

Kwartalnik Łódzki

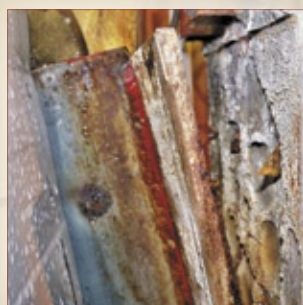
BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

nr IV/2015 (49)



W numerze:



**Awaria
stalowej
konstrukcji
zadaszenia**

oraz:

- BIM 4D i 5D
- Komu się marzy kurna chata?
- Inwestycje łódzkie



Kwartalnik Łódzki nr IV/2015 (49)

WYDAWCA:

Łódzka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa

REDAKTOR NACZELNA:

Renata Włostowska
(redakcja@lod.piib.org.pl)

PROJEKT I PRZYGOTOWANIE DTP:

Janusz Kaczorowski

DRUK:

READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

NAKLAD: 7300 egz.

DATA ZAMKNIĘCIA: 18 XI 2015 r.

NA OKŁADCE: EC1 Wschód – zrewitalizowany budynek pierwszej łódzkiej elektrowni przy ul. Targowej, uruchomionej w 1907 r. Obecnie obiekt pełni funkcje kulturalno-artystyczne (fot. Jacek Szabela).

Publikowane artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji publikowanych tekstów. Materiałów niezamówionych nie zwracamy. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów mogą odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji.

Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB:

PRZEWODNICZĄCA:

dr inż. Danuta Ułańska

WICEPRZEWODNICZĄCY:

inż. Roman Kostyła

SEKRETARZ:

mgr inż. Elżbieta Habiera-Waśniewska

CZŁONKOWIE:

inż. Andrzej Gorzkiewicz
dr inż. Wiesław Kaliński
mgr prawa inż. Ryszard Kaniecki
mgr inż. Jolanta Orechwo
mgr inż. Piotr Parkitny
inż. Wiesław Sienkiewicz

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

ADRES SIEDZIBY: 91-425 Łódź, ul. Północna 39, **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. 6:** faks, **WWW:** lod.piib.org.pl,
E-MAIL: lod@piib.org.pl

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

Rozkład dyżurów działaczy w siedzibie ŁOIIB

BARBARA MALEC

czw 15.30-18.00*

Przewodnicząca Rady ŁOIIB

AGNIESZKA JOŃCA

czw 15.30-18.00*

Zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB

PIOTR PARKITNY

czw 15.30-18.00*

Zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB

GRZEGORZ RAKOWSKI

czw 15.30-18.00*

Sekretarz Rady ŁOIIB

CEZARY WÓJCIK

czw 15.30-18.00*

Skarbnik Rady ŁOIIB

ZBIGNIEW CICHONSKI

czw 16.30-19.00*

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB

KRZYSZTOF KOPACZ

czw 15.30-18.00*

Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB

BEATA CIBORSKA

czw 15.30-18.00*

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIIB

PIOTR FILIPOWICZ

czw 15.30-18.00*

Przewodniczący Komisji Rewizyjnej ŁOIIB

* lub w terminie uzgodnionym telefonicznie z Biurem ŁOIIB

Placówki terenowe ŁOIIB

BELCHATÓW: organizator: Sławomir Najgiebauer, tel. 661 618 080, e-mail: placowka.belchatow@loiib.pl; **KUTNO:** organizator: Jan Stocki, e-mail: placowka.kutno@loiib.pl; **PIOTRKÓW TRYBUNALSKI:** organizator: Adam Różycki, tel. 601 361 013, e-mail: placowka.piotrkow@loiib.pl; **SIERADZ:** organizator: Ryszard Gierak, tel. 601 225 397, e-mail: placowka.sieradz@loiib.pl; **SKIERNIEWICE:** organizator: Wojciech Hanuszkiewicz, tel. 601 287 020, e-mail: wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl; **WIELUŃ:** organizator: Zygmunt Adamski, tel. 500 282 828, e-mail: placowka.wielun@loiib.pl

Szanowne Koleżanki,
Szanowni Koledzy!

Na chwilę wrócę do II Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu PIIB, który po wcześniejszych, długich negocjacjach zdecydowaną większością głosów (ponad 94% obecnych delegatów) przyjął uchwałę o zmianach w statucie. Wydawało się, że to koniec procedur związanych z aktualizacją i uzupełnieniem podstawowego w naszym samorządzie zawodowym dokumentu, ale nie – Minister Infrastruktury i Rozwoju zaskarżył tę uchwałę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie, kwestionując niektóre z wprowadzonych zapisów. To nie tylko w pracy zawodowej potykamy się o niestabilne, dokuczliwe i czasami niekonsekwentne prawo związane z wykonywaniem samodzielnych funkcji w budownictwie – administracyjna machina dotknęła również nasz samorząd.

Pomimo tego niepowodzenia statut jest przyjęty i póki co obowiązuje, a nasza Okręgowa Rada i pozostałe organy ŁOIIB pracują zgodnie z jego zapisami. Jedno z wprowadzonych uzupełnień, rozszerzających zadania Izby, usankcjonowało podejmowane już wcześniej u nas, w Łódzkiem, przedsięwzięcia w zakresie integracji członków Izby i promocji zawodu. A w tym obszarze mamy

już spore doświadczenia – pikniki inżynierskie, obchody Dnia Budowlanych, spotkania środowiskowe w Placówkach Terenowych, wyjście z informacją o samorządzie do środków masowego przekazu i do mediów społecznościowych, wydawnictwa informacyjne i inne formy promowania naszego zawodu.

Nie ma wątpliwości, że jest to zawód trudny i odpowiedzialny. W poniedziałek 23 listopada zawałała się część budynku biurowo-usługowego przy ulicy Sienkiewicza w Łodzi. Katastrofa budowlana – dla któregoś z pracujących tam naszych członków katastrofa zawodowa i życiowa. Opracowując projekt, kierując budową lub nadzorując ją, musimy być cały czas czujni, musimy przewidywać konsekwencje podejmowanych rozwiązań, nawzajem się kontrolować i jednocześnie wspierać. Ciągła odpowiedzialność i związany z nią stres.

I chociażby z tego powodu chciałabym, aby zbliżający się czas świąteczno-noworoczny był dla Państwa czasem wytchnienia, odpoczynku, radości i ciepłych, serdecznych uczuć. Życzę Wam tego, Koleżanki i Koledzy, z całego serca.

**Wesołych Świąt
i Szczęśliwego Nowego 2016 Roku!**

Barbara Malec
Przewodnicząca Rady ŁOIIB

Spis treści

KALENDARIUM	2
SPRAWOZDANIA	6
Promocja i doskonalenie inżynierów / R. Włostowska	
BUILDING INFORMATION MODELING 7	
BIM 4D i 5D – harmonogramowanie i kontrola kosztów / Ł. Majchrzak, D. Sokołowski	7
FORUM DYSKUSYJNE	14
Komu się marzy kurna chata? / R. Kostyła	14
PRAWO DLA INŻYNIERA	16
BHP przy montażu instalacji sanitarnych. Cz. 1. Prace ziemne / D. Kupka.	16
Odbiory techniczne w branży elektrycznej. Cz. 2. Projekt jako pierwszy etap procesu inwestycyjnego / A. Szczęsny.	19
FORUM RZECZOZNAWCÓW	23
Awaria stalowej konstrukcji zadaszenia nad rampą kolejową / A. Kuligowski, K. Sałata	23
W NAJWIĘKSZYM SKRÓCIE	27
Lektury starego inżyniera /A. Bratkowski	27
ŁÓDZKIE TEMATY	28
Dach nad głową – podstawowa potrzeba, nierozwiązany problem / M. Gaworczyk	28
KĄCIK ARCHITEKTÓW	31
Juliusz Jung – architekt Poznańskiego / W. Walter.	31
INWESTYCJE ŁÓDZKIE	32
Przystanek Architektura	32
Hotel Fabryka Wełny	34
Dworzec Łódź Fabryczna.	36
Łódzkie Akademickie Centrum Sportowo-Dydaktyczne / W. Kaliński	37
Szkolenie na budowie ACS D PŁ / W. Kaliński	40
NASZA IZBA W STATYSTYCE	41
MŁODY INŻYNIER	42
Warto pomagać! / K. Źródło	42
Młodzi inżynierowie w Łodzi / M. Gieraga	44
SZKOLENIA	46
Jak korzystać z Facebooka?	46
Kalendarz szkoleń	47
INFORMACJE O SKŁADKACH	48



Kalendarium

15 sierpnia 2015 r. odbyły się I Regaty Żeglarskie Warmińsko-Mazurskiej OIIB o Mistrzostwo Polski w klasie Omega, w których uczestniczyła również reprezentacja ŁOIIB.

20 sierpnia 2015 r. w Warszawie odbył się II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB, w którym wzięli udział delegaci ŁOIIB. W czasie obrad wprowadzone zostały zmiany w statucie oraz w regulaminach organów krajowych i okręgowych (94,4% obecnych delegatów było „za” przyjęciem Statutu samorządu zawodowego inżynierów budownictwa). W zjeździe uczestniczyło 167 delegatów (83,1% uprawnionych). II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB miał szczególne znaczenie ze względu na doniosłość zmian wprowadzanych do podstawowych dokumentów dotyczących funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Część z zaproponowanych zmian ma charakter formalny i wynika ze zmiany ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa, natomiast inne wprowadzono w celu uporządkowania niektórych ważnych dla naszego samorządu kwestii.

3 września 2015 r. po raz dziewiąty w czwartej kadencji obradowała Prezy-

dium Rady ŁOIIB. Zebrani zapoznali się m.in. realizacją budżetu Izby za siedem miesięcy, z przyjętym na drugim Nadzwyczajnym Krajowym Zjeździe PIIB Statutem samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, informacją Przewodniczącej Zespołu ds. Doskonalenia Zawodowego o założeniach do nowego regulaminu dofinansowania udziału członków ŁOIIB w konferencjach, szkoleniach i kursach oraz z projektami uchwał Rady.

4 września 2015 r. Przewodniczącą Rady ŁOIIB reprezentowała Izba na Mazowieckim Dniu Budowlanych w siedzibie Mazowieckiej OIIB w Warszawie.

8 września 2015 r. w siedzibie ŁOIIB odbyło się szkolenie pt. „Antykorozyjna ochrona stali zbrojeniowej”, które przeprowadził dla 7 osób Michał Kruk z Top Building Sp. z o.o.

Tego samego dnia 6 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Wyroby izolacyjne z poliuretanu PUR i PIR”, które przeprowadził w siedzibie Izby Maciej Kubanek – sekretarz generalny SIPUR.

9 września 2015 r. w Kutnie 36 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Nowelizacja Prawa budowlanego”, które przeprowadziła radca prawny Agnieszka Gapsa.

10 i 17 września 2015 r. w siedzibie Izby odbyło się dwuczęściowe szkolenie pt. „Język angielski w umowach i przetargach”, które przeprowadziła dla 20 osób mgr Blanka Kujanek ze Studium Języków Obcych Szuster.

