

Kwartalnik Łódzki

BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

W NUMERZE:

WOJEWÓDZKIE ŚWIĘTO BUDOWLANYCH • WYWIAD Z PROF. WŁODZIMIERZEM
STAROSOLSKIM • REWITALIZACJE ZABYTKOWYCH RYNKÓW MIEJSKICH •
PIOTRKOWSKA MANUFAKTURA • PAŁAC SASKI W KUTNIE • LEGIONELLA
PNEUMOPHILIA • TERMOMODERNIZACJA CKD • KATASTROFY BUDOWLANE



Kwartalnik Łódzki nr IV/2023 (81)

Wydawca:

Łódzka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa

Redakcja:

Karolina Włodarczyk – redaktor
(wydawnictwo@lod.piib.org.pl)
Jolanta Szczepaniak – redaktor
Patrik Zadworny

Projekt i przygotowanie DTP:

Jolanta Szczepaniak

Druk:

READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

Nakład: 600 egz.

Data zamknięcia: 15 XI 2023 r.

Na okładce: Ulica Włókiennicza
w Łodzi po rewitalizacji (autor zdjęcia:
Wiesław Kaliński)

Publikowane artykuły prezentują stanowiska, opinie
i poglądy ich autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo
skręcania i adiacji publikowanych tekstów. Materia-
łów niezamówionych nie zwracamy. Przedruki i wyko-
rzystanie opublikowanych materiałów mogą odbywać
się wyłącznie za zgodą Redakcji.

Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB:

Przewodniczący:

Wiesław Kaliński

Wiceprzewodniczący:

Andrzej Gorzkiewicz

Członkowie:

Roman Kostyla
Artur Kotarski
Jan Michajłowski

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Adres siedziby:

91-425 Łódź, ul. Północna 39

lod@piib.org.pl

www: lod.piib.org.pl

telefon: 42 632 97 39

wewn. 1: sprawy członkowskie

wewn. 2: kursy i szkolenia

wewn. 3: praktyki zawodowe,
nadawanie i interpretacja
uprawnień budowlanych

wewn. 4: porady prawne

wewn. 5: redakcja „Kwartalnika
Łódzkiego”

wewn. 7: księgowość

Biuro ŁOIIB czynne jest
od poniedziałku do piątku
w godz. 11.00–17.00

Placówki terenowe ŁOIIB:

Bełchatów: Sławomir Najgiebauer,

placowka.belchatow@loiib.pl

ul. Okrzei 45, 97-400 Bełchatów

Kutno: Bogdan Krawczyk,

placowka.kutno@loiib.pl

ul. Łęczycka 28, 99-300 Kutno

Piotrków Tryb.: Włodzimierz Babczyński,

placowka.piotrkow@loiib.pl

ul. Armii Krajowej 24A, 97-300 Piotrków Tryb.

Sieradz: Roman Kałuża,

placowka.sieradz@loiib.pl

ul. Zachodnia 19, 98-200 Sieradz

Skierniewice: Wojciech Hanuszkiewicz,

wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl

ul. Jagiellońska 6/7G, 96-100 Skierniewice

Wieluń: Zygmunt Adamski,

placowka.wielun@loiib.pl

ul. Targowa 1, 98-300 Wieluń

Dyżury działaczy w siedzibie ŁOIIB

Dyżury wszystkich działaczy w siedzibie ŁOIIB odbywają się **w czwartki**
w godz. 15.30–18.00 (lub w terminie uzgodnionym telefonicznie z biurem ŁOIIB).

Przewodniczący Rady ŁOIIB

Jacek Szer

jacek.szer@loiib.pl

Wiceprzewodnicząca Rady ŁOIIB

Edyta Kwiatkowska

edyta.kwiatkowska@loiib.pl

Wiceprzewodniczący Rady ŁOIIB

Piotr Parkitny

piotr.parkitny@loiib.pl

Sekretarz Rady ŁOIIB

Piotr Filipowicz

piotr.filipowicz@loiib.pl

Skarbnik Rady ŁOIIB

Cezary Wójcik

cezary.wojcik@loiib.pl

Przewodnicząca Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB

Maria Lisowska

maria.lisowska@loiib.pl

Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB

Ryszard Mes

ryszard.mes@loiib.pl

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIIB

Andrzej Krzesiński

andrzej.krzesinski@loiib.pl

Przewodnicząca Komisji Rewizyjnej ŁOIIB

Monika Moczydłowska

monika.moczydlowska@loiib.pl

Spis treści

- 2 KALENDARIUM**
 - 2 Kalendarium / *K. Włodarczyk*
- 5 Z ŻYCIA IZBY**
 - 5 Rada Programowa Wydawnictw – jubileusz i zmiana / *RPW*
 - 6 Dni Otwarte Inżyniera Budownictwa / *K. Włodarczyk*
 - 7 Wojewódzkie Święto Budowlanych / *K. Włodarczyk*
- 11 WYWIAD**
 - 11 „Inżynier to jest bardzo stary zawod...”. Wywiad z prof. Włodzimierzem Starosolskim / *P. Zadworny*
- 13 NASZA MAŁA OJCZYZNA**
 - 13 Skierniewice, Złoczew, Burzenin i Łódź. Najnowsze rewitalizacje zabytkowych rynków miejskich w województwie łódzkim / *K. Włodarczyk*
 - 17 Nieudana rewitalizacja w Piotrkowie Trybunalskim / *J. Szczepaniak*
 - 21 Zakończenie rewaloryzacji Pałacu Saskiego w Kutnie / *B. Krawczyk*
- 23 INWESTYCJE ŁÓDZKIE**
 - 23 Inwestycje łódzkie w skrócie / *P. Zadworny*
- 25 INSTALACJE SANITARNE**
 - 25 *Legionella pneumophila* w sieciach wodociągowych / *K.J. Chmielowski*
- 30 MATERIAŁY BUDOWLANE**
 - 30 Termomodernizacja pełną parą — kolejna metamorfoza CKD / *Ł. Liberek*
- 34 PRACE KONKURSOWE**
 - 34 Między liniami / *M. Gola*
 - 36 Katastrofy budowlane. Konsekwencje ignorowania sygnałów ostrzegawczych konstrukcji / *W. Walisiak*
- 40 ETYKA**
 - 40 O liderowaniu / *J.T. Granatowski*
- 41 KĄCIK ARCHITEKTA**
 - 41 Miasto jest wszędzie i nigdzie / *M. Gaworczyk*
- 46 ARTYKUŁ SPONSOROWANY**
 - 46 FAKRO – Przyszłość jest zielona!
- 47 RECENZJE**
- 48 SZKOLENIA**
 - 48 Doskonalenie zawodowe
 - 48 Planowane szkolenia
- 49 INFORMACJE O SKŁADKACH**

Od redakcji

Szanowne Koleżanki,
Szanowni Koledzy!



Koniec roku to czas podsumowań. Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa rozwija się z roku na rok. Rok 2023 to rok szczególny zarówno dla Łodzi, jak i naszej Izby. Miasto obchodzi hucznie 600-lecie swojego istnienia. W dniach 7-8 października br. po raz trzeci w historii ŁOIIB zorganizowaliśmy Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa, tym razem w ramach Targów Nieruchomości & Budowa Domu. Koleżanki i Koledzy, specjaliści różnych branż odpowiadali na liczne pytania osób zainteresowanych budową własnego domu. Serdecznie dziękuję grupie ekspertów, która włączyła się w to wydarzenie. W dniu 13 października zorganizowaliśmy Wojewódzkie Święto Budowlanych. Tym razem gościliśmy Państwa w Teatrze Muzycznym w Łodzi. Pomimo że był to piątek trzynastego, na uroczystości pojawiło się wielu zacnych zaproszonych gości i liczna rzesza członków naszej Izby. Uroczystość ta była wspaniałą okazją do oderwania się od codziennych obowiązków, wymiany doświadczeń, odnowienia starych znajomości, koleżeńskich rozmów i wspomnień. Zasłużonych członków naszej Izby uhonorowano odznaczeniami i odznakami. Dziękujemy, że spotkaliśmy się w tak liczny gronie. W dniach 24-25 listopada odbyło się w Uniejowie IV Regionalne Forum Inżynierskie, którego w tym roku gospodarzem była nasza Izba.

Dwadzieścia lat temu, na początku grudnia 2003 r. ukazał się pierwszy numer naszego czasopisma „Kwartalnika Łódzkiego”. Bieżący rok jest pierwszym rokiem, w którym dominującym było wydanie elektroniczne. Egzemplarze w formie papierowej były dostępne w siedzibie Izby i Placówkach Terenowych.

W okresie po pandemii położyliśmy duży nacisk na organizację wielu wydarzeń integrujących nasze środowisko. Odbyło się wiele wyjazdów i wyjazdów technicznych, podczas których członkowie Izby mieli okazję zwiedzić ciekawe obiekty budowlane na terenie województwa łódzkiego i nie tylko. Tradycyjnie już, jak w latach poprzednich miał miejsce spływ kajakowy, zawody żeglarskie oraz Piknik Inżynierski.

Był to również rok, w którym Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zorganizowała wiele szkoleń cieszących się dużym zainteresowaniem członków. Były to szkolenia z zakresu Prawa Budowlanego, BHP, ale również szkolenia praktyczne z obsługi programów komputerowych.

Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia życzę Państwu zdrowia, szczęścia i wspaniałego czasu spędzonego w gronie najbliższych i spokoju, niestety w obliczu trwającej w dalszym ciągu wojny przy naszej wschodniej granicy.

W Nowym Roku 2024 życzę Państwu, aby przyniósł on pokój i dużo radości, pomyślności w życiu osobistym i wielu sukcesów w życiu zawodowym.

dr hab. inż. Jacek Szer
Przewodniczący Rady ŁOIIB

Kalendarium

26 sierpnia 2023 r. odbył się X spływ kajakowy Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na rzece Pilicy (trasa: Przedbórz-Sulejów), w którym wzięły udział 63 osoby (członkowie ŁOIB wraz z osobami towarzyszącymi). Pogoda dopisała, a spływ zakończono w Osadzie Zabrodzin poczęstunkiem i spotkaniem koleżeńskim przy grillu. Dziękujemy za uczestnictwo w wydarzeniu i zapraszamy za rok!

6 września 2023 r. miała miejsce Krajowa Rada PIIB, w której wziął udział Przewodniczący Rady Łódzkiej OIIB Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Piotr Parkitny i Skarbnik Cezary Wójcik.

W dniach **7-9 września 2023 r.** Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zorganizowała szkolenie OKK, w którym wzięli udział: Przewodnicząca Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIB Maria Lisowska,

Tomasz Kluska – zastępca Przewodniczącej Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIB, Szymon Langier – sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIB oraz Maciej Krupiński – specjalista ds. prawnych.

9 września 2023 r. Placówka Terenowa w Kutnie zorganizowała Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa. Odbył się on w trakcie obchodów 49. Święta Róży wraz z Festiwalem Saskim (zorganizowanym przez władze miasta Kutna) i uroczystościami otwarcia Pałacu Saskiego po modernizacji.

Nasi eksperci udzielili darmowych porad i odpowiadali na najbardziej nurtujące pytania, które dotyczyły m.in. wznowienia budynków, uzyskania pozwolenia na budowę, zakresu opracowania projektu, budowy budynków przeznaczonych na hodowlę czy odgrzybiania pomieszczeń. Konsultacji

udzielała także mgr inż. arch. Beata Wójcik – Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Kutnie.

12 września 2023 r. odbyło się szkolenie stacjonarne pt. „Eurokod 6 – projektowanie konstrukcji murowych, cz. I”, które poprowadził dr inż. Marek Sitnicki. Prelegent omówił zagadnienia dotyczące m.in. elementów murowych i zaprawy, a także poruszył temat charakterystyki wytrzymałościowej muru i projektowania ścian obciążonych głównie pionowo.

Tego samego dnia Sekretarz Rady ŁOIB Piotr Filipowicz wziął udział w Konferencji Ogólnopolskiego Porozumienia Samorządów Zaufania Publicznego pt. „Zawody zaufania publicznego: etyka, autonomia i społeczna odpowiedzialność”, która odbyła



Posiedzenie Rady ŁOIB w dniu 14 września 2023 r.

Autor zdjęcia: Karolina Włodarczyk

się w siedzibie Akademii Ekonomiczno-Humanistycznej w Warszawie.

14 września 2023 r. w siedzibie ŁOIB odbyło się posiedzenie Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, podczas którego omówiono bieżące sprawy finansowe ŁOIB, a także zagadnienia poruszone na Krajowym Zjeździe PIIB. Ponadto przedstawiono najważniejsze kwestie dotyczące organizacji Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa i prac remontowych w siedzibie Łódzkiej OIIB.

18 września 2023 r. mgr inż. Dagmara Kupka przeprowadziła dla 98 osób szkolenie online dotyczące bezpieczeństwa pracowników na budowie i odpowiedzialności osób kierujących. Uczestnicy zapoznali się ze złożoną odpowiedzialnością kierowników budów, kierowników robót, inżynierów budowy, pracodawców i osób kierujących pracownikami, w tym brygadzystów za nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas szkolenia omówiono kwestię odpowiedzialności wynikającej z prawa pracy, a także odpowiedzialności karnej i cywilnej. Ponadto przedstawiono najczęściej naruszane na budowach przepisy bhp.

19 września 2023 r. w siedzibie ŁOIB odbyło się szkolenie pt. „BIM – pomocne narzędzie czy dodatkowa praca. Wprowadzenie do technologii BIM na przykładzie programu CYPE” przeprowadzone przez Kingę Jędrzejek, Pawła Glinkowskiego i Douglasa Cordeiro. Podczas szkolenia poruszono tematy dotyczące technologii BIM (jego możliwości i ograniczenia, a także projektowanie konstrukcji stalowych przy użyciu oprogramowania CYPE Strubim Steel), środowiska CYPE.

21 września 2023 r. dr inż. Elżbieta Habiera-Waśniewska przeprowadziła szkolenie pt. „Projektowanie konstrukcji drewnianych według Eurokodu 5, wybrane zagadnienia, cz. 2”. Podczas szkolenia uczestnicy poznali m.in. zasady projektowania połączeń na łączniki trzpieniowe, klasyfikację złączy w kon-



Wręczenie Przewodniczącemu Rady ŁOIB, Jackowi Szerowi, odznaki „Zasłużony dla Budownictwa” II stopnia

Autor zdjęcia: Damian Pawlak

strukcjach drewnianych według PN-EN 1995-1-1, a także szczegóły dotyczące nośności metalowych łączników trzpieniowych.

22 września 2023 r. Zastępca Przewodniczącego Rady ŁOIB Piotr Parkitny reprezentował naszą Izbę w Opolskim Dniu Budowlanych, zorganizowanym przez Opolską OIIB.

25 września 2023 r. miały miejsce Obchody Dnia Budowlanych Kujawsko-Pomorskiej OIIB. W wydarzeniu tym Łódzką Izbę reprezentował Piotr Parkitny – zastępca Przewodniczącego Rady ŁOIB.

26 września 2023 r. osiemdziesięciu trzech członków ŁOIB wzięło udział w szkoleniu online pt. „Rozbudowa domu a prawa autorskie projektanta na przykładach”, przeprowadzonym przez mgr Annę Łukaszewską.

Szkolenie obejmowało zagadnienia takie jak m.in. prawa autorskie, ochrona i pola eksploatacji projektu architektonicznego, a także uprawnienia twórcy projektu pierwotnego w przypadku przebudowy, rozbudowy czy zmian w toku realizacji inwestycji.

27 września 2023 r. Przewodniczący Rady ŁOIB, Pełnomocnik w zakresie szkolnictwa wyższego Jacek Szer wziął udział w Prezydium Krajowej Rady PIIB w Warszawie.

Tego samego dnia Bogdan Krawczyk, organizator Placówki Terenowej w Kutnie, otrzymał nagrodę Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Ogólnopolskim Konkursie „Modernizacja Roku & Budowa XXI w.” za rewaloryzację zespołu Pałacu Saskiego w Kutnie. Tekst na temat działań podejmowanych w ramach rewaloryzacji można znaleźć na str. 21.

3 października 2023 r. odbył się Dzień Budowlanych 2023 w Warszawie, podczas którego Przewodniczący Rady ŁOIB Jacek Szer otrzymał odznakę „Zasłużony dla Budownictwa” II stopnia. W wydarzeniu wzięli także udział: Cezary Wójcik, Damian Pawlak i Artur Kotarski.

W dniach **7-8 października 2023 r.** Łódzka OIIB zorganizowała Dni Otwarte Inżyniera Budownictwa podczas Targów Nieruchomości & Budowa Domu. Relację można przeczytać na str. 7.

12 października 2023 r. mgr Dagmara Kafar przeprowadziła szkolenie stacjonarne w siedzibie ŁOIIB na temat procedur inwestycyjnych regulowanych Prawem budowlanym po wejściu w życie nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W szkoleniu wzięło udział 38 osób.

13 października 2023 r. w Teatrze Muzycznym w Łodzi odbyło się Wojewódzkie Święto Budowlanych. Relacja z uroczystości została opisana na stronie 8 w bieżącym numerze „Kwartalnika Łódzkiego”.

17 października 2023 r. w siedzibie ŁOIIB miało miejsce szkolenie pt. „Renowacja energetyczna budynków zabytkowych” przeprowadzone przez dra inż. Bartłomieja Monczyńskiego. Uczestnicy zapoznali się z procedurami planowania termoizolacji wewnętrznej i możliwościami stosowania materiałów termoizolacyjnych. Dowiedzieli się, jak wygląda ocieplenie od wewnątrz w systemie iQ-therm 2.0 oraz na czym polega komfort termiczny i fizyka budowlanej. W szkoleniu wzięło udział 22 osoby.



Szkolenie w siedzibie ŁOIIB w dniu 12 października 2023 r.
Autor zdjęcia: Karolina Włodarczyk

19 października 2023 r. odbyło się Prezydium Rady ŁOIIB, podczas którego Skarbnik Cezary Wójcik omówił sprawy finansowe ŁOIIB. Ponadto przedstawiono wnioski zjazdowe Łódzkiej OIIB i podsumowano Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa oraz Wojewódzkie Święto Budowlanych.

W dniach **26–27 października 2023 r.** Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer wzięł udział w II Konferencji Naukowo-Technicznej „Zarządzanie Bezpieczeństwem Pracy w Budownictwie” we Wrocławiu, zorganizowanej przez Katedrę Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej, Ośrodek Szkolenia Państwowej Inspekcji Pracy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej oraz Katedrę Zarządzania w Budownictwie na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

W dniach **27–29 października 2023 r.** odbył się Dzień Budowlanych zorganizowany przez Lubelską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. Naszą Izbę reprezentowała Edyta Kwiatkowska – zastępca Przewodniczącego Rady ŁOIIB.

2 listopada 2023 r. w kościele pod wezwaniem Najświętszego Imienia Jezus (przy ul. Sienkiewicza 60 w Łodzi) odprawiona została msza święta w intencji zmarłych członków ŁOIIB.

W dniach **3–5 listopada 2023 r.** w siedzibie Izby odbyło się szkolenie Revit Architecture stopień I przeprowadzone przez firmę Procad.

Uroczystość wręczenia nagrody Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za projekt rewaloryzacji Pałacu Saskiego w Kutnie

Fot. Janusz Król



Rada Programowa Wydawnictw – jubileusz i zmiana

Jesień 2023 roku przyniosła zmiany nie tylko w przyrodzie, ale również w komórkach organizacyjnych Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Dnia 14 września Uchwałą Rady Okręgowej ŁOIB na Przewodniczącą Rady Programowej Wydawnictw powołano dr. inż. Wiesławę Kalińską, który zastąpił dotychczasową Przewodniczącą dr. inż. Danutę Ulańską.

W poprzednim, 80. numerze „Kwartalnika Łódzkiego” opisaliliśmy 20 lat naszego wydawnictwa, a raczej wydawnictw, w ich pełnym spektrum. Dziś piszemy o tych, którzy przyczynili się do sukcesu wydawnictw ŁOIB. Może dla niektórych zabrzmi to nieskromnie, ale doceniemy trud intelektualny i merytoryczny wkład, który zaowocował czasopismem bardzo dobrze postrzeganym w środowisku budowlanym, a także ofertą książek oraz innych publikacji, o których pisaliśmy w poprzednim numerze „Kwartalnika Łódzkiego”.

Radę Programową Wydawnictw ŁOIB powołano w 2009 roku. Na jej czele stanęła dr inż. Danuta Ulańska, która przewodniczyła RPW przez 14 lat. Wybór ten był absolutnie nieprzypadkowy, albowiem dr inż. Danuta Ulańska jest aktywną działaczką ŁOIB od początku powstania Izby. Jest delegatem na Okręgowe Zjazdy Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, członkiem Rady Okręgowej i Prezydium Rady ŁOIB nieprzerwanie od 2002 roku. Przez trzy kadencje, w latach 2010–2022, dr inż. Danuta Ulańska była delegatem na Zjazdy Krajowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie.

„Kwartalnik Łódzki” i inne wydawnictwa izbowe są prowadzone wzorowo, co znajduje odbicie w pozytywnych wynikach kontroli, jakie przeprowadza cyklicznie Okręgowa Komisja Rewizyjna w organach i zespołach ŁOIB. Trafność wyboru kol. Danuty Ulańskiej na Przewodniczącą RPW potwierdziły liczne wyróżnienia, odznaczania izbowe (i nie tylko), którymi została uhonorowana. Przez wszystkie lata wybitnej aktywności na rzecz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa dr inż. Danuta Ulańska dała się poznać jako osoba pracowita, wymagająca od siebie i innych. Zawsze przygotowana, merytorycznie uzasadniająca swoje pomysły i propozycje. Jeśli krytykująca, to z widoczną życzliwością i troską o jak najlepszy końcowy efekt przedsięwzię-

cia. Przez 14 lat była prawdziwą *spiritus movens*, ale też dobrym duchem RPW.

Kol. Danuta zawsze umiejętnie układała współpracę z Redakcją ŁOIB. Szybko zbudowała autorytet, zyskując uznanie i szacunek w oczach redaktorów, współpracowników i autorów naszego izbowego wydawnictwa.

Kol. Danuta posiada dar dobierania współpracowników. I tak od początku swego przewodniczenia RPW zaprosiła do współpracy mgr inż. Jolantę Orechwo, w latach 2009–2018 jako członka RPW, a w latach 2018–2023 jako Sekretarza Rady Programowej Wydawnictw. Kol. Jolanta to również aktywna działaczka ŁOIB. W latach 2002–2010 i 2018–2022 była delegatem na Okręgowe Zjazdy ŁOIB, a w latach 2002–2010 członkiem Okręgowej Komisji Rewizyjnej ŁOIB.

Po osiągnięciu rocznicy 20-lecia wydawnictw ŁOIB, a także po wydaniu 80. numeru „Kwartalnika Łódzkiego” obie Panie, dr inż. Danuta Ulańska i mgr inż. Jolanta Orechwo, zrezygnowały z dalszej działalności w RPW.

Drogie koleżanki, Danusiu i Jolu, z głębi serca dziękujemy za Waszą aktywność, za lata kreatywnej i wytężonej pracy w ramach Rady Programowej Wydawnictw. Jubileuszowe wydanie „Kwartalnika Łódzkiego” jest zapewne dobrym zakończeniem jedynie etapu aktywności na rzecz RPW i ŁOIB. Chciałoby się powiedzieć *finis coronat opus*, ale przecież kol. Danuta Ulańska nadal pozostaje członkiem Okręgowej Rady i Prezydium Rady ŁOIB oraz delegatem na Okręgowe Zjazdy ŁOIB.

Droga Danusiu, życzymy Ci dalszych izbowych sukcesów i osobistej satysfakcji z tej pracy. Cieszymy się też, że na tym już niewydawniczym polu aktywności izbowej będziemy dalej współpracować na rzecz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Koleżdze dr. inż. Wiesławowi Kalińskiemu, nowemu Przewodniczącemu RPW, życzymy wiele siły, wytrwałości, konsekwencji i powodzenia w prowadzeniu „Kwartalnika Łódzkiego” i wydawnictw ŁOIB do dalszych sukcesów.

Rada Programowa Wydawnictw ŁOIB



Dni Otwarte Inżyniera Budownictwa

W dniach 7–8 października odbyły się Dni Otwarte Inżyniera Budownictwa Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, zorganizowane podczas Targów Nieruchomości & Budowa Domu w Hali Expo w Łodzi (al. Politechniki 4). To największa impreza targowa, która skupia niemal wszystkie firmy z sektora branży nieruchomości, branży budowlanej (od kompleksowej budowy domu pod klucz) po branżę finansową i wyposażenia wnętrz. Nasza Izba objęła to wydarzenie honorowym patronatem.

W punkcie konsultacyjnym nasi eksperci – doświadczeni inżynierowie różnych specjalności – udzielali darmowych porad dotyczących szeroko rozumianego procesu inwestycyjnego, m.in.: remontów, procedur prawnych związanych z budową domu i zakupem działki, wyboru kierownika budowy itp.

Akcja miała na celu dostarczenie społecznościom lokalnym różnego rodzaju informacji na temat zagadnień natury technicznej na etapie projektowania i budowy oraz prawidłowego utrzymania obiektów istniejących, a zarazem promocję zawodu inżyniera budownictwa oraz samorządu zawodowego.

Przedstawiciele Łódzkiej OIIB odpowiedzieli na wiele pytań dotyczących ekspertyz budowlanych, problemów przy realizacji obiektów, takich jak



Łódzkie Targi Nieruchomości & Budowa Domu

Źródło: Facebook / TNIBD – Targi Nieruchomości i Budowa Domu

domki jednorodzinne czy możliwości dobudowy przybudówki do istniejących budynków. Ponadto wyjaśniali, jak wyglądają poszczególne procedury administracyjne, a także udzielili informacji na temat odbioru budynków, możliwości instalacji płyty indukcyjnej 8 kW w bloku wielorodzinnym oraz procedur zgłoszenia budowy budynku do 70 m². Nasi konsultanci udzielili

także odpowiedzi na pytania na temat poszukiwań organizatora procesu budowlanego dla inwestycji w fazie koncepcji czy też wymaganej praktyki do uprawnień budowlanych wykonawczych.

Serdecznie dziękujemy za zainteresowanie i liczne przybycie.

oprac. Karolina Włodarczyk



Fot. Karolina Włodarczyk



Fot. Karolina Włodarczyk

Wojewódzkie Święto Budowlanych

Dnia 13 października w Teatrze Muzycznym odbyło się **Wojewódzkie Święto Budowlanych**. Uroczystość otworzył Przewodniczący Rady ŁOIB Jacek Szer, który powitał wszystkich zebranych gości. W swoim przemówieniu podkreślił, jak ważny jest zawód inżyniera budownictwa jako zawód zaufania publicznego i rola naszego samorządu.

