reklamy polem pomiarowym miernika. Wykonanie pomiaru z odległości jednego metra miernikiem o kącie obserwacji wynoszącym 1 stopień może doprowadzić



Rys. 3.1. Wizualizacja metody pomiaru. Porównanie obszarów pomiaru luminancji dla odległości 10 metrów (z lewej) oraz 1 metra (z prawej) od obiektu pomiaru. Wizualizacja została wykonana dla typowej matrycy LED, o rozstawie pikseli równym 10 mm

do uchwycenia pola, w którym nie znajdzie się cały piksel składający się z diody czerwonej, niebieskiej i zielonej. W takim przypadku pomiar luminancji obarczony będzie błędem trudnym do oszacowania (rys. 3.2).

3.2. Reklamy wielkopowierzchniowe z diodami świecącymi

W tabeli 3.1 przedstawiono wyniki pomiarów luminancji maksymalnej i średniej dla wielkopowierzchniowych reklam z diodami świecącymi.

Tabela 3.1. Zestawienie wyników pomiarów luminancji reklam wielkopowierzchniowych z matrycami LED

Lokalizacja	Luminancja maksymalna	Luminancja średnia
	[cd/m^2]	
ul. Kórnicka / ul. Jana Pawła II	3284	1066
ul. Berdychowo / ul. Jana Pawła II	617	231
ul. Szpitalna / ul. Dąbrowskiego	1083	457
ul. Królowej Jadwigi / ul. Droga Dębińska	1601	512
ul. Półwiejska / ul. Krakowska	123	106
ul. Fredry / Aleje Niepodległości	359	192
ul. Głogowska / Dworzec Główny	99	69

3.3. Reklamy wielkopowierzchniowe podświetlane (tradycyjne)

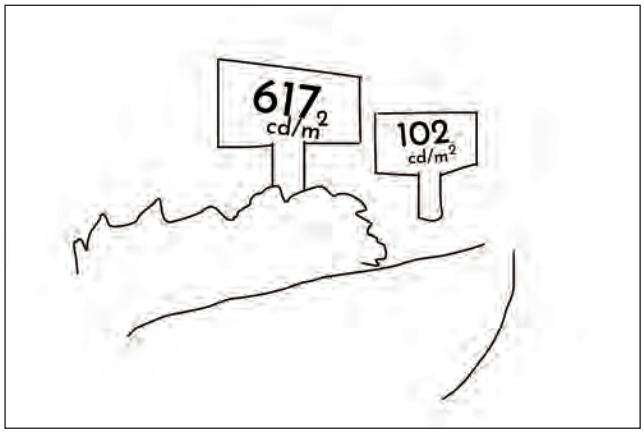
Reklamy podświetlane wykonywane są w następujących technologiach:

- Dynamic Backlight – rozwiązanie pośrednie, wykorzystujące matrycę LED do podświetlenia od tyłu obrazu statycznego (plakatu) w sposób dynamiczny, kierując w ten sposób uwagę obserwatora na dany detal obrazu poprzez chwilowe zwiększenie luminancji bądź stworzenie iluzji ruchu, np. kropel padającego deszczu.
- Cityscroll – rozwiązanie wykorzystujące serię przewijających się plakatów; każdy z plakatów eksponowany jest przez określony czas z wykorzystaniem statycznego podświetlenia od tyłu.
- Backlight – rozwiązanie eksponujące pojedynczy, statycznie podświetlany od tyłu plakat.

Tabela 3.2. Zestawienie wyników pomiarów luminancji podświetlanych reklam wielkopowierzchniowych

Lokalizacja	Luminancja maksymalna	Luminancja średnia	Typ
	[cd/m^2]		
ul. Kórnicka	468	289	Dynamic Backlight
ul. Królowej Jadwigi / ul. Górna Wilda	123	106	Cityscroll
ul. Jana Pawła II	102	60	Backlight

Na rysunku 3.2 przedstawiono porównanie reklamy z diodami świecącymi z reklamą typu Backlight.



Rys. 3.2. Porównanie dwóch typów reklam wielkopowierzchniowych: reklamy z matrycą LED (lewa strona zdjęcia) oraz reklamy z podświetleniem tradycyjnym typu Backlight (prawa strona zdjęcia)

3.4. Porównanie wyników uzyskanych w 2010 oraz 2019 roku

W tabeli 3.3 przedstawiono zestawienie pomiarów wykonanych w latach 2010 oraz 2019.

Tabela 3.3. Porównanie maksymalnych wartości luminancji zmierzonych w 2010 r. oraz 2019 r.

Lokalizacja	Luminancja maks. 2010 r.	Luminancja maks. 2019 r.
	[cd/m^2]	
ul. Jana Pawła II / Berdychowo	388	617
ul. Szpitalna / ul. Dąbrowskiego	683	1083
ul. Królowej Jadwigi / Droga Dębińska	3707	1601
ul. Półwiejska / ul. Krakowska	2950	123

4. ANALIZA WYNIKÓW

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów można stwierdzić, że wielkopowierzchniowe reklamy z diodami świecącymi charakteryzują się z wysokimi wartościami luminancji maksymalnej. Ponad połowa ze zbadanych reklam posiadała luminancję powyżej dopuszczalnej w nocy wartości 400 cd/m^2. Jedna z nich charakteryzowała się luminancją maksymalną o wartości 617 cd/m^2. Dwie reklamy posiadały luminancję w zakresie 1000 cd/m^2 do 3000 cd/m^2, a jedna reklama miała luminancję wyższą niż 3000 cd/m^2. Tak duże wartości luminancji świadczą o tym, że właściciele reklam nie stosują się do wymagań ich przyciemniania w nocy. Luminancja maksymalna pozostałych reklam zawierała się w przedziale od 99 cd/m^2 do 359 cd/m^2. Ponadto niemalże wszystkie z badanych reklam z diodami świecącymi LED charakteryzowały się dużą zmiennością prezentowanych obrazów. Maksymalne wartości luminancji były znacznie wyższe od wartości średnich. Tak duże zmiany luminancji po zapadnięciu zmroku mogą stanowić źródło olśnienia dla kierowców i powodować zagrożenie dla ruchu drogowego. W przypadku reklam tradycyjnych tylko jedna z nich posiadała luminancję nieznacznie wyższą od dopuszczalnej (468 cd/m^2). Obrazy wyświetlane na reklamach tego typu nie zmieniają się tak dynamicznie jak w przypadku reklam z diodami świecącymi, a tym samym w mniejszym stopniu powodują rozproszenie uwagi kierowców.

Dla czterech reklam istniała możliwość porównania wyników pomiarów z wynikami uzyskanymi w roku 2010 (tabela 3.3.). Zarówno obecnie, jak i w 2010 roku, luminancję większą od dopuszczalnych 400 cd/m^2 posiadały trzy z nich. W przypadku dwóch reklam maksymalna luminancja wzrosła w stosunku do wyników uzyskanych w czasie pierwszych pomiarów. Luminancje dwóch pozostałych reklam zmniejszyły się, ale tylko jedna z nich posiada obecnie luminancję zgodną z wymaganiami.

5. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów dla wielkopowierzchniowych reklam z diodami świecącymi na terenie miasta Poznania wykazano, że mogą one stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego ze względu na duże wartości luminancji oraz dynamicznie zmieniające się treści. Właściciele reklam powinni dostosować się do wymagań zawartych w projekcie rozporządzenia [1] w zakresie maksymalnych wartości luminancji oraz konieczności przyciemniania reklam w porze nocnej. Reklamy tradycyjne ze względu na swoje właściwości powodują mniejsze rozproszenie uwagi kierowców oraz nie są źródłem olśnienia. Przez zastosowanie odpowiedniej technologii (np. Dynamic Backlight) mogą być równie atrakcyjne dla odbiorców oraz stanowić bezpieczniejszą alternatywę dla wielkopowierzchniowych reklam z diodami świecącymi. ■

6. LITERATURA

[1] *Projekt Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2016 w sprawie maksymalnej luminancji powierzchni informacji wizualnej umieszczonej na reklamie emitującej światło.*

[2] PN-EN 13201-3:2007 *Oświetlenie dróg.*

[3] Domke K., Wandachowicz K., Zalesińska M., Mroczkowska S., Skrzypczak P.: *Ocena zagrożeń występujących w ruchu drogowym powodowana przez wielkopowierzchniowe reklamy z diodami świecącymi.* Opracowanie dla Urzędu Miasta Poznania w ramach grantu nr RoM. III/3420-50/10, Poznań, 2010.