10 września 2015 r. po raz siódmy w czwartej kadencji obradowała Rada ŁOIIB. Zebrani zapoznali się m.in. realizacją budżetu Izby za siedem miesięcy, z przyjętym na drugim Nadzwyczajnym Krajowym Zjeździe PIIB Statutem samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz bieżącą działalnością Izby.

W dniach **11-12 września 2015 r.** podczas XVII Warsztatów Nadzoru Inwestycyjnego oraz XII Konferencji Naukowej w Wałczu odbyło się zorganizowane przez Zachodniopomorską OIIB spotkanie redaktorów biuletynów okręgowych, w którym wzięli udział wiceprzewodniczący Rady ŁOIIB Piotr Parkitny i redaktorka naczelna „Kwartalnika Łódzkiego” Renata Włostowska.

14 września 2015 r. w siedzibie Izby 13 osób uczestniczyło w szkoleniu pt. „Kryteria doboru pap do izolacji przegród budowlanych oraz nowoczesne hydroizolacje nawierzchnie epoksydowane na podłożach betonowych i stalowych” prowadzonym przez IZOHAN Sp. z o.o.

15 września 2015 r. Izba zorganizowała wycieczkę techniczną na budowę Dworca Łódź Fabryczna, w której wzięło udział 26 osób.

16 września 2015 r. zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB Piotr Parkitny reprezentował Izbę na uroczystym spotkaniu w Warszawie z okazji 25-lecia działalności Izby Projektowania Budowlanego.

Tego samego dnia w Sieradzu 21 osób wzięło udział w szkoleniu „Odpowiedzialność inżynierów pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w świetle obowiązujących przepisów prawa i postępowanie dyscyplinarne” prowadzonym przez radcę prawnego Agnieszka Gapsę.

W dniach **17-19 września 2015 r.** Łódzka OIIB zorganizowała w Uniejowie



II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB

szkolenie dla okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej i okręgowych sądów dyscyplinarnych. Wzięło w nim udział 92 uczestników: z Małopolskiej, Opolskiej, Podkarpackiej, Śląskiej, Świętokrzyskiej oraz Lubuskiej OIIB. Pani prof. dr hab. Justyna Jurewicz, przeprowadziła wykład pt. „Przesłanki prawne do prowadzenia postępowania wyjaśniającego i sądowego w sprawach odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w aspekcie ustawy deregulacyjnej i zmian w prawie budowlanym. Odpowiedzialność karna członków organów samorządu zawodowego – rzeczników i członków składów orzekających sądu dyscyplinarnego”. Pani mgr Anna Kostrzewska-Krejczy omówiła „Wybrane zagadnienia z zakresu procedury administracyjnej. Przepisy karne w Prawie budowlanym jako podstawa prowadzenia postępowania w zakresie odpowiedzialności zawodowej”. Kolejnym punktem programu było wystąpienie Bartosza Poniatowskiego z Biura Architekta Miasta Łodzi, który przeprowadził ciekawą prezentację dotyczącą rewitalizacji łódzkich kamienic.

18 września 2015 r. 37 osób wzięło udział w szkoleniu wyjazdowym do Kopalni Węgla Brunatnego w Bełchatowie.

Tego samego dnia Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w uroczystym otwarciu nowej siedziby Okręgowej Izby Architektów RP (Przystanek Architektura), mieszczącej się w odnowionej krańcówce tramwajowej przy ul. Północnej 2 w Łodzi.

22 września 2015 r. w siedzibie Izby mgr inż. arch. Przemysław Deryło przeprowadził dla 6 osób szkolenie pt. „Sprężone systemy stropowe firmy RECTOR”.

Tego samego dnia 14 osób uczestniczyło w szkoleniu wyjazdowym na budowę autostrady A-1, węzeł Romanów.

23 września 2015 r. 15 osób wzięło udział w szkoleniu wyjazdowym do Warszawy, poświęconym układowi komunikacyjnemu aglomeracji Warszawy

oraz budowie Centrum Badawczego PAN.

25 września 2015 r. zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB Agnieszka Jońca oraz sekretarz Rady ŁOIIB Grzegorz Rakowski wzięli udział w Centralnych Obchodach Dnia Budowlanych w Warszawie, a Przewodnicząca Rady ŁOIIB reprezentowała Izbę tego samego dnia na Regionalnym Dniu Budowlanych w Częstochowie.

Tego samego dnia w Piotrkowie Tryb. 69 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Połączenie niemożliwego – woda i ogień w zaprawach naprawczych” prowadzonym przez Tomasza Szczepańskiego i Dariusza Adamczyka (MC-Bauchemie).

26 września 2015 r. Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w immatrykulacji roku akademickiego 2015/2016 na kierunku Budownictwo, Architektura i Inżynieria Środowiska na PŁ.

28 września 2015 r. wiceprzewodnicząca Rady ŁOIIB Agnieszka Jońca reprezentowała Izbę na zorganizowanym przez Izbę Adwokacką w Łodzi seminarium „Partnerstwo publiczno-prywatne jako narzędzie rozwoju miasta”.

28-29 września 2015 r. przewodnicząca Rady ŁOIIB Barbara Malec wzięła udział w VIII Europejskim Forum Gospodarczym „Łódzkie 2015. W centrum Polski, w centrum Europy”.

29 września 2015 r. w siedzibie Izby 41 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Inżynier budownictwa wykonujący zawód zaufania publicznego w obrocie prawnym” prowadzonym przez mec. Jolantę Szewczyk.

1 października 2015 r. Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w immatrykulacji roku akademickiego 2015/2016 na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej.

2 października 2015 r. w zorganizowanym przez naszą Izbę po raz szósty Wojewódzkim Święcie Budowlanych uczestniczyło ponad 250 członków ŁOIIB i zaproszeni goście. Zebrani w sali kinowej Łódzkiego Domu Kultury budowlancy wysłuchali skierowanych do nich życzeń i podziękowań za działalność, która zmienia oblicze Łodzi i województwa oraz wpływa na rozwój inwestycyjny regionu. Podczas Wojewódzkiego Święta Budowlanych Złote Odznaki Honorowe PIIB otrzymali: Włodzimierz Bojanowski, Bogumił Cudzych, Jerzy Drązkiewicz, Piotr Garwolski, Andrzej Gorzkiewicz, Kazimierz Kucharski, Bogusław Orzeł, Andrzej Sułkowski, Jerzy Żak; a srebrne: Janina Badowska, Jolanta Orechwo, Krzysztof Zychowicz. Natomiast Złotą Odznakę „Zasłużony dla Budownictwa” otrzymała firma Sunbud z Pabianic (Krzysztof Jędraszek i Wojciech Jędraszek) oraz:



W Uniejowie odbyło się szkolenie dla członków OROZ i OSD

Piotr Borkowski, Jarosław Chudzik, Robert Iwański, Stanisław Olborski, Piotr Parkitny, Krzysztof Wieteska, Zbigniew Winkiel, Paweł Złotowski.

Uroczystość uświetnił koncert piosenek 20-lecia międzywojennego „O kobiecie w kabarecie”, po którym wszyscy udali się do sali kolumnowej ŁDK na poczęstunek.

Honorowy patronat nad Wojewódzkim Świętem Budowlanych objęli: wojewoda łódzki pani Jolanta Chełmińska, Prezydent Miasta Łodzi pani Hanna Zdanowska, marszałek województwa łódzkiego pan Witold Stępień oraz dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ pan Dariusz Gawin.

Tego samego dnia 17 osób uczestniczyło w szkoleniu na budowie Akademickiego Centrum Sportowo-Dydaktycznego Politechniki Łódzkiej (więcej piszemy o tym na s. 40).

3 października 2015 r. Placówka Terenowa ŁOIIB w Wieluniu zorganizowała Święto Budowlanych. Na uroczystości obecna była Przewodnicząca Rady.

6 października 2015 r. wręczono nagrody laureatom Konkursu im. Profesora Władysława Kuczyńskiego na najlepszą pracę dyplomową wykonaną przez studentów Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej. Konkurs organizo-

wany jest przez Oddział Łódzki PZITB przy udziale ŁOIIB oraz Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ.

Pierwszą nagrodę otrzymali: mgr inż. Michał Świątek i mgr inż. Marcin Świątek za pracę magisterską pt. „Geometryczne nieliniowe zagadnienia stateczności płaskich układów kratowych w ujęciu metody elementów skończonych” (promotor: dr inż. Łukasz Domagalski) oraz inż. Przemysław Zglinicki za pracę inżynierską pt. „Projekt kładki z drewna klejonego warstwowo, o konstrukcji łukowej” (promotorzy: doc. dr inż. Jan Jeruzal, prof. dr hab. inż. Dariusz Gawin); drugą – mgr inż. Bartłomiej Pokusiński za pracę magisterską pt. „Analiza porównawcza wyznaczenia oddziaływań klimatycznych różnymi metodami obliczeniowymi na przykładzie BGŻ Areny” (promotorzy: prof. dr hab. inż. Jarosław Jędrzyśak, dr inż. Łukasz Supeł).

7 października 2015 r. w siedzibie Izby 41 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Ochrona przeciwpożarowa w instalacjach elektrycznych obiektów budowlanych. Dobór przewodów zasilających urządzenia ppoż., które muszą funkcjonować w czasie pożaru” przeprowadzonym przez rzeczoznawcę Juliana Wiatra (audytora Stowarzyszenia Polskich Energetyków i redaktora naczelnego elektroinfo.pl).

9 października 2015 r. Placówka Terenowa ŁOIIB w Bełchatowie zorganizowała Święto Budowlanych, w którym wzięło udział Sekretarz Rady ŁOIIB. Także członkowie Izby z regionu łódzkiego zorganizowali tego samego dnia Święto Budowlanych, na którym obecna była pani Agnieszka Jońca – zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB.

12 października 2015 r. Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w Jubileuszowym Koncercie z okazji 25 rocznicy istnienia Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach.

13 października 2015 r. odbyło się pierwsze spotkanie Koła Seniorów Łódzkiej OIIB, którego przewodniczącym został inż. Wiesław Sienkiewicz.

Tego samego dnia w siedzibie Izby 17 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Badania szczelności powietrznej kanałów wentylacji mechanicznej” prowadzonym przez dr. inż. Zenona Spika (Politechnika Warszawska) i Jakuba Słomińskiego (B&L International Sp. z o.o.).

14 października 2015 r. 14 osób uczestniczyło w odbywającym się w siedzibie Izby seminarium pt. „Poprawa efektywności w systemach instalacji wodnej i grzewczej” przeprowadzonym przez BMETERS Polska, De Dietrich, BWT oraz Husty.

16 października 2015 r. Przewodnicząca Rady ŁOIIB wzięła udział w pierwszym dniu obrad XIV Krajowego Zjazdu Naukowo-Technicznego Młodej Kadry PZITB (16-18 października), zorganizowanym przez łódzki oddział KMK PZITB. Więcej o tym wydarzeniu piszemy na str. 44.