Nasze święto objęli honorowym patronatem: **Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury, Polska Izba Inżynierów Budownictwa oraz Politechnika Łódzka**. Dziękujemy także naszym sponsorom Ergo Hestia i ELMEN sp. z o.o., bez wsparcia których nasza uroczystość miałaby znacznie skromniejszy charakter.

W wydarzeniu wzięło udział **wielu gości honorowych**, m.in. senator Artur Dunin, senator Krzysztof Kwiatkowski, poseł Hanna Gill-Piątek, Prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariusz Dobrzeński, Wicewojewoda Łódzki Jarosław Brózda, Wicemarszałek Województwa Łódzkiego Piotr Adamczyk, Wiceprezydent Łodzi Adam Wiczorek, Dyrektor Departamentu Planowania i Nadzoru Urzędu Transportu Kolejowego Piotr

Szczepaniak, Dyrektor Instytutu Techniki Budowlanej Robert Geryło, Rektor Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Krzysztof Józwiak, Prorektor Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Paweł Strumiłło, Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego Dorota Dąbrowska, Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego Agata Urban i wielu innych.

Ponadto przybyli do nas **szeffowie organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa**: Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Dariusz Walasek, Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Krzysztof Latoszek, Zastępca Przewodniczącej Krajowej Komisji Rewizyjnej Jarosław Suchora, a także Mecenase Krzysztof Zajac – radca prawny PIIB.

Gościliśmy także **przedstawicieli Okręgowych Izb**: Renatę Staszak – przewodniczącą Rady Kujawsko-Pomorskiej OIIB, Romana Lulisa – przewodniczącą Rady Mazowieckiej OIIB, Iwonę Łącką – przewodniczącą OKK Mazowieckiej OIIB, Jarosława Kuklińskiego – przewodniczącą Rady Warmińsko-Mazurskiej OIIB, Mirosława Boryczkę

– przewodniczącą Rady Małopolskiej OIIB, Romana Karwowskiego – przewodniczącą Rady Śląskiej OIIB, Wojciecha Porębę – przewodniczącą Rady Lubuskiej OIIB, Roberta Respondek – zastępcę przewodniczącego Rady Opolskiej OIIB, Tomasza Jabłońskiego – sekretarza Rady Lubelskiej OIIB, Agnieszkę Wawdziejczuk – skarbnika Podlaskiej OIIB, Andrzeja Piątkowskiego – skarbnika Wielkopolskiej OIIB i Pawła Filipowicza – przewodniczącą Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów.

Ponadto mieliśmy przyjemność gościć **przedstawicieli uczelni technicznych**: Dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Małgorzatę Szynkowską-Józwiak i Dziekana Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Dariusza Gawina.

Na naszej uroczystości pojawili się także **szeffowie związków, stowarzyszeń i firm oraz przedstawiciele stowarzyszeń naukowo-technicznych**: prof. Maria Kaszyńska – przewodniczącą Zarządu Głównego Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budow-



Przewodniczący Rady ŁOIB Jacek Szer



Prezes Krajowej Rady PIIB Mariusz Dobrzeński



Laureaci Złotych Honorowych Odznak PIIB



Laureaci Srebrnych Honorowych Odznak PIIB



Laureaci Medali ŁOIB

nictwa, Adam Rylski – prezes zarządu Łódzkiej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej, Wiesława Szalast – przewodnicząca Oddziału Łódzkiego Związku Zawodowego Budowlani, Jacek Michalak – wiceprezes Grupy Atlas, Andrzej Wodzyński – właściciel Ceramiki Tubądzin, Janusz Wdźczak – prezes Zarządu Regionalnej Izby Budownictwa, Jarosław Chudzik – prezes INTERsoft, Lech Sekyra – prezes Zarządu PGE Ekserwis S.A., Paweł Wieczorek – prezes Bioeko Grupa TAURON, Artur Leśniak – właściciel firmy Budomał, Przemysław Bodzak – przewodniczący Łódzkiego Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Włodzimierz Babczyński – przewodniczący Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Piotrkowie Trybunalskim, Bogusława Gutowska – prezes Łódzkiego Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego, Marek Młynarczyk – prezes Oddziału Piotrkowskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Józef Kobuszewski – prezes Oddziału Skierniewickiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Władysław Szymczyk – wiceprezes Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Krzysztof Stelągowski – wiceprezes Oddziału Łódzkiego Polskiego Związku Inżynierów i Techników Sanitarnych.

Miło było nam gościć też Anetę Grinberg-Iwańską – redaktor naczelną „Inżyniera Budownictwa” i Grażynę Posmykiewicz – dyrektor Teatru Muzycznego w Łodzi, której serdecznie dziękujemy za gościnę.

Otrzymaliśmy szczególny list od Ministra Infrastruktury Andrzeja Adamczyka, który niestety nie mógł przybyć na naszą uroczystość. „Sektor budowlany odgrywa niezwykle istotną rolę w społeczeństwie, kształtując przestrzeń życiową i umożliwiając realizację najbardziej ambitnych projektów infrastrukturalnych. Dlatego zawsze podkreślam rolę inżynierów budownictwa w tych procesach – to dzięki Państwa pracy możemy cieszyć się coraz lepszymi i bardziej innowacyjnymi rozwiązaniami w obszarze budownictwa” – pisze Andrzej Adamczyk.

Mieliśmy przyjemność odczytać także serdeczne słowa Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Tomasza Żuchowskiego: „Swoim zaangażowaniem i ciężką pracą przyczyniacie się Państwo do rozwoju nie tylko Ziemi Łódzkiej, ale także całego kraju. Z efektów trudu pracowników, którzy

na co dzień zajmują się budownictwem, może korzystać codziennie całe społeczeństwo. Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego doceniają osiągnięte rezultaty pracy środowiska budowlanego”.

Po przemówieniach naszych znamienitych gości przyszedł czas na kolejną część uroczystości, jaką jest odznaczenie przedstawicieli środowiska budowlanego województwa łódzkiego. Serdecznie dziękujemy Państwu za pracę na rzecz naszego samorządu oraz rozwój budownictwa w naszym regionie i kraju.

Prezes Krajowej Rady Mariusz Dobrzeński i Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer wręczyli **Złote Honorowe Odznaki Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa** Andrzejowi Lipińskiemu, Małgorzacie Suchanowskiej i Tomaszowi Wolskiemu, a także **Srebrne Honorowe Odznaki Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa** Ewie Kaźmierskiej, Janowi Michajłowskiemu, Damianowi Pawlakowi, Markowi Robocieniowi i Wojciechowi Wolnickiemu.

Następnie wręczono **Medal Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**, który Rada Izby nadaje za szczególne zasługi dla samorządności oraz funkcjonowania rozwoju ŁOIIB. Medale otrzymali: Piotr Filipowicz, Grzegorz Rakowski i Andrzej Wodzyński.

Jak co roku Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB przyznaje nagrodę „**Złote Pióro**” dla autorów najciekawszych artykułów opublikowanych na łamach „Kwartalnika Łódzkiego”. W tym roku wyróżniono prof. Tadeusza Urbana i dr. inż. Michała Gołdyńa za zamieszczone w 2022 roku artykuły pt. „Beton XX i początku XXI wieku”, a także mgr. inż. arch. Mariusza Gaworczyka – najlepszego autora cyklu publikacji. Nagrodę wręczyła wieloletnia Przewodnicząca Rady Programowej Wydawnictw Danuta Ulańska oraz Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer.

Przewodniczący Rady ŁOIIB Jacek Szer serdecznie podziękował dr inż. Danucie Ulańskiej za owocne przewodniczenie Radzie Programowej Wydawnictw od 2009 roku, za zaangażowanie i wkład w rozwój działalności wydawniczej ŁOIIB.

Przy okazji naszego święta ogłoszono wyniki konkursu fotograficznego „**Fotografujemy budownictwo województwa łódzkiego 2023**”. Do konkursu zgłoszono wiele ciekawych prac. Jury postanowiło wyróżnić: Sylwię Kowalską za zdjęcie przedstawiającego trasę W-Z, Kamila Świecha za fotografię kościoła



Laureaci nagrody „Złote Pióro”



Laureaci konkursu fotograficznego



Laureaci Konkursu im. Profesora Władysława Kuczyńskiego za najlepszą pracę dyplomową



Laureaci Srebrnych Odznak Honorowych PZITB

św. Idziego w Inowłodzu i Lecha Teskę za zdjęcie hotelu Hampton by Hilton i przystanku Piotrkowska Centrum. Jury zdecydowało, że I miejsce zajął Dominik Cieślak za fotografię Pałacu Ludwika Heinza, II miejsce – Konrad Lewandowski za zdjęcie budynku Wydziału Nauk o Wychowaniu UŁ, III miejsce – Adam Marszał za fotografię budynku Media-teki w Piotrkowie Trybunalskim. Nagrody wręczyła Urszula Jakubowska – przewodnicząca jury konkursu oraz Zespołu

ds. Integracji Konkursów ŁOIIB oraz Jacek Szer – przewodniczący Rady ŁOIIB.

Podczas Wojewódzkiego Święta Budowlanych zaprezentowaliśmy także laureatów kolejnej edycji Konkursu im. Profesora Władysława Kuczyńskiego na najlepszą pracę dyplomową wykonaną na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ. Konkurs współorganizowany był przez Oddział Łódzki PZITB, ŁOIIB i Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii

Środowiska PŁ. W kategorii prac dyplomowych magisterskich I miejsce zdobyła Izabela Kowalczyk za pracę pt. „Analiza porównawcza rozwiązań belek podsuwnicowych z wykorzystaniem teorii skręcanych prętów cienkościennych Własowa”. Promotorem pracy jest dr inż. Łukasz Supeł. W kategorii prac dyplomowych inżynierskich nagrodę główną przyznano Kacprowi Marcinkowi za pracę pt. „Projekt wybranych elementów konstrukcji nośnej budynku biurowego posadowionego na płycie fundamentowej. Promotorem pracy jest dr inż. Michał Gołdyn. Pamiątkowe statuetki wręczyli: Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej prof. dr hab. inż. Dariusz Gawin, Przemysław Bodzak – przewodniczący Łódzkiego Oddziału PZITB oraz Jacek Szer – przewodniczący Rady ŁOIIB.

Rada ŁOIIB wspólnie z Wydziałem Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej zorganizowała konkurs na artykuł „POP budowlany – poznaj, opis, publikuj o zagadnieniach architektoniczno-budowlanych”. Jury przyznało I miejsce Marii Stasiak za artykuł „Naturalny materiał budowlany: wytworzony z grzybów”, II miejsce – Justynie Tymorek za pracę „Brutalizm jako preferowany styl budynków instytucjonalnych w architekturze modernistycznej” oraz dwa równorzędne trzecie miejsca dla Martyny Goli za pracę „Między liniami” i Weroniki Walisiak za artykuł „Katastrofy budowlane – konsekwencje ignorowania sygnałów ostrzegawczych konstrukcji”.

Wręczono także Srebrne i Złote Odznaki Honorowe PZITB. Srebrne odznaki otrzymali: Konrad Białaczewski, Mateusz Chmielewski, Kamil Horenda i Al-Khouri Joseph, natomiast Złote: Bogdan Adamus i Grzegorz Rudzki.

Po zakończeniu oficjalnej części naszej uroczystości odbył się wspaniały koncert pt. „Wieczór francuski” w wykonaniu Emilii Klimczak i Kamili Klimczak przy akompaniamencie Agnieszki Kościelak-Nadolskiej. Po koncercie odbyła się uroczysta kolacja w gronie inżynierskim. Serdecznie dziękujemy za liczne przybycie i wspaniałą atmosferę!

Oprac. Karolina Włodarczyk
Aut. zdjęć Katarzyna Justyńska



Koncert pt. „Wieczór francuski”

„Inżynier to jest bardzo stary zawód...”

Wywiad z prof. Włodzimierzem Starosolskim

Dnia 26 października 2023 roku w Łódzkiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa odbyło się seminarium pt. „Projektowanie konstrukcji żelbetowych – wybrane przypadki obliczania i konstruowania – CCC V”, którego prelegentem był prof. Włodzimierz Starosolski. Profesor na swoim wykładzie poruszył takie tematy jak obliczanie zbrojenia w płytach według wybranych metod, poszukiwania wartości ekstremalnych ugięć, w tym z uwzględnieniem wpływu czasu czy częstotliwość drgań. Po dyskusji seminaryjnej Pan profesor udzielił krótkiego wywiadu dla Patryka Zadwornego, redaktora „Kwartalnika Łódzkiego”.

Patryk Zadworny: Panie profesorze, jest Pan niekwestionowanym specjalistą w dziedzinie konstrukcji żelbetowych, wydał Pan wiele monografii traktujących o tym zagadnieniu. Proszę powiedzieć, jak zaczęła się Pańska droga naukowa.

Prof. Włodzimierz Starosolski: Po ukończeniu studiów w 1956 roku zacząłem pracę na Katedrze Konstrukcji Żelbetowych Politechniki Śląskiej i jednocześnie z dwutygodniowym opóźnieniem rozpocząłem pracę w biurze projektowym Koksoprojekt Gliwice. Od tego czasu nieprzerwanie jestem związany z Politechniką Śląską. Także można powiedzieć, że minęło już parę lat.

PZ: Zdecydowanie. W takim razie, czy mógłby Pan profesor powiedzieć, jak ocenia Pan technikę wykonywania konstrukcji żelbetowych kiedyś i dzisiaj?

WS: Szczerze mówiąc, trudno jest odpowiedzieć na to pytanie. Pierwsza norma żelbetowa, która się ukazała, miała bodajże 20 stron formatu A5. Obejmowała ona konstrukcje żelbetowe i technologię betonu. Budynki, które powstały w oparciu o tę normę, do dzisiaj stoją. Norma europejska, która ma się dopiero ukazać, będzie formatu A4 i ma zawierać ponad 500 stron. I tutaj już widać tę różnicę.

Konstrukcje wznoszone kiedyś były bardzo ciekawe i odważne. Dzisiaj być może mamy więcej konstrukcji, ale moim zdaniem są dużo bardziej

sztampowe. Jeżeli chodzi o Polskę, to projektanci w latach 50. i 60. mieli więcej swobody, przez co tworzyli ambitne dzieła. Tak dla przykładu, biuro warszawskie postawiło wiele ciekawych konstrukcji. Owszem – niektóre były nieudane, ale za to były ciekawe. Dzisiaj stawia się wszystko trochę pod jeden sznurek. Stosunkowo mało jest obiektów, które nas naprawdę zachwycają np. kształtem. Są oczywiście takie, ale jest ich niewiele.

PZ: W takim razie można powiedzieć, że dzisiejsi inżynierowie są mniej odważni? Mniej ambitni? Z czego to wynika?

WS: Wygląda na to, że wtedy (inżynierowie) trochę ścigali się ze sobą. Dzisiaj jednak wszelkie rozwiązania dyktują architekci. Jeżeli trafi się ambitny projekt, to oczywiście można go wykonać, ale naprawdę jest dużo budowli, które może i ładnie wyglądają, ale nic więcej nie wnoszą.

PZ: Zatem w jakim kierunku idzie przyszłość konstrukcji żelbetowych?

WS: Konstrukcja się mało posuwa do przodu i moim zdaniem może jeszcze zwalniać. Rozwijają się natomiast zagadnienia technologiczne, takie jak np. technologie tworzyw. Natomiast w samej konstrukcji nic specjalnego nie widać. Być może w konstrukcjach stalowych dzieje się trochę więcej, ale nie w żelbecie.

PZ: A czy obecne kwestie środowiskowe wpływają na taki stan rzeczy?

WS: Szczerze mówiąc, to takiego wpływu nie widzę. Projektant-konstruktor jest zdany na to, co dostanie od architekta. Kiedy pracowałem w biurze konstrukcyjnym, które zajmowało się koksowniami, funkcja architekta była następująca: kiedy był gotowy budynek pytaliśmy tylko, gdzie trzeba okna wstawić. I to była jego jedyna funkcja w budownictwie przemysłowym oczywiście, ale w zasadzie tylko do tego się ona sprowadzała. Dzisiaj architekt jednak narzuca dużo więcej rzeczy.

PZ: To może zapytam ogólnie – jak widzi Pan przyszłość samego zawodu inżyniera?

WS: Pod kątem naukowym trzeba powiedzieć, że goni nas sztuczna inteligencja. Oczywiście przez jakiś czas będziemy jej stawiali jakieś problemy, ale pozostaje pytanie, czy ona później nie przejmie od nas prawie całej roli twórczej? Trudno powiedzieć. Ja napisałem sześć tomów, które z wyjątkiem zbiorników zawierają właściwie podsumowanie całej wiedzy zebranej w setkach innych publikacji. Trudno się dopatrzeć jakichś nowych rzeczy. W ostatnich latach niewiele się dzieje. Inżynier to jest bardzo stary zawód, który się w pewnym sensie wyczerpał. Rozwiązania, stosowane kiedyś, niewiele się zmieniają.

Oczywiście, trzeba powiedzieć, że zmieniły się wytrzymałości betonu, stali, ale to jest technologia. W samym rozwiązaniu konstrukcyjnym jesteśmy w stanie znaleźć bardzo ciekawe rozwiązania nawet z dwudziestolecia

międzywojennego. Dzisiaj nie widzę żadnych rewelacji. Owszem, z naukowego punktu widzenia mogą się pogłębić metody obliczeniowe. Przy dobrych metodach można będzie uzyskać większą dokładność. Tylko że, delikatnie mówiąc, da to komuś jakiś doktorat czy habilitację, ale oprócz tego nie wpłynie na nic. Dlatego nie należy się spodziewać jakichś wielkich rewelacji w tym zakresie.

Często pojawiają się pewne trendy. Np. kiedyś zaczęto stosować coś na wzór „pudełka” mieszkaniowego. Panowała wielka euforia, że taki trend

oparuje cały świat, a po paru latach wszystko się skończyło i właściwie się tego nie stosuje.

PZ: W takim razie może Pan profesor ma jeszcze jakieś marzenie do zrealizowania?

WS: W tej chwili chciałbym dokończyć reedycję wspomnianych sześciu tomów. W 2027 roku mają wejść nowe normy. Oczywiście, jeżeli będę sprawny, postaram się jeszcze wprowadzić pewne korekty w moich publikacjach, bo takie na pewno będą wymagane. Natomiast wydaje mi się, że w moim

wieku trochę trudno planować życie 5 lat do przodu. Niedawno na konferencji w Gliwicach powiedziałem, że wszystkich uczestników zapraszam na moje 100-letnie spotkanie. Ku lekkiemu zaskoczeniu każdy ją przyjął. Na ten moment mogę powiedzieć, że wszystko jest w porządku z moim zdrowiem fizycznym i psychicznym.

PZ: I oby tak zostało Panie profesorze. Bardzo dziękuję za rozmowę.

WS: Dziękuję.



Prof. Włodzimierz Starosolski

Urodził się w 1933 r. w Warszawie. W 1956 r. ukończył Politechnikę Śląską w Gliwicach i od tego samego roku rozpoczął pracę na tej uczelni. W 1998 r. otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. Specjalizuje się w konstrukcjach żelbetowych, w tym prefabrykowanych. Prowadził badania teoretyczne i doświadczalne dotyczące projektowania konstrukcji żelbetowych, w tym konstrukcji kablobetonowych, płytowo-słupowych, prefabrykowanych.

Opublikował 30 książek i rozdziałów w książkach, 148 artykułów naukowych, 159 referatów naukowych, 9 publikacji w periodykach nierecenzowanych. Wypromował 11 doktorów nauk technicznych.

Wykonał jako autor bądź współautor ponad 200 różnego rodzaju ekspertyz. Dotyczyły one stanu i zagrożeń konstrukcji sprężonych, konstrukcji żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych. Ma uprawnienia budowlane (1963) i rzeczoznawcze (1989). Został wyróżniony wieloma nagrodami i odznaczeniami, m.in. Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz Złotą Odznaką Honorową PZITB.

Czynnie działa w różnego rodzaju organizacjach naukowych: w Komitecie Nauki PZITB, Komisji Inżynierii Budowlanej Oddziału PAN w Katowicach, różnych radach naukowych.

Skierniewice, Złoczew, Burzenin i Łódź

Najnowsze rewitalizacje zabytkowych rynków miejskich w województwie łódzkim

Dzięki funduszom unijnym wiele miast podejmuje próby przywrócenia życia rynkom miejskim i dostosowania ich do potrzeb mieszkańców¹. To właśnie od 2007 roku na szeroką skalę rozpoczął się proces rewitalizacji historycznych centrów miast. Sprawdźmy, jak wygląda aktualna sytuacja w kilku wybranych, mniejszych i większych miastach województwa łódzkiego.

Rys historyczny

Rynek małego miasta jest miejscem szczególnym, gdyż na przestrzeni dziejów odgrywał ważną rolę w małych układach urbanistycznych. Warto wspomnieć, że w średniowieczu rynek stanowił najważniejszą i często jedyną przestrzeń publiczną, w której koncentrowały się funkcje handlowe, usługowe, religijne i reprezentacyjne.

Średniowieczne rynki były placami pozbawionymi zieleni, a jego centralnym punktem był najczęściej kościół. Sytuacja zaczęła zmieniać się dopiero w okresie międzywojennym, kiedy to zaprzestawano organizowania targowisk na rynkach, a zaczęto stopniowo wypełniać je zielenią. Od lat 90. XX wieku w znacznej mierze rynki zyskały bardziej reprezentacyjny charakter, stawały się wizytówką danego miasta². Współcześnie, elementy budujące

przestrzeń publiczną (miejsca pamięci narodowej i kultu religijnego, tzw. mała architektura, zieleń, nawierzchnia itp.) mają zróżnicowany charakter w zależności od wielu czynników kulturowych i społecznych³.

Koncepcja zazielenienia skierniewickiego rynku

Skierniewicki rynek im. Jana Odrowąża ze Sprowy (założyciel miasta) zaczął kształtować się w połowie XV wieku i przez blisko pięć stuleci pełnił funkcję placu targowego. Przyległy do niego ratusz, stanowiący wówczas najważniejszy punkt miasta, powstał w 1465 roku i został wybudowany z drewna. Niestety całkowicie spłonął i na jego miejsce wybudowano drugi, który jednak rozebrano pod koniec XVIII wieku.

Nowy projekt ratusza, tym razem murowanego, opracował architekt

Efraim Schroeger, prekursor stylu wczesnoklasycystycznego. Budowla dotrwała jednak tylko do połowy XIX wieku, a zaraz później powstała nowa bryła ratusza stworzona według projektu jednego z najwybitniejszych architektów na ziemiach Polski, Henryka Marconiego. Została ona wzniesiona w stylu neorenesansowym na planie prostokąta i składała się z trzech kondygnacji pokrytych dwuspadowym dachem z prostopadłościennym belwederkim. Ściany obiektu pokryte zostały boniowaniami, a okna zwieńczone łukami pełnymi⁴. Ratusz wpisano do wojewódzkiego rejestru zabytków. Obecnie budynek ten jest siedzibą Urzędu Miasta.

W latach 2005–2006 rynek został znacznie przebudowany, powstały nowe chodniki i ulice, a w centralnym punkcie znalazła się podświetlana fontanna. Mieszkańcom jednak brakowało miejsc służących do wypoczynku i spędzania czasu w otoczeniu natury, zatem proponowano, by zdemontować kostki i urządzić stały zielonec z drzewami.

W ubiegłym roku zaproponowano dwie koncepcje rewitalizacyjne. W wariantcie A miało dojść do rozbioru istniejącej nawierzchni placu z kostki kamiennej, w celu zagospodarowania tej przestrzeni zielenią oraz nowymi wygodnymi posadzkami z płyt granitowych. Natomiast wariant B miałby obejmować dwa etapy. W pierwszej kolejności koncepcja zakłada pozostawienie istniejącej fontanny wraz z przylegającym placem oraz zaprojektowanie okalającej z trzech stron zieleni. Zasadniczą różnicą w stosunku do pierwszej koncepcji jest sposób



Fot. 1. Skierniewicki rynek w 1915 roku

Źródło: Polona



Fot. 2. Rynek w Skierniewicach, widok na pierzeję zachodnią z ratuszem
Autor zdjęcia: Piotr Kożurno

rozwiązania komunikacji pieszej poprzez poprowadzenie jej w formie alei z drzewami po obu stronach⁵.

Dnia 14 lipca bieżącego roku oficjalnie zaprezentowano listę zabytków, którym rządowe wsparcie ma pomóc odzyskać dawny blask. Na liście znalazła się koncepcja zazielenienia skierniewickiego rynku. Miasto otrzymało na ten cel 3 mln 430 tys. zł dofinansowania z Rządowego Programu Odbudowy Zabytków. Warto dodać, że projekt zakłada przebudowę placu miejskiego, który znajduje się w Strefie A Ścisłej Ochrony Konserwatorskiej i Ochrony Nawarstwień Kulturowych Miasta Skierniewice. Cała inwestycja będzie realizowana w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Łodzi⁶.

Nowy rynek w Złoczewie

Złoczew jest miastem w powiecie sieradzkim znajdującym się 23 km na południe od Sieradza i 23 km na północ od Wielunia.

Pierwsze wzmianki o Złoczewie sięgają XV wieku, kiedy to istniała osada o nazwie Złaczów, kolejno wieś Złaczów. O wiele później dopiero nazwa ta przybrała formę Złoczew. Jeśli chodzi o kształt ówczesnego miasta, to był on całkowicie odmienny od dzisiejszego. W XVII wieku bowiem główną atrakcją miasta stał się rynek o wielkości 100 × 60 metrów, osadzony na tzw. szkielecie drogowym prowadzącym z Sieradza przez Złoczew do Wrocławia z odgałęzieniem w kierunku Wielunia. W samym centrum rynku stał drewnia-

ny ratusz miejski z wieżą (jego powstanie datuje się na rok 1651). Wewnątrz znajdowały się dwie izby i dwie komory. Tuż przy ratuszu była waga miejska i postrzygalnia sukna⁷. Rynek stanowił centrum miasta aż do 1939 roku, kiedy hitlerowcy doszczętnie zniszczyli to miejsce. Od początku II wojny światowej aż do początku 2023 roku, czyli przez 84 lata, miasto było pozbawione rynku.

Prace rewitalizacyjne rozpoczęły się dwa lata temu od rozbiórki placu. To właśnie wtedy wyburzono stare obiekty oraz wiatę i rozpoczęto budowę kanalizacji deszczowej. Na początku maja bieżącego roku zakończyły się prace rewitalizacyjne. Miejsce to przeszło ogromną metamorfozę – z placu stanowiącego parking samo-



Fot. 3. Remont rynku w Złoczewie
Źródło: <https://sieradz.naszymiasto.pl/>



Fot. 5. Wizualizacja rynku w Żłoczewie

Źródło: <https://sieradz.naszemiasto.pl/>

chodowy stało się wizytówką miasta, która poza częścią handlową, ma służyć wypoczynkowi i spędzaniu wolnego czasu. Na rynku swoje miejsce znalazły również lokale gastronomiczne, kawiarnia, sklepy i kwiaciarnia. Cała jego forma łączy nowoczesność z historią. Powstała tam strefa wypoczynku, zasadzono zieleń i postawiono podświetlaną fontannę. Przebudowa centrum Żłoczewa trwająca dwa lata kosztowała 6,5 mln zł, niemal całość dofinansowana z Polskiego Ładu, a wkład gminy wyniósł 300 tys. zł.