[4] Domke K., Wandachowicz K., Zalesińska M., Mroczkowska S., Skrzypczak P.: *Badanie wpływu wielkopowierzchniowych reklam z diodami świecącymi na warunki widzenia kierowców w ruchu drogowym.* Projekt badawczy nr N N510 666140 zlecony przez Narodowe Centrum Nauki. Poznań, 2013.

Drodzy Czytelnicy,
w pierwszym numerze Biuletynu w nowej szacie graficznej (1/2019) ogłosiliśmy konkurs na artykuł opisujący Wasze osiągnięcia zawodowe.
Poniżej artykuł autorstwa kolegi Romana Ćwiertni zgłoszony w kategorii „Zadanie projektowe lub wykonawcze, które stanowiło wyzwanie".

Przepompownia ścieków komunalnych

(bytowych + gospodarczych + przemysłowych + wód opadowych + wód roztopowych) przy ul. Garbary w Poznaniu

| Roman Ćwiertnia|

Przez całą moją karierę zawodową, tj. od ukończenia studiów i rozpoczęcia pracy w 1969 r., związany jestem z inżynierią sanitarną, a w szczególności systemami związanymi z transportem ścieków i wody oraz technologiami oczyszczania ścieków i uzdatniania wody.

Obecnie, wśród inżynierów w tej branży, panuje przekonanie, że transport wody i ścieków jest prosty, wręcz banalny – wystarczy przygotować podstawowe dane, a komputer sam dobierze parametry sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, przepompowni itp. W rzeczywistości jednak zagadnienia te oparte są na prawach fizyki i hydrauliki, chemii i biologii, i nic nie zwalnia projektanta z ich znajomości, a w konsekwencji z odpowiedzialności za prawidłowe zaprojektowanie tych obiektów, a w następstwie prawidłową ich eksploatację.

Artykuł ten piszę jako inżynier praktyk, mający wieloletnie doświadczenie w projektowaniu, wykonawstwie oraz eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz obiektów na nich wybudowanych. Pragnę w nim przybliżyć rozwiązania techniczne i technologiczne, które stanowiły dla mnie jako projektanta wyzwanie, jakim było zaprojektowanie strategicznego obiektu dla systemu kanalizacyjnego lewobrzeżnej części miasta Poznania, tj. przepompowni GARBARY.

Rys historyczny systemu kanalizacyjnego w Poznaniu:

Początki sieci kanalizacyjnej w Poznaniu sięgają 1870 r., kiedy to władze miasta zleciły opracowanie projektu radcy budowlanemu Hobrechtowi z Berlina. Prace projektowe zostały ukończone w 1874 r. i zakładały budowę systemu kanalizacji ogólnospławnej, odprowadzającej zarówno ścieki bytowe, gospodarcze i przemysłowe oraz wody opadowe i roztopowe z terenu części miasta o powierzchni 250 ha.

Budowę sieci kanalizacyjnej rozpoczęto dopiero w 1888 r., natomiast już w 1893 r. podjęto decyzję o jej rozbudowie na całe miasto. Do 1896 roku wybudowano 23,161 km sieci kanalizacyjnej wraz z 2 767 połączeniami kanalizacyjnymi (zwanymi ówcześnie „przyłączami domowymi").

Odbiornikami systemu kanalizacyjnego miasta Poznania były wówczas rzeki Warta i Bogdanka, do których ścieki dopływały grawitacyjnie za pomocą dwóch wylotów, a w przypadku wystąpienia wysokich stanów wód wtłaczane za pomocą stacji pomp.

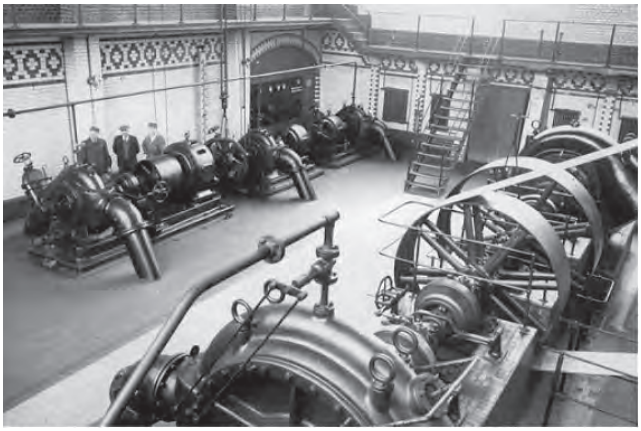
Jednocześnie rozpoczęto budowę lewobrzeżnej oczyszczalni ścieków przy ul. Serbskiej oraz **przepompowni ścieków przy ul. Garbary**, które zakończono w 1908 roku i przystąpiono do ich rozruchu. Rok póź-

niej przepompownia ścieków przy ul. Garbary weszła do eksploatacji stałej i rozpoczęła tłoczyć ścieki do lewobrzeżnej oczyszczalni ścieków w ilości 36 000 m^3/d.

Nieustający rozwój miasta i związany z nim rozrost sieci kanalizacyjnej spowodowały konieczność modernizacji przepompowni ścieków GARBARY i jej rozbudowę, gdyż istniejąca przepompownia przetłaczała zaledwie ok. 50% ścieków, natomiast pozostała ich ilość odprowadzana była przelewami burzowymi bezpośrednio do rzeki Warty, powodując jej zanieczyszczenie.

Przepompownia ścieków GARBARY, lata 1904–1908

Przepompownia ścieków GARBARY – architektura



Przepompownia ścieków GARBARY – hala pomp

Przepompownia ścieków GARBARY lata 1963–1972 (po pierwszej modernizacji)

Przepompownia ścieków GARBARY – architektura

Przepompownia ścieków GARBARY – hala pomp

Wyzwanie, przed jakim stanął projektant

Temat przeprojektowania i zmodernizowania pod względem technologicznym, hydraulicznym, budowlanym (istniejącej funkcji użytkowej) oraz sterowania i automatyki istniejącej przepompowni ścieków GARBARY podjąłem w 1999 roku. Jeden z warunków, który musiałem spełnić, to termin oddania przepompowni do eksploatacji stałej w 2000 roku.

W trakcie projektowania tego obiektu pełniłem funkcję kierownika zakładu kanalizacji ówczesnego PWiK (obecnie AQUANET) w Poznaniu, co powodowało, że miałem świadomość uzyskania odpowiedniej jego

przydatności eksploatacyjnej. Zdawałem sobie również sprawę, jaka spoczywa na mnie odpowiedzialność, gdyż ewentualne niezastosowanie optymalnych rozwiązań technicznych i technologicznych spowoduje w konsekwencji problemy eksploatacyjne w całym systemie kanalizacyjnym lewobrzeżnej części miasta Poznania.

Moje dotychczasowe 20-letnie doświadczenie zawodowe, wynikające m.in. z pracy w biurze projektów Hydroprojekt Poznań oraz w zespole sprawdzającym Wiejskiego Biura Projektów w Poznaniu uświadamiało mi, że:

- 40% wszystkich problemów eksploatacyjnych wynika z błędów projektowych,
- 50% z niewłaściwego prowadzenia prac budowlanych,
- 10% stanowią problemy rzeczywiście trudne do przewidzenia.

Oznaczało to dla mnie, że dokonując dokładnej analizy rozwiązań na etapie projektowania, wynikających również z mojego doświadczenia eksploatacyjnego, mogę uniknąć aż 90% problemów mogących powstać w późniejszej eksploatacji obiektu.