21 października 2015 r. w siedzibie Izby adw. Bartosz Głowacki z Kancelarii Jasak Jurczak Głowacki Adwokaci przeprowadził dla 37 osób szkolenie pt. „Umowa o roboty budowlane. Aktualne trendy i tendencje w praktyce i orzecznictwie”.

Tego samego dnia w Bełchatowie 29 osób wzięło udział w zorganizowanym przez ŁOIIB szkoleniu pt. „Przepisy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,



Wręczenie nagród laureatom Konkursu im. prof. W. Kuczyńskiego na najlepszą pracę dyplomową wykonaną przez studentów WBAIS PŁ

a projektowanie, wykonawstwo i odbiór obiektów budowlanych; zmiany, komentarze” prowadzonym przez radcę prawnego Agnieszkę Gapsę.

22 października 2015 r. w siedzibie Izby odbyło się dziewiąte w czwartej kadencji posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB. Zebrani zapoznali się m.in. realizacją budżetu Izby za dziewięć miesięcy oraz dyskutowano na temat nowego regulaminu dofinansowania doskonalenia zawodowego dla członków ŁOIIB.

27 października 2015 r. w Łowiczu 36 osób wzięło udział w naradzie szkoleniowej, podczas której uczestnicy wysłuchali wykładu radcy prawnego Agnieszki Gapsy pt. „Zmiany w prawie budowlanym w praktyce”.

28 października 2015 r. w Sieradzu 31 osób uczestniczyło w szkoleniu pt. „Prawa i obowiązki uczestników procesu inwestycyjnego – przygotowanie, realizacja i oddawanie obiektów do użytkowania. Roboty budowlane w obiektach zabytkowych oraz objętych ochroną konserwatorską. Obowiązki właściciela/zarządcy obiektów w zakresie właściwego utrzymywania obiektów budowlanych” prowadzonym przez mgr Annę Kostrzewską-Krejczy.

2 listopada 2015 r. w kościele pw. św. Teresy i św. Jana Bosko w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 1/3 została odprawiona msza święta za zmarłych członków Łódzkiej OIIB.

W dniach **6-7 listopada 2015 r.** nasza Izba zorganizowała ogólnopolskie spotkanie poświęcone doskonaleniu i promocji inżynierów budownictwa oraz ich samorządu. Zaproszeni redaktorzy biuletynów i przewodniczący okręgowych rad wysłuchali interesującego wykładu na temat kreowania wizerunku w mediach społecznościowych, podzielili się swoimi doświadczeniami w pracy nad biuletynami, mieli także możliwość obejrzenia efektów pracy łódzkich inżynierów budownictwa, czyli największych łódzkich inwestycji z ostatnich lat.

10 listopada 2015 r. w nowej siedzibie Okręgowej Rady Adwokackiej, która mieści się w willi Richtera przy ul.

Wólczańskiej 199 w Łodzi, odbył się uroczysty „Wieczór Niepodległości”. Naszą Izbę reprezentowała wiceprzewodnicząca Rady ŁOIIB pani Agnieszka Jońca.

Tego samego dnia Rada Miejska w Łodzi wrę-

czyła uroczyste Odznaki „Za Zasługi dla Miasta Łodzi” przyznawane od blisko ćwierćwiecza „ludziom nieprzeciętnym – pracowitym, barwnym i o wielkich sercach”, ambasadorom miasta. Wśród odznaczonych jest inżynier-energetyk Andrzej Boroń – członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Gratulujemy!

16 listopada 2015 r. w Łodzi odbyła się ciekawa konferencja podsumowująca projekt TULCOEMPA polsko-szwajcarskiego programu badawczego realizowanego przez Politechnikę Łódzką we współpracy ze szwajcarskim instytutem EMPA, w ramach którego prowadzono prace nad innowacyjną metodą wzmacniania konstrukcji mostu w Szczercowskiej Wsi w powiecie bełchatowskim (na drodze wojewódzkiej nr 480 na rzece Pils) przy użyciu innowacyjnego systemu naprężonych taśm kompozytowych



Chcesz wiedzieć więcej?
– polub nas na Facebooku!

www.facebook.com/LodzkaOIIB

CFRP z zastosowaniem innowacyjnej metody „gradientowego” zakotwienia oraz długotrwałym, zdalnym monitorin-
giem obiektu.

17 listopada 2015 r. w Bełchatowie 15 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Ochrona przeciwporażeniowa w instalacjach i sieciach elektroenergetycznych. Ograniczenie przepięć w instalacjach elektrycznych” prowadzonym przez mgr. inż. Michała Szypowskiego z Politechniki Łódzkiej.

18 listopada 2015 r. w siedzibie Izby pp. Michał Owca i Maciej Kołakowski przeprowadzili dla 32 osób połączone z warsztatami szkolenie pt. „Jak szybko i poprawnie zaprojektować dowolną instalację RTV/SAT? Program TelSat i jego zastosowanie w praktyce”.

oprac. Renata Włostowska



W listopadzie odbyła się konferencja podsumowująca projekt TULCOEMPA, którym kierowała dr hab. inż. Renata Kotynia, prof. PŁ

Promocja i doskonalenie inżynierów

„Inżynier budownictwa to brzmi dumnie” – wszak jest to zawód zaufania publicznego, a wykonujące go osoby muszą wykazywać się wiedzą, profesjonalizmem i odpowiedzialnością. Promocja zawodu, doskonalenie i wizerunek inżynierów budownictwa – to główne tematy, o których rozmawiali 6-7 listopada br. na spotkaniu w Łodzi przedstawiciele samorządu zawodowego inżynierów budownictwa z całej Polski.

W piątek dyskusja skupiła się wokół roli social media, zawartości biuletynów okręgowych, ich funkcji oraz wydawanych przez niektóre izby specjalistycznych wkładek technicznych i ich tematyce, które stanowią cenny materiał szkoleniowy dla wszystkich odbiorców.

Pani dr Kinga Stopczyńska z Uniwersytetu Łódzkiego w swoim bardzo ciekawym wykładzie mówiła o roli kreowania wizerunku w promowaniu zawodu inżyniera i jego samorządu. Próbowwała również zachęcić uczestników spotkania do wykorzystywania mediów społecznościowych (a przede wszystkim Facebooka) w tym zakresie. W dyskusji zwracano uwagę na konieczność zwiększenia aktywności w kontaktach z mediami, władzami lokalnymi, posłami i senatorami, aby skuteczniej dbać o interesy środowiska budowlanego.

Prowadząca sesję dr inż. Danuta Ulańska dokonała analizy wydawanych biuletynów, zwracając uwagę na ciekawe publikacje. Przedstawiciele poszczególnych redakcji dzielili się swoimi doświadczeniami i uwagami. O idei wydawania wkładek technicznych, ich tematyce i nowych propozycjach opowiedział natomiast dr inż. Jan Bobkiewicz z Zachodniopomorskiej OIIB. Dyskutowano również na temat różnych form współpracy (m.in. wymiany artykułów, wkładek technicznych, wzajemnego informowania się o ważnych wydarzeniach czy ciekawych inwestycjach).

Po pierwszym dniu obrad i wykładów w sobotę uczestnicy udali się na słynne łódzkie inwestycje (dworzec Łódź Fabryczna, EC1, Manufaktura, Andel's Hotel – przykład doskonałej rewitalizacji dawnej przędzalni, lofty na Księżym Młynie), po których oprowadzali je współautorzy tychże budów – łódzcy inżynierowie

z pasją, czyli pp. Łukasz Majchrzak, Martyna Podsędkowska i Krzysztof Kopacz. Była to nie tylko okazja do pokazania wspólnych inwestycji, których współtwórcami są nasi inżynierowie, ale także do podzielenia się doświadczeniami związanymi z realizacją obiektów wielkopowierzchniowych, rewitalizacją budynków pofabrycznych czy nowoczesnymi metodami zarządzania, takimi jak np. *Building Information Modeling*.

Warto dodać, że Łódzka OIIB wydała także publikację informującą o działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w województwie łódzkim oraz prezentującą ciekawe obiekty z Łodzi i regionu, przy tej okazji postulując powrót do dobrego zwyczaju informowania o współautorach inwestycji: *W ten sposób chcemy przypominać – piszą autorzy – że wybudowane obiekty, które często zachwycają swą maestrią, to zbiorowe dzieło wielu osób. Może dobrze by było przywrócić w naszym kraju przedwojenną tradycję umieszczania na obiektach budowlanych tablic z informacjami o ich twórcach – projektantach, konstruktorach, wykonawcach itd. – których wiedza, umiejętności i trud złożyły się na ostateczny efekt?*

W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele redakcji biuletynów i wydawnictw oraz ścisłych kierownictw rad OIIB: kujawsko-pomorskiej, lubelskiej, lubuskiej, łódzkiej, małopolskiej, mazowieckiej, opolskiej, podkarpackiej, pomorskiej, śląskiej, świętokrzyskiej, warmińsko-mazurskiej, wielkopolskiej i zachodniopomorskiej oraz Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa z prezesem KR PIIB Andrzejem R. Dobruckim i ogólnopolskiego miesięcznika „Inżynier Budownictwa”.

Renata Włostowska



foto. Jacek Szabala

BIM 4D i 5D

– harmonogramowanie i kontrola kosztów

Na wstępie należy podkreślić, że seria artykułów, którą proponujemy na łamach Kwartalnika, ma na celu przybliżyć Państwu tematykę BIM i jednocześnie zachęcić do dalszego jej zgłębiania. Ma również ambicje zainspirować Państwa do poszukiwania informacji na własną rękę. Celowo w artykułach zamieszczamy adresy stron internetowych oraz tytuły publikacji tematycznych, aby mogli Państwo do nich sięgnąć samodzielnie. Z tego też powodu hasła i terminy podawane są w języku angielskim, aby łatwo było je wyszukać w zasobach Internetu. Ilość informacji wyświetlanych pod hasłem BIM jest przytłaczająco duża, a selekcja tych wartościowych zajmuje bardzo dużo czasu, warto więc skorzystać z naszych sugestii. Również niektóre tezy, które stawiamy w naszych artykułach, mają Państwa celowo sprowokować do własnej refleksji i oceny tego tematu. **Chcemy w tym miejscu zachęcić Was do podzielenia się refleksjami oraz własnymi doświadczeniami związanymi z tym tematem na łamach „Kwartalnika Łódzkiego”.** Chętnie wysłuchamy waszych opinii, również tych krytycznych. Tylko dzięki takiej dyskusji można rozpocząć proces czynnego uczestnictwa w tworzeniu nowoczesnych metod pracy z narzędziami BIM i GIS. Gdy uświadomimy sobie, że większość oprogramowania tworzonego dla BIM powstaje poza granicami naszego kraju, to zdamy sobie szybko sprawę, że jako polscy inżynierowie stajemy się biernymi uczestnikami tego rynku. Aby zmienić ten trend, musimy najdokładniej, jak to tylko możliwe, poznać tę technologię oraz uczyć się na błędach, jakie popełnili inni przy jej wdrożeniu. Należy to skutecznie robić, aby w niedalekiej przyszłości współuczestniczyć w jej doskonaleniu na własnych warunkach. Dalsze przykła-

dy pokażą, że mamy ku temu potencjał i powinniśmy go maksymalnie, jak to możliwe, wykorzystać.