Dwuetałowa rewitalizacja rynku w Burzeninie

Żłoczew to nie jedyna miejscowość w powiecie sieradzkim, która zyskała nowy rynek. Prace rewitalizacyjne trwają także w Burzeninie, wsi położonej ok. 1 km od Sieradza, znajdującej się w zachodniej części województwa łódzkiego, nad Wartą. Burzenin to miejscowość letniskowa. Na jej terenie bowiem znajdziemy liczne lasy należące do Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki. Gmina jest typowo rolnicza, nastawiona także na ekologię⁸.

Rewitalizacja rynku w Burzeninie jest podzielona na dwa etapy, z czego jeden z nich jest już sfinalizowany. Pierwszy fragment centrum miejscowości po przebudowie został oddany do użytku w 2014 roku. Drugi etap natomiast został ujęty w Strategii Rozwoju Gminy Burzenin na lata 2021–2030 i właśnie trwa. Docelowo na rynku ma znajdować się dużo zieleni,

nowoczesny przystanek autobusowy i ogródki gastronomiczne⁹. Plany rewitalizacji obejmują także budowę budynku dworcowego, gdzie mieścić się będzie poczekalnia autobusowa, toalety publiczne oraz lokal gastronomiczny¹⁰.

Jak poinformował Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi, podczas prac remontowych w Burzeninie znaleziono m.in. pozostałości zabudowy południowej pierzei rynku (datowane wstępnie na przełom XVIII/XIX w.), dwa budynki z podpiwniczeniem oraz

fragmenty pieca kaflowego. Archeolodzy odkryli również chatę, którą datować można na XVIII w. Na szczególną uwagę zasługuje paradna halabarda, czyli broń drzewcowa, składająca się z długiego drzewca oraz rozbudowanego żelazca zaopatrzonego w grot i topór. Wśród znalezisk są również XVIII-wieczne monety, krzesiwo oraz krucyfiks.

Warto wspomnieć, że Burzenin to miejscowość, na temat której pierwsza wzmianka pojawiła się w 1344 roku. Już wówczas istniała na tym terenie osada targowa. Od najdawniejszych lat rynek stanowił ważną część Burzenina, bowiem był miejscem spotkań mieszkańców, ale również pełnił funkcje handlowe. Co ciekawe, na rynku zachowano tradycje sięgające 1419 roku (Burzenin dostał pozwolenie na jeden jarmark w roku i targi co środę) – do dziś, raz w tygodniu na rynku odbywają się targi¹¹. Na rynku stoi pomnik marszałka Józefa Piłsudskiego, odsłonięty 15 sierpnia 1991 r. Poprzedni pomnik, odsłonięty 19 marca 1928 roku, przetrwał okupację niemiecką, aczkolwiek został zniszczony po wojnie¹². Zrewitalizowany rynek ma być wizytówką nie tylko gminy, lecz całego powiatu sieradzkiego. Na chwilę obecną nie wiadomo, kiedy dokładnie zakończą się prace remontowe.



Fot. 6. Rynek w Burzeninie przed rewitalizacją

Źródło: www.ugburzenin.pl/art/ciekawostki/253



Fot. 7. Wizualizacja rynku w Burzeninie

Źródło: <https://www.nasze.fm/news,39982>

Raport z placu budowy łódzkiego Starego Miasta

O pracach rewitalizacyjnych na Starym Rynku w Łodzi pisaliśmy w „Kwartalniku Łódzkim” nr III/2022 (76) na str. 33–36. Co zmieniło się od tego czasu?

Choć ze względu na prace archeologiczne¹³ remont się przedłużył, to inwestycja jest na zaawansowanym etapie i jeszcze w tym roku Łódzianie zyskają nowe miejsce służące do wypoczynku i stanowiące zarazem kolejną wizytówkę Łodzi. Latem rozpoczęły się właściwe prace budowlane, w ramach których robotnicy układali murki stanowiące otoczkę planowanych zieleńców¹⁴. Na placu wykonano już 1200 m² nawierzchni z płyt i kostki granitowej. Jeszcze tej jesieni robotnicy pracowali nad montażem przyłącza wodnego do fontanny oraz budową kanalizacji sanitarnej i odwodnieniem terenu. Jednocześnie układane były kable zasilające i montowane słupy oświetleniowe¹⁵. Zaraz po tym ma zostać zasadzona zieleń.

Jak już wcześniej wspomniano, przez ostatnie lata część miast województwa łódzkiego podjęło działania rewitalizacyjne. Wśród nich znalazły się m.in. Aleksandrów Łódzki, Łowicz, Zduńska Wola, Sieradz, Kutno, Skierniewice, Zgierz, Bełchatów, Tomaszów Mazowiecki i Piotr-

ków Trybunalski. Czy pozostałe miasta wezmą z nich przykład i podejmą się działań rewitalizacyjnych? Czas pokaże.

mgr Karolina Włodarczyk

Przypisy:

- ¹ B. Olczak, *Współczesna rola rynków średnich miast w województwie łódzkim*, "Bulder", 2022, r. 26, nr 10, s. 21–23.
- ² K. Mazur-Belzyt, *Efekty rewitalizacji przestrzeni centralnych małych miast. Rynek – scena miejskiego życia bez aktorów*, "Studia komitetu przestrzennego zagospodarowania kraju PAN", 2016, nr 168, s. 81.
- ³ S. Wróblewski, *Kształtowanie przestrzeni w rynkach ośrodków administracyjnych regionu częstochowskiego*, Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, 2014, nr 10 (1), s. 77–100.
- ⁴ A. Sitarek, *Rynek i Ratusz Miejski*, Skierniewice24.pl, <https://skierniewice24.pl/index.php/miasto/miejsca/191-rynek-i-ratusz-miejski> [dostęp: 03.10.2023].
- ⁵ *Przebudowa skierniewickiego rynku. Są już dwie koncepcje*, Łódź TVP3, <https://lodz.tvp.pl/61447200/przebudowa-skierniewickiego-rynku-sa-juz-dwie-koncepcje> [dostęp: 06.10.2023].
- ⁶ *Skierniewice zyskają 3,5 mln złotych na modernizację Rynku*, Info Skierniewice PL, https://infoskierniewice.pl/pl/11_wiadomosci/69868_skierniewice-zyskaja-35-mln-zlotych-na-modernizacje-rynku.html [dostęp: 5.10.2023].
- ⁷ T. Bartosik, *Historia Złoczewa*, Gmina Złoczew, <https://zloczew.pl/cms/263>

[dostęp: 22.06.2023].

- ⁸ *Gmina Burzenin*, map4U.pl, <http://www.map4u.pl/poi/1024052> [dostęp: 21.06.2023].
- ⁹ P. Gołąb, *Trwa rewitalizacja Rynku w Burzeninie. Zobacz, jak zmienia się centrum miejscowości*, Sieradz. Nasze miasto, <https://sieradz.naszemiesto.pl/trwa-rewitalizacja-rynku-w-burzeninie-zobacz-jak-zmienia-ar/c7-9212617> [dostęp: 18.06.2023].
- ¹⁰ *Budowa Centrum Kultury i Integracji - Rynek w Burzeninie*, Biuro Jukon-Projekt, https://jukon-projekt.pl/1galeria,22-budowa-centrum_kultury_i_integracji_rynek_w_burzeninie.html#ad-image-0 [dostęp: 19.06.2023].
- ¹¹ *Nieprzerwanie od 1419 roku!*, Gmina Burzenin, <https://www.ugburzenin.pl/art/ciekawostki/253> [dostęp: 19.06.2023].
- ¹² *Burzenin - rys historyczny*, Portal historyczno-geograficzny Ziemi Sieradzkiej, <https://terrasiradiensis.jimdofree.com/parafie/burzenin/> [dostęp: 20.06.2023].
- ¹³ K. Białas, *Trwa przebudowa Starego Rynku w Łodzi. Tak będzie wyglądać*, MAD White, <https://www.whitemad.pl/trwa-przebudowa-starego-rynku-w-lodzi-tak-będzie-wygladać/> [dostęp: 5.10.2023].
- ¹⁴ Tamże.
- ¹⁵ J. Chrzanowska, *Trwa rewitalizacja Starego Rynku w Łodzi. Jaki jest postęp prac?*, TuŁódź.pl, <https://tulodz.pl/wiadomosci-lodz/trwa-rewitalizacja-starego-rynku-w-lodzi-drzewa-zniszczone-przez-remont-i-brak-pielegnacji-zdjecia/ZpFjcGB7SXWs0zexoBP6> [dostęp: 5.10.2023].

Nieudana rewitalizacja w Piotrkowie Trybunalskim

Piotrków Trybunalski, miasto o bogatej historii, ma też interesujące ślady przemysłu z dawnych lat. Od końca XIX wieku ważną rolę odgrywały w nim huty szkła, „Hortensja” i „Kara”, a także produkcja włókiennicza, reprezentowana przez jeden wielki zakład. Piotrkowska Manufaktura, bo tak też często nazywany jest budynek przy ul. Sulejowskiej, wizualnie przypomina najpopularniejsze łódzkie centrum handlowe. Jednak o ile w Łodzi przemiana starych, pofabrycznych budynków zakończyła się olbrzymim sukcesem, to tego samego nie można powiedzieć (przynajmniej w tym momencie) o obiekcie w Piotrkowie.

Manufaktura Piotrkowska była pierwszą piotrkowską fabryką tkacką. Powstała w 1895 roku – w tym samym okresie co wiele innych istotnych dla rozwoju miasta zakładów przemysłowych, przede wszystkim hut szkła. „Pojawienie się nowych miejsc pracy w naturalny sposób przyciągnęło do miasta nowych mieszkańców, dając tym samym podstawy do kształtowania się ważnego w regionie środowiska robotników”¹.

Historia zakładu

Manufaktura Piotrkowska została założona przez spółkę Naftali Frumkin, Mendel Schlosberg i Lejba Wyszewański. Jej nazwa w dokumentach pojawiła się kilka lat wcześniej, bowiem 8 czerwca 1893 roku w kancelarii notarialnej

Karola Filipskiego spisano akt spółki, na mocy którego powstała „Piotrkowska manufaktura Frumkin & Co.”. Opisany dokument wskazywał, że spółka nabyła należące do Starostwa Piotrkowskiego grunty położone na wschodnich błoniach miasta oraz graniczący z nimi staw Bugaj, który w owym czasie był własnością niejakiego Westrycha, wójta gminy Uszczyn. Transakcja opiewała na kwotę 17 tysięcy rubli.

Do zaprojektowania budynków zatrudniono inż. Józefa Majchrowskiego, a kierownikiem budowy był od 1893 roku inż. Gurland. Pierwszy nie został jednak wybudowany żaden z budynków związanych z faktyczną produkcją włókienniczą. Wynikało to po prostu z braku wystarczającej ilości materia-

łów budowlanych, czyli cegieł. Dlatego najpierw wybudowano cegielnię (na obszarze, który później przynależał do Piotrkowskiej Fabryki Mebli), a dzięki stałemu dostępowi do budulca dalsza realizacja włókienniczej inwestycji odbywała się bez problemów. Rozruch zakładu nastąpił w styczniu 1896 r.²

Stworzony kompleks obejmował, oprócz wymienionej wcześniej cegielni, tkalnię bawełny. Miała wymiary 64 metry długości i 42 metry szerokości – na takiej przestrzeni można było zainstalować 400 warsztatów tkackich. Jak stwierdza W. Puś, na owe czasy był to nowoczesny budynek, wyposażony w centralne ogrzewanie i pomieszczenia dla urządzeń transmisyjnych. Obok tkalni wybudowano także nowoczesną farbiarnię³. Warto dodać, że do majątku piotrkowskiej manufaktury zaliczał się również staw Bugaj, pierwsza w mieście wieża ciśnień wzniesiona z drewna oraz kilka fabrykanckich domów. Te ostatnie zaczęto wznosić na Bugaju w sierpniu 1896 roku. Jak opisuje to M. Rawita-Witanowski „Tow. Akcyjne p. f. „Manufaktura piotrkowska” wzniosło w roku 1898 obszerne zabudowania fabryczne, gdzie całość produkcji bawełnianej, począwszy od tkalni, a kończąc na farbowaniu, w zupełności jest dokonywaną”⁴.

Fabryka na przełomie wieków

Na przełomie 1897/1898 roku spółka została przekształcona w Towarzystwo Akcyjne Manufaktura Piotrkowska. W 1898 r. wybudowano przedziałnię i budynek wydziału apretury. Asortyment zakładu obejmował w tym czasie tkaniny bawełniane: zefiry, oksfordy, kretony, żagonety, płótna angielskie,



Archiwalne zdjęcie budynku „Piotrkowskiej Manufaktury”
(za zgodą Archiwum Miejskiego w Piotrkowie Trybunalskim)

techniczne, melanże, a wartość produkcji wynosiła 534 tys. rubli. Szybko wzrosło też zatrudnienie – od 150 osób w 1986 roku do 442 osób w roku 1901⁵.

Sytuacja w przemyśle Królestwa Polskiego i Rosji na początku XX wieku, wywołana kryzysem światowym, osłabiła finansowo spółkę, co doprowadziło do jej likwidacji w 1903 r. Majątek firmy został zajęty przez Petersburski Międzynarodowy Bank Handlowy. W latach 1903–1911 zakład został unieruchomiony na skutek handlowych machinacji udziałowców Schlosbergów, budynki przeszły na własność Petersburskiego Banku Handlowego. Jak podaje „Kronika piotrkowska”: „Nieszczęsne kombinacje handlowe Braci Szlosbergów i S-ki spowodowały upadek fabryki, budynki przeszły na własność Banku Handlowego Petersburskiego, robotnicy rozbiegli się w poszukiwaniu pracy i na Bugaju zapanowała cisza i spokój”⁶.

Zmiana właścicieli i nowy budynek

W 1911 roku fabrykę ponownie uruchomiono, po wykupieniu zakładu przez

łódzką firmę „Poznański, Silberstein i Ska”. Początkowo kapitał zakładowy Akcyjnego Towarzystwa Manufaktury w Piotrkowie wynosił 750 tys. rubli, a niedługo później został zwiększony, za zgodą Ministerium Skarbu, do 1,5 mln rubli⁷. Jednak dopiero po I wojnie światowej zakład ten osiągnął poziom zatrudnienia i produkcji z lat 1900-1901.

W 1911 roku rozpoczęta została też budowa czterokondygnacyjnego (istniejącego do dzisiaj) budynku przędzalni wełny. Budynek mieszczący się obecnie przy ulicy Sulejowskiej 45 w Piotrkowie Trybunalskim jest cennym zabytkiem architektury przemysłowej i jednym z ostatnich zachowanych obiektów tego typu w mieście. Jest symbolem Manufaktury Piotrkowskiej, choć powstał wiele lat po jej uruchomieniu i był ostatnim ze wzniesionych budynków fabryki bawełnianej.

Okazały, ceglany gmach o konstrukcji stalowej, liczący 10 500 m², jest charakterystyczny dla budownictwa przemysłowego w tamtych czasach. Ma wysuniętą klatkę schodową oraz zbiornik wodny o pojemności 40 m³ na

szczycie, który służył jako zakładowa wieża ciśnień. Charakterystyczna fasada wykonana jest z czerwonej cegły, co nawiązuje do tradycji przemysłowych tego regionu.

Czasy wojenne

W okresie I wojny fabryka została zamknięta ze względu na brak podstawowych materiałów i surowców, w tym bawełny z Rosji. Produkcję wznowiono w 1919 roku, w tym też roku przemianowano ją na Zakłady Włókiennicze — Piotrkowska Manufaktura „Bugaj” Mieczysław Silberstein i Ska, wspólny zarząd z fabrykami Isaaka Poznańskiego w Łodzi, Piotrkowska 40. Fabryka zatrudniała 700 pracowników, a jej produkcja obejmowała tkaniny bawełniane, płótna angielskie, techniczne i melanże. Zakład składał się wówczas z przędzalni bawełny i wełny czesankowej, tkalni oraz wykończalni.

Jej produkcję ograniczył jednak pożar w 1927 r., a następnie kryzys gospodarczy w latach 1930–1935. W międzywojennej Polsce popyt na wyroby włókiennicze był ograniczony, dodatkowo zaś



Widok na dawny budynek zakładu Sigmatax oraz znajdujące się nieopodal jezioro Bugaj
Autor zdjęcia: Piotr Szczepański (za zgodą autora)

utrata części przedwojennych rynków wschodnich rzutowała na sytuację finansową zakładów tej gałęzi przemysłu. Spowodowało to zamknięcie zakładów do 1935 r. Wprowadzono program oszczędnościowy, skoncentrowano się na produkcji wyrobów poszukiwanych na rynku, pracowano na zlecenie innych firm handlowych. W 1935 r. nastąpiła fuzja „Dąbrówki” i „Piotrkowskiej Manufaktury”⁸.

W czasie okupacji zakład został przejęty przez Niemców. Okupant zniszczył fabrykę, a maszyny włókiennicze zostały wywiezione lub sprzedane na złom. Od 1940 roku w budynkach piotrkowskiej manufaktury mieściły się niemieckie firmy zajmujące się m.in. remontem uzbrojenia wojennego, głównie części samolotowych. Działała tu również wytwórnia baraków, warsztaty stolarskie Dittricha i Fischera oraz przetransportowana z Radomia fabryka marmolady⁹.

Okres powojenny

Po wyzwoleniu w starych murach fabryki uruchomiono, po uprzedniej adaptacji, przędzalnię średnioprędną oraz wybudowano nową halę produkcyjną dla przędzalni cienko-przędnej. W roku 1947 fabryka została upaństwowiona. Na bazie znacjonalizowanej w 1945 r. spółki akcyjnej „Manufaktura Piotrkowska” powstały Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Marceliego Nowotki. Jak opisuje to J. Kaliński, rozbudowa przemysłu zapoczątkowana została w okresie planu sześcioletniego (1950-1955), kiedy powstały Zakłady Przemysłu Dzwiniarskiego „Sigmatek” kontynuujące tradycje „Piotrkowskiej Manufaktury”¹⁰.

Uroczyste otwarcie fabryki nastąpiło w dniu 7 października 1951 roku. Od tego też roku działała obok niej Piotrkowska Fabryka Mebli. Początkowo fabrykę nazywano w skrócie „Bawełną”, kilka lat później otrzymała nazwę „Sigmatek”. Załoga składała się głównie z kobiet (80% załogi)¹¹. Od 1966 roku zakład zmienił profil produkcyjny i nazwę. W roku 1971 rozpoczęto produkcję dzianin. W 1980 roku „Sigmatek” zatrudniał 3014 osób.

Kolejne lata to czas przekształceń oraz coraz większe trudności zakładów przemysłowych — od lat 90. XX wieku upadłość ogłosiło wiele piotrkowskich fabryk, m.in. Fabryka Maszyn Górniczych „Pioma”, Fabryka Maszyn Szklarskich „Witroma”, huty „Hortensja”, „Kara” i „Feniks”, Piotrkowska Fabryka Mebli czy „Metalplast”. Transformacja gospodarcza nie ominęła „Sigmateku” — niestety zakład tego nie przetrwał. To wszystko doprowadziło do trudnej sytuacji gospodarczej w mieście i migrację ludności — w latach 1992–2021 liczba mieszkańców Piotrkowa zmniejszyła się z 82 tys. do 71 tys.

Sam Sigmatek działa do dziś, choć w innym kształcie. Zakłady Przemysłu Dzwiniarskiego „Sigmatek” zakończyły działalność w 1992 roku i wtedy w drodze komercjalizacji powstała Spółka Akcyjna. Została ona wprowadzona do NFI w 1995 roku. W latach 1995–1998 przeprowadzono modernizację dzwiniarni, a w 2002 roku wyodrębniono „SIGMATEX” Sp. z o.o. Obecnie spółka ma siedzibę przy ul. Przemysłowej 25 w Piotrkowie, a podstawą jej działalności jest produkcja i sprzedaż dzianin z szydełek cylindrycznych. Po oryginalnym zakładzie został charakterystyczny gmach przędzalni.



Stan pofabrycznych budynków w 2023 roku

Autor: Jolanta Szczepaniak

Nieudane próby komercjalizacji dawnej manufaktury

Od 24 maja 2006 roku właścicielem budynku dawnej Piotrkowskiej Manufaktury była spółka TMR z Łodzi. Kupiła prawo użytkowania wieczystego do budynku za 1,25 mln i planowała go zmodernizować oraz stworzyć w nim centrum handlowo-rozrywkowe na kształt łódzkiej Manufaktury. Na 10 tysiącach metrów na czterech kondygnacjach miała być prowadzona działalność handlowa i usługowa.

Zaraz po ogłoszeniu planów inwestycyjnych przez spółkę TMR z projektem, który występował wówczas pod roboczą nazwą „Manufaktura Piotrków”, firma Apsys, która jest właścicielem Centrum Manufaktura w Łodzi, zapowiedziała wyciągnięcie konsekwencji ze stosowania zastrzeżonej nazwy. Po tym incydencie zmieniono nazwę roboczą na „Centrum Handlowe Piotrków”.

Ten projekt nie został jednak zakończony, a spółka TMR wystawiła obiekt na Allegro za 15 mln zł. Do sprzedaży nie doszło, a kilka lat później spółka powróciła do pierwotnego pomysłu. W 2010 r. zapowiedziała, że finalizuje projekt Stara Tkalknia, bo tak też miało nazywać się nowe centrum¹². Miało być konkurencją dla największego centrum handlowego w Piotrkowie, czyli Focus Mall. Plany były ambitne. Spółka TMR w zrewitalizowanym budynku chciała stworzyć centrum handlowe „Stara Tkalknia”, której otwarcie planowano na połowę 2011 roku. Czterokondygnacyjny obiekt miał oferować 10,5 tys. m² powierzchni całkowitej i 8 tys. m² powierzchni najmu. Miało się w nim znaleźć około 60 sklepów, a także parking naziemny na 300 samochodów¹³.

Na zapowiedziach się skończyło. Udało się jednak zrewitalizować nieco budynek, a obecny kształt nadał mu projektant Jerzy Lutomski. Ten sam, który odpowiadał za obecny wygląd łódzkiego centrum Manufaktura¹⁴.

W 2012 r. spółka chciała sprzedać „piotrkowską manufakturę” za 8,5 mln zł. Później nastąpiły właścicielskie zawirowania¹⁵. Sytuacja dawnego pofabrycznego budynku pogarszała się z każdym rokiem i widać było, że nikt – ani miasto, ani właściciele – nie ma pomysłu, co z tym miejscem zrobić.

Czasy obecne

Wtedy pojawił się Lech Sulima, dość tajemnicza postać, który w 2015 roku wynajął Piotrkowską Manufakturę, by „rozwalić kulturowo miasto” i w dawnym pofabrycznym budynku stworzyć galerię LOFFT. Miał ściągnąć do Piotrkowa wielu twórców, a budynek miał zostać wypełniony obrazami, fotografią, street artem i rzeźbą. Poprzez grupę na portalu społecznościowym zachęcał Piotrkowian do pomocy w sprzątaniu opuszczonego budynku. Utworzono też stronę internetową Galerii LOFFT oraz powołano do życia Fundację Wewnątrz Księżyca, której celem była zbiórka środków. Jednak ponownie skończyło się na szumnych zapowiedziach. Kolejny projekt nie został zrealizowany, a budynek wciąż stoi opuszczony i zaniedbany¹⁶.

Od tamtej pory budynek pozostający nadal we własności Skarbu Państwa, zmienia właścicieli prawa wieczystego użytkowania i sukcesywnie niszczeje. Co ciekawe, prawa warte kilkanaście lat temu 1,25 mln zł (za tyle sprzedało je miasto) obecnie wyceniane są na 8 mln zł, bo tyle za dawny Sigmatax (obejmujący budynek przedzalni średnioprzednej, podstawę wysokiego napięcia oraz piwnicę koło przedzalni) oczekuje

obecny właściciel, Tadeusz Rzepka (według księgi wieczystej nr PT1P/00068599/5).

Na tę chwilę obiekt jest do sprzedaży, a jeśli nie znajdzie się nabywca, przedsiębiorca ze Rzgowa chce wynająć powierzchnie na sklepy lub biura, choć zdaje sobie sprawę, że może być to problem, bo w Piotrkowie nie ma zbyt dużego popytu, a powierzchnie do sprzedania lub wynajęcia jest prawie 10 tysięcy metrów kwadratowych pod dachem. Ma też problem z utrzymaniem obiektu — teren praktycznie nie jest zabezpieczony (czy raczej są to zabezpieczenia prowizoryczne). Co niestety wiąże się z postępującym dewastowaniem terenu, a charakterystyczne pofabryczne budynki popadają w ruinę.

mgr Jolanta Szczepaniak

Przypisy:

1. T. Matuszak, *Dzieje Piotrkowa Trybunalskiego w źródłach archiwalnych*, Archiwum Państwowe w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Tryb., 2017, s. 18.
2. *Manufaktura Piotrkowska*, ePiotrków.pl, <https://epiotrkow.pl/news/Manufaktura-Piotrkowska,21716> [dostęp: wrzesień 2023].
3. W. Puś, *Stosunki gospodarcze* [w:] *Dzieje Piotrkowa Trybunalskiego*, red. B. Baranowski, Wydawnictwo Łódzkie, Łódź, 1999, s. 277.
4. M. Rawita-Witanowski, *Przewodnik po Piotrkowie Trybunalskim (z planem miasta)*, Wydawnictwo Oddziału Piotrkowskiego Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego, Piotrków Trybunalski, 1923.
5. M. Gąsior, *Historia piotrkowskiej manufaktury, Dawny Piotrków*, http://www.dawnypiotrkow.pl/index.php?page/historia_piotrkowskiej_manufaktury [dostęp: wrzesień 2023].
6. „Kronika Piotrkowska”, 1911, nr 27, s. 1-2; za: A. Pielużek, *Piotrków i powiat piotrkowski w świetle „Kroniki Piotrkowskiej” 1910-1914*, Piotrków Trybunalski 2005, s. 73.
7. „Kronika Piotrkowska”, 1912, nr 49, s. 6; za: A. Pielużek, *Piotrków i powiat piotrkowski w świetle „Kroniki Piotrkowskiej” 1910-1914*, Piotrków Trybunalski 2005, s. 73.
8. D. Kacprzak, *Kolekcje ziemi obiecanej. Zbiory artystyczne łódzkiej burżuazji wielkoprzemysłowej w latach 1880-1939*, Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, Warszawa 2015, s. 159.
9. *Manufaktura Piotrkowska*, ePiotrków.pl, <https://epiotrkow.pl/news/Manufaktura-Piotrkowska,21716> [dostęp: wrzesień 2023].
10. J. Kaliński, *Piotrkowsko-Belchatowski Okręg Przemysłowy*, [w:] *Historia polskich okręgów i regionów przemysłowych, t. 1*, red. Ł. Dwilewicz i W. Morawski, Polskie Towarzystwo Historii Gospodarczej, Warszawa 2015.
11. D. Warzocha, *Piotrków Trybunalski w PRL. Życie miasta w latach 1945-1989*, Dom Wydawniczy Księży Młyn, Łódź, 2022, s. 78.
12. K. Wojna, *Piotrkowska Manufaktura lub Centrum Handlowe „Stara Tkalknia” jednak na sprzedaż*, Piotrków Trybunalski. Nasze miasto, <https://piotrkowtrybunalski.naszemiasto.pl/piotrkowska-manufaktura-lub-centrum-handlowe-quot-stara-ar/c3-1422985> [dostęp: wrzesień 2023].
13. A. Stańczyk, *Nowa galeria handlowa w budynku po Sigmataxie*, ePiotrków.pl, <https://epiotrkow.pl/news/Nowa-galeria-handlowa-w-budynku-po-Sigmatexie,5733,0,9> [dostęp: wrzesień 2023].
14. K. Żołądek, *Odkrywamy znane i nieznanne — Piotrkowska Manufaktura*, ePiotrków.pl, <https://epiotrkow.pl/news/Odkrywamy-znane-i-nieznanne--Piotrkowska-Manufaktura,45591> [dostęp: wrzesień 2023].
15. A. Tyczyńska, *Piotrkowska manufaktura w ruinie*, Piotrków Trybunalski. Nasze miasto, <https://piotrkowtrybunalski.naszemiasto.pl/piotrkowska-manufaktura-w-ruinie-ar/c3-4092537> [dostęp: wrzesień 2023].
16. *Chciał „kulturowo rozwalić” Piotrków, ale... uciekł*, ePiotrków.pl, <https://epiotrkow.pl/news/Chcial-kulturowo-rozwalic-Piotrkow-ale-uciek,22340> [dostęp: wrzesień 2023].