Problem odejścia od istniejącego układu technologicznego pracy przepompowni i zastosowanie całkowicie nowego i odmiennego wymagały od projektantów poszczególnych branż wyprzedzającego przygotowania się i zapoznania się z aktualnymi możliwościami rynku branżowego oraz dostępnością nowoczesnych rozwiązań, urządzeń i armatury.

Przeanalizowano zakres ryzyk i zagrożeń w przypadku nieuzyskania przez przepompownię wymaganego efektu eksploatacyjnego, a należy pamiętać, że przepompownia ścieków GARBARY była i jest do dzisiaj obiektem strategicznym w systemie kanalizacyjnym miasta Poznania.

Projektowanie rozpocząłem od przyjęcia optymalnego układu technologicznego oraz jego weryfikacji przez kolegów posiadających również doświadczenie projektowe, wykonawcze i eksploatacyjne. Problemy, które musiałem rozwiązać, to:

- ilość przetłaczanych ścieków musiała uzyskać wartość optymalną w odniesieniu do ilości ścieków dopływających,
- wyeliminowanie zanieczyszczeń w postaci ciał stałych oraz zawiesin mineralnych i włóknistych, transportowanych siecią kanalizacyjną przed przedostawaniem się do rurociągów tłocznych,
- wyeliminowanie tworzenia się kożucha w komorze czerpnej przepompowni, powstającego podczas wydłużonego czasu zatrzymania ścieków,
- wyeliminowanie powstawania siarkowodoru w komorze czerpnej i rurociągach tłocznych,
- zoptymalizowanie parametrów transportu ścieków poprzez zoptymalizowanie manometrycznej wysokości podnoszenia pomp i zminimalizowanie zużycia energii elektrycznej, aby siły tarcia ścieków o ścianki rurociągów wytwarzały naprężenia styczne – ścinające o minimalnej wartości, co zapobiegnie również tworzeniu się błony biologicznej.

  Długości dwóch równoległych odcinków rurociągów tłocznych i ich średnice wynosiły:
  - → rurociąg 1: DN1200 mm, L = 322 m, przechodzi w DN 1000 mm o L = 1805m,
  - → rurociąg 2: DN1200 mm, L = 2165 m,
  - → rurociąg 1 pod rzeką Wartą: DN 800 mm, L = 750m,
  - → rurociąg 2 pod rzeką Wartą: DN1200 mm, L = 750 m,
  - → rurociąg tłoczny łączący komorę rozdzielczą na lewym brzegu rzeki Warty z lewobrzeżną oczyszczalnią: DN1000 mm, L = 350 m,
- wyeliminowanie problemów eksploatacyjnych spowodowanych zbyt małym dopływem ścieków (system kanalizacji ogólnospławnej), pompy nie mogą pracować poza charakterystyką,
- zoptymalizowanie pracy urządzeń, m.in.: sterowanie pompami ściekowymi i próżniowymi, pomiar przepływu ścieków, pomiar zawartości gazów ściekowych (H_2S, CO, CO_2, CH_4) w hali pomp i hali krat, współpraca przepompowni z przelewem usytuowanym przed tym obiektem itp.

Ponadto obiekt wymagał przejścia z układu analogowego i sterowania za pomocą tablicy synoptycznej na system sterowania komputerowego i automatycznego, w pełni niezależnego od człowieka.

Przepompownia ścieków GARBARY – zmiany układu technologicznego – technicznego oraz zagospodarowania przestrzennego obiektu od momentu jej powstania (1908/1975 rok) do dnia jej modernizacji (1999/2000 rok)

Przepompownia ścieków komunalnych przy ul. Garbary w Poznaniu jest obiektem przetłaczającym ścieki do lewobrzeżnej oczyszczalni ścieków przy ul. Serbskiej oraz centralnej oczyszczalni ścieków w Koziegłowach k. Poznania. Obiekt składa się z części naziemnej, w której znajdują się pomieszczenia biurowe, socjalne i magazynowe, oraz podziemnej, w której zlokalizowane są hala pomp, hala krat oraz pomieszczenia techniczne.

W dotychczasowych okresach eksploatacji, przepompownia GARBARY przetłaczała ścieki w ilości:

- → rok 1908: Q_p = 36 000 m^3/d – pompy z napędem taśmowym,
- → rok 1976: Q_p = 100 000 m^3/d – pompy wirowe (projektant mgr inż. Włodzimierz Urbaniak),
- → **rok 2000: Q_p = 200 000 m^3/d – pompy wirowe (projektant mgr inż. Roman Ćwiertnia).**

Wraz z modernizacją układu technologicznego przepompowni ścieków GARBARY zaprojektowano i wykonano również modernizację przelewu burzowego usytuowanego na kolektorze dopływowym do przepompowni i stanowiącego wspólny oddziałujący na siebie układ hydrauliczny. Dotychczasowy przelew, powstały w 1908 r., zaprojektowany i wykonany został jako pływakowy. Został on przeze mnie przeprojektowany na przelew boczny ze stałym progiem żelbetowym o wysokości 1,05 m wraz ze ścianą uchylną o wysokości 0,90 m, dzięki czemu wszystkie ścieki w okresie bezdeszczowym, wody opadowe dla deszczu o częstotliwości występowania c = 1 (raz na rok) i prawdopodobieństwie p = 100% oraz wody roztopowe są przetłaczane przez przepompownię do oczyszczalni, co w znacznym stopniu poprawiło jakość wód rzeki Warty.

Przepompownia ścieków GARBARY lata 1999–2000 (po drugiej modernizacji)

Przepompownia ścieków GARBARY – architektura

Przepompownia ścieków GARBARY – hala pomp

Podsumowanie

W moim dotychczasowym życiu zawodowym zaprojektowałem na terenie miasta Poznania wiele sieci i obiektów związanych z systemem wodociągowym i kanalizacyjnym, jednak projekt przepompowni ścieków GARBARY jest projektem szczególnym i jednym z ważniejszych w mojej karierze projektanta.

Jest to obiekt nie tylko strategiczny z punktu widzenia prawidłowego funkcjonowania sieci kanalizacyjnej miasta Poznania. Jest to również obiekt mający ponad 100-letnią historię, wpisany do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego, znajdujący się w otoczeniu budynków o historycznej przeszłości dla miasta, m.in. byłej rzeźni miejskiej, kantoru Krzyżanowskiego, dworu przy ul. Szyperskiej, dawnej pracowni Wojciecha Kossaka, dawnego portu rzecznego oraz poznańskiej Cytadeli (Fortu Winiary). Jest to również „fyrtel" mojego dzieciństwa i młodości. I mimo kilku nieuniknionych z biegiem lat remontów i modernizacji przepompownia nadal zachowała swój unikatowy charakter nawiązujący do czasów jej powstania, choćby zrekonstruowana w 2000 roku elewacja czy oryginalne płytki ścienne pamiętające 1908 rok.

Przepompownia GARBARY jest obiektem charakterystycznym i od lat wpisanym w krajobraz Poznania. Smuci więc fakt, iż od 2012 roku, kiedy to w jej sąsiedztwie wybudowana została nowa przepompownia, obiekt ten stoi pusty i niewykorzystany. A mógłby przecież, wzorem miast innych krajów (m.in. Paryża, gdzie w kanałach pod miastem znajduje się muzeum kanalizacji), służyć jako ścieżka dydaktyczna dla studentów do nauki historii kanalizacji i rozwoju tej branży. Przecież z naszej historii możemy, a wręcz powinniśmy być dumni i się nią chwalić.

Mam również nadzieję, że przepompownia GARBARY nie podzieli losu wielu pięknych budynków i zabytków, które popadły w niepamięć i ruinę, gdyż nikt nie miał pomysłu, jak można je wykorzystać.