BIM – projektowanie, ale czy tylko?

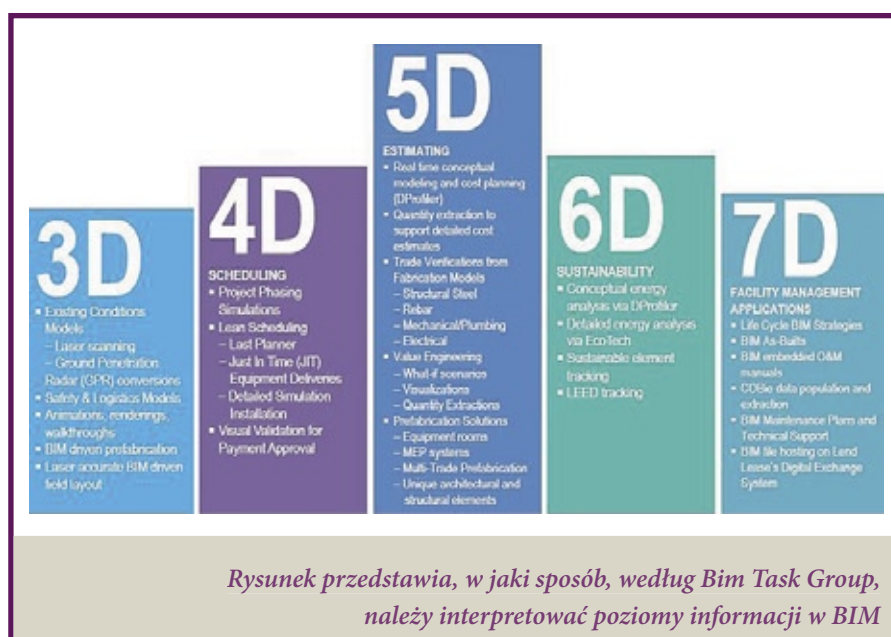
Wyjaśniliśmy już w poprzednim artykule (*BIM 3D – wstęp do wdrożenia*), że BIM rzeczywiście zaczyna się w pracowni projektowej. Po przeczytaniu tego artykułu powinno być dla Czytelnika również jasne, że to nie projektant jest głównym beneficjentem tego procesu. Narzędzia BIM nie są tworzone tylko po to, żeby ułatwić i przyspieszyć projektowanie. Często wdrożenie BIM w pracowni projektowej wydłuża proces projektowania oraz podwyższa jego koszty. Jednak bez wątplenia dzięki tej technologii rośnie jakość produktu, który biuro projektowe dostarcza klientowi lub wykonawcy. Wynika to głównie z faktu, że modelowanie BIM jest jednocześnie modelowaniem 3D, które samo w sobie pozwala wyjaśnić niedopowiedzenia projektu 2D. Generalnie tworzenie mo-

delu 3D jest tym, czym kiedyś było tworzenie makiet, tyle że w pełnej skali 1:1 w rzeczywistości wirtualnej. Gdzie więc jest korzyść wynikająca z tej technologii? Odpowiedź jest prosta i oczywista – w planowaniu.

BIM planowanie...

W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że podstawą dobrego zarządzania są dwie sprawy: INFORMACJA i PLANOWANIE. Przenosząc to na płaszczyznę inwestycji budowlanych, musimy tu mówić o informacji na temat kosztów i czasu realizacji inwestycji. Obie te powiązane ze sobą kwestie są pochodną projektu.

Coraz częściej okazuje się, że diametralnie zmieniły się kryteria oceny projektów. Obecnie inwestorzy zakładają, że projekt jest bezpieczny, jeśli został przygotowany przez osoby przygotowane do tego merytorycznie i posiadające potwierdzenie tego przygotowania w postaci uprawnień budowlanych. Nie jest to jednak koniec oceny. Obecnie ocze-



kuje się od projektanta, że projekt prawidłowy to taki, który jest optymalny pod kątem kosztów i czasu realizacji. To bardzo komplikuje sprawę, ponieważ przy wykorzystaniu standardowych narzędzi CAD informację na temat przedmiarów oraz dane do przygotowania harmonogramu i technologii realizacji otrzymujemy dopiero na końcu całego procesu. Technologię realizacji można oczywiście lepiej lub gorzej opracować już na etapie projektu, korzystając ze swojego doświadczenia i rysunków 2D. Z moich doświadczeń wynika, że taki sposób podejścia przy projektach nowatorskich i o dużym stopniu skomplikowania po prostu zawodzi i nie może dać oczekiwanych efektów.

W sytuacji gdy szacowanie kosztów i czasu realizacji inwestycji wykonywane jest tylko raz podczas procesu projektowania, a ponowna jego analiza pod tym kątem odbywa się dopiero na etapie realizacji, musi to generować nieprzewidziane wcześniej koszty i opóźnienia. Co więc można zrobić, aby uniknąć takich sytuacji i aby projekt mógł już na tym etapie jego planowania być pod tym kątem zoptymalizowany? BIM i modelowanie 3D daje tutaj ogromne możliwości.

Dzięki tej technologii możliwe jest symulowanie technologii realizacji w przestrzeni 3D z uwzględnieniem osi czasu. To właśnie jest BIM 4D. Jednocześnie od samego początku projektant dysponuje pełną listą materiałową i przedmiarami. W połączeniu z odpowiednią bazą cenową daje nam to informację o koszcie realizacji inwestycji od samego początku jego projektowania. Jak dużym atutem może być taka pełna kontrola kosztów, przekonał się każdy, kto zbudował samodzielnie choćby dom jednorodzinny, a co dopiero poważną inwestycję. W systematyce BIM TASK GROUP możliwość tę nazywamy BIM 5D.

BIM 4D i BIM 5D razem to część tego, co nazywa się coraz powszechniej *Value Engineering* (inżynieria wartości). Obiekty zaprojektowane zgodnie z tą ideą powinny być optymalne pod względem realizacji (BIM 4D i 5D) i ekonomiczne w trakcie użytkowania (BIM 6D, 7D... itd.) oraz mieć zrównoważone koszty utylizacji po ich śmierci technicznej. Wkraczamy tu jednak w zagadnienia, które dalece wykraczają poza tematykę tego artykułu.

Oczywiście na razie nic nie zastąpi doświadczenia i pomysłowości inżynie-

rów, ale 3D i BIM są narzędziami, które umożliwiają szybką symulację ich pomysłów oraz bardzo dokładną ocenę ich wpływu na czas i koszt realizacji. Dzięki temu modyfikacja projektu pod kątem wniosków z tej analizy możliwa jest już na etapie projektu.

BIM 4D... rzeczywisty harmonogram

Dawniej biura projektowe miały w swojej kadrze technologów odpowiedzialnych za opracowanie sposobu realizacji projektowanych obiektów, a tym samym – za racjonalizację projektu pod tym kątem. Były to często osoby z odpowiednim doświadczeniem przy realizacji obiektów. Dzisiaj zatrudnianie takich ludzi w biurach projektowych jest bardzo rzadkie i dotyczy jedynie dużych biur projektowych. Z mojego doświadczenia wynika, że takie osoby, jeżeli w ogóle są przewidziane w schemacie organizacyjnym firmy, można spotkać w biurach konstrukcyjnych. Nie potrafię podać przykładu biura architektonicznego korzystającego na co dzień z usług takiego specjalisty. Być może przyczyn takiego stanu rzeczy należy dopatrywać się w wysokiej spe-








Interfejs programu SketchUP 4D Virtual Builder pokazujący plac budowy oraz miejsce w harmonogramie odpowiadające temu stanowi zaawansowania prac

czalizacji tych osób oraz fakcie, że dużo lepiej realizują się one zawodowo przy realizacji obiektów niż mogłyby przy przygotowaniu projektu. Dodatkowo należy podkreślić fakt, że technologie i inżynierowie związani z budową rzadko korzystają z narzędzi przeznaczonych do projektowania. Z tego powodu narzędzia te są dla nich mało czytelne, a ich obsługa mniej intuicyjna. Oprogramowanie do harmonogramowania, którego oni używają, do tej pory było zupełnie niekompatybilne z oprogramowaniem do projektowania.

Mieliśmy tu więc do czynienia z problemem w komunikacji związanym z brakiem odpowiedniego narzędzia wymiany informacji. Problem pogłębiał fakt, że nie było również płaszczyzny do takiej wymiany myśli, gdyż nie było możliwości pozyskania tych informacji podczas procesu projektowania, a dopiero po jego ukończeniu. Ten stan rzeczy zmienił się, odkąd pojawiły się programy służące wsparciu realizacji, bazujące na technologii BIM. Już samo przedstawienie obiektu w postaci modelu 3D umożliwia wstępne wychwycenie potencjalnych kłopotów przy jego realizacji. BIM dodatkowo daje możliwość uzupełnienia bazy danych o informacje dotyczące czasu i następstwa ich realizacji. W takiej sytuacji mamy już gotowe narzędzie do zobrazowania nam sekwencji realizacyjnej całego obiektu. Można tu wykorzystywać standardowe programy do modelowania BIM (ARCADIA Intersoft, REVIT, TEKLA, ARCHICAD itd.). Wystarczy, wykorzystując narzędzia do selekcji elementów po parametrze „data”, kolejno wyświetlać sobie te elementy. Powstały już jednak oddzielne narzędzia służące tylko temu celowi, takie jak: SketchUP 4D Virtual Builder, NavisWorks czy Tekla BiMsight. Jedne są płatne, inne darmowe, ale wszystkie służą koordynacji modelu BIM z harmonogramem realizacji. Programy te mają interfejsy, które umożliwiają wymianę danych z typowymi narzędziami do zarządzania harmonogramem, takimi jak MS Project. Oprogramowanie takie dodatkowo ofe-

Zródło: <http://practicalbim.blogspot.com>

LEVEL of DEVELOPMENT				
LOD 100	LOD 200	LOD 300	LOD 400	LOD 500
				
Concept (Presentation)	Design Development	Documentation	Construction	Facilities Management
DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: DEPTH: HEIGHT: MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 100	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 700 DEPTH: 450 HEIGHT: 1100 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 200	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 700 DEPTH: 450 HEIGHT: 1100 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 300	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 685 DEPTH: 430 HEIGHT: 1085 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 400	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 685 DEPTH: 430 HEIGHT: 1085 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra PURCHASE DATE: 01/02/2013
(Only data in red is useable)				

practicalBIM.net © 2013

ruje możliwość wizualizowania cyklu realizacji poprzez wyświetlanie elementów obiektu w sekwencji czasowej. Pozwala to zauważyć oczywiste niekonsekwencje w harmonogramie, trudne do wychwycenia na typowych wykresach Gantta. Narzędzia te mają oczywiście jeszcze wiele innych funkcjonalności, takich jak możliwość sprawdzenia kolizji geometrycznych pomiędzy modelami oraz ich spójności. To przydatne narzędzia, które są łatwiejsze do opanowania dla osób niezaznajomionych z modelowaniem 3D, takich jak właśnie technolodzy czy inżynierowie budowy.