Zakończenie rewaloryzacji Pałacu Saskiego w Kutnie

Pałac Saski został wybudowany w latach 1749–1750 dla króla Augusta III, który co pół roku pokonywał drogę z Warszawy do Drezna w trakcie swego panowania nad połączoną unią personalną Rzeczpospolitą i Saksonią. Obiekt w tym czasie pełnił również rolę Zajazdu Poczтового. Główna część budynku powstała w konstrukcji szachulcowej tzw. mur pruski, w późniejszych okresach przebudowywano go i rozbudowywano. Na terenie przyległym wybudowano w roku 1845 ratusz miejski.

W styczniu 2003 roku prawie cała część zachodnia pałacu uległa spaleni. Po uregulowaniu spraw własnościowych władze miasta mogły przystąpić do rewaloryzacji. Przyjęto także koncepcję remontu ratusza i budowę trzech pawilonów.

W drodze przetargu wyłoniono projektanta – Pracownię Projektowo-Usługową MAGBUD Bogdan Krawczyk z Kutna, która wykonała obszerną dokumentację. Nad częścią architektoniczną pracował i kierował swoim zespołem mgr inż. arch. Łukasz Krajewski z Krakowa wraz z mgr inż. arch. Magdaleną Krajewską. Do przetargu przystąpiły cztery pracownie zajmujące się konserwacją obiektów zabytkowych z Warszawy i Wrocławia. Różnice cen były bardzo niewielkie (ok. 10%), co dziwiło wszystkich,

ale świadczyło o podobnym zaangażowaniu i dobrym rozeznaniu tych firm.

W trakcie prac projektowych natrafiono na wiele niespodzianek, i należało dokonać koniecznych zmian, wynikających również z wprowadzanych nowych rozwiązań założeń użytkownika. Wykonawcą została firma Przedsiębiorstwo Budowlane KROL spółka z o.o. z Kłodawy. Kierownikiem budowy był mgr inż. Robert Tęgos. Nadzór inwestorski pełniła firma MBI spółka z o.o. z Włocławka na czele z mgr inż. Mariuszem Przybylskim. W trakcie budowy współpracowały służby Urzędu Miasta pod kierunkiem mgr inż. Wiji Łukomskiej oraz zastępcy dyrektora Muzeum Regionalnego dr. Piotra Stasiaka.

Roboty trwały od marca 2019 roku do grudnia 2022 roku. Wartość całego zada-

nia wyniosła ok. 35 mln zł. Dnia 20 stycznia 2023 r. obiekt przekazano Muzeum w Kutnie. Wtedy też przystąpiono do aranżacji wnętrza i wyposażaniu muzeum. W międzyczasie Muzeum Regionalne w Kutnie zmieniło nazwę na Muzeum Pałac Saski w Kutnie. Dnia 9 września 2023 r. budynki i muzeum udostępniono dla zwiedzających.

Moje związki z Pałacem Saskim

W ramach rewaloryzacji Pałacu Saskiego w Kutnie byłem kierownikiem zespołu projektantów, ale tak naprawdę moje zainteresowanie tym obiektem trwało od kilkudziesięciu lat.

Pod koniec lat 80. XX w. inwentaryzację i następnie badania architektoniczne wykonał mgr inż. arch. Henryk Siuder, kierownik zespołu z Pracowni

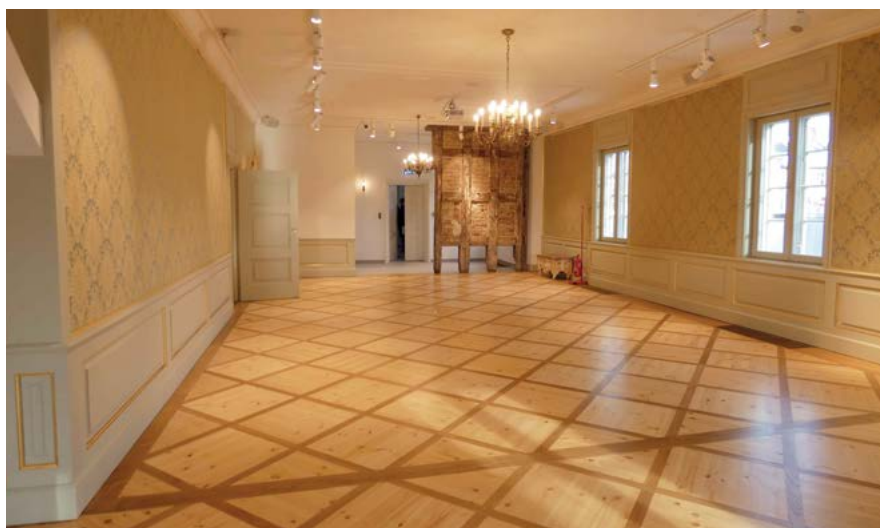


Autor zdjęcia: Bogdan Krawczyk

Konserwacji Zabytków w Warszawie. Jego badania przyczyniły się i dały podstawę do dalszych badań nad zabytkiem. Pełniłem w tym czasie funkcję Architekta Miasta Kutno, wobec czego współpracowałem z panem Siuderem.

W trakcie studiów na Podyplomowym Studium Konserwacji Zabytków Urbanistyki i Architektury Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, z inicjatywy prof. Danuty Kłosek-Kozłowskiej napisałem pracę dyplomową pt. „Zajazd Saski w Kutnie – możliwość adaptacji obiektu” pod kierownictwem prof. Marii Lewickiej. Działania te miały wpływ na jakość dokumentacji dotyczącej rewaloryzacji Pałacu Saskiego w Kutnie.

Po pożarze w roku 2003 powstała Fundacja Odbudowy Pałacu Saskiego w Kutnie. Jej inicjatorem był Mariusz Wieczorkowski, natomiast ja zostałem jej współzałożycielem. W następnych latach opracowywałem dokumentację związaną z zabezpieczeniami pałacu, inwentaryzacją i ekspertyzą ratusza oraz dokumentację pozwalającą na rozbórkę wozowni.



Autor zdjęcia: Bogdan Krawczyk

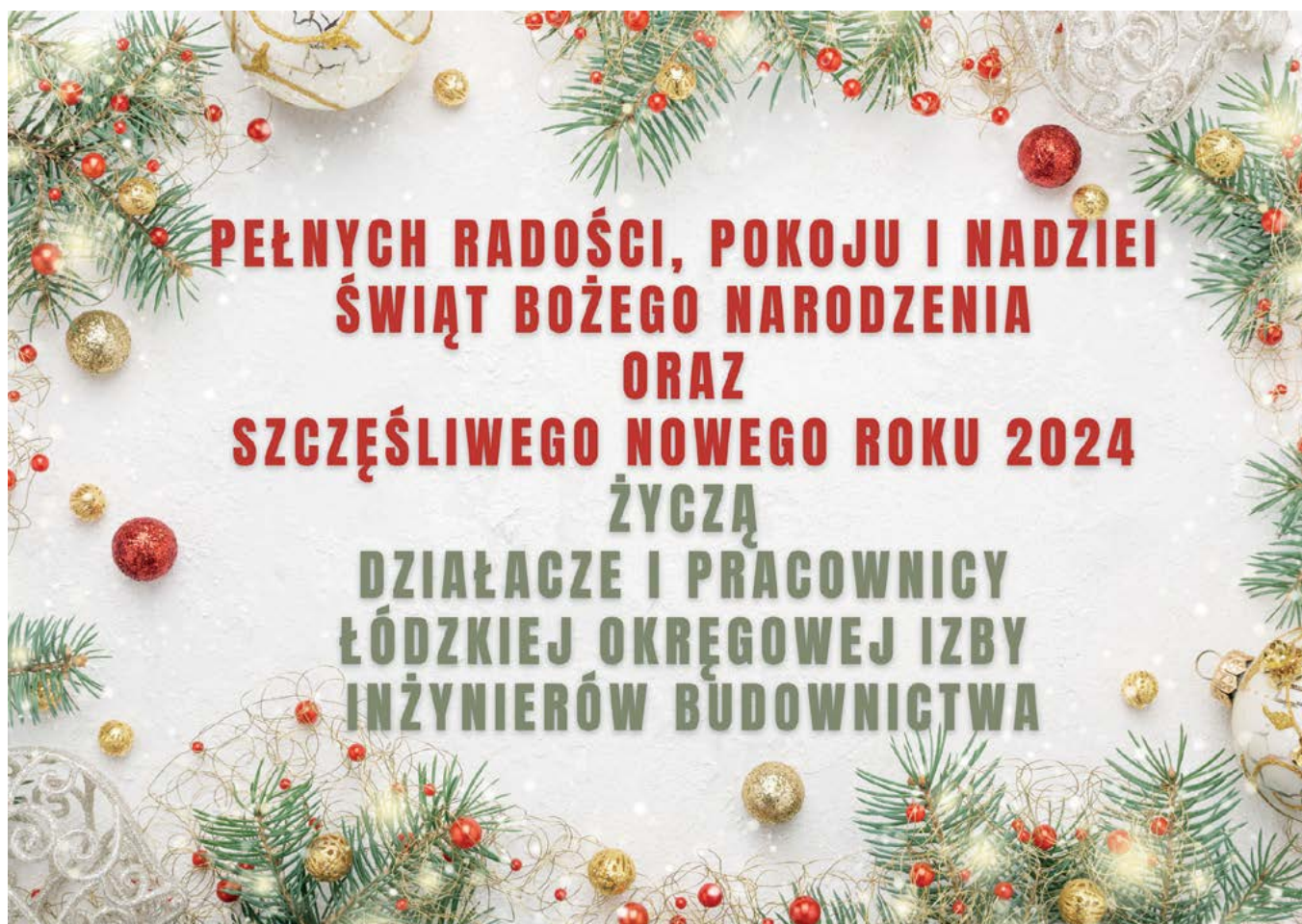
Nagrodzony projekt

Pałac Saski w Kutnie to jeden z najważniejszych zabytków architektury drewnianej regionu łódzkiego i jeden z najcenniejszych zabytków miasta.

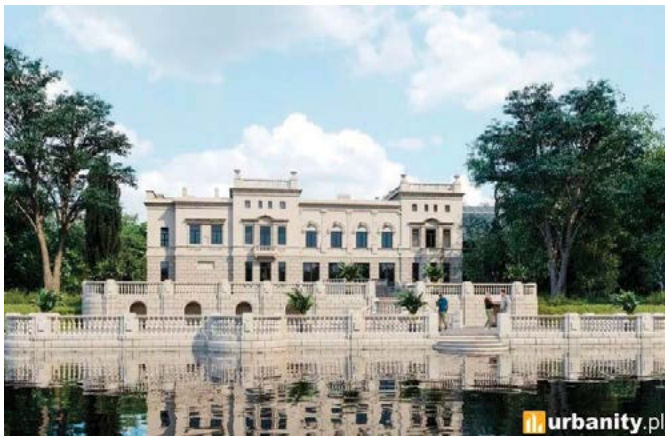
W 2023 roku Miasto Kutno zgłosiło obiekt do Konkursu Modernizacja Roku i Budowa XXI wieku. Poza nagrodami w poszczególnych kategoriach Dorota

Cabańska wręczyła także nagrody Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego wybranym dwóm inwestycjom. Jedną z nich otrzymali uczestnicy procesu budowlanego za rewaloryzację zespołu Pałacu Saskiego w Kutnie.

mgr inż. Bogdan Krawczyk



Inwestycje łódzkie w skrócie



Pałac Heinza w Łagiewnikach

Przez trzy lata trwała kompleksowa renowacja historycznego pałacu secesyjnego Ludwika Heinza, zlokalizowanego przy ul. Okólnej w Łagiewnikach. Rodowa rezydencja Heinsów zostanie przekształcona w luksusowy pięciogwiazdkowy hotel. Prywatny inwestor uporządkował teren wokół pałacu: park o powierzchni 9 hektarów, obejmujący centralnie położony staw. Aktualnie prace koncentrują się na pierwszym etapie projektu o roboczej nazwie „L Hotel”. W ramach tego etapu zaplanowano renowację pałacu oraz domku położonego na wyspie pośrodku stawu. W kolejnym etapie inwestycji, planowanym na wiosnę 2024 roku, zostanie odbudowany domek ogrodnika, który będzie przekształcony w restaurację i galerię sztuki. W ostatnim etapie inwestycji powstaną domki na wodzie. (Źródło: Urbanity.pl)



Melody park na Pomorskiej 72/74

Na obszarze historycznej Fabryki Wyrobów Pończosznich Rozenfeld, Mozes i Syn przy ulicy Pomorskiej w Łodzi powstaje nowe osiedle. Projekt inwestycyjny obejmuje zarówno rewitalizację istniejącego budynku fabrycznego, jak i wzniesienie nowej zabudowy. Osiedle o nazwie Melody Park, które powstanie na terenie dawnej fabryki, klasyfikowane jest ono jako osiedle premium. W ramach projektu dokonana zostanie rewitalizacja budynku z roku 1928 przy ul. Pomorskiej 72/74. Planowana jest również rozbudowa budynku o dwie dodatkowe kondygnacje.

Powstanie również nowa zabudowa, składająca się z dwóch budynków wielorodzinnych o wysokości sześciu kondygnacji. Oba będą wyposażone w podziemne hale garażowe, a w jednym z nich przewidziano lokalne przestrzenie użytkowe na parterze. Zakończenie budowy mieszkań i osiedla w ogólnym zakresie zaplanowano na koniec roku 2025. Deweloperem prowadzącym tę inwestycję jest firma Hammermed Nieruchomości. (Źródło: Urbanity.pl)



Hotel Światowit

Relikt czasów PRL, dawny hotel Światowit, znajdujący się na działce u zbiegu alei Kościuszki i ulicy Zamenhofs w Łodzi, przestał istnieć na hotelowej mapie Łodzi. Rozpoczęła się właśnie jego rozbiora. To jeden z największych hoteli w Łodzi, w którym ostatnio wynajmowano tanie kwatery robotnicze. W pierwszych latach XXI wieku podjęto decyzję o jego rewitalizacji. W 2011 roku właścicielem 14-kondygnacyjnego hotelu stała się łódzka firma Eko-Vit. W 2014 roku pojawiły się plany gruntownego przebudowania budynku, tworząc w nim nowoczesną galerię handlową i centrum biznesowe. Niestety, projekt ten nigdy nie został zrealizowany.

Prace rozbiorowe potrwać do lutego 2024 roku. Po zburzeniu dawnego hotelu Światowit w jego miejsce planowana jest nowoczesna zabudowa. (Źródło: Urbanity.pl)



Plac Dąbrowskiego

Trwa przygotowywanie przetargu na projekt budowlany i wykonawczy placu Dąbrowskiego w Łodzi. Głównym celem inwestycji jest zastąpienie betonowej przestrzeni zielenią, a nowy układ przestrzenny ma nawiązywać do atmosfery lat 60. Planuje się posadzenie dużych drzew wzdłuż obu stron placu, a także zazielenienie obszaru położonego przy ulicy Narutowicza. Centralna część placu Dąbrowskiego zostanie otwarta, zachowany zostanie także widok na Teatr Wielki, a nowy zbiornik wodny naprzeciw teatru ma być podzielony na dwie części z osiowym przejściem. Prace nad przekształceniem placu rozpoczną się w 2025 roku. (Źródło: Urbanity.pl)

Oprac. mgr Patryk Zadworny

ELMEN to spółka z Grupy Kapitałowej PGE, która ma szeroką wiedzę techniczną oraz wieloletnie doświadczenie w sektorze energetycznym. Głównym odbiorcą usług jest Elektrownia Bełchatów – jeden z oddziałów spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna. O jednym z realizowanych obecnie kontraktów opowiedział nam Wojciech Michalski – Dyrektor Techniczny spółki ELMEN.

Obsługa wewnętrznej części składowiska suspensji popiołowej „LUBIEŃ”

Spółka ELMEN w ramach zawartego Konsorcjum realizuje na zlecenie Elektrowni Bełchatów zadanie obsługowe

na składowisku suspensji popiołowej „Lubień”.

Deponowanie popiołów lotnych w postaci suspensji na wierzchołach składowiska popiołu i żużla Lubień rozpoczęto w 2014 roku. W ramach budowy składowiska wykonano rurociągi opaskowe z wylewkami oraz warstwy: wyrównującą i uszczelniającą. Po zakończeniu wykonania warstw uszczelniających, od 2018 roku przez spółkę ELMEN prowadzona jest obsługa wewnętrznej części składowiska.

Obsługa ta polega m.in. na:

- przestawianiu, wydłużaniu, skracaniu czynnych obecnie 74 sztuk wylewek w sposób zapewniający

równomierne rozlewanie suspensji na powierzchni ok. 260 ha;

- przenoszeniu elementów oporowych typu „L” o poziom wyżej, sukcesywnie w miarę wypełniania powierzchni składowiska;
- przenoszeniu na poziom wyżej wylewek stalowych w miarę nadbudowy składowiska;
- nadbudowywaniu studni drenażowych pośrednich i zbiorczych wraz ze wzrostem poziomu deponowanej suspensji.

Nadbudowa suspensji na składowisku „Lubień” odbywa się pod nadzorem Instytutu Techniki Budowlanej z Warszawy.

Realizacje dotychczasowych zadań dają Spółce ELMEN unikatowe doświadczenie oraz szansę na ugruntowanie swojej pozycji na rynku energetycznym i dynamiczny rozwój — mówi Wojciech Michalski — Dyrektor Techniczny spółki ELMEN.

Wola Grzymalina, 20.10.2023



Fot. 1. Obsługa wewnętrznej części składowiska suspensji popiołowej „LUBIEŃ”
Zdjęcie: własność firmy ELMEN

ELMEN sp. z o.o.

Wola Grzymalina 7, 97-427 Rogówiec
NIP: 729 24 33 553 Regon: 472332890
Sąd Rejonowy w Łodzi XX Wydział KRS nr
0000211991, Kapitał zakładowy: 999 000 PLN
nr rejestrowy BDO 000237425
tel. 44 735 49 20 (21)
sekretariat@elmen.pl

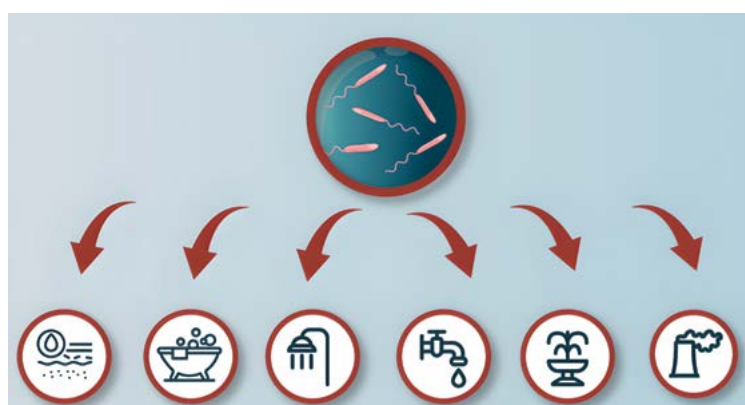
Legionella pneumophila w sieciach wodociągowych

Wybuch epidemii nietypowego zapalenia płuc wśród uczestników Konwentu Legionu Amerykańskiego w Filadelfii w lipcu 1976 roku zapoczątkował badania, które doprowadziły do identyfikacji bakterii *Legionella pneumophila*. W ostatnich latach zarówno w Polsce, jak i w innych krajach wzrosło zainteresowanie służb sanitarno-epidemiologicznych oraz mikrobiologów problemem zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego wywołanym przez bakterie z rodzaju *Legionella sp.*

Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej w 1998 r. ustanowiły wspólną sieć nadzoru nad niektórymi zakażeniami. Na liście tych chorób znalazła się również legionelloza. Powołano Europejską Grupę Roboczą do prac nad zakażeniami wywołanymi przez pałeczki Legionella – European Working Group Legionella Infection (EWGLI), z którą współpracują polscy specjaliści z Państwowego Zakładu Higieny.

Należy zaznaczyć, że *Legionella pneumophila* to bakterie rozpowszechnione w otaczającym nas środowisku i odpowiedzialne za sporadyczne, a często epidemiczne przypadki ostrego zapalenia płuc. Według danych statystycznych, nieuwzględniających Polski, są drugą po *Streptococcus pneumoniae* przyczyną bakteryjnych zapaleń płuc [Marston i in. 1994]. Na ryc. 1 przedstawiono główne źródła zakażenia bakterią Legionella.

Najczęściej przyczyną zachorowań jest *Legionella pneumophila*, serotyp 1. Bakterie te rosną na podłożach sztucznych, wzbogaconych czynnikami wzrostowymi (L-cysteiną i solami żelaza). Głównym źródłem energii dla nich jest seryna i treonina, a nie węglowodany. Dodatek do podłoża dwutlenku węgla o stężeniu 2,5÷5% wpływa na przyspieszenie wzrostu kolonii bakteryjnych. Pałeczki Legionella są trudne do wyizolowania i namnożenia w sztucznej hodowli, mają jednak duże zdolności adaptacyjne w środowisku naturalnym – mogą rosnąć w środowisku o temperaturze w zakresie 25÷45°C (optymalna temperatura 35°C) i pH od 5,5 do 9,2 (optymalne 7,0).



Ryc. 1. Główne źródła zakażenia bakterią Legionella

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.ecdc.europa.eu>

Bakterie Legionella zostały zaklasyfikowane do grupy 2. zagrożenia w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki. Kła-

syfikacja szkodliwych czynników biologicznych według tego rozporządzenia została przedstawiona w tabeli 1.

Cykl życia bakterii Legionella

Legionella pneumophila ma dwie odrębne fazy w swoim cyklu życiowym: fazę replikacji, w której się rozmnaża,

Tabela 1. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki

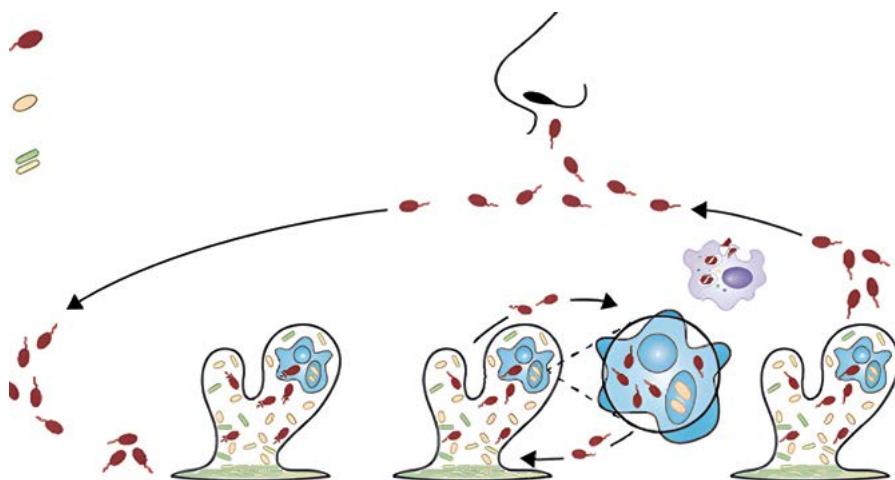
Grupa zagrożenia	Wyszczególnienie
1	Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.
2	Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.
3	Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.
4	Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

oraz fazę ruchu, rozprzestrzeniania się, podczas której szuka nowego żywiciela i swobodnie porusza się w systemie wodnym. W kolejnym etapie następuje przyłączenie do powierzchni i faza replikacji. W fazie ruchowej bakteria *Legionella* szuka nowego żywiciela i zwykle znajduje amebową komórkę gospodarza w biofilmie. Kiedy bakteria *Legionella* zagnieździ się we-

zjadliwa i niebezpieczna. Po uwolnieniu z biofilmu i przedostaniu się do ogólnego układu wodnego, *Legionella* może zostać wchłonięta przez kropelki aerozolu – spowodowane jakimkolwiek mieszanym wody w pobliżu granicy faz woda/powietrze, np. w wodzie, głowicy prysznicowej, fontannie, wieży chłodniczej.

próbka biofilmu, zwykle w formie wymazu. Prawdopodobieństwo, że faza replikacji zostanie pobrana w systemie wolnej wody, jest bardzo małe. Wykrycie bakterii w fazie ruchowej, kiedy stanowi największe niebezpieczeństwo dla człowieka, jest trudne. Bakteria *Legionella* nie replikuje się i dlatego jest trudna do wykrycia metodami hodowlanymi. To jeden z powodów, dla których testy laboratoryjne mają niższy współczynnik wykrycia tej bakterii. Na rycinie 3 przedstawiono uproszczony schemat przenoszenia bakterii *Legionella* do płuc człowieka.