Na zakończenie chciałbym wyrazić kilka wartości i standardów, którymi powinni kierować się inżynierowie i projektanci w trakcie procesu tworzenia, jakim niewątpliwie jest projektowanie:

- wartości reprezentowane przez inżynierów powinny dla nich być tym, czym jest dekalog dla wierzących,
- inżynier jest zawodem zaufania publicznego,
- inżynier powinien posiadać odpowiednią wiedzę zawodową obejmującą branżę, w której się specjalizuje,
- z myślenia inżyniera nikt nie zwolnił, jak również z ponoszenia konsekwencji z dokonanych przez niego rozwiązań,
- przejaw myśli technicznej powinien wynikać z obliczeń matematycznych, a nie z wizji artystycznych,
- kształcenie ustawiczne powinno być nawykiem podstawowym inżyniera,
- podstawową cechą inżyniera powinna być odpowiedzialność zawodowa, tj. odpowiedzialność za to, co zaprojektuje, wybuduje i eksploatuje,
- weryfikacja inżyniera powinna się odbywać w oparciu o standardy, które prezentuje, a nie o sam dyplom. ■

Z dziejów budownictwa w Wielkopolsce (8)

Budownictwo XIX wieku i początków XX wieku. BUDOWNICTWO MILITARNE

| Włodzimierz Łęcki |

Wstęp

Po upadku Napoleona Kongres Wiedeński w 1815 r. ustanowił nowe granice dużej części państw w Europie. Polska została podzielona i włączona w granice trzech państw zaborczych: Austrii, Prus i Rosji. Wspólnie działający zaborcy wkrótce przestali być sojusznikami, a wręcz zaczęli obawiać się wzajemnych konfliktów i agresji.

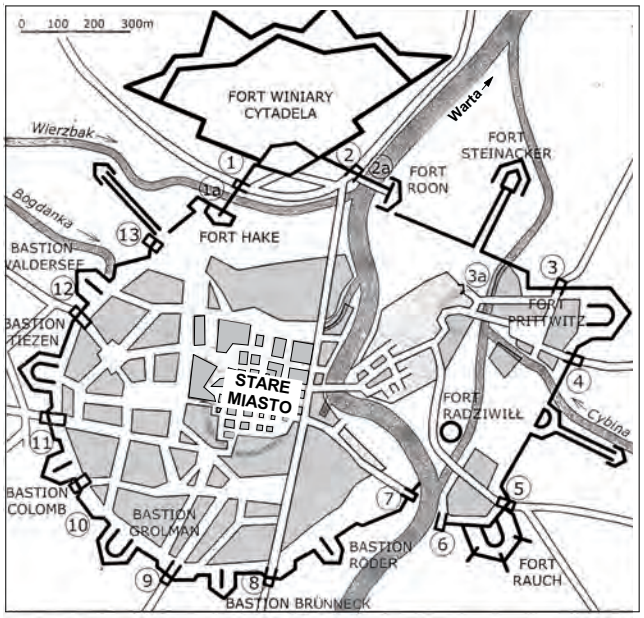
Dla zabezpieczenia swoich terytoriów wzdłuż granic zaborów zaczęto realizować nowoczesne jak na owe czasy obiekty fortyfikacyjne – twierdze. Austriacy zbudowali je m.in. w Przemyślu i Krakowie, Rosjanie m.in. w Warszawie, Modlinie i Osówcu. Najwięcej obiektów fortyfikacyjnych zbudowali w 1. połowie XIX w. wzdłuż swojej wschodniej granicy Prusacy, m.in. w Gdańsku, Grudziądzu, Toruniu i Poznaniu. Duże twierdze pruskie powstały tuż przy granicy z Francją, m.in. największa w Europie twierdza w Koblencji.

Strategiczne położenie Poznania, na najkrótszej drodze z Cesarstwa Rosyjskiego do stolicy Królestwa Prus – Berlina – niecałe 400 km i 60 km od granicy zaborów koło Strzałkowa, było decydującym argumentem za budową twierdzy w Poznaniu. W XIX wieku powstały tu kolejno dwie twierdze: w 1. połowie twierdza poligonalna z cytadelą i pierścieniem umocnień wokół miasta oraz w 2. połowie na jego rubieżach twierdza fortowa.

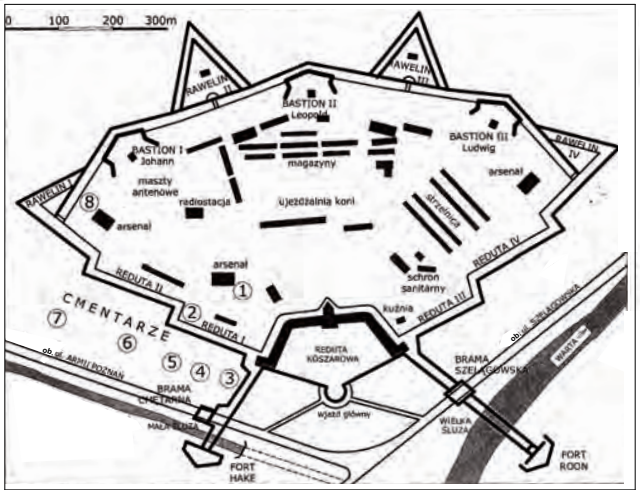
Twierdza poligonalna

Pierwsze koncepcje ufortyfikowania Poznania powstały już w 1817 r. Sześć lat później opracowany został projekt wstępny, a w 1828 r. projekt zasadniczy i rozpoczęto realizację szeroko zakrojonej inwestycji. Budowana twierdza otoczyła całe ówczesne, wytyczone w latach dwudziestych miasto. Twierdza składała się z czterech głównych elementów (ryc. 1):

- fortu Winiary, zwanego powszechnie Cytadelą (1828 –1842), będącego największym fortem w Europie, (ryc. 2),
- obwarowań ciągłych wokół miasta w postaci m.in. wałów ziemnych, 6 bastionów, 13 umocnionych bram zamykających wyloty ulic miasta (ryc. 3),
- pięciu śluz na Warcie i jej dopływach, umożliwiających spiętrzenie wód dla stworzenia dodatkowych przeszkód w dotarciu do twierdzy,
- zespołu fortyfikacji na prawym brzegu Warty, m.in. 4 fortów i umocnień Ostrowa Tumskiego (ryc. 4).



Ryc. 1. Schemat twierdzy poligonalnej z 1. poł. XIX w. 1–13 bramy w obwarowaniach miasta, m.in. nr 11 Brama Berlińska; 1a – mała śluza (na Wierzbaku), 2a – wielka śluza (na Warcie), 3a – śluza katedralna (na Cybinie).
Rys. Hanna Łęcka



Ryc. 2. Schemat fortu Winiary – Cytadeli z poł. XIX w.: 1– fort amunicyjny, obecnie Muzeum Uzbrojenia, 2 – korona obwarowań, ob. m.in. pomnik Żołnierzy Radzieckich, 3 – łącznik z małą śluzą, ob. Muzeum Armii Poznań, 4–7 ob. cmentarze na stoku wzgórza.
Rys. HŁ

Ryc. 3. Brama Berlińska. Pocztówka z pocz. XX w., fot. z 1924 r.
Fot. Cyfrowe Repozytorium Lokalne – CYRYL

Projekty twierdzy poznańskiej powstały w Berlinie pod auspicjami Ministerstwa Wojny decyzją króla Prus Fryderyka Wilhelma II. Plany opracowywane były w wydziale inżynieryjnym i zatwierdzane przez generalnego inspektora budowy twierdz oraz szefa Korpusu Inżynierów i Pionierów.

Budowa twierdzy trwała do 1862 r., w międzyczasie niektóre dzieła modernizowano zgodnie z postępami sztuki obronnej. Głównym dziełem obronnym był fort Winiary, później nazwany popularnie Cytadelą. Jego

Ryc. 4. Budynek bramy przy moście Tumskim na Ostrowie Tumskim z poł. XIX w., stan obecny.
Fot. Zbigniew Szmidt

budowę zakończono w podstawowym zarysie w 1839 r. Położona na północ od miasta Cytadela zajęła obszar ok. 100 ha. Wał główny i sucha fosa obejmowały całe wzgórze. Od północy znajdowały się 3 bastiony i 4 raweliny, od południa 4 reduty boczne oraz centralnie usytuowana reduta koszarowa, o potężnych murach grubości 3,5 m. Łączna długość umocnień Cytadeli wynosiła 3 km. W czasie pokoju, zarówno w XIX w., jak i w okresie międzywojennym, w forcie Winiary stacjonowały różne jednostki wojskowe. W czasie Powstania Wielkopolskiego, a także we wrześniu 1939 r. Cytadela nie była broniona. Zagładę jej przyniosły ciężkie, trzytygodniowe walki toczone w lutym 1945 r. Prawie całkowicie zrujnowane obiekty po 1950 r. zostały rozebrane. Pozyskanych cegieł użyto do budowy osiedli na Dębcu, Komandorii i przy ul. Chociszewskiego.