W ten sposób zyskujemy narzędzie do skutecznej wymiany informacji pomiędzy technologialem lub generalnym wykonawcą a projektantem. Płaszczyzną oraz celem ich wymiany jest tu optymalizacja projektu oraz osiągnięcie możliwie najszybszej oraz bezkolizyjnej realizacji.

W tym temacie jest jeszcze wiele do zrobienia. Należy tu wrócić do opisanej w poprzednim artykule tematyki norm, zgodnie z jakimi należy przygotować model dla tych celów. Rzeczowe jest pytanie, przy jakim poziomie LOD (*level of development*) należy przygotować model, aby mógł on służyć przygotowaniu dobrego harmonogramu. Niektóre publikacje zalecają opracowanie harmonogramu na

podstawie modelu przygotowanego na poziomie LOD300.

Są to prawdopodobnie dobre wytyczne, gdyż zbyt szczegółowy harmonogram będzie nieczytelny i pojawi się w procesie przygotowania inwestycji zbyt późno. Dla opracowania harmonogramu istotna jest obiektywna liczba elementów do wykonania (w przypadku elementów konstrukcyjnych ich gabaryty), a nie ich ostateczna forma. Plusem takiego podejścia jest fakt, że harmonogram taki można zacząć opracowywać w bardzo wczesnej fazie projektu, a płynące z niego wnioski uwzględnić w projekcie. Jest tu jeszcze wiele pytań, na które musimy znaleźć odpowiedź. Na tym przykładzie widać jednak jasno, że pierwszym dużym beneficjentem technologii BIM jest właśnie generalny wykonawca. Ma on pełną informację na temat zadania koniecznego do wykonania już po otrzymaniu projektu/modelu. Od niego zależy jedynie, czy będzie przygotowany na jej prawidłowe i skuteczne wykorzystanie.

BIM 5D... rzeczywisty koszt

Tak samo jak dla wykonawcy ważny jest czas realizacji, tak dla inwestora ważny jest ostateczny koszt inwestycji. Najgorsze, co może się zdarzyć – z punk-

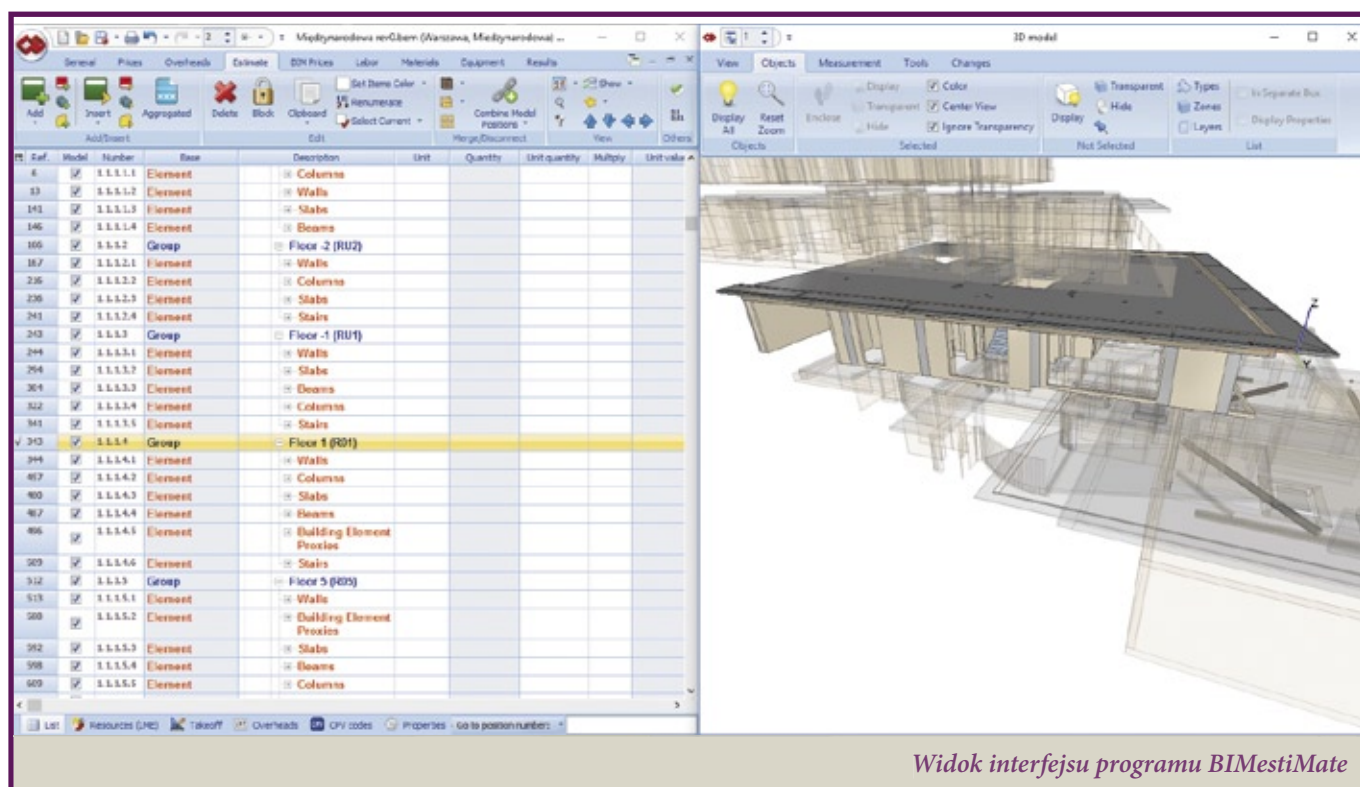
tu widzenia inwestora – to przekroczenie budżetu. Wynika ono najczęściej z niedoszacowania ilości prac lub niejasnego określenia ich zakresu. Sytuacja niedoszacowania kosztów jest najgroźniejszym scenariuszem, o którego konsekwencjach przekonało się wiele nieistniejących już firm. Natomiast sytuacja odwrotna, gdy inwestor zabezpiecza nadmierne środki na inwestycję, jest w dzisiejszych realiach gospodarczych również niepożądana, choć mniej tragiczna w skutkach. Obecnie inwestorzy oczekują informacji precyzyjnej i możliwie najbardziej odzwierciedlającej rzeczywiste koszty inwestycji. Chcą od początku wiedzieć, jakie środki muszą posiadać dla celów danej inwestycji, aby mogli bez ryzyka pozostałymi środkami dysponować dla innych celów – to warunek optymalnego dysponowania swoimi zasobami. W związku z tym, że Model 3D to nic innego jak pełna makieta obiektu w skali 1:1, tyle że w rzeczywistości wirtualnej, pozwala ona dokładnie określić, co zgodnie z projektem wykonanym w metodyce BIM zostanie zrobione. Przełożenie tego, co widzimy na ekranie, na wartości przedmiarowe jest tu właściwie bezpośrednie. Praktyka pokazuje,

że prawidłowo wykonany model niemalże w 100% odzwierciedla zakres prac, jaki należy wykonać. Sprawdzenie tego, co znajduje się w zakresie modelu, może odbywać się poprzez kontrolę wizualną tego, co model 3D zawiera. Jeśli krzesła w modelu nie ma, to z całą pewnością nie pojawi się ono w wygenerowanym z niego przedmiarze. Jest to bardzo czytelna informacja, która nie pozostawia właściwie żadnych możliwości złej interpretacji. Można wyobrazić sobie sytuację, w której za jakiś czas zlecenie dla firmy wykonawczej będzie opierało się właśnie na modelu BIM.

Dodatkowym atutem stosowania narzędzi BIM jest fakt, że już na etapie wstępnego modelu potrafimy określić podstawowe zakresy prac przy realizacji obiektu, dysponując stale aktualnym ich przedmiarem. Świadomy inwestor, uczestnicząc w procesie projektowania, jest w stanie dużo sprawniej i szybciej razem z projektantem „skroić” swój budynek na miarę planowanej inwestycji. Przykładowo, wstawienie każdego okna zmienia jednocześnie zestawienie stolarki. Dopisując do tej bazy danych orientacyjne ceny, od razu możemy ocenić, czy opłaca nam się zmniejszyć okna dREW-

niane o 10 cm na szerokości w całym budynku, czy raczej zmienić je na plastikowe, pozostawiając stary rozmiar tak, aby uzyskać oczekiwaną rentowność inwestycji. Oczywiście w przypadku małych inwestycji taką tzw. *Value Engineering* można robić i bez BIM, ale w przypadku inwestycji o dużym stopniu skomplikowania jest to znacznie efektywniejsze z wykorzystaniem tych narzędzi. Ponadto 3D pozwala w czytelny i niepozostawiający wątpliwości sposób pokazać wpływ tych zmian na wizualną i funkcjonalną stronę projektowanego obiektu.

Nie jest to jednak cały zakres zastosowań BIM 4D i 5D. W literaturze i publikacjach krajów zachodnich pojawiają się już pierwsze przykłady stosowania jednocześnie 4D i 5D. Po etapie optymalnego zaprojektowania obiektu pod względem właściwej bezkolizyjnej realizacji oraz właściwego kosztu stosuje się BIM do określenia harmonogramu finansowania danej inwestycji. W ten sposób przy wizualizacji faz realizacyjnych budowy pojawia się jeszcze jedno okienko, pokazujące wartość prac, jakie zostaną wykonane w danym czasie. Jest to potężne narzędzie, właściwie niezbędne w czasach, gdy finansowanie in-



Widok interfejsu programu BIMestiMate

westycji w dużej mierze powierzone jest bankom. Pozwala ono w czytelny sposób zarządzać budżetem przedsiębiorstwa realizującego zadanie jako generalny wykonawca. Sposobów, w jaki właściwie wyszkolony i świadomy możliwości technologii BIM Project Manager może to narzędzie wykorzystać, nie sposób wymienić. Okazuje się, że może to być atut decydujący o poziomie konkurencyjności firmy, którą zarządza.

W ten sposób chciałbym uświadomić czytelnikowi, że BIM to oczywiście jest narzędzie dla projektantów, ale to nie oni mogą, używając go, osiągać największe korzyści.

Podsumowanie

Pragnę na koniec uświadomić Czytelnikowi, że w tematyce BIM 4D i BIM 5D jest jeszcze bardzo dużo do zrobienia. Oczywiście przedstawione w artykule zastosowania znajdują swoje przykłady w rzeczywistych realizacjach. Niestety, nie znalazłem ani wśród znanych mi przykładów z realizacji krajowych oraz zagranicznych, ani wśród materiałów przedstawianych w prasie fachowej i publikacjach, przykładów na pełne zastosowanie i wdrożenie BIM 4D i BIM 5D w obrębie jednej organizacji. Oznacza to z jednej strony, że pełne wykorzystanie atutów BIM przy obecnie znanych nam narzędziach jest bardzo trudne i wymaga współpracy zespołów na wszystkich etapach planowania i realizacji inwestycji – jak widać nigdzie na świecie nie jest w pełni realizowane. Jest to dość deprymujące i budzi poczucie, że materiały reklamowe największych firm dostarczających oprogramowanie nie mówią do końca prawdy o tym, co dzięki BIM można osiągnąć. Więcej realizmu w tym temacie przedstawia stanowisko brytyjskiej BIM TASK GROUP, która BIM 4D i BIM 5D przedstawia jako przyszłą perspektywę i cel, a nie obecny stan zaawansowania dostępnych narzędzi. Ja osobiście dostrzegam w tym dużą szansę dla polskiego rynku projektowania i zarządzania w budownictwie. Mówiąc pro-

sto, jest jeszcze dużo do zrobienia i mamy dużą szansę – zamiast kupować metodykę i narzędzia od potentatów światowego rynku – tworzyć je samodzielnie i w ten sposób wypracować swój indywidualny sposób realizacji idei BIM.