Legionella to patogenna grupa bakterii. Istnieją aż 42 różne gatunki *Legionelli*, ale gatunkiem odpowiedzialnym za 95% przypadków ciężkiego, nietypowego zapalenia płuc jest *Legionella pneumophila*. Z kolei w obrębie gatunku *Legionella pneumophila* wyróżnia się 15 grup serologicznych (prawie 80% szczepów izolowanych z przypadków chorobowych należy do grupy 1), podczas gdy ich liczba wśród pozostałych gatunków waha się 1–2 [Fields 2005] (jest ich 15 serogrup). Serogrupa 1 stanowi od 70 do 92%

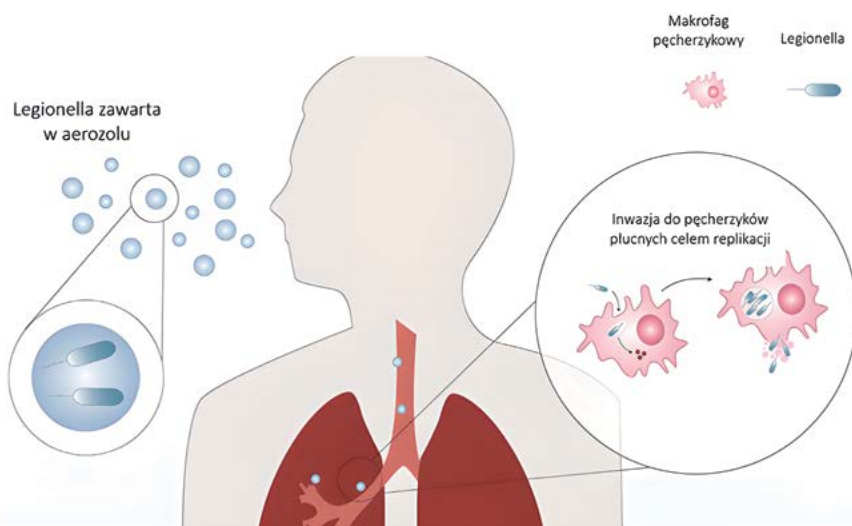


Ryc. 2. Uproszczony mechanizm rozprzestrzeniania i replikacji bakterii *Legionella*
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://blog.hydrosense-legionella.com>

wewnątrz ameby żywiciela, przechodzi w fazę replikacji i zaczyna się namnażać. Na rycinie 2 przedstawiono uproszczony mechanizm rozprzestrzeniania i replikacji bakterii *Legionella*.

Chroniona wewnątrz amebowego żywiciela populacja bakterii *Legionella* może szybko rosnąć, szczególnie w temperaturach od 20 do 55°C. W środowisku żywiciela amebowego *Legionella* szybko zużywa dostępne zasoby. Po wyczerpaniu zasobów żywiciela *Legionella* powraca do fazy ruchliwego rozprzestrzeniania się i przebija ścianę komórkową ameby w poszukiwaniu nowego żywiciela. W fazie ruchowej *Legionella* rozwija krótsze, grubsze ciało z wicią i przyjmuje formę życia dolnych dróg oddechowych.

Faza ruchliwa prowadzi bakterie *Legionella* do wyjścia z komórki gospodarza przez ścianę komórkową ameb. Może następnie znaleźć nową amebę żywicielską (w otaczającym ją biofilmie) lub uwolnić się od biofilmu do większego systemu wodnego. W fazie ruchowej *Legionella* jest najbardziej



Ryc. 3. Uproszczony schemat przenoszenia bakterii *Legionella*
Źródło: opracowanie własne na podstawie Gonçaves et al. 2021.

Ludzie mogą wdychać bakterie *Legionella* znajdujące się w kropelkach aerozolu, a gdy już dostaną się do układu oddechowego, atakują ludzkie komórki płuc w taki sam sposób, w jaki atakują komórkę ameby.

Aby pobrać próbkę fazy replikacyjnej bakterii *Legionella*, wymagana jest

przypadków legionellozy wykrytych laboratoryjnie.

Choroba legionistów, najpoważniejsza i najbardziej znana odmiana legionellozy, została nazwana na cześć wydarzenia z 1976 roku, podczas którego bakterię wykryto po raz pierwszy. W trakcie Konwencji Legionu Amery-

kańskiego w Filadelfii zgłoszono zachorowanie 182 osób, z których 29 zmarło.

Legionella staje się niebezpieczna, gdy rośnie w specjalnie zbudowanych systemach – takich jak wieże chłodnicze, systemy wody pitnej w szpitalach, domach, fontannach, basenach spa, urządzeniach wytwarzających mgłę itp. Ogólnie rzecz biorąc tam, gdzie woda jest utrzymywana w temperaturze od 20 do 50°C. Takie systemy wodne sprzyjają wzrostowi biofilmów, tworząc rozszerzone powierzchnie, na których może namnażać się bakteria.

Biofilmy składają się z innych bakterii, glonów lub ameb i ich wydzielin, które mogą chronić Legionellę. Są to gram-ujemne, niewytwarzające przetrwalników, tlenowe pałeczki. Obecność biogunowo usytuowanej, zwykle pojedynczej rzęski zapewnia im zdolność do ruchu. Bakterie te, bytujące w wodach powierzchniowych i gruntowych, często pasożytujące we wnętrzu jednokomórkowych pierwotniaków, dokonały udanej kolonizacji komunalnych sieci wodociągowych [Abu 1998]. Optymalna temperatura ich wzrostu waha się między 25 a 43°C. Pałeczki te mogą przeżywać nawet w temperaturze 55–60°C, na co wskazują częste przypadki ich izolacji z systemów dystrybucji gorącej wody w budynkach użyteczności publicznej oraz osiedli mieszkaniowych [Leoni 2001].

W temperaturze pokojowej *Legionella pneumophila* może przetrwać w wodzie z kranu ponad 12 miesięcy. Siedliskiem tych bakterii mogą być strumienie, stawy, a nawet zwyczajny muł. Zidentyfikowano szczep *Legionella longbeachae* występujący w kompoście i glebie w szklarniach z hodowlą kwiatów. W 2010 roku ukazały się doniesienia mówiące o nowym źródle infekcji *Legionella sp.*, zagrażające szczególnie kierowcom zawodowym. Źródłem tym była zawiesina wody wytwarzana przez system splukiwania szyb samochodowych [Dąbrowiecki i in. 2019].

Obecność pałeczek Legionella w wodzie wodociągowej, a także obserwowane czasami u chorych objawy ze strony układu pokarmowego, sugerują możliwość wystąpienia zakażeń na drodze pokarmowej. Droga ta

jak dotychczas nie została jednak ani potwierdzona, ani jednoznacznie wykluczona. Dotychczas nie stwierdzono przypadków przekazywania legionellozy między ludźmi, dlatego działania zapobiegawcze są skierowane na eliminację pałeczek Legionella ze zbiorników wodnych i systemów wodociągowych. Mimo że stwierdzono obecność tych bakterii w ślinie chorych ludzi, dotychczas nie opisano przypadku zakażenia człowieka od człowieka.

Przeciwciała anty-Legionella wykazano w surowicach różnych gatunków zwierząt (głównie koni), co sugeruje możliwość występowania zakażeń tymi patogenami również w świecie zwierzęcym. Jak dotychczas nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie dotyczące ewentualnych powiązań między zakażeniami występującymi u zwierząt i u ludzi. Nie udokumentowano przypadku zakażenia człowieka od zwierzęcia, jak również zwierzęcia od człowieka. Jedną z pierwszych uznanych i jak dotychczas jedyną, potwier-

elementem nadzoru nad jakością wody w wewnętrznej instalacji obiektu.

Przypadki Legionella w Rzeszowie

Jak podaje Inspektorat Sanitarny w Rzeszowie, w okresie od 18 sierpnia do 20 września 2023 r. przeprowadzono 476 kontroli obiektów, pobrano 257 próbek wody ciepłej i zimnej, wydano 20 decyzji nakazujących podjąć działania zmierzające do redukcji liczby bakterii z rodzaju Legionella w ciepłej wodzie użytkowej. W decyzjach nakazano m.in. dokonywanie przeglądu technicznego instalacji, sprawdzanie temperatury wody, przeprowadzenie czyszczenia i dezynfekcji instalacji.

W ramach dochodzenia epidemiologicznego ustalono, że pierwsze zachorowania miały miejsce 30 lipca 2023 r., natomiast szczyt zachorowań odnotowano pomiędzy 12 i 16 sierpnia 2023 r. Według Inspektoratu

Tabela 1. Liczba *Legionella sp.* w 100 ml w próbkach ciepłej wody użytkowej z przekroczeniem obowiązującego normatywu w zależności od temperatury wody w punkcie poboru

Liczba <i>Legionella sp.</i> w jtk/100 ml	Temperatura wody w punkcie pobrania (°C)							
	35-39	40-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75
>100	3	16	36	41	9	0	1	0
>1000	5	22	42	25	5	2	0	0
>10000	2	12	3	2	2	0	0	0

dzoną drogą zakażenia są drogi oddechowe. W tabeli 1 przedstawiono liczbę bakterii *Legionella sp.* w 100 ml w próbkach ciepłej wody użytkowej z przekroczeniem obowiązującego normatywu w zależności od temperatury wody w punkcie poboru.

W przypadku próbek wody o bardzo wysokiej temperaturze, powyżej 65°C, nie wykrywano bakterii *Legionella sp.* Najwięcej wykrytych bakterii odnotowano w próbkach o temperaturze 46–50°C. Kolonizacja systemu wodnego przez bakterie *Legionella sp.* stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Monitorowanie wody w obiektach służby zdrowia oraz budynkach użyteczności publicznej jest ważnym

Sanitarnego w Rzeszowie badania 218 próbek wody ciepłej i zimnej (w tym 176 próbki z Rzeszowa i 42 próbki z terenu innych powiatów) pobieranych sukcesywnie od dnia 18 sierpnia oraz wyniki przeprowadzonych analiz potwierdzają obecność *Legionella pneumophila* w 27 próbkach wody ciepłej na poziomie wysokim i średnim. Spośród dodatknych, 10 badań dotyczy obiektów użyteczności publicznej, 6 węzłów ciepłowniczych, a pozostałe mieszkań osób, u których potwierdzono zakażenie *Legionella pneumophila*. Inspektorat dodaje, że badania wody zimnej w miejscach podawania do sieci nie potwierdziły obecności bakterii z rodzaju Legionella.

Woda w sieci miejskiej wodociągu Rzeszów spełnia wymogi wody do spożycia dla ludzi zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Wyniki przeprowadzonych badań środowiskowych wykluczyły jako potencjalne źródło zakażenia instalacje chłodnicze na terenie miasta Rzeszowa oraz wodę zimną podawaną przez Stację Uzdatniania Wody w Rzeszowie.

wodę, urządzeniach klimatyzacyjnych i nawilżających, w basenach z hydromasażem, basenach termalnych, basenach spa czy w urządzeniach medycznych. Potencjalnie bakteria *Legionella* może być obecna w instalacji zasilającej w wodę w każdym budynku.

Zwolniony przepływ wody, przerywane wykorzystanie wody, obecność biofilmu, stara instalacja wodna sprzyja kolonizacji *Legionella pneumophila*. Rozwojowi bakterii sprzyja osad

- pracownicy przemysłu metalurgicznego i zbliżonych zawodów, w tym pracownicy przemysłu maszynowego narażeni na „mgłę olejową” oraz pracownicy obsługujący np. turbiny wodne, wieże chłodnicze, wieże ciśnienia, a także szlifierze,
- pracownicy sfery usług, w tym hydraulicy, konserwatorzy urządzeń wodno-kanalizacyjnych,
- sprzętaczkę i pokojówki w hotelach, domach noclegowych, fryzjerzy i kosmetyczki,
- pracownicy instytucji naukowych i ośrodków badawczych,
- pracownicy zatrudnieni przy zbieraniu i przetwarzaniu odpadów i ścieków oraz wykonujący zbliżone czynności, w tym pracownicy kanalizacji miejskiej i oczyszczalni ścieków,
- pracownicy przemysłu biotechnologicznego, farmaceutycznego, perfumeryjno-kosmetycznego wykonujący pracę w pomieszczeniach, gdzie stosuje się biopreparaty,
- pracownicy poligrafii i niektórych innych zawodów wymagających specyficznego mikroklimatu,
- górnicy i pracownicy przemysłu wydobywczego, w tym górnicy „dółowi” i pracownicy platform wiertniczych,
- pracownicy ochrony zdrowia, w tym stomatologowie i personel pomocniczy, mikrobiolodzy, salowe i osoby obsługujące urządzenia do hydroterapii,
- rolnicy i zawody zbliżone, w tym ogrodnicy, producenci ziemi doniczkowej, hodowcy zwierząt, zwłaszcza koni, a także pracownicy gospodarstw rybnych,
- osoby pracujące w pomieszczeniach klimatyzowanych.

Najczęściej stosowane metody eradykacji *Legionella* to dezynfekcja: termiczna (np. jednonominutowe podniesienie temperatury krążącej wody powyżej 60°C), chemiczna (chlorowanie lub ozonowanie), podwyższenie stężenia jonowego bakteriobójczych metali (miedzi i srebra). W obiektach szpitalnych, poza stałą kontrolą jakości wody, zaleca się jej filtrowanie i naświetlanie promieniami UV, szczególnie dotyczy to chorych z grupy podwyższonego ryzyka.



Kolonie bakterii *Legionella* w skaningowej mikroskopii elektronowej
Źródło: Wikipedia

Na podstawie dotychczasowych wyników badań środowiskowych (wody ciepłej), tj. próbek pobranych z mieszkań osób zakażonych, węzłów ciepłych i obiektów użyteczności publicznej i ustaleń z prowadzonego dochodzenia epidemiologicznego, można wstępnie określić, że prawdopodobnym potencjalnym źródłem zakażenia choroby legionistów mogły być instalacje wewnętrzne budynków mieszkalnych i mieszkań z ciepłą wodą.

Inspektorat sanitarny w Rzeszowie podkreśla, że *Legionellę pneumophila* można wykryć w wielu strumieniach, tj. stawach, instalacjach wodno-kanalizacyjnych hoteli, szpitalach, domach opieki, w kurtkach i sitkach prysznicowych, w zbiornikach magazynujących

bogaty w sole wapnia i magnezu, obecność glonów i pierwotniaków oraz temperatura 25–40°C (może się jednak rozmnażać w temperaturze 40–60°C). Do zakażenia dochodzi drogą inhalacji zakażonego aerozolu (np. z nebulizatora) lub przez mikroaspirację wody. Choroba nie przenosi się poprzez picie skażonej wody oraz z człowieka na człowieka. Należy podkreślić, że Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Rzeszowie przekazuje aktualne dane dotyczące ogniska wywołanego zakażeniem *Legionella pneumophila* [Komunikat 2023].

Na infekcję pałeczkami *Legionella* szczególnie narażone są osoby z obniżoną odpornością oraz przewlekłe chore. Natomiast zawodowo najbardziej zagrożeni są [Stojek 2004]:

Podsumowanie

Legionella namnaża się jako wewnątrzkomórkowy pasożyt (w amebach), w biofilmie lub w stanie wolnym w przepływającej wodzie. W formie aerozolu może dotrzeć do płuc człowieka, wywołując ciężką postać zapalenia płuc, Legionellozę lub umiarkowaną infekcję dróg oddechowych zwaną gorączką Pontiac.

Głównym źródłem zakażenia pałeczkami Legionella są pyły i aerozole wody w powietrzu, wytwarzane przez różnorodne generatory aerozolu wodno-powietrznego np. urządzenia klimatyzacyjne, nawilżacze powietrza, aparatura do hydroterapii, natryski, aparatura stomatologiczna, zraszacze roślin czy fontanny. Szpitale należą do miejsc, w których prawdopodobieństwo wzrostu liczebności bakterii w sieci wodnej oraz ewentualne ryzyko dla osób tam przebywających i szczególnie predysponowanych na zakażenie jest bardzo wysokie. Źródło zakażenia mogą stanowić zbiorniki do magazynowania wody ciepłej, kurki czerpalne i sitka prysznicowe, klimatyzatory, nawilżacze powietrza, baseny z hydromasażem i urządzenia do balneoterapii, respiratory, turbiny dentystryczne, dializatory.

Skuteczne programy kontroli i odkażania sieci wodnej w celu zapobiegania kolonizacji bakteriami Legionella powinny obejmować nie tylko obiekty objęte stałym nadzorem od dłuższego czasu, ale również nowopowstałe budynki oddane do użytku publicznego. Idealnym więc rozwiązaniem byłoby przestrzeganie utrzymania temperatury 60°C przy wypływie wody z podgrzewacza do instalacji wody ciepłej oraz podgrzanie jej do tej wartości co najmniej raz na tydzień. Wskazana jest okresowa kontrola bakteriologiczna wody pitnej, a szczególnie takich znanych źródeł infekcji, jak urządzenia klimatyzacyjne czy urządzenia do terapii balneologicznej. Konieczna jest w nich częsta zmiana filtrów oraz unikanie recyrkulacji powietrza wentylacyjnego.

Wskazane jest utrzymywanie w odpowiednim stanie czystości (bez zastoju wody i szlamu) oraz w odpowiednim stanie technicznym (niedopuszcza-

nie do korozji) urządzeń do zraszania, podlewania, mycia samochodów w myjniach, a także innych urządzeń tworzących aerozol wodno-powietrzny. Dotychczas nie stwierdzono przypadków przekazywania legionellozy między ludźmi, dlatego działania zapobiegawcze są skierowane na eliminację pałeczek Legionella ze zbiorników wodnych i systemów wodociągowych.

W Polsce, jak i w innych krajach wzrosło zainteresowanie służb sanitarno-epidemiologicznych oraz mikrobiologów problemem zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego wywołanym przez bakterie z rodzaju *Legionella* sp. W przypadku wystąpienia epidemii Legionellozy, szybkie i jednoznaczne określenie źródła infekcji, oraz natychmiastowe podjęcie czynności naprawczych jest warunkiem niezbędnym do ograniczenia i zminimalizowania skutków rozwijającej się epidemii.

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jan Chmielowski

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
Państwowa Akademia Nauk
Stosowanych w Krośnie,
Instytut Politechniczny

Źródła:

- Abu Kvaik Y., Gao L-Y., Stone B.J., Venkataraman C., Harb O.S., 1998, *Invasion of protozoa by Legionella pneumophila and its role in bacterial ecology and pathogenesis*, "Applied and Environmental Microbiology", no. 64, pp. 3127-3133.
- Dąbrowiecki Z., Dąbrowiecka M., Olśzański R., Siermontowski P., 2019, *Opracowanie metodologii badań oraz wykonanie wstępnych oznaczeń obecności bakterii Legionella spp i Legionella pneumophila w próbkach środowiskowych wody metodą immunomagnetyzacji połączonej z cytometrią przepływową*, "Polish Hygienic Research", vol. 3 (68), pp. 71-92.
- Fields B.S., Benson R.F., Besser R.E., 2002, *Legionella and Legionnaires' disease: 25 years of investigation*, "Clinical Microbiology Reviews", vol. 15, pp. 506-526.

Gonçalves I.G., Simões L.C., Simões M., 2021, *Legionella pneumophila*, "Trends in Microbiology", vol. 29 (9), pp. 860-861.

Leoni E., Legnani P.P., Bucci Sabattini M.A., Right F., 2001, *Prevalence of Legionella spp. in swimming pool environment*, "Water Research", vol. 35, pp. 3749-3753.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz.U. 2020 poz. 2234).

Stojek N.M., 2004, *Zagrożenie bakteriami z rodzaju Legionella w środowisku pracy*, „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”, nr 3 (41), s. 61-67.

Tan L.T.H., Tee W.Y., Khan T.M., Ming L.C., Letchumanan V., 2021, *Legionella pneumophila—The causative agent of Legionnaires' disease*, "Progress In Microbes & Molecular Biology", vol. 4, no. 1.

Kołodziej J., Jankowski S., 2004, *Legionella pneumophila—epidemiologia i chorobotwórczość*, "Advances in Clinical and Experimental Medicine", nr 13, s. 645-649.

Komunikat Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Rzeszowie w sprawie ogniska wywołanego zakażeniem Legionella pneumophila (aktualizacja nr 1 z dnia 19.09.2023 r.).

Marston B.J., Lipman H.B., Breiman R.F., 1994, *Surveillance for Legionnaires' disease: risk factors for mortality and morbidity*, "Archives of Internal Medicine", vol. 154, no. 21, pp. 2417-2422.

Levin Lab, Research, Department of Biological Sciences, University of Pittsburgh, <https://www.teralevinlab.com/research> [dostęp: październik 2023].

Hydrosense. Blog, <https://blog.hydrosense-legionella.com> [dostęp: październik 2023].

Termomodernizacja pełną parą — kolejna metamorfoza CKD

W 1975 roku wmurowano kamień węgielny pod budowę Centrum Kliniczno-Dydaktyczne Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, zlokalizowanego we wschodniej części miasta, pomiędzy ulicami: Pomorską, Mazowiecką i Czechosłowacką.

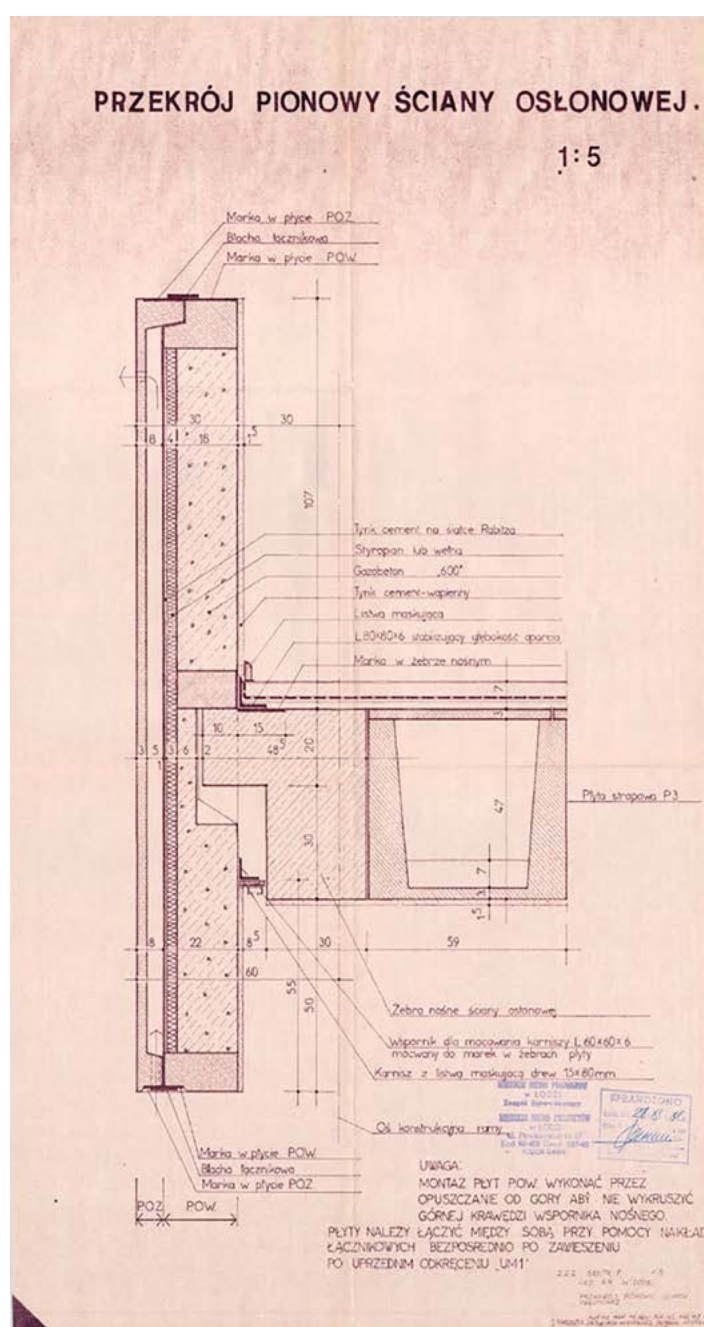
Twórcy projektu pod nadzorem mgr inż. arch. Janusza Wyżnikiewicza — hołdując zasadzie, że to funkcja dyktuje formę — utrzymali główny budynek szpitala (A-1) w koncepcji modernistycznej, z zachowaniem typowych dla tego stylu słynnych pięciu zasad:

1. Konstrukcję obiektu składającego się z 2 kondygnacji podziemnych i 19 nadziemnych zaprojektowano jako szkieletową, słupowo-ryglową; na monolitycznych słupach opierają się rygle żelbetowe o przekroju 105×50 cm w ramie podstawowej, ramie przy klatce schodowej i szybie, natomiast w ramie przy dylatacji o przekroju 82×50 cm; słupy zewnętrzne skrajne o przekroju 40×40 cm, słupy główne, zewnętrzne skrajne o przekroju 60×120 cm, słupy główne środkowe 70×70 cm; stropy z płyt prefabrykowanych korytkowych o szerokości modularnej od 59 do 119 cm.
2. Zminimalizowano liczbę ścian, zwiększając możliwości aranżacyjne przestrzeni (wolny plan).
3. Zadbano o prostotę elewacji, z wykluczeniem detali architektonicznych na rzecz przeszkleń; pierwsze dwie kondygnacje nadziemne od strony południowej (główne wejścia do budynku) zostały zaprojektowane jako fasada szklana (wolna fasada).
4. Zastosowano pasma okienne na każdej kondygnacji, wpuszczające do pomieszczeń naturalne światło i świeże powietrze oraz ułatwiające kontakt wnętrza z otoczeniem.
5. Zaprojektowano płaski dach.

Wydzielenie przestrzeni szpitalnej z otoczenia nastąpiło poprzez przegrody wentylowane wykonane według rys. 1. z wykończeniem płytą żelbetową licowaną warstwą grubego kruszywa (lastriko).

W późniejszym okresie budowy kompleksu wykonano dodatkową okładzinę z cienkowarstwowych płyt aluminiowych z rdzeniem betonowym na ruszcie stalowym o zadanej kolorystyce (fot. 1). Wciąż jednak rosną wymagania stawiane obiektom budowlanym. Wprowadzane są sukcesywnie kolejne obostrzenia dotyczące m.in.:

- zwiększenia izolacyjności termicznej przegród budowlanych oraz
- ograniczenia zapotrzebowania budynków na energię, związane z europejskim pakietem energetyczno-kli-



Rys. 1. Przekrój pionowy ściany osłonowej z archiwalnej dokumentacji



Fot. 1 Widok na kompleks budynków Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Źródło: strona projektu CKD2, <https://ckd.umed.pl/blog/ckd-2-a2/>

matycznym, zwanym potocznie pakietem 3×20 , tj.:

1. zmniejszenie zużycia energii o 20%;
2. redukcja emisji dwutlenku węgla o 20%;
3. wzrost produkcji energii odnawialnej o 20% oraz późniejszą – wynikową – dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13).