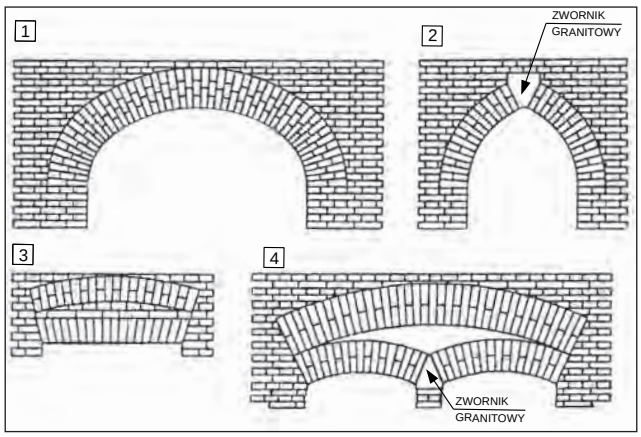
Po 1960 r. na terenie Cytadeli utworzono park obecnie nazywany parkiem Cytadela. Nieliczne zachowane budowle odrestaurowano i utworzono w nich dwa muzea: Uzbrojenia – w dawnym forcie amunicyjnym i Armii Poznań – w łączniku wiodącym z Cytadeli do małej śluzy. Odrestaurowano też fragmenty murów fosy. Na terenie Rawelinu II (północno-zachodniego) utworzono rosarium. Na południowym stoku wzgórza, wzdłuż ul. Armii Poznań, położone są cmentarze m.in. żołnierzy polskich, radzieckich i wspólnoty brytyjskiej.

Koszt zamierzenia był ogromny. Według szacunków wynosił około 12 milionów talarów, dla porównania roczny budżet miasta Poznania wynosił w 1847 r. 70 000 talarów. Było to nie tylko przedsięwzięcie kosztowne, ale i wielkie zamierzenie logistyczne: wyprodukowanie olbrzymiej masy materiałów budowlanych, ich transport na budowy i zorganizowanie szerokiego zakresu prac ziemnych i budowlanych. W 1. połowie XIX w. dopiero powstawały w Wielkopolsce drogi utwardzone, nie było linii kolejowych. Cały transport realizowany był zaprzęgami konnymi i częściowo drogą wodną – Wartą.

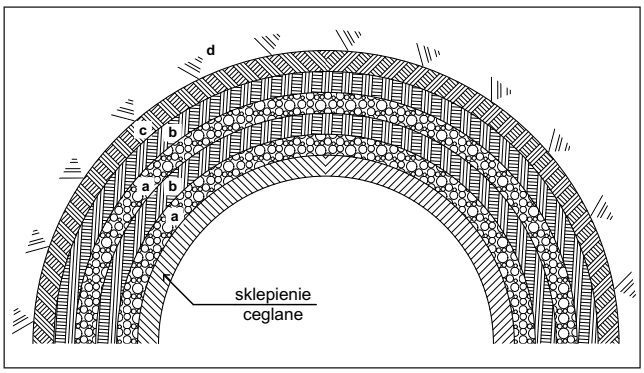
Większość budowli wznoszona była z cegieł. Do budowy fundamentów używano kamieni polnych, powszechnie występujących w Wielkopolsce. Cegły produkowane były w trzech rodzajach: silne (typu klinkierowego), wypalane w wyższej temperaturze (ok. 1500 st. C), stosowane do licowania murów zewnętrznych, średnie i słabsze używane do wypełniania środkowych części grubych murów. Jakość cegieł, szczególnie tych pierwszych była bardzo wysoka, zarówno ze względów wytrzymałościowych (dziś to klasa ok. 25–35), jak i wymiarów. Cegły wytwarzano w kilkudziesięciu cegielniach położonych w rejonie Poznania, m.in. na Sołaczu, Ratajach, Żabikowie, w okolicach Murowanej Gośliny. Z dalszych okolic sprowadzano cegły z Murzynowa koło Skwierzyny i z Gorzowa Wielkopolskiego (wówczas Landsbergu). Z miejscowości położonych nad Wartą poniżej Poznania wg pewnych przekazów barki z cegłami ciągnęli burłacy i konie idąc brzegami rzeki. Lokalizacja miejsc pochodzenia cegieł jest możliwa dzięki ich znakowaniu specjalnymi stemplami wyciskanymi na surowych półfabrykatach z nazwą cegielni i rokiem produkcji.

Nad pomieszczeniami budowli wykonywano sklepienia ceglane różnej grubości: od 1 do 3 cegieł (ryc. 5). Podobnie nadproża były łukowe, ceglane.

Nie był jeszcze wówczas stosowany cement. Do spajania cegieł i kamieni używano zapraw wapiennych z użyciem wapna hydraulicznego. Zaprawę przygotowywano w różnego rodzaju mieszalnikach. Przy większych obiektach były to swego rodzaju „węzły zaprawowe" z wykorzystaniem do mieszarek siły napędowej koni.



Ryc. 5. Rodzaje sklepień ceglanych stosowanych w fortach.
Rys. HŁ



Ryc. 6. Schemat warstw naziemnych nad sklepieniami fortów, grubość warstw ok. 30–40 cm; a – warstwa odsączająca – żwir, b – warstwa uszczelniająca – glina/ił, c – gleba, d – trawa, krzewy z rozgałęzionym systemem korzeniowym.
Rys. HŁ

Górą budynki przykryte były grubą warstwą ziemi, od ok. 1 do 3 m. Ponieważ nie były jeszcze powszechnie stosowane izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne, nasypy nad budowlami składały się z kilku na przemian układanych warstw starannie ubitej gliny – jako warstwy izolacyjnej i żwiru – jako warstwy odsączającej (ryc. 6).

W fortyfikacjach wykonywane były sprawnie działające układy wentylacyjne oraz ogrzewanie. Główne obiekty, m.in. Cytadela (ryc. 7), otoczone były suchymi fosami (szerokości i głębokości ok. 10 m) posiadającymi skuteczne systemy odprowadzania wód opadowych, grawitacyjnie do niżej położonych cieków lub poprzez studnie sięgające do warstw wodoprzepuszczalnych.

Gdy w latach sześćdziesiątych XIX w. ukończono budowę twierdzy poligonalnej, okazało się, że była już przestarzała. Postępy techniki wojskowej były tak duże, głównie ze względu na wprowadzenie nowych typów dział m.in. z lufami gwintowanymi, że powstały system obronny byłby w przypadku oblężenia mało skuteczny. Pierścień fortyfikacji zwartych wokół miasta bardzo utrudniał życie jego mieszkańcom, hamował rozwój przestrzenny aglomeracji. Cywilne władze miasta zabiegały u cesarza Niemiec o wyrażenie zgody na rozbiórkę umocnień.

W 1902 r. cesarz Wilhelm II zezwolił na rozbiórkę umocnień obwodowych z wyjątkiem fortu Winiary. Rozpoczęte wkrótce prace trwały do lat 20. XX w. Niektóre budowle, jak fort Radziwiłł, uszkodzony w toku walk w 1945 r., rozebrane zostały w 1950 r. (ryc. 8).

Do dzisiaj pozostały bardzo skromne relikty potężnej niegdyś twierdzy, m.in.: budynek bramny śluzy cybińskiej na Ostrowie Tumskim, stanowiący dziś element Centrum Historii Ostrowa Tumskiego, oraz zrewitalizowany fragment bastionu Colombo w Parku Marcinkowskiego (przy ul. Powstańców Wielkopolskich) zamieniony na… pub. Pod współczesnym rondem Kaponiera znajdują się obszerne pomieszczenia stanowiące zaplecze dawnej kaponiery kolejowej.