Możemy pokazać już pierwsze pozytywne próby wpisania się polskiej myśli inżynierskiej w ten nurt. Powstają pierwsze coraz doskonalsze programy realizujące BIM 3D, 4D, 5D i 6D produkcji polskiej. Zgodnie ze stanem mojej wiedzy, 3D i 6D można z powodzeniem realizować za pomocą systemu ARCADIA, który powstaje w łódzkiej firmie INTERsoft. Obecnie oprogramowanie to – jako klastery SEC – testujemy. Mamy nadzieję, że w niedługiej przyszłości będziemy mogli przedstawić Państwu rzetelną opinię na jego temat. Na dzień dzisiejszy efekty testów są obiecujące, a możliwości, które daje ten system, mocno przekraczają zawartość reklamujących go ulotek. Oprogramowanie to realizuje z powodzeniem modelowanie 3D w formacie IFC 2 x 3. W związku z tym założenia jest kompatybilne z oczekiwaniami np. rynku brytyjskiego. Dodatkowo przy tworzeniu modelu możemy korzystać z zaimplementowanych narzędzi CAD (*computer aided designing*) oraz CAE (*computer aided engineering*) w dziedzinie architektury, konstrukcji oraz projektowania większości instalacji. Co bardzo ważne, system ARCADIA komunikuje się z oprogramowaniem ARCADIA Termo, w ten sposób realizując ideę BIM 6D, co jest rzadkością nawet wśród oprogramowania zagranicznego. Jest również dostępne polskie oprogramowanie realizujące 5D i częściowo 4D. W tym miejscu należy wymienić BIMestiMATE (dawniej ZUZIA BIM) oraz przy odpowiednim sposobie pracy znana wszystkim NORMA PRO.

Są to pierwsze jaskółki, mówiące o tym, że polska myśl inżynierska nie pozostaje bierna wobec ogólnosiwiatowych trendów. Jest to również sygnał dla nas, że mimo iż technologia BIM przyszła z krajów zachodnich, to my musimy ją zinterpretować na swój własny sposób



i osiągnąć za jej pomocą własne cele, a nie te narzucane nam za pomocą dyrektywy EU.

Trzeba również zaznaczyć, że w celu szerszego zrozumienia czym BIM może być dla budownictwa i jak można wykorzystać tę technologię, aby poprawić efektywność i konkurencyjność polskiej branży budowlanej, tworzone są liczne inicjatywy w obrębie organizacji zrzeszających polskich inżynierów, takich jak Polska Izba Inżynierów Budownictwa. Przedsiębiorstwa projektowe i firmy wykonawcze, niezależnie od tych działań ogólnych, mają świadomość, że BIM niedługo stanie się standardem. W wielu przedsięwzięciach zagranicznych, a coraz częściej i polskich, realizacja idei BIM staje się warunkiem koniecznym dla złożenia oferty na wykonanie projektu lub jego realizację. W województwie łódzkim firmy projektowe, które mają taką świadomość, zrzeszyły się w klastrze SEC, aby wspólnie odkrywać możliwości, jakie daje ta technologia. Cieszy również fakt, że Politechnika Łódzka bardzo świadomie podchodzi do tego zagadnienia, stawiając sobie za cel kształcenie przyszłych inżynierów w tej dziedzinie.

Pojawiają się również pierwsze kompletne publikacje, próbujące podsumować stan naszej wiedzy na ten temat

POSZERZAJ SWOJĄ WIEDZĘ

Prenumerata czasopism naukowo-technicznych na 2016 r.

Ulgowa prenumerata czasopism naukowo-technicznych, określona w niniejszych zasadach, jest przeznaczona wyłącznie dla członków Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Prenumerata polega na partycypacji w jej kosztach przez Łódzką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. Członek Izby pokrywa koszt prenumeraty **do dwóch wybranych** przez siebie **czasopism naukowo-technicznych** w wysokości 2,00 zł za jeden numer czasopisma. Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa ponosi pozostały koszt prenumeraty.

Zamówienia ww. prenumeraty dokonuje się, poprzez wpłatę:

- a) 24,00 zł (12 x 2,00 zł) w przypadku miesięcznika,
- b) 12,00 zł (6 x 2,00 zł) w przypadku dwumiesięcznika,
- c) 8,00 zł (4 x 2,00 zł) w przypadku kwartalnika,

na indywidualne numery kont członków ŁOIIB (te same, na które wpłacane są składki członkowskie na ŁOIIB).

Wpłaty na prenumeratę będą przyjmowane w nieprzekraczalnym terminie **od 1 października 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**

Na blankiecie wpłaty, w rubryce TYTUŁEM należy obowiązkowo wpisać słowo PRENUMERATA oraz literę (lub litery) przyporządkowane do zamawianego czasopisma (czasopism):

- A „Inżynieria i Budownictwo” (miesięcznik)
- B „Przegląd Budowlany” (miesięcznik)
- C „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” (miesięcznik)
- D „Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja” (miesięcznik)
- E „Biuletyn INPE” (miesięcznik)
- F „Drogownictwo” (miesięcznik)
- G „Wiadomości Projektanta Budownictwa” (miesięcznik)
- H „Wiadomości Naftowe i Gazownicze” (miesięcznik)
- I „Gospodarka Wodna” (miesięcznik)
- K „Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne” (miesięcznik)
- L „Technika Transportu Szynowego” (miesięcznik)
- M „Polski Instalator” (miesięcznik)
- N „Elektroinstalator” (miesięcznik)
- O „Materiały Budowlane” (miesięcznik)
- P „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie” (kwartalnik)
- R „elektro.info” (miesięcznik)
- S „Przegląd Komunikacyjny” (miesięcznik)
- T „Drogi Gminne i Powiatowe” (dwumiesięcznik)

Prenumerata dwóch czasopism nie może obejmować tego samego tytułu.

Czasopisma zostaną wysłane na adresy korespondencyjne członków ŁOIIB.

Biuro ŁOIIB nie będzie wystawiać faktur za prenumeratę.

oraz wskazać kierunki, w których powinny podążać nasze badania i próby. Dobrym przykładem może tu być książka Andrzeja Tomany *BIM. Innowacyjne technologie w budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia*. Choć publikacją ta nie wyczerpuje tematu, to jest w mojej opinii lekturą obowiązkową dla rozpoczynających wdrożenie BIM.

Aby za jakiś czas nie zostać postawionym przed przykrą koniecznością przyjęcia czyichś standardów pracy, zachęcamy Państwa do wzmożonej dyskusji oraz podjęcia działań w kierunku wypracowania wspólnie polskiego podejścia do nowoczesnych narzędzi w projektowaniu i zarządzaniu inwestycjami budowlanymi. Uważamy bowiem, że dzielenie się wspólnymi doświadczeniami może pozwolić osiągnąć dużo szybciej stan przygotowania do stosowania tych technologii, a to wpłynie na poprawę konkurencyjności naszych przedsiębiorstw.

Łukasz Majchrzak
Dariusz Sokołowski

SEC smart engineering cluster



Informacje wykorzystane w artykule pochodzą między innymi z:

- [1] A. Tomana, *BIM Innowacyjne technologie w budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia*, 2015.
- [2] <http://www.bimtaskgroup.org/>
- [3] <http://www.acif.com.au/>

W tekście wykorzystano materiały graficzne pochodzące ze stron internetowych:

- [3] <https://siq-public.sharepoint.com/SiteAssets/BIM%20XD.jpg>
- [3] <https://extensions.sketchup.com/es/content/4d-virtual-builder-trimble-sketchup>
- [3] <http://bimestimate.eu/wp-content/uploads/2015/05/Displaying-of-a-selected-floor-storeys-slide-remaining-elements-transparent.png>
- [3] <http://www.bimtaskgroup.org/>

INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



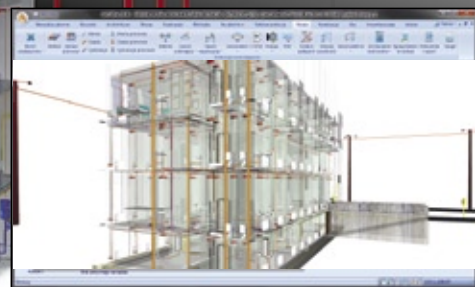
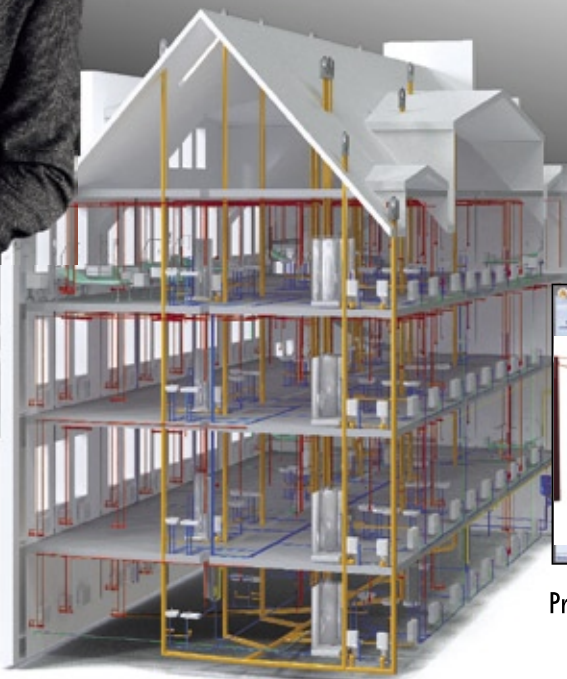
„Stworzyliśmy pierwszy polski, wyjątkowy także w skali światowej, obiektowy system modelowania informacji o budynku (BIM), wspomagający przygotowanie dokumentacji budowlanej dla branży budowlanej i branż instalacyjnych. Od dziś projektowanie nabiera nowego wymiaru.”

Jarosław Chudzik,
Prezes INTERsoft i ArCADiasoft

ArCADia
BIM



Złoty Medal BUDMA 2015



Projekt szpitala stworzony w systemie ArCADia BIM

System ArCADia BIM może działać jako nakładka na programy takie jak: AutoCAD i ArCADia-INTELLICAD.

PROMOCJA WSZYSTKICH PROMOCJI

Firma INTERsoft - ma już 18 lat!