Biorąc pod uwagę powyższe obostrzenia oraz fakt, że obiekt należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyłym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, nie dziwi fakt, iż nie tylko zasadną, ale i konieczną była decyzja o poddaniu budynku A1 głębokiej termomodernizacji.

Główne czynności przewidziane w procesie optymalizacji energetycznej w obrębie fasad dla budynku A-1 to:

- demontaż wtórnych okładzin elewacyjnych;
- wzmocnienie połączeń warstwy elewacyjnej z lastriko (płyta zewnętrzna, rys. 1) z warstwą nośną (płyta wewnętrzna, rys. 1);
- wykonanie elewacji w złożonym systemie ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem:
 - wełny mineralnej w obrębie kondygnacji naziemnych i nadziemnych oraz
 - XPS w obrębie kondygnacji podziemnych oraz
 - z wykończeniem wyprawą tynkarską w zadanej kolorystyce;
- wymiana stolarki okiennej zewnętrznej na spełniającą obecne wymagania w zakresie współczynnika przenikania ciepła dla stolarki.

Po demontażu wtórnych okładzin elewacyjnych zweryfikowano warstwy podłoża pod ETICS. Płyta osłonowa zewnętrzna to prefabrykat wykonany z obwodowych żeber nośnych wewnętrznej warstwy zbrojonej. Płyta osłonowa wewnętrzna również została wykonana jako prefabrykat — jej konstrukcję nośną stanowią żebra obwodowe wraz z żebrami wewnętrznymi, zaś wypełnienie przestrzeni pomiędzy żebrami stanowi gazobeton „600”; po wykonaniu badań wytrzymałości betonu ze ścian osłonowych wewnętrznych z różnych pięter określono minimalną klasę betonu na C25/30.

Płyty osłonowe zewnętrzne zawieszone są przy pomocy krótkiego wspornika na płycie wewnętrznej, posiadają dwie marki stalowe na górnej krawędzi i jedną na dolnej oraz są łączone do płyt wewnętrznych za pośrednictwem stalowych blach łącznikowych.

Dokonano oceny bezpieczeństwa i trwałości połączeń warstwy elewacyjnej (lastriko) z płytą wewnętrzną ściany osłonowej i opracowano projekt wzmocnienia połączenia tych warstw przez wykonanie dodatkowego kotwienia za pomocą kotew chemicznych w tubie z nierdzewnym prętem gwintowanym, przy założeniu braku współpracy istniejących marek stalowych na połączeniu warstw w istniejącym układzie.

Ze względu na wysokość obiektu (budynek wysokościowy; WW > 55 m) przyjęto system mocowany mechanicznie (zastosowana zaprawa spełnia jedynie funkcję uszczelnienia przestrzeni pomiędzy termoizolacją a podłożem), zaś liczba, typ łączników oraz ich rozmieszczenie – jako wynikowe z obliczeń statycznych – zostały narzucone projektowo.

Na materiał termoizolacyjny ścian zewnętrznych nadziemnych wybrano wełnę mineralną – ze względu na specyfikę obiektu i elewacji oraz dyktowane nimi bezpieczeństwo pożarowe. Grubość izolacji zwiększono w stosunku do wymaganej obliczeniowo minimalnej zapewniającej przegrodzie parametry



Fot. 2, 3. Prace nad termomodernizacją budynku A1 Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi



Fot. 4. Budynek A1 Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z częściowo zmodernizowaną elewacją
Źródło zdjęć: Strona Zab-Bud Sp. z o.o., <https://zab-bud.pl/gleboka-termomodernizacja-strategicznego-budynku-kampusu-centrum-kliniczno-dydaktycznego-universytetu-medycznego-w-lodzi/>

stawiane obiektom budowlanym ze względu na poprawę efektywności energetycznej oraz komfortu użytkowania obiektu. Wyprawa tynkarska została zróżnicowana kolorystycznie, by nadać budynkowi odpowiedni charakter (rys. 2).

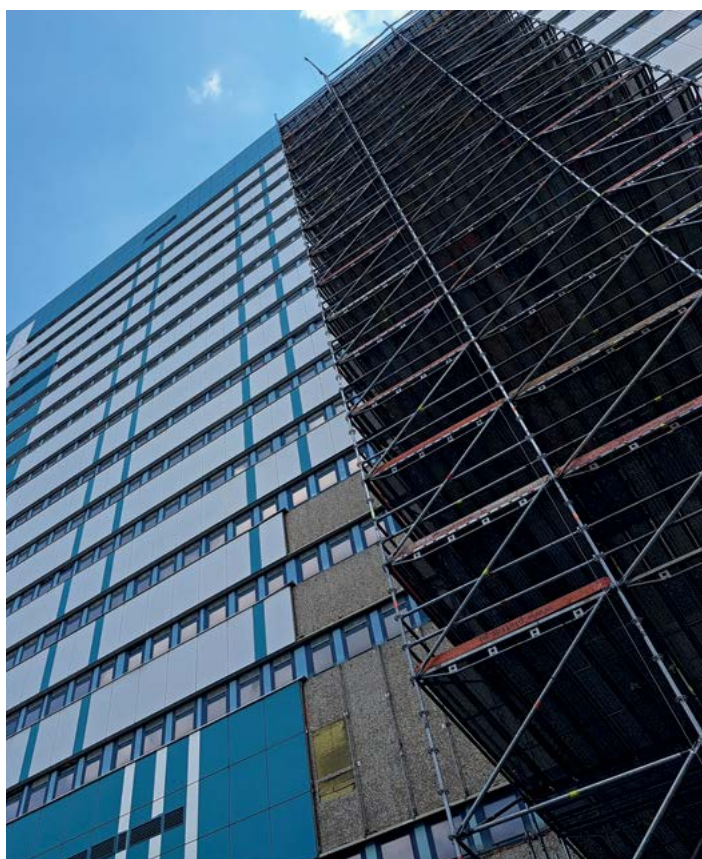
W zadaniu inwestycyjnym przewidziano również wymianę zewnętrznej stolarki aluminiowej z rozwiązaniem miejsc szczególnych (detale), na wszystkich kondygnacjach, co jest nie lada wyzwaniem na działającym obiekcie szpitalnym. Jest to jednak działanie nieuniknione celem kompletacji działań termomodernizacyjnych. Układ przegrody zewnętrznej został zatem przemyślany, zarówno biorąc pod uwagę aspekty zagospodarowania przestrzeni, jak i funkcje techniczne poszczególnych warstw w taki sposób, by przegroda spełniała wymagania podstawowe dyktowane art. 5.1. Ustawy Prawo budowlane, tj.:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) higieny, zdrowia i środowiska,
- d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- e) ochrony przed hałasem,
- f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,

w całym cyklu życia technicznego obiektu.

Pozostaje tylko życzyć zarówno zarządcom Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, jak i Wykonawcy — firmie ZAB-BUD sp. z o.o. — rychłego zakończenia realizacji zadania!

mgr inż. Łukasz Liberek



Fot. 5 Prace nad termomodernizacją budynku A1 Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Źródło: Strona Zab-Bud Sp. z o.o., <https://zab-bud.pl/gleboka-termomodernizacja-strategicznego-budynku-kampusu-centrum-kliniczno-dydaktycznego-uniwersytetu-medycznego-w-lodzi/>



Rys. 2. Wizualizacja elewacji budynku A-1 CKD po zakończeniu termomodernizacji

Między liniami

W 1989 roku władze niemieckie zorganizowały konkurs na projekt gmachu Muzeum Żydowskiego w Berlinie. Zarówno przewidywana data powstania, jak i lokalizacja budynku nie były przypadkowe. Obiekt miał powstać w miejscu, które było istotne historycznie dla berlińskiej społeczności żydowskiej. W XIX wieku stała tam największa w Niemczech synagoga, zniszczona podczas Nocy Kryształowej. Następnie teren pozostał przez wiele lat pusty jako świadectwo Holokaustu.

Muzeum miało upamiętniać tragedię, która spotkała Żydów podczas II wojny światowej, a jego otwarcie planowano na 330. rocznicę powstania żydowskiej gminy w Berlinie. Spośród 165 architektów z całego świata wyróżniony został Daniel Libeskind – łódzianin pochodzenia żydowskiego. Kto inny mógłby tak dobrze rozumieć cel tego projektu, jeśli nie człowiek, którego rodzina była ofiarą Holokaustu? Projekt polskiego architekta spotkał się z krytyką. Początkowo nie było jasne, czy zostanie on zrealizowany, jednak ostatecznie okazał się olbrzymim sukcesem Libeskinda oraz jego furtką do międzynarodowej sławy.

Koncept Libeskinda zakładał podział muzeum na dwie części. Jedną z nich była adaptacja barokowego budynku, a drugą wybudowanie nowoczesnego gmachu. Zaprojektowany w duchu dekonstruktywistycznym obiekt wyróżnia się przede wszystkim swoim zygzakowatym kształtem. Układ zawitych linii nie jest przypadkiem. Architekt rozpoczął proces projektowy od zaznaczenia na mapie adresów znanych Żydów, mieszkających w Berlinie przed wojną. Po połączeniu wybranych punktów uzyskał kształt, który jest obecnym planem budynku. W efekcie powstał schemat przypominający połamaną gwiazdę Dawida, w którym można doszukiwać się również symbolicznego przedstawienia zawitej drogi i rozdarcia narodu żydowskiego.

Zewnętrzna część budynku jawi się jako ascetyczna, kubiczna, trzykondygnacyjna bryła o płaskim dachu. Jej elewacja pokryta jest cynową blachą, która powoduje odbijanie się światła. Jedynej dekoracji można dopatrywać się w nieregularnych szczelinach będących wąskimi oknami. Mimo tej prosto-

ty obiekt jest niesamowicie ekspresyjny i dynamiczny.

Jedynym sposobem, aby dostać się do muzeum, jest wejście do podziemnego tunelu, który rozpoczyna swój bieg w barokowym Kollegienhaus. Przejście prowadzi do rozdroża trzech korytarzy, nazwanych przez Libeskinda Osiami, które symbolizują trzy poziomy żydowskiej obecności w Berlinie: Oś Ciągłości, Oś Zagłady (wiodąca zwiedzających do ślepego zaułka – Wieży Holokaustu) oraz Oś Emigracji, której koniec znajduje się w Ogrodzie Wypędzonych.

Ogromną rolę w aranżacji wnętrza odgrywają puste przestrzenie, które symbolizują cierpienie i stratę, ale z założenia mają być także miejscem składającym do kontemplacji. Jedną z nich zmusza zwiedzających do przejścia po metalowych, ludzkich twarzach, które zdają się krzyczeć z bólu. Jest to instalacja autorstwa izraelskiego artysty Menaszego Kadiszmmana pt. „Shalechet”, co po polsku oznacza martwe, opadłe liście.

Wewnątrz muzeum znajdują się konceptualne i symboliczne ekspozycje, które można podzielić na trzy części. Pierwsza prezentuje historię narodu żydowskiego, druga jest galerią sztuki, a trzecią można określić jako centrum edukacyjne, w którym odbywają się prelekcje oraz warsztaty.

Zwieńczeniem zwiedzania obiektu jest ogród będący hołdem dla tych, którzy zostali zmuszeni do ucieczki. Jego kompozycję tworzy 48 słupów upamiętniających odzyskanie niepodległości przez Izrael w 1948 roku. Są przechylone, co sprawia, że błędzenie między nimi staje się jeszcze bardziej enigmatyczne.

Na każdym betonowym graniastopsłupie zasadzone jest drzewko oliwne, które już w starożytności było postrze-

gane jako symbol pokoju i nieśmiertelności, a w Ogrodzie Wygnanych ma oznaczać również nadzieję.

Muzeum otwarto w 1999 roku. Od początku było przepełnione turystami, mimo że eksponaty umieszczono w nim dopiero dwa lata później. Dodanie narracji do architektonicznego dzieła sztuki podniosło je do rangi jednego z najciekawszych obiektów muzealnych w Europie.

Budynek był wielokrotnie nagradzany, otrzymał m.in. „The German Architecture Prize” i „The best of 1998” od Art Forum International. Obecnie odwiedza go przeciętnie 750 tysięcy osób rocznie.

Daniel Libeskind nazwał swój projekt „Between the lines” ze względu na użycie linii jako głównego środka ekspresji. Linie przecinają się niepokojąco pod różnymi kątami, sprawiając wrażenie tajemniczego labiryntu, który można interpretować jako drogę pełną męki, jaką musiał pokonać naród żydowski. Muzeum Żydowskie w Berlinie jest sztandarowym przykładem architektury dekonstruktywizmu i jednym z najbardziej rozpoznawalnych dzieł Studia Libeskind.

Martyna Gola

Bibliografia:

1. Libeskind D., *Edge of order*, Penguin Random House, Nowy York 2018.
2. Hasło: Jewish Museum Berlin, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Jewish_Museum_Berlin [dostęp: kwiecień 2023].
3. Kamczycki A., *Muzeum Libeskinda w Berlinie. Świat żydowski ukryty w architekturze*, Artium Quaestiones, nr XVIII 2007, s. 195-225, <http://hdl.handle.net/10593/11115>.



Zdjęcie przedstawiające Muzeum Żydowskie w Berlinie, aut. Guenter Schneider

Źródło: Astbury J., Daniel Libeskind's Jewish Museum is a "foreboding experience", Dezeen, <https://www.dezeen.com/2022/05/20/daniel-libeskind-jewish-museum-deconstructivist-architecture/> [dostęp: kwiecień 2023].

Katastrofy budowlane

Konsekwencje ignorowania sygnałów ostrzegawczych konstrukcji

W artykule przedstawiono trzy przykłady katastrof, które miały miejsce po zignorowaniu sygnałów ostrzegawczych konstrukcji. We wszystkich opisanych sytuacjach możliwa była wcześniejsza reakcja oraz zmniejszenie skutków tragedii. Zauważalne bowiem były liczne pęknięcia czy drgania konstrukcji — sygnały te jednak zbagatelizowano.

Katastrofa w Rana Plaza

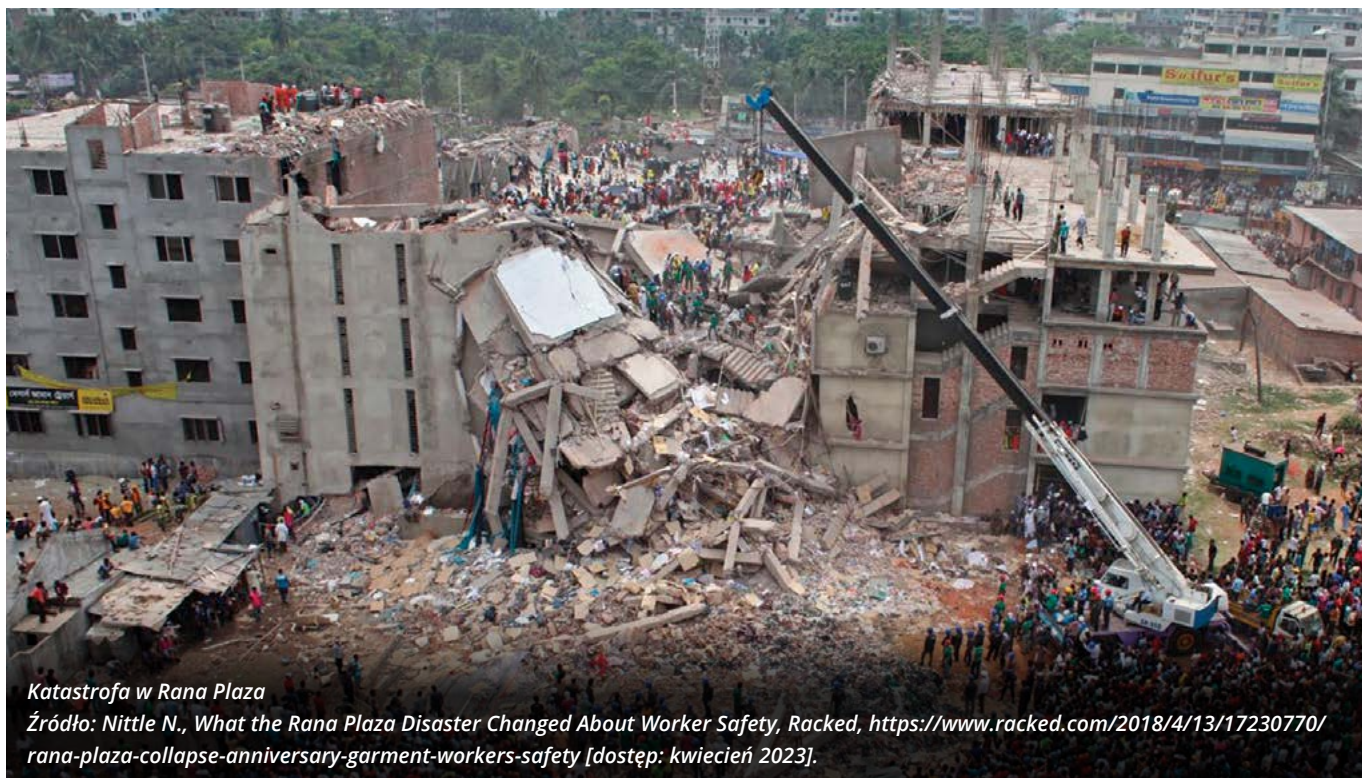
Bangladesz uznawany jest za jeden z największych ośrodków produkcji odzieży na rynek europejski. Z uwagi na chęć wzbogacenia się przez właścicieli fabryk oraz zaangażowanie korporacji odzieżowych w politykę państwa, powszechne stało się zatrudnianie nisko opłacanych pracowników w niebezpiecznych warunkach. Większość obiektów przemysłowych w Bangladeszu nie spełnia bowiem norm wymaganych przez przepisy budowlane,

w rezultacie stosunkowo często dochodzi do zawaleń czy pożarów budynków.

24 kwietnia 2013 roku miało miejsce zawalenie kompleksu Rana Plaza – ośmiopiętrowego budynku handlowego, w którym znajdowały się fabryki odzieżowe, bank, mieszkania oraz kilka sklepów. Budynek Rana Plaza został wybudowany w 2006 roku i był własnością Sohela Rana, związanego rzekomo z rządzącą ówczesnie partią polityczną. Pierwotne plany budowlane obejmowały pięciopiętrowy obiekt

o charakterze komercyjnym. Ostatecznie, bez wiedzy głównego konstruktora, wybudowano osiem pięter budynku o funkcji przemysłowej. Projekt nie przewidywał zatem obciążeń od ciężkich urządzeń, takich jak maszyny tekstylne i generatory. Pomimo ostrzeżeń ze strony ekspertów w dziedzinie budownictwa, obiekt oddano do użytku.

Dzień przed katastrofą kanał telewizyjny zarejestrował materiał, w którym uwidoczniło się liczne pęknięcia w budynku. Podjęto zatem ewakuację osób pracujących w fabrykach,



Katastrofa w Rana Plaza

Źródło: Nittle N., *What the Rana Plaza Disaster Changed About Worker Safety, Racked*, <https://www.racked.com/2018/4/13/17230770/rana-plaza-collapse-anniversary-garment-workers-safety> [dostęp: kwiecień 2023].

a sklepy i bank na niższych piętrach zamknięto. Jeszcze tego samego dnia właściciel kompleksu wydał oświadczenie, iż życiu pracowników nie zagraża niebezpieczeństwo i powinni oni kontynuować pracę. Osobom protestującym zagrożono wstrzymaniem miesięcznego wynagrodzenia.

W godzinach porannego szczytu doszło do zawalenia się budynku Rana Plaza, w wyniku którego pod gruzami straciło życie 1127 osób, a około 2500 odniosło obrażenia. Incydent został uznany za największą katastrofę budowlaną w czasach współczesnych pod względem liczby ofiar śmiertelnych.

W wyniku przeprowadzonych ekspertyz stwierdzono, iż bezpośrednią przyczynę tragedii stanowiła zmiana funkcji obiektu z komercyjnej na przemysłową, a także nielegalne dobudowanie pięter, bez wprowadzenia niezbędnych zmian w projekcie. Co więcej, budynek został posadowiony na grząskim podłożu utrudniającym wyegzekwowanie stabilności konstrukcji. Materiały użyte do budowy obiektu nie spełniały norm budowlanych, co doprowadziło do przeciążenia konstrukcji spotęgowanej wibracjami generowanymi przez maszyny przemysłowe. Zignorowanie wspo-

mnianych sygnałów ostrzegawczych konstrukcji w postaci silnych zarysowań, przyczyniło się do znacznej liczby ofiar katastrofy, a ogrom tragedii wywołał ogólnoswiatowe protesty przeciwko niedopuszczalnym warunkom pracy klasy niższej.

Katastrofa stadionu w Furiani

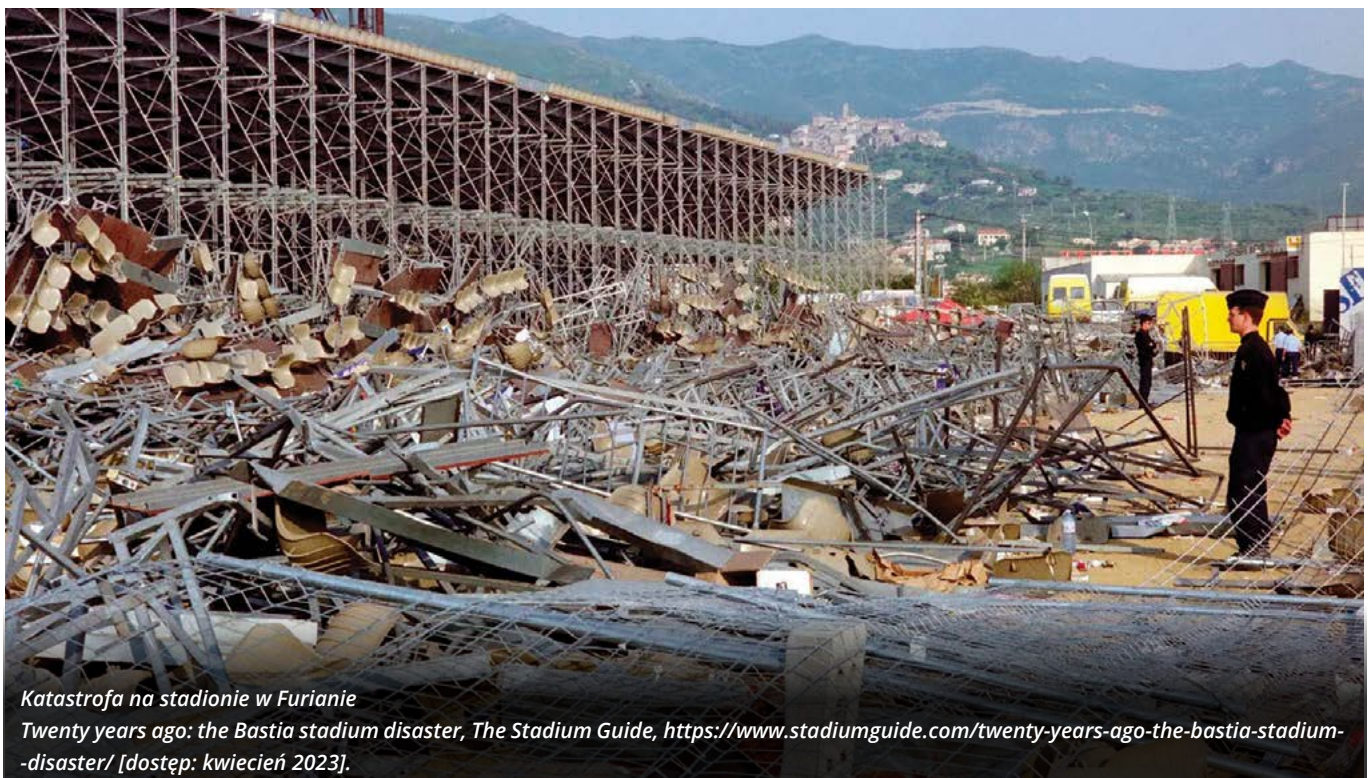
W latach 90., w związku z trwającymi rozgrywkami 75. edycji Pucharu Francji w piłkę nożną, na stadionie Armand Cesari w miejscowości Furiani na Korsyce przygotowywano się do przeprowadzenia spotkań meczowych. Na potrzeby pojedynku ćwierćfinałowego z udziałem korsykańskiej drużyny SC Bastia, dostawiono tymczasową konstrukcję do zachodniej trybuny, zwiększając tym samym pojemność stadionu o 2500 miejsc. W wyniku zwycięskiego pojedynku drużyna z Korsyki trafiła w półfinale na ówczesnego mistrza Francji – drużynę niezwykle popularną na wyspie.

Na prośbę zarządu klubu SC Bastia, Francuski Związek Piłki Nożnej wyraził zgodę na przesunięcie terminu meczu z dnia 28 kwietnia na 5 maja. W ten sposób zyskano dodatkowy czas na rozbudowę stadionu, a w celu zwiększenia zyski zaoferowano dodatkową

pulę biletów na wyczekiwane przez kibiców wydarzenie.

W noc po wydaniu pozytywnej decyzji przez Związek Piłki Nożnej dokonano rozbiórki północnej trybuny stadionu – ponad stumetrowej betonowej konstrukcji mogącej pomieścić 750 kibiców. W czasie zaledwie 12 dni – z pominięciem wszelkich procedur budowlanych, standardów bezpieczeństwa oraz bez wystąpienia o pozwolenie na budowę – przeprowadzono montaż nowej trybuny stalowej dla 10 tysięcy osób. Konstrukcja liczyła 24 rzędy miejsc siedzących, rozciągających się na 100 metrów, a kibice zasiadali nawet na 15 metrach wysokości. Zaprojektowany został również tunel wzdłuż konstrukcji, jednak nie uwzględniono w nim ostatecznie systemu rur podtrzymujących, pozwalających na przemieszczanie się ludzi po obiekcie.

Pomimo licznych zastrzeżeń organów budowlanych, dotyczących niewystarczającego poziomu bezpieczeństwa oraz braków w postaci oświetlenia ciągów komunikacyjnych, wydano zgodę na użytkowanie obiektu. Prace montażowe trwały jeszcze w dniu meczu podczas zajmowania miejsc przez kibiców.



Katastrofa na stadionie w Furianie

Twenty years ago: the Bastia stadium disaster, *The Stadium Guide*, <https://www.stadiumguide.com/twenty-years-ago-the-bastia-stadium-disaster/> [dostęp: kwiecień 2023].



Zawalenie się centrum handlowego w Seulu

Hasło: Effondrement du grand magasin Sampoong, Wikipedia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Effondrement_du_grand_magasin_Sampoong [dostęp: kwiecień 2023].