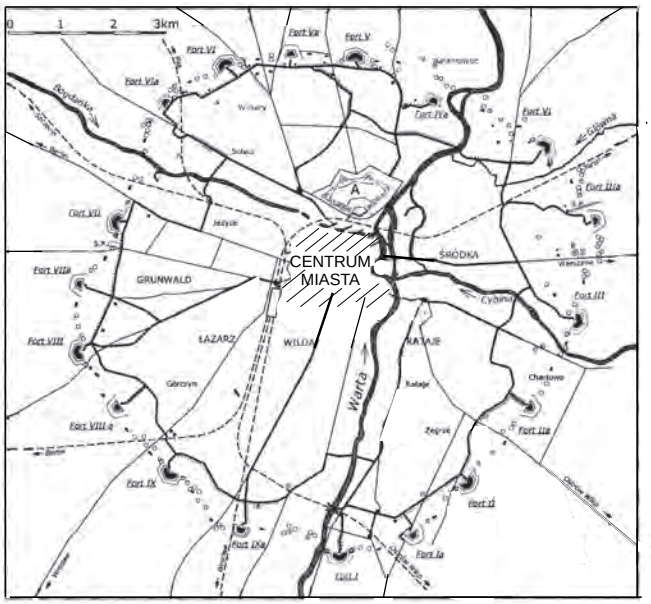
Ryc. 7. Cytadela, Śródszaniec (Kernwerk) z 2. poł. XIX w. i plac apelowy, fot. z 1924 r.
Fot. CYRYL

Ryc. 8. Reduta Katedralna (fort Radziwiłł) z poł. XIX w. – działobitnia artyleryjska.
Fot. Internet

Twierdza fortowa

Po wojnach prowadzonych przez Prusy w 1866 r. z Austrią i w 1870–71 z Francją nastąpiło zjednoczenie Niemiec i powstanie Cesarstwa Niemieckiego. Król Prus został jednocześnie cesarzem Niemiec. Nowo powstałe cesarstwo było państwem o dużym potencjale ekonomicznym i militarnym. Doświadczenia dwóch minionych wojen stworzyły nową doktrynę obronną, z której wynikała potrzeba budowy wielkoobszarowych twierdz fortowych. Już w 1872 r. podjęto decyzję o budowie takiej twierdzy w Poznaniu, która miała zastąpić powstałą pół wieku wcześniej twierdzę poligonalną.

Plany opracowane w Berlinie przewidywały budowę na dalekich wówczas przedpolach miasta 18 fortów artyleryjskich i wielu pomniejszych dzieł obronnych położonych w ich sąsiedztwie i na zapleczu. Cała twierdza miała być wzniesiona na planie pierścienia o średnicy ok. 10 km i obwodzie ponad 30 km. Wokół miasta, w dwóch etapach: 1876–86 i 1887–96, powstało 9 fortów głównych i 9 fortów pośrednich oraz wiele mniejszych obiektów. Forty główne otrzymały numerację I–IX, forty pośrednie Ia–IXa. Fort I położony był na Starołęce, na prawym brzegu Warty, Fort IXa na Dębcu na lewym brzegu rzeki. Twierdza poznańska zakwalifikowana została do grupy 17 głównych twierdz położonych wzdłuż granic cesarstwa.



Ryc. 9. Schemat twierdzy fortowej: A – Cytadela, a – drogi forteczne, b – inne drogi, c – linie kolejowe, d – schrony piechoty i pomocnicze. Rys. HŁ

Równolegle do owalu fortów powstała szosa okrężna (dziś to m.in. ul. Polska, Bułgarska, Jugosłowiańska), drogi łącznikowe oraz liczne zadrzewienia maskujące.

Jeszcze w czasie budowy kolejnych obiektów forty wcześniej wzniesione były modernizowane i uzupełniane o nowe elementy. Środki na budowę twierdzy pochodziły w dużej mierze (40 mln talarów) z kontrybucji wypłaconej Niemcom przez Francję po przegranej woj-

Ryc. 10. Fort VI z końca XIX w. Wejście do fortu i most nad fosą. Fot. ZS

Ryc. 11. Fort III z końca XIX w. Fragment wnętrza. Fot. ZS

Ryc. 12. Fort III. Korytarz główny.
Fot. ZS

Ryc. 13. Fort VII z końca XIX w. Obecnie Muzeum Martyrologii Wielkopolan. Fragment ekspozycji.
Fot. ZS

Ryc. 14. Fort VI – tablica znamionowa firmy budowlanej.
Fot. ZS

nie. Z kwoty tej 7 mln talarów przeznaczono na budowę twierdzy w Poznaniu.

Roboty budowlane poprzedziły zakrojone na szeroką skalę prace geodezyjne, ustalanie lokalizacji poszczególnych fortów i wywłaszczanie terenów. Przeciętnie jeden fort budowano ok. 4 lat. Prace ziemne (kopanie fos i wykopy pod fundamenty) wykonywano ręcznie, zatrudniając częściowo jeńców francuskich. Materiały budowlane z bliższej odległości (cegły, kamienie, kruszywa) dowożono transportem konnym, z dalszych stron – koleją. Na placu budowy do transportu mas ziemnych przy wykopach oraz materiałów budowlanych stosowano transport szynowy, tzw. lorki – wózki wahadłowe. W szerszym zakresie stosowano beton (cement przywożono z cementowni na Śląsku) oraz stal (również dostarczana z hut śląskich) używaną do budowy: stropów, mostów, wrót i masywnych ogrodzeń wzdłuż fos otaczających forty.

Forty główne były podobne do siebie, różniły się zasadniczo szczegółami. Budowane były na planie sześciokąta z dwoma ścianami wklęsłymi od strony wnętrza twierdzy. Długość fortu wynosiła ok. 300 m, szerokość ok. 150 m. Forty pośrednie były mniejsze, wznoszone na planie trapezu o długości ok. 200 m i szerokości ok. 90 m.

Każdy fort otoczony był suchą fosą głębokości 5,5 i szerokości 9 m. Mury i stropy wykonywano z cegieł na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej. Grubość murów zewnętrznych, w zależności od położenia (zagrożenia pociskami), wynosiła od 1 do 2 m. Sklepienia, podobnie jak w budowlach twierdzy poligonalnej, były łukowe, ceglane, o różnych kształtach. Nad fortami układano warstwy gliny, żwiru i gleby, tak jak pokazano na rys. 6. Elewacje wykonywano z cegieł klinkierowych, często zróżnicowanych kolorystycznie. Szczyty zwieńczano gzymsami z elementów granitowych, a ściany zdobiono fryzami. Posadzki w pomieszczeniach w zależności od przeznaczenia były wykonywane z różnych materiałów: kostki granitowej, cegieł i drewna w koszarach. Schody budowano z bloków granitowych, żeliwa, w późniejszych realizacjach z betonu. W każdym

forcie znajdowały się 2 klatki schodowe i winda amunicyjna.

W latach 1913–14 w ramach rozbudowy twierdzy między fortami zbudowano ponad 100 schronów betonowych i ceglano-betonowych różnego typu i przeznaczenia.

Epilog

Twierdza poligonalna nigdy nie spełniła swojej roli. Poszczególne jej elementy uznane za przestarzałe zostały, z wyjątkiem Cytadeli, prawie w całości rozebrane po 1900 r. przez Niemców. Rozbiórkę fortyfikacji zakończono po 1920 r.

Również twierdza fortowa w małym stopniu spełniła swoją rolę. W czasie Powstania Wielkopolskiego wszystkie obiekty bez walki opanowali powstańcy. W okresie międzywojennym fortyfikacje były we władaniu Wojska Polskiego. Służyły głównie jako magazyny. W 1939 r. polskie plany wojenne nie przewidywały obrony Wielkopolski ze względu na zagrożenie ze strony wojsk niemieckich z trzech kierunków: od północy, zachodu i południa. Armia Poznań stoczyła największą bitwę września 1939 r. nad Bzurą za wschodnimi rubieżami Wielkopolski.