Z tej okazji w 2015 roku proponowaliśmy Państwu szereg atrakcyjnych promocji. Koniec roku i zbliżające się Święta chcemy uczcić **PROMOCJĄ WSZYSTKICH PROMOCJI**. Od **10 listopada 2015** do **31 grudnia 2015** możecie Państwo wybierać spośród naszych dotychczasowych, wyjątkowych ofert:

- WYBIERZ ZA **5000,-** ZAPŁAĆ **1000,-**
- JESIENNA PROMOCJA **50%**
- ARCON ZA **50%** CENY



szczegóły promocji na: www.intersoft.pl



INTERsoft sp. z o.o., generalny dystrybutor ArCADiasoft – producenta systemu ArCADia BIM
90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87, tel. 42 6891111, SKLEP INTERNETOWY: www.intersoft.pl

Komu się marzy kurna chata?

Kolejna porcja zmian w ustawie Prawo budowlane, zawarta w Dzienniku Ustaw z dnia 27 marca 2015 r. poz. 243, niemiłe zaskoczyła inżynierów instalacyjnych. Zaskoczeniem była także interpretacja opublikowana przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego „w sprawie budowy instalacji wewnątrz budynku”. O podjętych w związku z tym przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa działaniach informujemy na bieżąco na naszej stronie internetowej i Facebooku.

Ogólnie rzecz ujmując, od chwili wejścia w życie obecnej nowelizacji Prawa budowlanego, nie jest wymagane, aby projekt budowlany, załączony do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę, zawierał rysunki instalacyjne, a budowa instalacji elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i telekomunikacyjnych w budynku nie wymaga ani pozwolenia na budowę, ani zgłoszenia zamiaru ich wykonania organom administracyjnym. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego swoją interpretacją zamieszczoną na stronie internetowej GUNB potwierdził powyższe.

Na te daleko idące zmiany szybko zareagowała Polska Izba Inżynierów Budownictwa, poprzez wystąpienie do GINB ukazujące realną możliwość pogorszenia się jakości technicznej projektowania i realizacji obiektów budowlanych, a także – nacechowane troską o interesy inwestorów, ale także członków Izby, inżynierów projektantów, kierowników budów i inspektorów nadzoru.

Ustawodawca bowiem wymaga od inżynierów z jednej strony specjalistycznej wiedzy i uprawnień budowlanych, a z drugiej – lekką ręką usiłuje pozbawić ich pracy. Jednocześnie, Polska Izba Inżynierów Budownictwa wykazała w swoim wystąpieniu do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego liczne sprzeczności i niespójności przedmiotowych zmian z innymi przepisami prawa w tym obszarze. Zaaapelowała także do Krajowej Rady Izby Architektów RP, aby przeanalizowała problem i dla dobra wspólnego obydwu środowisk, architektów i inżynierów, przyłączyła się do krytycznego stanowiska naszej Izby do-

tyczącego niekorzystnych zmian prawa w procesie budowlanym.

Z satysfakcją przyjęliśmy do wiadomości, że Izba Architektów RP przesłała do GINB stosowne wystąpienie, w którym wyraziła opinię zgodną ze stanowiskiem PIIB, mało polskie byłoby bowiem inne myślenie.

W konsekwencji tych wystąpień sformułowany został wniosek o wycofanie ze strony internetowej GINB podanej tam interpretacji art. 29 ust. 1 pkt 7 nowelizacji ustawy. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego usunął ze swej strony internetowej wzmiankowaną interpretację, ale jej treść – jak stwierdził Prezes Krajowej Rady PIIB – nadal ma zastosowanie w podległych PINB organach i w świadomości inżynierów budownictwa. Na wygaśnięcie interpretacji potrzeba jeszcze trochę czasu.

Problem „być albo nie być” instalacji w procesie projektowania obiektów budowlanych w świetle takich zmian legislacyjnych staje się bardziej złożony i może przenosić się na jakość budowanych instalacji sanitarnych i to w różnym stopniu, w sytuacji gdy inwestor odsunie je na plan dalszy, dążąc do skrócenia i uproszczenia procedury uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Następnie inwestor może ulec pokusie maksymalnego uproszczenia i potaniaenia pakietu niezbędnych instalacji, stracić zainteresowanie udziałem w procesie projektowania i budowy osób mających doświadczenie i prawo do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Gdy tak się stanie, – a z mojego osobistego doświadczenia wiem, że tak być może – realizacja zamierzenia budowlanego może być trudna, a w skrajnych wypadkach niebezpieczna

dla wszystkich. Należałoby tu apelować do inwestorów, by wyłącznie dla swego własnego dobra i bezpieczeństwa, nie lobbowali w sejmie za takimi zmianami.

Architekci, którzy najczęściej występują w roli głównej w procesie kompleksowego projektowania obiektów budowlanych, dobrze rozumieją ten problem. Krajowa Rada Architektów RP dała temu wyraz w piśmie do GINB z dnia 13 sierpnia 2015 r., wnosząc o wycofanie interpretacji prawnej GINB dotyczącej budowy instalacji wewnętrznych.

Uważam, że naszym obowiązkiem jest wykonywanie częstych „lotów nad kulczym gniazdem”, czyli permanentne sprawdzanie treści podrzucanych do sali sejmowej lobbystycznych i szkodliwych dla polskiego budownictwa inicjatyw ustawodawczych oraz niezwłoczne reagowanie na nie, abyśmy dla ogólnego dobra mogli skutecznie interweniować.

Podam teraz przykład zdarzenia prawnego, niekoniecznie wskazujący na włączenie logicznego myślenia Ustawodawcy przy tworzeniu przepisu prawa, a po jego nowelizacji, niefortunnej interpretacji pojęcia „kopia mapy”, która urodziła się prawdopodobnie w środowisku urzędniczym geodetów i zaczyna obowiązywać w PODGiK.

Przez całe lata w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w § 8.1 stało, że: „Projekt zagospodarowania działki lub terenu powinien zawierać część opisową oraz część rysunkową sporządzoną na mapie do celów projektowych, o której mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r.

– Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287).”

Wielokrotnie projektanci „użerali się” z mniej doinformowanymi urzędnikami, którzy nie chcieli zrozumieć, że nie oznacza to jakoby projektant był obowiązany narysować swój projekt zagospodarowania na oryginalne mapy znajdującej się w ośrodku geodezyjno-kartograficznym. Tak, tak – niektórym urzędnikom naprawdę nie chodziło o tę mapę w wersji papierowej, którą dostarczył geodeta, bo przecież ona była wykonana na kopii mapy zasadniczej, a więc była kopią, a nie oryginałem. Na szczęście, nie były to porażająco częste przypadki w skali kraju.

W tak zwanym międzyczasie kraj nasz rósł w siłę i postępowała jego cyfryzacja (mamy nawet Ministerstwo Cyfryzacji), która rozwijała się także w ośrodkach geodezyjnych. Powstało też niedawno nowe Prawo geodezyjne, dzięki któremu w połączeniu z cyfryzacją załatwianie spraw w ośrodkach geodezyjnych stało się o wiele droższe, a czas załatwienia spraw wydłużył się nieznacznie.

No i wreszcie doczekaliśmy się Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Roz-

Rabat 25% dla członków ŁOIIB

W 2015 r. Wydawnictwo Naukowe PWN zwiększyło specjalny rabat dla członków Łódzkiej OIIB na zakup książek w księgarni internetowej do 25% na całą ofertę z budownictwa.

Uruchomiono specjalny link www.piib.lodz2015.pwn.pl – po jego kliknięciu można zakupić książki z 25% rabatem. Oferta obowiązuje od 15 maja do 31 grudnia 2015.

woju z dnia 22 września 2015 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zmieniającego poprzednie Rozporządzenie MTBiGM, w którym § 8 ust. 1 otrzymuje brzmienie: „Projekt zagospodarowania działki lub terenu powinien zawierać część opisową oraz część rysunkową sporządzoną na kopii mapy do celów projektowych, poświadczoną za zgodność z oryginałem przez projektanta.”

Jak miło, wreszcie można na kopii. Żaden urzędnik nam już tu nie będzie... Ale co to znaczy „kopia” w naszym scyfryzowanym kraju?

Otóż gdybyś drogi Czytelniku i Projektancie miał mapę cyfrową, a najpew-

niej taką masz, to wyłącz komputer, zażądaj od geodety wersji papierowej, zeskanuj ją (opcjonalnie specjalnym programem skalibruj), narysuj projekt na rastrze, wydrukuj i daj do uzgodnienia w ZUDP. Od 15 października br. taka jest właściwa droga do sukcesu w scyfryzowanym kraju nad Wisłą. Ja się przynajmniej już z tym spotkałem, a podobno to się rozszerza jak zaraza. Wyobraź sobie, drogi projektancie, co cię czeka, jak projektujesz 100 km wodociągu, a nikt nie zdoła zmienić tego idiotyzmu interpretacyjnego!

Roman Kostyla

Z czego mogą korzystać członkowie Łódzkiej OIIB?

Przypominamy, z jakich dodatkowych usług czy możliwości mogą korzystać osoby należące do samorządu zawodowego inżynierów budownictwa

- **Polskie Normy** (bezpłatny dostęp w Portalu PIIB)
- **E-SEKOCENBUD** (jw.)
- **Serwis Budowlany** w wersji Platinum (jw.)
- **Nawigator Procedury Budowlane** (praktyczny przewodnik po procedurach prawa budowlanego) (jw.)
- **BISTYP** (największa baza cen w budownictwie) (jw.)
- **Serwis BHP** w wersji Silver (jw.)
- **Serwis Prawo Ochrony Środowiska** (jw.)
- **Szkolenia e-learningowe** (jw.)
- **Bezpłatne szkolenia, kursy stacjonarne i wyjazdowe** (aktualna oferta zawsze dostępna na www.lod.piib.org.pl)
- **Środowiskowe Zasady Wyceny Prac Projektowych** (jw.)
- **Baza materiałów szkoleniowych** (bezpłatny dostęp w Portalu Członkowskim ŁOIIB – <http://portal.loiib.pl/>)
- **Ułgowa prenumerata czasopism naukowo-technicznych**
- **Dofinansowanie udziału w szkoleniach, kursach i konferencjach**
- **Dofinansowanie zakupu publikacji o charakterze naukowo-technicznym**
- Członkowie ŁOIIB otrzymują bezpłatnie czasopisma: „Inżynier Budownictwa”, „Kwartalnik Łódzki” oraz „Kalendarz ŁOIIB”
- **Działalność samopomocowa** (zapomogi)
- **Ubezpieczenia**

Bhp przy montażu instalacji sanitarnych

Cz. 1. Prace ziemne

W niniejszym artykule zostaną poruszone zagadnienia związane z montażem instalacji na zewnątrz budynków, a w szczególności z zagrożeniami wynikającymi z wykonywania robót ziemnych, zwłaszcza w miejscach ogólnie dostępnych przy czynnych ulicach.