Dwie godziny przed rozpoczęciem pojedynku cały stadion został zapełniony, a osoby ulokowane na nowej trybunie zaczęły doznawać niepokojących wrażeń konstrukcji. Pomimo komunikatów mających na celu uspokoić widownię, wychylenia stalowej trybuny pogłębiały się, co ostatecznie doprowadziło do zawalenia jej górnej części ważącej ok. 700 ton.

W wyniku zaniedbania wszelkich wytycznych dotyczących bezpieczeństwa obiektów, pod elementami konstrukcji zginęło 18 osób, a 2357 zostało rannych. Pozostałych kibiców ewakuowano, a mecz nigdy nie został rozegrany.

Zawalenie centrum handlowego w Seulu

W latach 90. w Korei Południowej nastąpił zauważalny rozwój urbanizacyjny – powstało wiele nowych budynków, w tym luksusowy dom towarowy w Seulu, w którym zatrudniono niemal 1000 pracowników. Centrum handlowe odwiedzało dziennie ponad 40 000 klientów.

Pierwotna koncepcja budowlana przewidywała powstanie czteropiętrowego kompleksu mieszkalnego. Po rozpoczęciu prac budowlanych zmieniono jednak projekt z mieszkaniowego na komercyjny, z uwagi na decyzję właściciela działki – Lee Joon'a. Modyfikacja funkcji obiektu wymagała usunięcia słupów podporowych celem uzyskania miejsca dla ruchomych schodów.

Wykorzystanie budynku tej wielkości wyłącznie jako centrum handlowego było niezgodne z ówczesnymi przepisami o zagospodarowaniu przestrzennym. Zlecono zatem dobudowanie lodowiska na pierwotnie nieplanowanym piątym piętrze, by ominąć niewygodne przepisy. Pomysł ostatecznie nie zrealizowano – obszar wybudowanego piątego piętra miały zająć restauracje ogrzewane przez system rur z gorącą wodą ulokowanych pod podłogą. Rozwiązanie to zwiększyło naprężenia na i tak już przeciążonych słupach.

Na dachu obiektu umieszczono trzy niezwykle ciężkie urządzenia klimatyzacyjne. Z uwagi na skargi mieszkań-

ców sąsiednich budynków na hałas wywoływany urządzeniami, zdecydowano się na przeniesienie jednostek w inne miejsce, bez użycia dźwigów. W projekcie budynku nie uwzględniono obciążenia klimatyzatorów – ok. 45 ton masy. Ich przemieszczenie spowodowało powstanie pęknięć, które powiększały się za każdym razem, gdy urządzenia uruchamiano, a te wibrowały ze znaczną siłą. Co więcej, na wysokości restauracji odkryto powstałą szczelinę pomiędzy słupem a płytą stropową pod spodem.

Dnia 29 czerwca 1995 roku widoczne pęknięcia w konstrukcji stały się na tyle niepokojące, iż zdecydowano się wyłączyć drgające urządzenia klimatyzacyjne oraz uniemożliwiono dostęp do ostatniej kondygnacji budynku. Właściciel odmówił ewakuacji całego centrum handlowego, pomimo zaleceń inżyniera budowlanego. Temperatura w budynku podniosła się do 30°C, drgania zaś były odczuwalne w całym budynku. Po pewnym czasie górna płyta stropowa ugięła się z głośnym hałasem, następnie jednostki klimatyzacyjne opadły na poniższy strop,

doprowadzając ostatecznie do zawalenia się całego północnego skrzydła. Pod gruzami znalazło się prawie 1500 osób – 502 osoby zginęły, 937 zostało rannych, 6 osób zaginęło i nie zostało odnalezionych do dziś.

Początkowo podejrzewano, iż przyczyną katastrofy był wybuch gazu lub podłożenie bomby. Bomba powoduje jednak rozległe połacie gruzu rozłożonego bocznie na kilkaset metrów. W tym przypadku konstrukcja zawaliła się do wewnątrz. Po odrzuceniu wspomnianych wyżej hipotez przeprowadzono dalsze badania.

Do przyczyn katastrofy zaliczono błędy w planowaniu, budowie i nadzorze nad budową oraz wady materiałowe. Zbadano zatem materiały użyte do budowy centrum handlowego – sprawdzono nośność zbrojonego betonu przy pomocy hydraulicznego urządzenia napinającego. Wyniki analizy wykazały jednak, iż zastosowany materiał konstrukcyjny nie był przyczyną uszkodzenia konstrukcji.

W wyniku przeprowadzenia analizy dokumentacji projektowej napotkano na liczne rozbieżności — w obliczeniach średnicę słupów określono na 80 cm, na rzutach wartość ta została zredukowana do 60 cm. Co więcej, według obliczeń każdy słup powinien zostać zazbrojony 16 sztukami prętów stalowych, podczas ekspertyz okazało się, iż użyto ich wyłącznie 8. Zastosowano także niepoprawną grubość otuliny zbrojenia.

Wszelkie niedopatrzienia przyczyniły się do opisanej tragedii. Punktem krytycznym stało się jednak przeniesienie jednostek klimatyzacyjnych na drugą stronę dachu bez użycia dźwigu – dach stał się niestabilny, a słupy przeciążone. Uruchomienie urządzeń wywołało drgania przenoszone na niestabilny dach konstrukcji. Wystąpiło obciążenie dynamiczne, które dodatkowo sprzyjało obecnemu wcześniej spękaniu płyty. Zauważone pęknięcie wokół słupa stało się coraz wyraźniejsze, w pewnym momencie zarysowana

płyta utraciła zdolność do przenoszenia obciążeń i uległa zawaleniu.

Na podstawie powyższych historii należy twierdzić, iż rzetelnie przygotowany projekt konstrukcji oraz przestrzeganie jego wytycznych, a także wszelkich norm i zasad bezpieczeństwa jest kluczowe, by zminimalizować ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej. Wszelkie odstępstwa od projektu, nieprzeanalizowane przez wykwalifikowanych konstruktorów, są niedopuszczalne. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż zachowanie konstrukcji przed katastrofą często sygnalizuje jej rychłe nadejście. Sygnały te nie powinny być bagatelizowane, a wręcz wykorzystywane do uniknięcia skutków ewentualnej tragedii, choćby tylko częściowego.

Weronika Walisiak



Zawalenie się centrum handlowego w Seulu

Hasło: Effondrement du grand magasin Sampoong, Wikipedia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Effondrement_du_grand_magasin_Sampoong [dostęp: kwiecień 2023].

O liderowaniu

W każdej firmie należy liczyć się z taką kryzysową sytuacją, której rozwiązanie będzie wiązało się z koniecznością zatrudnienia nowego przywódcy czy lidera. Ale gdzie go znaleźć? Czy należy szukać kogoś z zewnątrz firmy, czy raczej poszukać wewnątrz danego zespołu?

Święty Ignacy Lopez de Loyola, założyciel Towarzystwa Jezusowego, powiedział: „Pracuj tak, jakby sukces zależał jedynie od twoich wysiłków; ale ufaj tak, jakby wszystko zależało od Boga”. Ta maksyma przyświecała Jezuitom od samego początku. Co więcej, następca św. Ignacego – Jakub Laynes – sparafrazował to zdanie jeszcze dobitniej: „Ileż oczekujemy cudów, kusimy samego Boga”. Te zdania przypominają nam, że zmiany na stanowiskach przywódczych nie mogą być kwestią przypadku. To znaczy, że od początku musimy przygotowywać ludzi do stawiania się liderami, tak aby brali odpowiedzialność za przedsiębiorstwo i firmę. Co więcej, każdy przyszły lider powinien zaczynać swoją drogę od świadomości, że prawdziwe przywództwo należy zaczynać się od samoprzywództwa. Czyli od stawiania sobie pytań typu: Co chcę robić? Jak mam działać lepiej?

Dziś często słyszymy opinię, że mamy do czynienia z kryzysem przy-

wództwa. Dlaczego właśnie tak jest? Zdarza się, że w działaniach rekrutacyjnych myślimy w kategorii gaszenia pożarów, a nie w perspektywie długoplanowej. Musimy odejść od zasady łatania dziur, na rzecz zasady tworzenia odpowiedzialnego perspektywicznego zespołu.

Aby tak się stało, w procesie naboru nowych pracowników nie tylko powinniśmy odejść od praktyki opartej na doraźnych środkach, lecz przede wszystkim poszukiwać cech, które pomogą w rekrutacji przyszłych liderów. Zatem jakich cech powinniśmy szukać u nowo zatrudnianych przyszłych liderów? Chris Lowney, inspirowany duchowością ignacjańską wymienia cztery:

1. Samoświadomość. Stanowi ona przede wszystkim o tym, że każdy powinien poznać i zaakceptować samego siebie. Potrafi nazwać swoje słabe i dobre strony. Świadomy przywódca to taki, który obala stereotyp jednego wielkiego lidera, na rzecz tego, że każdy człowiek ma na coś wpływ i realnie go wywiera. W życiu nie można kontrolować wszystkich okoliczności, w których człowiek się znajduje, ale można kontrolować swoje reakcje na nie.

2. Pomysłowość. Przywództwo wyrasta zawsze z wewnątrz i dotyczy zarówno tego, kim człowiek jest, jak i tego, co robi. Ta cecha ukazuje, że człowiek pogodzony jest ze światem, akceptuje otaczającą rzeczywistość, po to, aby wprowadzać śmiało innowacje. Nie tylko w celu podporządkowania sobie świata, ale przede wszystkim zmieniania go.

3. Miłość. To przede wszystkim pozytywne spojrzenie na otaczający nas świat i ludzi. To pozytywne nastawienie się. Miłość mówi nam, że przywództwo nie jest działaniem, ale sposobem życia.

4. Heroizm. Poświęcenie przypomina nam, że stawianie się przywódcą jest niekończącym się procesem samorozwoju, który w efekcie prowadzi do poznania własnej tożsamości. To nieustanna gotowość do rozbudowania w sobie heroicznych ambicji, aby w efekcie siebie ofiarować innym. To przede wszystkim gotowość do poświęceń.

Zatem wniosek jest jeden – aby nasza firma nie przeżywała ciągłych kryzysów, musimy się nauczyć nowej formy rekrutacji liderów.

o. dr Jacek T. Granatowski, SJ

Szanowni Czytelnicy!

W związku z tym, że od stycznia 2023 roku „Kwartalnik Łódzki” jest wydawany w wersji elektronicznej, a egzemplarze nie są już do Państwa wysyłane pocztą, zdecydowano, że Kalendarz ŁOIIB z Wkładką techniczną będzie dostępny wyłącznie do odbioru osobistego w siedzibie Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz w Placówkach Terenowych:

- Bełchatów, ul. Okrzei 45,
- Kutno, ul. Łęczycka 28,
- Piotrków Trybunalski, ul. Armii Krajowej 24A,
- Sieradz, ul. Zachodnia 19,
- Skierniewice, ul. Jagiellońska 6/7G,
- Wieluń, ul. Targowa 1.

O terminie dostarczenia kalendarzy do siedziby Izby i Placówek Terenowych poinformujemy Państwa mailowo oraz za pośrednictwem naszej strony internetowej.

Rada Programowa Wydawnictw i Redakcja ŁOIIB

Miasto jest wszędzie i nigdzie

(F.L. Wright)

Skończyły się wakacje. Ludzie, którym dane było z nich skorzystać, wracają lub wrócili do swoich domów, najczęściej w miastach. Z urlopów, które miały być wypoczynkiem, odtrutką od codzienności, wysiłku i stresów. Ale czy dotyczyło to wszystkich? Otóż nie. Potwierdzają to badania pokazujące, że wkrótce po wypoczynku następuje „czas psychologów i psychiatrów”. Leczą lub tylko pomagają tym, dla których wakacje, urlop lub moment powrotu do domu stanowiły stres gorszy niż codzienność. Wielu nie potrafiło poradzić sobie z „nadmiarem” wolnego czasu, inni natomiast dostrzegli, że można żyć inaczej. Skąd takie pomysły?

Od pewnego czasu właściciele ośrodków wypoczynkowych w swojej ofercie proponują wynajem wolnostojących domków, dających namiastkę spędzenia wolnego czasu we własnym domu odgrodzonym od sąsiada żywopłotem, z trawnikiem i możliwością ustawienia samochodu tuż przed werandą. Żłudzenie to pryska po zakończeniu urlopu i koniecznością powrotu do miejsca zamieszkania. I najczęściej jest to miasto, któremu wiele brakuje do doskonałości lub jego obrzeża.

Połowa ludności świata, czyli trzy i pół miliarda z ponad siedmiu miliardów mieszka dziś w miastach, które zajmują dwa procent powierzchni Ziemi. Coraz większa grupa ludzi przestaje je postrzegać jako miejsca tymczasowe-

go pobytu – chcą się w nich osiedlać i zakładać rodziny. A gdy znajdują zatrudnienie, za które są dobrze wynagradzani – co nie zawsze jest łatwe i oczywiste, ponieważ zrównoważenie liczby mieszkańców i miejsc pracy wymaga wiele wysiłku i działań organizacyjnych – a także, gdy miasto oferuje im dostęp do żłobków i przedszkoli postanawiają mieć dzieci. A nie jest to bez znaczenia wobec wyraźnego obniżenia dzietności w całej Unii Europejskiej, w której rodziny są coraz rzadziej wielodzietne.

Tymczasem, według danych Unii Europejskiej warunki mieszkaniowe w Polsce należą do najgorszych w Unii. Na liście wymienionych patologii znalazły się między innymi absurdalnie małe

metraże, fatalna jakość zabudowy, grodzenie osiedli, demolowanie przyrody i zabytków czy „dzika reprivatyzacja”.

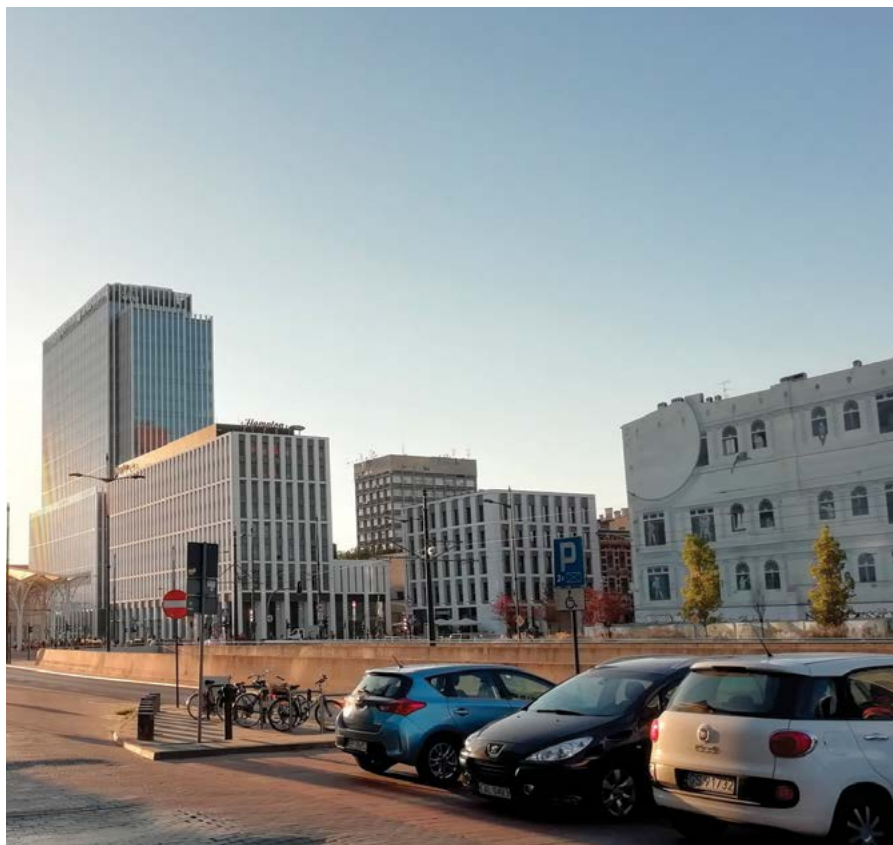
Deweloperzy, nie tylko w Polsce rzadko myślą o zaspokajaniu rzeczywistych potrzeb lokalowych, a rynek nieruchomości jest ukształtowany przez bezwzględne realia wolnorynkowe i brak polityki mieszkaniowej z prawdziwego zdarzenia. Coraz większa liczba podawanych w mediach przykładów pokazuje, czym jest i jakie stwarza zagrożenia „patodeveloperka”, dlaczego ceny mieszkań są absurdalnie wysokie i jakie niespodzianki kryją się za ogłoszeniami „Przytulny zakątek”, czy „Zielona oaza”.

Oczywiste jest, że wzrost gospodarczy następuje wtedy, gdy społeczeństwo jest wykwalifikowane i wykształcone, a tacy ludzie osiedlają się w miejscach, w których jakość życia jest wysoka. Tymczasem lider polityków Lewicy poinformował w wiadomościach telewizyjnych (18.12.2022 r. TVN), że 1,3 mln ludzi żyje w Polsce bez łazienek, półtora miliona nie posiada mieszkań, a w całym kraju w dalszym ciągu funkcjonuje około trzech milionów siedemset tysięcy kopciuchów. Dane te dotyczą wszystkich miejscowości w kraju.

Mimo że już ponad dziesięć lat temu pojawiły się głosy zachęcające ludzi do powrotu do miast, to z wyżej wymienionych powodów nie dziwi fakt, że polskie miasta się wyludniają. „Odływ mieszkańców z miast to poważny problem. W Polsce według badań PAN wyludnia się trzy czwarte miast. Prognozy ONZ wskazują, że do 2050 roku najszybciej wyludniającymi się krajami na świecie będą państwa z regionu Europy Środkowo-Wschodniej



Ekologia, ogródki działkowe i fotowoltaika na dachach
Fot. Mariusz Gaworczyk



Kamienna pustynia
Fot. Mariusz Gaworczyk

42

(CEE), Japonia oraz Portugalia. Na liście zagrożonych tym zjawiskiem państw znajduje się także Polska. Jednym z najszybciej wyludniających się dużych miast w Europie jest od wielu lat Łódź (w ciągu ostatnich 10 lat opuściło ją 12,1% mieszkańców i z drugiego co do wielkości miasta spadła na czwartą pozycję – przyp. autora). Niektóre polskie miasta jak Ostrołęka, Bytom, Tarnów w długiej perspektywie mogą stracić nawet połowę mieszkańców. [...] Problem wyludniania się najdotkliwszy jest dla miast średniej wielkości, które osiągnęły pewien poziom rozwoju, zbudowały szeroką infrastrukturę, a do tego w przeszłości miały większe znaczenie, na przykład jako miasta wojewódzkie. Teraz wyludniają się, a z tą infrastrukturą coś trzeba zrobić¹.

Ponad połowa Polaków mieszka w ośrodkach poniżej 16 tys. mieszkańców². Paradoxem dzisiejszej sytuacji w Polsce jest fakt, że opuszczane przez mieszkańców mniejsze miasta są nierzadko w dobrej i często najlepszej od lat sytuacji gospodarczej. Bezrobocie przestało tam być pierwszorzędnym problemem – jest praca, ale procesu wyludniania to już nie zatrzyma.

W historii świata od starożytności rozwój miast wiązał się ze zwiększeniem ich ludności, a ich podupadanie zwykle ze spadkiem liczby mieszkańców. Wyludnianie, pomijając krótkotrwałe epizody związane z epidemiami czy wojnami, oznaczało dla miasta upadek. Analizując ten dominujący w dziejach urbanizacji paradygmat, można się obecnie zastanowić i zadać pytanie, czy możliwy jest rozwój miasta przy jednoczesnym trwałym spadku liczby jego ludności?

Socjologowie twierdzą, że mieszczaństwem, czy też inaczej mówiąc „miastowym”, mieszkaniec staje się dopiero w trzecim pokoleniu, co jest istotne wobec przeważającej wiejskiej proweniencji naszego społeczeństwa, również łódzkiego. Z tego powodu trudno dostrzec zainteresowanie jakością miejskiej przestrzeni wśród młodych ludzi, nawet tych należących do trzeciego pokolenia. W dalszym ciągu działania i inicjatywy miejskie, nawet te poprawiające jakość życia w mieście są przez nich odbierane jako tymczasowe, nie do końca prawdziwe i sprawiające wrażenie braku sensownej, długofalowej koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju. Niestety można to również odnieść

do sytuacji naszego miasta. Jednak coraz częściej optymizmem napawa fakt, iż ze względu na świadomość wynikającą z lepszego wykształcenia wzrasta zaangażowanie obywatelskie związane z miejscem zamieszkania. Dowodem tego są na ogół właściwie skierowane i przeznaczone budżety obywatelskie, które niejednokrotnie trwale, pozytywnie i skutecznie zmieniają kolejne fragmenty miasta.

Co więc jest lepszym wyborem? Pozostanie w mieście, dom na peryferiach, czy na wsi? Nie są to łatwe decyzje, często wręcz niewyobrażalne lub niemożliwe. Wiele nie ma nawet odwagi, nie mówiąc o możliwościach zmiany miejsca zamieszkania, bowiem większość Polek i Polaków spędza całe życie w tej samej miejscowości i na ogół w tym samym, pierwszym mieszkaniu.

Jak sprawić, by ludzie chcieli mieszkać w miastach, a tym bardziej w ich dogęszczanych centrach? Jakich argumentów należy użyć, jakie zapewnić przywileje i atrakcje? Przecież w Polsce ciągle jeszcze modny jest trend zagospodarowywania nowych, w większości peryferyjnych, niezabudowanych i nieuzbrojonych – co jest największym złem – terenów, a nie zagospodarowywanie i rewitalizacja istniejących, zdegradowanych obszarów miejskich. Jedną z najlepszych, o ile nie najlepszą inwestycję finansową stanowią od lat podmiejskie działki, które, kiedy zostaną wyłączone z produkcji rolnej (popularnie nazywane odrośnięciem), powiększają zjawisko niebezpiecznej, niekontrolowanej suburbanizacji.

Dostępność takich terenów, zdecydowanie tańszych niż miejskie powoduje, że wielu ludzi pracuje w miastach, a mieszka poza nimi. Dla jednych to kwestia niższych kosztów utrzymania, dla innych prestiżu, atrakcyjnego, naturalnego otoczenia i niedostępnej w bloku czy kamienicy swobody życia. Z tego powodu miasta cierpią, ponieważ obniżają się ich dochody i istnieje realne ryzyko, że w dłuższej perspektywie (dłuższym okresie) z kosztami dezurbanizacji nie poradzi sobie globalnie cała gospodarka. Wieś natomiast staje się zakładnikiem takich wyborów, będąc coraz bardziej narażona na globalizację i planiści jakby o niej zapominali. A przecież mieszkańcy miast potrzebują coraz więcej wyży-



Zielony skwer w centrum miasta
Fot. Mariusz Gaworczyk



Uspokojenie ruchu i zielen w centrum miasta
Fot. Mariusz Gaworczyk



Trawnik na ścianie
Fot. Mariusz Gaworczyk

wienia, a także odpoczynku na wsi. Coraz większa grupa Polaków legitymująca się wyższym wykształceniem chce mieszkać na wsi³.

W ostatnim czasie zauważono, że część młodych ludzi porzuca wysysającą z nich ostatnie siły pracę dla wielkich korporacji i postanawia wrócić do rodzinnych, często małych miejscowości, z których pochodzą. Wysokie zarobki przestają być dla nich najważniejszą sprawą. Zaczynają doceniać radości życia codziennego i pracę dającą im przede wszystkim satysfakcję. Często życie w miejscu pochodzenia, znanym, choć nie zawsze wcześniej docenianym, i nie zawsze dającym oczekiwaną satysfakcję finansową stanowi przeciwwagę dla ofert korporacji. Tym bardziej że wybudowanie domu, czy rozbudowa domu rodzinnego jest tam zdecydowanie tańsza niż w dużym mieście, czy na jego peryferiach. Możliwość pracy zdalnej z dowolnego miejsca nie stanowi dziś przeszkody i konieczności codziennych dojazdów do pracy. Nie ma to jednak wpływu na fakt, że proces wyludniania staje się w Polsce niemożliwy do odwrócenia.

Wydaje się oczywiste, że miasto powinno należeć do jego mieszkańców, ale niejednokrotnie władze miast zdają się o tym zapominać lub lekceważyć tę oczywistą prawdę i konkretnymi działaniami, również administracyjnymi przekonać ludzi, żeby zechcieli pozostać w miastach. Zapominają, że należy zadbać o ich dobrostan, przekonać, że warto tu mieszkać, więcej, że im się to opłaci. Przecież miasto to naturalne środowisko człowieka, od czasu, kiedy przestał być łowcą. Miasto to ludzie, a ludzie przychodzą tam, gdzie są inni ludzie. Wszędzie tam, gdzie przebywają, prawdziwe staje się stwierdzenie, że ludzie i ich aktywność przyciągają innych ludzi. Jak jednak sprawić, żeby ludzie chcieli być ze sobą? Wydawać się może, że chcą, ale pod warunkiem, że będzie to dla nich korzystne i w miejscu, które po prostu polubią. W mieście przyja-

znym ludziom, bo przecież nikt nie zechce mieszkać w mieście, które trawia kłopoty, w którym jest znośnie, lecz w takim, które jest, piękne. Jeśli nie, przeniosą się gdzie indziej.

W takim razie być może należy zacząć od pytania, jak powinny rozwijać się i powstawać miasta w naszym kraju? Jedną z teorii głosi, że powinny powstawać organicznie, spontanicznie, bez nadmiernego rygoru i planowania. Współczesny kryzys w zagospodarowaniu przestrzeni, nadmierna swoboda budowlana i dowolność wznoszenia budynków bez zasad, ze szkodą dla środowiska coraz chętniej i częściej lansowana przez rządzących wydaje się w Polsce kulturowo uzasadniona. Słynne na cały kraj twierdzenie górali: „wicie panocku u nos to prawo budowlane jakosić się nie przyjeno” wielu chciałoby zastosować w innych regionach kraju.

Bezplanowa spontaniczność zagospodarowania przestrzeni, sprzeczna z teoretyczną wiedzą o zrównoważonym rozwoju miast, a także z ustawodawstwem i praktyką zarządzania rozwojem przestrzennym w wielu krajach Europy skutkuje brakiem alternatywy dla konieczności codziennego spędzania długich godzin w samochodzie, żeby dojechać do szkoły, pracy, parku, placu zabaw i wszystkiego, co poza mieszkaniem jest w życiu niezbędne. To właśnie planowy rozwój miasta umożliwia dokonanie wyboru miejsca i sposobu życia, a także wyboru estetyki własnego domu, wynikającej z lokalnej tradycji i architektonicznych wzorców. Brak planowania natomiast utrudnia codzienne życie mieszkańcom bezładnie rozwijających się przedmieść, uniemożliwiając im dokonywania wyborów, a tym samym ogranicza wolność.