W czasie okupacji poszczególne forty pełniły różne funkcje, głównie magazynowe, a w 1944 r. ulokowano w nich filie fabryk zbrojeniowych. Ponurą sławą okrył się Fort VII jako miejsce obozu koncentracyjnego i kaźni ludności Wielkopolski.

W niemieckich planach wojskowych twierdza poznańska miała powstrzymać natarcie wojsk radzieckich. Rozpoczęta w połowie stycznia 1945 r. wielka operacja tzw. wiślańsko-odrzańska sprawiła, że Armia Pancerna gen. Katukowa już 22 stycznia dotarła na przedpola Poznania. Jej oddziały nie wdały się w walki o miasto, okrążyły je i posuwając się na zachód, w końcu stycznia dotarły do Odry. Boje o miasto toczyli żołnierze dwóch innych armii: 8 i 67. Finalne boje toczyły się przez tydzień o Cytadelę, zdobytą 23 lutego 1945 r. W ich toku fort ten został zniszczony prawie całkowicie. W latach pięćdziesiątych rozpoczęto rozbiórkę ruin, przeznaczając pozyskane cegły na budowę osiedli w Poznaniu. O poznańskie forty toczyły się walki o różnym natężeniu. Większość obiektów zdobyta została bez większych zniszczeń. W okresie powojennym część fortów zajmowało wojsko, część była niezagospodarowana. Obecnie różne są ich losy, niektóre stanowią własność prywatną, inne nie mają użytkownika. Ich właściwe zagospodarowanie stanowi poważny problem.

Ryc. 15. Cytadela. Fragment zniszczonych murów przy fosie, stan obecny.
Fot. ZS

W ostatnich latach fortyfikacje stały się atrakcją turystyczną. W najlepszym stanie jest Fort VII udostępniony do zwiedzania, mieszczący Muzeum Martyrologii Wielkopolan. Wielkim zainteresowaniem wśród nie tylko mieszkańców Poznania cieszą się od paru lat Dni Twierdzy Poznań, w czasie których możliwe jest wejście do kilku obiektów, a oprowadzają po nich przewodnicy – pasjonaci militariów.

Bez względu na genezę i cel, w jakim stawiano twierdzę poligonalną i fortową, ich budowa i pozostałości stanowią bardzo ważny etap rozwoju budownictwa w Wielkopolsce. ■

Obrazki sprzed pół wieku

PRAKTYKI STUDENCKIE

| Marek Adamiec |

Praktyki zawodowe to jeden z ważniejszych elementów kształcenia. Na kierunku budownictwo było ich stosunkowo dużo. Jeśli dodać obozy wojskowe, to prawie każde wakacje były częściowo przez te praktyki zajmowane. Zresztą różnie to bywało w poszczególnych latach studiów. W naszym przypadku już po pierwszym roku studiów miesiąc wakacji był zajęty na dwutygodniową praktykę geodezyjną oraz taki sam okres przeznaczono na praktykę na budowie. Organizatorem praktyki geodezyjnej była Katedra Geodezji na Wydziale Budownictwa PP, a praktyki ściśle zawodowej Poznańskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego nr 2. Informacji tych nie zaczerpnąłem oczywiście z mojej pamięci, lecz znalazłem je w moim archiwalnym indeksie, gdzie na określonej stronie jest zapis o odbytych przez studenta praktykach.

Pamiętam, jak z pobranym z katedry sprzętem geodezyjnym wychodziliśmy z budynku uczelni. Trwały egzaminy wstępne. Z pewnego rodzaju dumą mijaliśmy odświętnie ubranych przyszłych studentów naszego kierunku. O ile pamięć mnie nie myli, nasze główne zadanie geodezyjne polegało na wykonaniu pomiarów terenów nad Wartą oraz sprawdzeniu jaka jest różnica wysokości między dwoma istniejącymi państwowymi reperami. Ten drugi element był najtrudniejszy. Należało przy pomocy niwelatora

„Japonka" – dwukołowy wózek do przewożenia na budowie zaprawy lub mieszanki betonowej.

i łaty określić tę różnicę. Po wykonaniu pomiarów szliśmy do Katedry Geodezji, aby zweryfikować nasze dane. Na ogół sprowadzało się to do odesłania nas do ponownych pomiarów.

Praktyka budowlana polegała na wykonywaniu prac fizycznych na budowie. Kierownicy budów z pewnymi oporami przyjmowali studentów i przydzielali im na ogół prace porządkowe. Wkrótce – przynajmniej w mojej grupie – „dogadaliśmy" się z kierownikiem budowy. Rano wyznaczał dzienny zakres robót do wykonania przez studentów, po wykonaniu których mogliśmy iść do domu. Korzyść była obopólna. Praktykanci przestali obijać się na budowie, a kierownictwo miało wykonany określony zakres robót.

Po drugim roku studiów czekał na nas – szkolonych wojskowo – miesięczny obóz w konkretnej jednostce wojskowej. Zajęcia teoretyczne odbywały się w Studium Wojskowym PP. Przeznaczony był na to jeden dzień w tygodniu. Student ubierał się w przydzielony

mu mundur wojskowy i pędził na „wojsko". Pierwszy obóz wojskowy był zderzeniem studenta z wojskową dyscypliną. Można było zauważyć, że „ci z akademika" radzą sobie lepiej w życiu w gromadzie niż pozostali. Kształcono nas na czołgistów. Mieliśmy zajęcia z udziałem legendarnych czołgów T–34. To na takim czołgu Janek Kos wraz z załogą z serialu „Czterech pancernych i pies" prawie wy-

Rok 1963. Studenci pierwszego roku na praktyce semestralnej

grał wojnę. Zakończenie tego obozu wiązało się ze złożeniem przez studentów przysięgi wojskowej. Odbywało to się w ramach uroczystości, w której oprócz kadry oficerskiej wziął udział rektor PP. Po odpowiednich przemówieniach – już na koniec – następował uroczysty przemarsz studentów-żołnierzy przed trybuną honorową. Zapamiętałem, że nieraz całe popołudnia, często w upale, ćwiczyliśmy ten przemarsz. Oficerom zawodowym prowadzącym poszczególne plutony bardzo zależało, aby cała ceremonia, w tym przemarsz, wypadły jak najlepiej.

Na naszym trzecim roku studiów wprowadzono tzw. praktyki robotnicze. Trwały one cały semestr letni. Studenci kierowani byli na budowy, gdzie poznawali prace na poszczególnych stanowiskach. Przedsięwzięcie to miało charakter bardziej polityczny niż zawodowy. Miało ono na celu zbliżyć klasę robotniczą do przyszłej inteligencji. Od strony studiujących wyglądało to znakomicie. Studia zostały wydłużone o jeden semestr. Kilka zajęć na uczelni nie powodowało wielkiego obciążenia czasowego. Po prostu pełen luz. Praktyki te zostały w późniejszym terminie przeniesione na pierwszy rok studiów, a parę lat później zlikwidowane. Trudno ocenić, czy wprowadzenie dodatkowego semestru z praktykami dało jakieś pozytywne rezultaty.

Po czwartym roku studiów czekał na nas drugi obóz wojskowy, który kończył naszą edukację wojskową. Ponownie przez miesiąc poznawaliśmy życie studenta-żołnierza. Obóz kończył egzamin – jak mówiono – egzamin państwowy. Nie był to trudny egzamin. Praktycznie wszyscy go zdawali bez problemów. Otrzymywaliśmy stopień podchorążego, który w najbliższych latach zamieniany był przez terenowe struktury wojskowe na stopień podporucznika. Nie był to ostatni nasz związek z wojskiem. Istniała tzw. wojskowa służba okresowa. Do tej dwuletniej służby kierowano absolwentów z kilkuletnim stażem. Największym „powodzeniem" cieszyli się inżynierowie budownictwa i lekarze. Wojsko, nie mając własnych specjalistów, sięgało po cywilnych fachowców. Miało to dość duży zasięg. Śmiem twierdzić, że w przypadku mojego rocznika ponad połowa kolegów przeszła przez tę służbę.

Ostatnie praktyki w okresie studiów były na piątym roku. Trwały miesiąc i odbywały się u fundatora stypendium. Miały na celu wzajemne poznanie się i przedstawienie przyszłemu inżynierowi miejsca pracy w strukturze firmy. Praktyki te przebiegały w miłej atmosferze. Nie pamiętam, aby na linii przedsiębiorstwo – student występowały jakieś napięcia. ■

Plan szkoleń dla członków

Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w 2020 roku

POZNAŃ			
Lp.	**Tematy szkoleń i wykładowcy**	**Termin i miejsce**	**Organizator – zgłoszenia**
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020.** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**16.01.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
2.	**Sposoby odwodnienia głębokich wykopów** **Drenaż pionowy i poziomy** **Zabezpieczenie wykopów budowlanych** – mgr inż. Józef Zgrabczyński	**23.01.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
3.	**BHP na placu budowy – nowe wytyczne i rozwiązania praktyczne** – mgr Małgorzata Pilch **P-POŻ. Oznakowanie i zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych. Rozwiązanie materiałowe i doświadczenia praktyczne** – inż. Tomasz Lewandowski	**30.01.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
4.	**Konstrukcje strunobetonowe – wymiarowanie i naprawy** **Naprawa uszkodzeń i wzmocnień konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem taśm z włókien węglowych** – dr inż. Edmund Przybyłowicz	**27.02.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
5.	**Przeprowadzenie przeglądów okresowych obiektów budowlanych** **Odbiory lokali mieszkalnych i użytkowych w zakresie wymagań przeciwpożarowych** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**5.03.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
6.	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**12.03.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
7.	**Nowe materiały i technologie krycia dachów** – dr hab. inż. Krzysztof Zieliński, prof. PP **Nowoczesne elewacje budynków** – dr hab. inż. Tomasz Błaszczyński, prof. PP	**19.03.2020 r.** 16:00–19:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

8.	BRANŻA ELEKTROINSTALACYJNA – SEP O/POZNAŃ Seminarium szkoleniowe z cyklu: **Przepisy budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych**	**26.03.2020 r.** 9:00 WOIIB – sala B ul. Dworkowa 14	Organizator: SEP O/Poznań Informacja: Biuro SEP tel. 61 853 66 14 seppoznan@wp.pl
9.	XI Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Energooszczędność w oświetleniu" pt. **Technika Świetlna** podczas Międzynarodowych Targów Energetyki – Expopower 2020	**22.04.2020** Poznań Międzynarodowe Targi Poznańskie	Organizator: SEP O/Poznań Informacja: Biuro SEP tel. 61 853 66 14 seppoznan@wp.pl
10.	XVIII Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Instalacje elektryczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia" pt. **Stacje Elektroenergetyczne 2020** podczas Międzynarodowych Targów Energetyki – Expopower 2020	**23.04.2020** Poznań Międzynarodowe Targi Poznańskie	Organizator: SEP O/Poznań Informacja: Biuro SEP tel. 61 853 66 14 seppoznan@wp.pl

GNIEZNO

Lp.	Tematy szkoleń i wykładowcy	Termin i miejsce	Organizator – zgłoszenia
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**23.01.2020 r.** 11:00–14:00 Dom Rzemiosła, ul. Tumska 15	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
2.	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**19.03.2020 r.** 11:00–14:00 Dom Rzemiosła, ul. Tumska 15	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

KALISZ

Lp.	Tematy szkoleń i wykładowcy	Termin i miejsce	Organizator – zgłoszenia
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**30.01.2020 r.** 16:00–19:00 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2, ul. Rzemieślnicza 6	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

2.	BRANŻA ELEKTROINSTALACYJNA – SEP O/Kalisz **Zasady i kryteria doboru wyłączników nadmiarowoprądowych i różnicowoprądowych oraz zasady selektywności w obwodach niskiego napięcia** **Przyszłościowe rozwiązania w oświetleniu drogowym**	**Luty 2020 r.** 10:00 Fundacja Kaliski Inkubator Przedsiębiorczości, ul. Częstochowska	Organizator: SEP O/Kalisz Informacja: tel. 62 765 85 33 sep@sep.kalisz.pl
3	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**26.03.2020 r.** 16:00–19:00 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2, ul. Rzemieślnicza 6	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
4.	BRANŻA ELEKTROINSTALACYJNA – SEP O/Kalisz **Kompleksowa ochrona odgromowa i przepięciowa. Wymagania stawiane dla uziemień w systemach energetycznych i budownictwie**	**marzec 2020 r.** 10:00 Fundacja Kaliski Inkubator Przedsiębiorczości, ul. Częstochowska	Organizator: SEP O/Kalisz Informacja: tel. 62 765 85 33 sep@sep.kalisz.pl

KONIN			
Lp.	**Tematy szkoleń i wykładowcy**	**Termin i miejsce**	**Organizator – zgłoszenia**
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**13.02.2020 r.** 16:00–19:00 Starostwo Powiatowe w Koninie, al. 1 Maja 9 sala konferencyjna	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
2.	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**2.04.2020 r.** 16:00–19:00 Starostwo Powiatowe w Koninie, al. 1 Maja 9 sala konferencyjna	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

LESZNO			
Lp.	**Tematy szkoleń i wykładowcy**	**Termin i miejsce**	**Organizator – zgłoszenia**
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**20.02.2020 r.** 16:00–19:00 Zespół Szkół Rolniczo-Budowlanych im. „Synów Pułku”, ul. 1 Maja nr 1 – aula szkoły	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

2.	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**23.04.2020 r.** 16:00–19:00 Zespół Szkół Rolniczo-Budowlanych im. „Synów Pułku”, ul. 1 Maja nr 1 – aula szkoły	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

PIŁA			
Lp.	**Tematy szkoleń i wykładowcy**	**Termin i miejsce**	**Organizator – zgłoszenia**
1.	**Istotne zmiany w Prawie budowlanym wprowadzone w roku 2019/2020** – mgr Bogdan Dąbrowski **Istotne i nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	**27.02.2020 r.** 16:00–19:00 ul. Browarna 19	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl
2.	**Postępowanie naprawcze. Rola projektanta, kierownika budowy i inspektora inwestycyjnego – wybrane zagadnienia** – mgr inż. Zbigniew Augustyniak **Dopuszczenie do wbudowania wyrobów budowlanych w obiekty budowlane. Co powinien wiedzieć projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego** – mgr inż. Małgorzata Drajerczak	**16.04.2020 r.** 16:00–19:00 ul. Browarna 19	CUTOB–PZITB tel. 570 645 637 tel. 601 576 665 biuro@cutob-poznan.pl

UWAGA!

Terminy szkoleń i wykładowcy mogą ulec zmianie. Aktualny plan szkoleń znajduje się na stronie internetowej pod adresem **www.woiib.org.pl** w zakładce **Szkolenia.**

Udział w szkoleniach oferowanych przez WOIIB jest bezpłatny. Słuchacze otrzymują materiały szkoleniowe i zaświadczenia o uczestnictwie.

Zgłoszenia uczestnictwa w szkoleniach nie będą indywidualnie potwierdzane.

W przypadku odwołania szkolenia zainteresowane osoby zostaną o tym fakcie powiadomione.

UWAGA! Prenumerata

Koleżanki i Koledzy, na stronie WOIIB, w zakładce DRUKI znajduje się formularz prenumeraty czasopism technicznych na 2020 rok. Koniec roku już coraz bliżej. Skorzystajcie z możliwości solidnego dofinansowania do prenumeraty jednego tytułu. **Więcej: http://www.woiib.org.pl/.../biblioteka-i-czasopis.../prenumerata**

WOIIB
ul. Dworkowa 14
60–602 Poznań

tel. +48 61 854 20 10
e-mail: biuro@woiib.org.pl
www.woiib.org.pl