W dalszym ciągu, wokół polskich miast rozlewa się zabudowa przedmieść bez ulic i rynków, placów, bez parków, sklepów, szkół, przedszkoli, przychodni lekarskich, a także wszystkiego, co w zagospodarowaniu przestrzennym mogłoby organizować życie lokalnych społeczności obywatelskich. Duża swoboda w rozwoju miast paradoksalnie utrudnia, bądź wręcz uniemożliwia, skorzystanie z tych potrzebnych lub oczekiwanych instytucji na miejscu oraz uczestnictwa w społeczności i przestrzeniach publicznych.

Wadliwe planowanie lub często jego zupełne zaniechanie w konsekwencji utrudnia mieszkańcom miast i osiedli codzienną egzystencję. Jak sprawić, żeby w Polsce życie w mieście stało się lepszą alternatywą dla mieszkania na wsi? Może trzeba cierpliwie poczekać, bowiem w innych krajach na świecie coraz większa liczba ludzi chce mieszkać w miastach, przy czym w większości są to jednak metropolie, które nie narzekają na brak mieszkańców, a niejednokrotnie wydają się przeludnione.

Można mieć nadzieję, że kiedyś, również w Polsce, ludzie zbuntują się przeciwko bylejakości przestrzennej – bo o ładzie trudno czasem mówić – zapragną wygody i bezpieczeństwa życia w mieście, negując przekonanie, że dobrze jest, jak jest. Tym bardziej ważne jest, aby miasta nie popadały w pogłębiającą się coraz większą destrukcję, zatrzymanie zniszczeń i planowanie w taki sposób, by się rozwijały. Prowadzić taką politykę, żeby ludzie odzyskali czas na życie, które zostało zastąpione pracą i gonitwą za pieniądzem, a miasto stało się przyjazne dla jego mieszkańców i życie w nim wygodne i łatwiejsze. Stąd pojawiła się idea miasta piętnastominutowego, w którym wszystkie codzienne sprawy można załatwić w ciągu właśnie tych 15–20 mi-



*Niezależność energetyczna osiedli mieszkaniowych
Fot. Mariusz Gaworczyk*

nut – pieszo lub na rowerze. Żeby dobrze zaprojektowany kwartał, a w nim park i plac zabaw dawały poczucie bezpieczeństwa. Aby budynek szkoły był funkcjonalny i piękny, bowiem wówczas dzieci przywiązują się do miejsca, nie czują się w nim więzione, a w przyszłości zechcą pozostać w mieście, w którym znajduje się szkoła. Także to, czy będziemy spacerowali w czystym, zielonym, zdrowym otoczeniu nie powinno zależeć od naszego statusu społecznego, czy materialnego.

Trzeba budować, myśląc o przyszłości, a nie na obecną chwilę. To trudne, ale na nowo należy przemyśleć urbanistykę i sposoby zabudowy. Doprowadzić do tego, aby centra miast służyły wszystkim mieszkańcom, żeby mieli wszędzie blisko, jak w starych włoskich miastach. Obniżyć temperaturę pomiędzy budynkami i na zabetonowanych placach, sadzić drzewa i budować zbiorniki wodne. W przemyślany i racjonalny sposób utrzymywać zwartą zabudowę i w miarę możliwości modernizować i podwyższać budynki. Już dwadzieścia lat temu w Berlinie i nieco dalej w San Francisco rozbiegano przebiegające przez miasta autostrady i wiadukty, a w ich miejscu budowane były budynki mieszkalne, często komunalne lub urządzano tam parki. Zastanówić się, w jaki sposób rozwiązać problem gentryfikacji skutkujący eliminowaniem „starych”, mniej zamożnych mieszkańców centrów miast – ulica Wschodnia w Łodzi – których nie stać na pozostanie w wyremontowanych przez miasto kamienicach z wielokrotnie wyższym czynszem.

Jane Jacobs w książce „Śmierć i życie wielkich miast Ameryki” napisała, że „miasta wszystkim mają coś do zaoferowania,



*Własny dom na dwa tygodnie
Fot. Mariusz Gaworczyk*

pod warunkiem że wszyscy je współtworzą”. I oby nie sprawdziła się teoria, jakże dziś prawdziwa, że miasta nie są kształtowane przez tych, którzy mają wizję, lecz tych, którzy widzą okazję. W rzeczywistości bowiem prawdziwego sukcesu nie odnoszą miasta, które budują muzea i ośrodki kultury jedynie w nadziei, że to coś zmieni. Sukces odnoszą miasta, w których odczuwalny jest twórczy, kulturalny klimat, i które nie tylko wznoszą muzea, ale wypełniają je ludźmi. To jest tylko w niewielkim stopniu możliwe na wsi i na peryferiach miast, a jeśli tak to jedynie w skali mikro i ma dla rozwoju sztuki i kultury zdecydowanie mniejsze znaczenie.

Miasta, które osiągnęły sukces, starają się za wszelką cenę zdystansować konkurencję i nieustannie wymyślają sposoby, by to osiągnąć. Te, którym udaje się to gorzej, rozsyłają po świecie delegacje, by zbierały informacje, czego mogą się nauczyć od innych. Czy nam to czegoś nie przypomina? Przecież od lat delegacje jeżdżą i próbują się czegoś nauczyć, a tymczasem miasta stoją w korkach i wielu ich mieszkańców mieszka w rozsypujących się budynkach, pozbawionych elementarnych urządzeń sanitarnych.

Jeszcze raz należy podkreślić – miasta powinny być przyjazne. Mieszkańcy powinni zrozumieć samych siebie i zrozumieć swoje oczekiwania wobec miasta. Wtedy staną się szczęśliwsi, a miasto dostanie szansę, by stać się lepsze. Aby to osiągnąć, należy stosować nowe i nowoczesne technologie, rozwiązania i oszczędności, które zaprocentują w wymiarze społecznym i ekologicznym. Inwestować w infrastrukturę drogową: komunikację zbiorową, ścieżki piesze i rowerowe, parki, tereny zielone, retencję wody, a także w infrastrukturę społeczną: szkoły, przedszkola, żłobki, ośrodki zdrowia. Musimy do tego dążyć, pozyskując energię słoneczną i wiatrową ze źródeł odnawialnych. W niektórych osiedlach mieszkaniowych już tak się dzieje – widać zamontowane ogniwa fotowoltaiczne na dachach. Modne stają się urządzane na dachach miejskich budynków zielone ogrody, z których być może w przyszłości będzie możliwe produkowanie części żywności.

Dobrze zaprojektowany kwartał, osiedle mieszkaniowe, czy park dają poczucie bezpieczeństwa, a gdy budynek szkoły jest

funkcjonalny i piękny sprawia, że dzieci przywiązują się do miejsca i mają ochotę w nim przebywać. To samo można odnieść w większej skali do miasta i jego mieszkańców. Kiedy ludzie czują więź z miejscem i społecznością, w której żyją, na ogół poprawia się ich dobrostan.

Należy, choć to czasem trudne, budować z myślą o przyszłości, a nie na obecną chwilę, przemyśleć urbanistykę i sposoby zabudowy. Przestrzenie pomiędzy budynkami wypełniać zielenią. Budować zbiorniki wodne i retencyjne, sadzić drzewa i wypełniać luki w zabudowie.

Musimy do tego dążyć, bowiem nie mamy innego wyboru, jeśli chcemy, by ludzie pozostali w miastach, których podstawą rozwoju powinno być całościowe modnie dziś określane jako holistyczne podejście do projektowania miejsca do życia lub rewitalizacja istniejącej już tkanki miejskiej. Dążyć z perspektywy środowiskowej i ekonomicznej, nie zapominając o czynnikach ludzkich do dobrostanu w zrównoważonych ekosystemach. Aby naprawić zabudowane środowisko, musimy zmienić zachowanie, kulturę i społeczność, której jesteśmy odbiciem. Tymczasem w wielu miastach planiści tworzą plany, które niczego nie zmieniają. Miejmy też nadzieję, że może nastąpi taki moment, w którym ludzie zbuntują się przeciwko negowaniu w Polsce potrzeby ładu przestrzennego, wygody i bezpieczeństwa życia w mieście oraz przekonaniu, że dobrze jest, jak jest.

mgr inż. arch. Mariusz Gaworczyk

- ¹ J. Ziemacki, *Na ratunek wyludnionym miastom*, RP. Nieruchomości, publ. 12.09.2019, <https://www.rp.pl/nieruchomosci/art1134461-na-ratunek-wyludnionym-miastom> [dostęp: 21.10.2023].
- ² Wypowiedź Tomasza Lisa z 31.10.2021, TVN, "Fakty po faktach" z dn. 18.12.2022 r.
- ³ E. Jankowska, *Polacy z wyższym wykształceniem chcą mieszkać na wsi. "Wyścig szczurów ich nie interesuje"*, Gazeta.pl, publ. 15.09.2019, <https://weekend.gazeta.pl/weekend/7,177344,25185116,polacy-z-wyzszym-wyksztalciem-chca-mieszkac-na-wsi-wyscig.html> [dostęp: 21.10.2023].



Przyszłość jest zielona!

Zielony kolor, zawarty w logo **FAKRO** towarzyszy nam od samego początku powstania firmy, a kojarzona z nim ekologia to aspekt, który przenika każdy etap naszego rozwoju. Wszystko, co robimy, jest zawsze tworzone z myślą o lepszej przyszłości naszych dzieci. Taka jest właśnie filozofia **GO GREEN** w firmie **FAKRO**. Projektujemy, planujemy i produkujemy z dbałością o środowisko naturalne. Oferowanie ekologicznych i energooszczędnych produktów jest wpisane w DNA naszej firmy. Zapewniamy, że każdemu procesowi, każdemu działaniu i każdej naszej decyzji zawsze towarzyszy troska o komfort i zdrowe życie przyszłych pokoleń.

Działania wynikające z filozofii **GO GREEN** zostały opisane w Raporcie Zrównoważonego Rozwoju **FAKRO** za rok 2022 „**Razem w zieloną przyszłość**”. Prezentujemy w nim aktywności na rzecz środowiska i społeczeństwa, pokazujemy, jak spajamy, w oparciu o zasady, naszą organizację. Jako firma odpowiedzialna społecznie współpracujemy z otoczeniem, realizując inicjatywy dla pracowników i społeczności lokalnej. Organizujemy akcje pomocy dla dzieci naszych pracowników, m.in. „Kilometry Nadziei z FAKRO”, „1% to Twoje dobre serce”, prowadzimy programy związane z profilaktyką zdrowia „Profilaktyka 40 plus” – darmowe badania dla pracowników, w godzinach pracy na terenie firmy, „Piękna, bo świadoma – profilaktyka raka piersi”.

W ostatnim czasie pracownicy **FAKRO** zaangażowali się w akcję „FAKROteam sadzi drzewa” z okazji Światowego Dnia Drzewa (10 października). „Zielona” filozofia przyświeca na-

szej codziennej pracy. I widać ją w konkretnych działaniach – od segregacji odpadów poczynając, kończąc na optymalizacji procesów produkcyjnych czy logistycznych.

Jesteśmy świadomi, że na każdym etapie swojej działalności mamy wpływ na środowisko naturalne. Jednym z naszych podstawowych celów w obszarze zrównoważonego rozwoju jest dążenie do tego, aby do 2030 roku zredukować emisję CO₂ o 55% tak, aby w 2050 roku osiągnąć neutralność emisyjną.

Od lat dbamy o środowisko naturalne i wspieramy proekologiczne rozwiązania. Mając świadomość wpływu naszego biznesu na środowisko, społeczeństwo oraz gospodarkę, wdrożyliśmy strategię ESG, która wyznacza kierunek naszych przyszłych działań – komentuje **Paulina Tarczyńska**, Kierowniczka Zespołu Zrównoważonego Rozwoju i Administracji **FAKRO**

Nasze działania w obszarze zrównoważonego rozwoju są doceniane, a dowodem tego są otrzymane nagrody, które motywują nas do podejmowania kolejnych zrównoważonych inicjatyw. Zdobyliśmy między innymi prestiżowe I miejsce w konkursie GOZ Biznes – Lider Małopolski 2023 za wykorzystywanie odpadów profili PVC w procesie recyklingu oraz ponowne ich zastosowanie w produkcji ościeżnic. Podczas szczytu klimatycznego Carbon Footprint Summit w Krakowie odebraliśmy nagrodę Carbon Footprint Challenge Awards w ubiegłym roku za okno **GREENVIEW**, a podczas tegorocznej edycji za Raport Zrównoważonego Rozwoju.



Projektowanie wybranych stalowych konstrukcji powłokowych z przykładami obliczeń

Praca zbiorowa pod kierunkiem Mariana Giżejowskiego i Jerzego Ziółko

Wydawnictwo Naukowe PWN

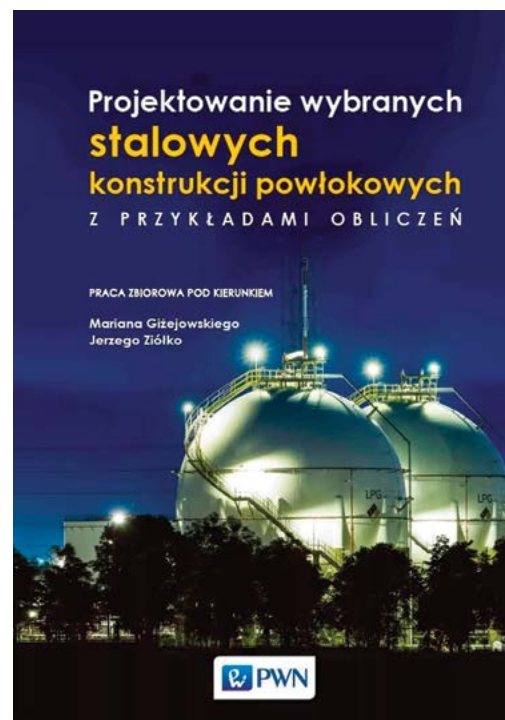
Warszawa 2023

Książka stanowi trzecie z kolei opracowanie dotyczące projektowania konstrukcji stalowych, wydane z inicjatywy Sekcji Konstrukcji Metalowych Komitetu Inżynierii Lądowej Polskiej Akademii Nauk (poprzednie dotyczyły projektowania konstrukcji kubaturowych oraz konstrukcji wsporczych suwnic, wież, masztów i kominów).

Pierwsza część opracowania zawiera omówienie ogólnych zasad projektowania powłok walcowych, stożkowych i sferycznych z uwagi na stateczność, według kryteriów normy PN-EN 1993-1-6. Następnie autorzy kolejno opisują podstawy obliczeń konstrukcyjnych i wymiarowanie silosów i zasobników, zbiorników oraz rurociągów. Około jednej trzeciej objętości książki (łącznie 646 stron) zajmują przykłady obliczeń, kolejno: silosu z blach nieprofilowanych, silosu z blach profilowanych poziomo, zbiornika z dachem pływającym, zbiornika wieżowego oraz rurociągu magistrali przesyłowej.

Publikacja pomaga w rozumieniu reguł projektowania przyjętych w eurokodach, a także w praktycznym ich stosowaniu, wskazując jednocześnie na pewne nieścisłości i wątpliwości interpretacyjne. Może stanowić istotną pomoc dla projektantów konstrukcji stalowych, jak również być ważnym źródłem wiedzy inżynierskiej dla słuchaczy studiów II i III stopnia na kierunku budownictwo.

dr inż. Jan Michajłowski



Piotr Radziszewski, Michał Sarnowski

Technologia nowoczesnych nawierzchni asfaltowych

Wydawnictwo Naukowe PWN

Warszawa 2023

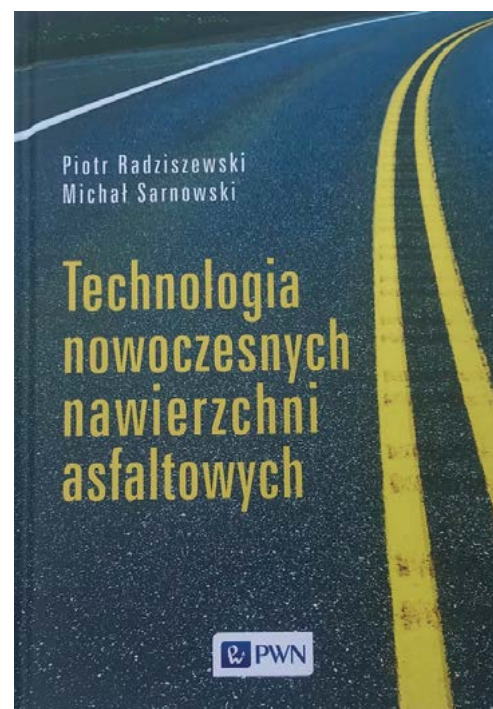
Autorzy książki przekazują najnowszą wiedzę z zakresu technologii nawierzchni asfaltowych, przy czym poszerzają tematykę zawartą w tytule o zagadnienia dotyczące podłoża i konstrukcji dróg, wpływu rozwiązań technologicznych na środowisko naturalne, a także przedstawiają krótki rys historyczny zastosowań asfaltów.

Opisane są materiały składowe (lepiszcza, emulsje, asfalty i kruszywa) oraz typowe i nietypowe rodzaje mieszanek mineralno-asfaltowych. Kolejne rozdziały poświęcono projektowaniu składu mieszanek oraz projektowaniu konstrukcji nawierzchni asfaltowych. W osobnym rozdziale opisywane są nawierzchnie asfaltowe na obiektach mostowych.

Najnowsze rozwiązania przedstawiono pod wspólnym tytułem jako nawierzchnie specjalne (długowieczne typu „Perpetual”, nawierzchnie inteligentne – samonaprawialne i samoodladzające się). Wykorzystanie destruktu asfaltowego i sposoby redukowania hałasu to aspekt ekologiczny pracy.

Wypada zgodzić się z autorami wyrażającymi nadzieję, że ich książka będzie przydatna dla kadry technicznej, firm wykonawczych, personelu laboratoriów naukowo-badawczych oraz studentów wyższych uczelni technicznych.

dr inż. Jan Michajłowski



Doskonalenie zawodowe

Serdecznie zapraszamy członków ŁOIB do udziału w szkoleniach, których wykaz znajduje się na stronie internetowej ŁOIB (www.loiib.pl) w zakładce „Doskonalenie zawodowe”. Znajdą tam Państwo m.in. ofertę:

- szkoleń online organizowanych przez okręgowe izby inżynierów budownictwa,
- szkoleń online stowarzyszeń naukowo-technicznych,
- szkoleń stacjonarnych naszej Izby,
- szkoleń w terenie, organizowanych przez LOIB.

Przypominamy o możliwości otrzymywania powiadomień o wszystkich szkoleniach organizowanych dla członków ŁOIB. Niezbędne jest wcześniejsze podanie swojego adresu emailowego do ŁOIB na adres lod@piib.org.pl. Następnie wystarczy zalogować się na Portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.portal.piib.org.pl) i w zakładce „Ustawienia” w „Powiadomieniach” zaznaczyć opcję zgody na wysyłanie pocztą elektroniczną informacji o szkoleniach online.

Bieżący wykaz szkoleń znajduje się także na fanpage'u ŁOIB na Facebooku (www.facebook.com/LodzkaOIIB).

Aby skorzystać ze szkoleń online Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, należy zalogować się do portalu PIIB. W tym celu należy wejść a stronę www.piib.org.pl/portal (link do logowania na portal PIIB znajduje się także na www.loiib.pl). Mamy do dyspozycji m.in.:

- szkolenia online,,
- e-learning,
- bibliotekę Polskich Norm,
- normy SEP,
- serwisy Wolters Kluwer: Budownictwo Premium ++, BHP Optimum ++, Ochrona Środowiska Optimum ++,
- serwis Bistyp.

Każdy uczestnik może otrzymać certyfikat potwierdzający udział w szkoleniu oraz materiały.

Planowane szkolenia

grudzień 2023 r.

grudzień 2023 r.

grudzień 2023 r.

styczeń 2024 r.

styczeń/luty 2024 r.

luty 2024 r.

marzec 2024 r.

Hydroizolacje – błędy projektowe i wykonawcze oraz sposoby ich napraw

Cienkowarstwowe izolacje termiczne

Procedury legalizacyjne w Prawie budowlanym

Zasady wykonywania hydroizolacji ścian zewnętrznych budynków zagłębionych w gruncie

Jak wykonać hydroizolacje wtórne w miejscach, do których nie ma dostępu?

Nie tylko hydroizolacja – co należy zrobić przed i po „zakręceniu kranu”?

Balkon stary lepszy od nowego? Czyli dlaczego współczesne balkony już po kilku latach stwarzają problemy

W przypadku korzystania z form doskonalenia zawodowego oferowanych poza Izbą członkowie ŁOIB mogą skorzystać z dofinansowania. Zgodnie z Regulaminem dofinansowania doskonalenia zawodowego dla członków ŁOIB Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa oferuje członkom:

- dofinansowanie udziału w konferencjach, seminariach naukowo-technicznych, szkoleniach czy szkoleniach wyjazdowych,
- dofinansowanie zakupu publikacji o charakterze naukowo-technicznym,
- dofinansowanie zakupu programu komputerowego.

W celu uatrakcyjnienia oferty szkoleniowej zapraszamy wszystkie firmy zainteresowane prezentacją swoich wyrobów czy nowych technologii do kontaktu z nami:

szkolenia@lod.piib.org.

Wszystkich członków naszej Izby zachęcamy do przysyłania interesujących Państwa tematów szkoleń na adres naszych placówek terenowych w Bełchatowie, Kutnie, Piotrkowie Trybunalskim, Sieradzu, Skierniewicach i Wieluniu, bądź bezpośrednio do biura ŁOIB na adres:

szkolenia@lod.piib.org.pl.

W związku z koniecznością pokrycia wzrastających kosztów działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz planowanym rozszerzeniem świadczeń dla członków izb, prowadzących do podniesienia kompetencji polskich inżynierów budownictwa, XXI Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PIIB podjął uchwałę zmieniającą *Zasady gospodarki finansowej PIIB*, w której zdecydował o podniesieniu składek członkowskich.

Składki członkowskie w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa w 2024 roku:

Wysokość składki można sprawdzić na stronie PIIB w zakładce
Dla członków --> Lista członków.

W wyszukiwarce należy wpisać swoje imię i nazwisko lub numer członkowski oraz wybrać Okręg Łódzki.

W celu uzyskania aktualnej wysokości opłaty za bieżący okres proszę skorzystać z generatora blankietów składek zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod adresem:

<https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>

Informujemy, że członkowie prowadzący własną działalność gospodarczą w zakresie dotyczącym szeroko rozumianego budownictwa mogą zapłacone składki wliczyć w koszty uzyskania przychodów z tej działalności.

UWAGA! Każdy członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma dwa indywidualne numery kont: do wpłaty składki na ŁOIIB i do wpłaty składki na ubezpieczenie i KIIB.

Numery kont indywidualnych można sprawdzić na stronie portal.piib.org.pl.

Zawieszenie i skreślenie z listy członków ŁOIIB

Przypominamy, że jeżeli przez jakiś czas dana osoba nie będzie pełnić samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, to może odpowiednio wcześniej **zawiesić członkostwo w Izbie na własny wniosek**. Nie wiąże się to wtedy z dodatkowymi obciążeniami finansowymi (por. *Regulamin postępowania przy ustaniu, zawieszaniu i wznowianiu członkostwa* dostępny na stronie www.lod.piib.org.pl w zakładce „Dla członków”).

Członkowie ŁOIIB, którzy otrzymali przypomnienie o braku opłaty składek członkowskich przez ponad 6 miesięcy, proszeni są o niezwłoczne uiszczenie zaległych opłat. W przeciwnym razie zostaną **zawieszeni odgórnie** w prawach członka Izby, a w przypadku nieuiszczenia składek członkowskich przez okres jednego roku – zostaną skreśleni z listy członków okręgowej izby.

Zawieszenie powoduje m.in. utratę czynnego i biernego prawa wyborczego, a w szczególności wygaśnięcie mandatu delegata na okręgowe i krajowe zjazdy oraz mandatu do pełnienia wszelkich funkcji w organach Izby.

Zaświadczenia w formie elektronicznej

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa przypomina, że wszystkie zaświadczenia o przynależności do izby od początku 2011 r. wydawane są w wersji elektronicznej.

Każda składka członkowska wniesiona na okresy przynależności do samorządu powoduje wystawienie zaświadczenia w wersji elektronicznej w formie pliku PDF za pomocą serwisu internetowego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Zaświadczenie wygenerowane elektronicznie jest opatrzone podpisem elektronicznym Przewodniczącego Rady ŁOIIB.

Członkowie, którzy wcześniej zalogowali się i aktywowali swoje konto w portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mają już dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej oraz możliwość otrzymywania zaświadczeń bezpośrednio na własny adres email. Warunkiem otrzymywania tej formy zaświadczenia jest wyrażenie w portalu PIIB zgody na wysyłkę dokumentu pocztą elektroniczną – po zalogowaniu się w portalu należy wejść w zakładkę „Zmień ustawienia” i zaznaczyć opcję dotyczącą wysyłki. Natomiast członkowie, którzy jeszcze nie zalogowali się do portalu PIIB, w celu uzyskania kolejnego zaświadczenia już w formie elektronicznej, winni zarejestrować się w portalu na **www.piib.org.pl**.

Przypominamy, że potrzebne do zarejestrowania się w portalu PIIB indywidualne login i hasło, umożliwiające pobranie elektronicznego zaświadczenia, znajdują Państwo przy blankiecie opłat składek wysyłanym wraz z „Inżynierem Budownictwa”. Informację tę można uzyskać również w Biurze ŁOIIB. Osoby, które nie mają możliwości skorzystania z bezpośredniego dostępu do zaświadczeń elektronicznych, prosimy o kontakt z Działem Członkowskim Biura Łódzkiej OIIB (tel. 42 632 97 39 wew. 1) w celu złożenia deklaracji dotyczącej wysyłki pocztą lub odbioru osobistego. Wtedy zaświadczenia elektroniczne w wersji wydrukowanej przekazane zostaną zainteresowanym zgodnie z wybraną dyspozycją.

ZWYCIĘZCY KONKURSU FOTOGRAFICZNEGO



1. miejsce: Pałac Ludwika Heinza (Dominik Cieřlik)



2. miejsce: Budynek Wydziału Nauk o Wychowaniu UŁ (Konrad Lewandowski)



3. miejsce: Budynek Mediateki w Piotrkowie Trybunalskim (Adam Marszał)

Wyróżnienie: Hampton by Hilton i przystanek Piotrkowska Centrum (Lech Teske)



Wyróżnienie: Kościół św. Idziego w Inowłodzu (Kamil Świech)



Wyróżnienie: Trasa W-Z (Sylwia Kowalska)