Montaż instalacji sanitarnych to bardzo szerokie pojęcie obejmujące instalacje wodne, kanalizacyjne, wentylacyjno-klimatyzacyjne, gazowe, centralnego ogrzewania itp., zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Obejmuje szeroki zakres procesów układania i łączenia elementów przeróżnymi metodami. W zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy stanowi poważne wyzwanie z uwagi na fakt, że procesy te obejmują szeroki zakres zagrożeń związanych w pracami ziemnymi, pracami na wysokości, pracą w kontakcie z substancjami i mieszaninami chemicznymi, a także w narażeniu na szereg czynników szkodliwych, wynikających np. z procesów spawania, nie wspominając już o typowych zagrożeniach wynikających z pracy w warunkach regularnej budowy.

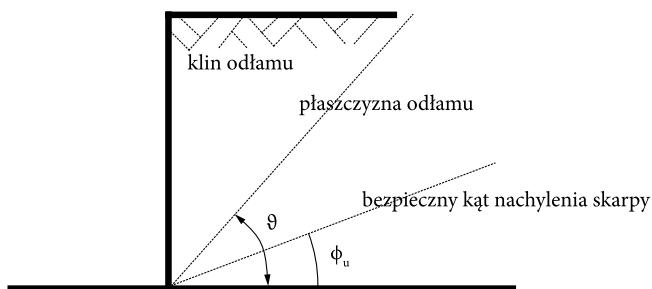
Instalacje sanitarne układane są często w miejscach, gdzie występuje deficyt wolnej przestrzeni. Jeżeli prace wykonywane są w miejscach publicznych, to przestrzeń ograniczona jest zabudowaniami lub drogą, której nie można wyłączyć z ruchu bądź naruszenie jej nawierzchni nie jest ekonomicznie uzasadnione. Z tego też względu do ułożenia instalacji lub wykonania przyłącza najczęściej wykorzystywane są wąskoprzestrzenne **wykopy o pionowych ścianach**. W zależności od medium, średnicy rur, a także warunków wodnych i późniejszej eksploatacji przestrzeni wykopy mają różną głębokość, ale najczęściej przekracza ona 1 m. Wykopy o ścianach pionowych **powinny być zabezpieczone przed osunięciem się gruntu**, co wynika nie tylko z zapewnienia bezpieczeństwa osobom pracującym w wykopie czy przebywającym w jego sąsiedztwie, ale także z uwagi na bezpieczeństwo konstrukcji znajdujących się w pobliżu. Napór gruntu jest tak duży, że wykonanie wykopu bez umocnień może spowodować rozluźnienie gruntu, np. pod drogą lub pod fundamentami budynku. Przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, dopuszczają wykonanie w gruntach zwartych wykopów ze ścianami pionowymi nieumocnionymi wyłącznie do głębokości 1 m, pod warunkiem że w pasie równym głębokości wykopu krawędź nie jest obciążona urobkiem lub transportem. Przepisy dopuszczają także niezabezpieczone ściany wykopów

o głębokości do 2 m, ale pod warunkiem że pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Należy pamiętać, że w warunkach gruntowych typowych dla naszego regionu (piaski i gliny) głębokością graniczną jest 1 m. Pionowe ściany wykopów głębszych niż 1 m powinny być zabezpieczone **szalunkami wystającymi ponad poziom gruntu co najmniej 0,15 m**, aby zapobiec upadkom z wysokości przedmiotów na osoby pracujące w wykopie. **Ażurowe zabezpieczenie ścian** może być stosowane **tylko w gruntach zwartych i jest zabronione w okresie zimowym**. Przy stosowaniu **szalunków rozporowych** należy zapewnić, aby rozpory były trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. Jeżeli pozwalają na to warunki przestrzenne, można wykonywać **wykopy ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu**. Bezpieczne nachylenie skarp (kąt tarcia wewnętrznego gruntu charakterystyczny dla każdego typu gruntu) powinno być określone w dokumentacji projektowej, jeżeli wykop jest głębszy niż 4 m lub jest wykonywany w gruncie nawodnionym, na terenach osuwiskowych lub gdy grunt stanowią łąki skłonne do pęcznienia. Niezależnie od głębokości wykopu bezpieczne nachylenie ścian powinno być także określone w dokumentacji każdorazowo, jeżeli teren przy skarpie wykopu jest obciążony w pasie równym głębokości wykopu. Właściwe zabezpieczenie ścian przed osunięciem się gruntu jest bardzo ważne ze względu na bezpieczeństwo osób pracujących w wykopach. Zasypanie pracownika najczęściej kończy się tragicznie z uwagi na olbrzymi ciężar gruntu – 1 m³ gruntu to średnio ciężar około 1,5 t. Jeżeli dochodzi do zawalenia się ściany wykopu, to osobę pracującą w wykopie przyniata ciężar od kilkunastu do kilkudziesięciu ton. Z tego też powodu przebywanie pracownika w wykopie, nawet kilkuminutowe, jest dopuszczalne wyłącznie w części zabezpieczonej przed osunięciem gruntu poprzez obudowy lub skarpowanie o właściwym kącie nachylenia. Do każdego wykopu o głębokości powyżej 1 m należy zapewnić **bezpieczne wejście** usytuowane co 20 m. Przy głębszych wykopach mogą to być schody z obustronnymi poręczami, a przy wykopach o mniejszej głębokości jako wejścia można zastosować drabiny przystawne, które powinny wystarczająco wystawać ponad powierzchnię, na któ-

rażą prowadzą. Drabiny powinny być stabilne i zabezpieczone przed niekontrolowanym przewróceniem zarówno na boki, jak i do tyłu. Powinny być ustawione na stabilnym podłożu w taki sposób, aby szczeble pozostawały w pozycji poziomej. Na dolnych końcach podłużnic powinny znajdować się stabilizatory przeciwdziałające zapadaniu się podłużnic w gruncie i w konsekwencji przechylaniu się drabiny. Urobek powinien być składowany w odległości co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane, a obciążenie od urobku jest przewidziane w doborze obudowy. W przeciwnym wypadku urobek powinien być składowany poza strefą klina naturalnego odłamu gruntu. Poza tą strefą powinien także odbywać się ruch środków transportu, a koparka wykonująca wykop powinna być ustawiona 0,6 m poza granicę klina. Warto w tym miejscu przypomnieć, że **klin naturalnego odłamu gruntu** to bryła, która w wyniku parcia czynnego oddziela się wzdłuż powierzchni poślizgu wyznaczonej przez kąt:

$$\vartheta = 45 + \phi_u/2,$$

gdzie ϕ_u to kąt tarcia wewnętrznego gruntu.



Nie znając parametrów gruntu, można przyjąć, że punkt znajdujący się od krawędzi w odległości równej głębokości wykopu znajduje się z pewnością poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Wykonywanie wykopów w miejscach ogólnie dostępnych wymaga **zabezpieczenia stref wokół wykopu, a także strefy pracy sprzętu zmechanizowanego** przed dostępem osób nieupoważnionych. Miejsca wykonywania prac ziemnych powinny być ogrodzone i zaopatrzone w napisy ostrzegawcze. Wykopy pozostawione na czas zmroku w miejscach dostępnych dla osób postronnych poza ogrodzeniem balustradą (lub ogrodzeniem tymczasowym) powinny być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Balustrady (lub ogrodzenie) powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. „Wygradzenie” wykopu za pomocą taśm lub lin jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy wykop jest szczelnie przykryty w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego. Wykopy wykonywane wzdłuż czynnej drogi, a także wykonywane w pasie jezdni (np. pod przyłączą) powinny być zabezpieczone odpowiednimi barierami drogowymi. Dla kierowców i pieszych należy zapewnić odpowiednią informację w postaci znaków drogowych i tablic informacyjnych wskazanych w projekcie

organizacji ruchu. Należy pamiętać, że właściwe oznakowanie barierami i znakami drogowymi zapewnia bezpieczeństwo nie tylko użytkownikom drogi, ale przede wszystkim pracownikom wykonującym pracę. Aby pracownicy byli dobrze widoczni dla kierowców, muszą być wyposażeni w odzież ochronną z elementami odblaskowymi. Jeżeli zapewnienie bezpieczeństwa wymaga kierowania ruchem, to osoby wyznaczone do tych czynności powinny być przeszkolone w wojewódzkim ośrodku ruchu drogowego, zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 5 i ust. 3a ustawy Prawo o ruchu drogowym.

Wykonywanie prac instalacyjnych, w tym prac ziemnych, **w pobliżu napowietrznych linii energetycznych wymaga zachowania bezpiecznej odległości stanowiska pracy od tych linii** (liczonej w poziomie od skrajnego przewodu) w zależności od napięcia znamionowego, nie mniejszej niż:

- 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV,
- 10 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV,
- 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV,
- 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Jeżeli konieczne jest wykonywanie robót budowlanych w odległościach mniejszych lub bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, to można do nich przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu bezpiecznych warunków pracy z użytkownikiem linii. Jednakże przed przystąpieniem do tych prac należy zapewnić, aby wszystkie maszyny i urządzenia ruchome, które pracują w pobliżu napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, były wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych podczas przygotowywania miejsca pracy wykorzystywane są liczne urządzenia i maszyny budowlane, w szczególności do robót ziemnych i drogowych, takie jak: koparki, ładowarki, urządzenia udarowe do rozkruszania nawierzchni i podbudów drogowych, zagęszczarki i ubijaki do gruntu itp. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych, do obsługi wyżej wymienionych maszyn i urządzeń budowlanych mogą być dopuszczone wyłącznie **osoby posiadające książeczkę operatora** wydaną przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie. Osoby te podczas obsługi powinny mieć przy sobie nie tylko książeczkę operatora, ale także dowód osobisty.

Należy także pamiętać, że najtragiczniejsze wypadki przy pracach ziemnych związanych z układaniem i montażem instalacji, poza wypadkami związanymi z zasypaniem w wykopie, to najechanie przez pojazdy poruszające się po drodze nie wyłączzonej z ruchu i ciężki sprzęt budowlany poruszający się w obrębie prowadzonych robót. Coraz powszechniej stosowane sygnalizatory cofania są często niesłyszalne w hałasie ulicznym i budowlanym. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym

ryzyko związane z tego typu zagrożeniami są powszechnie używane telefony komórkowe. Zwłaszcza osoby nadzorujące pracę część swoich obowiązków służbowych wykonują przez telefon, gdy organizują dostawy, konsultują zmiany projektów i rozwiązują nieprzewidziane problemy. Najczęściej stoją w miejscu kumulacji prac, czyli w pobliżu ciężkiego sprzętu, a rozmawiając przez telefon, izolują się od tego, co się wokół nich dzieje. Nie słyszą sygnałów cofania i wystarczy, że znajdą się w tzw. martwym kącie, czyli miejscu niewidocznym dla kierowcy-operatora, wówczas dochodzi do tragedii. Tego typu wypadki śmiertelne, które zdarzyły się w ostatnim czasie, dotyczą właśnie osób nadzorujących. Należy zatem pamiętać, że **wokół sprzętu zmechanizowanego istnieje strefa niebez-**

pieczna. Nawet jeżeli z przyczyn technologicznych nie zawsze można ją wygrodzić, to nie oznacza, że nie ma tam zagrożeń. Przebywanie w tej strefie jest możliwe tylko pod warunkiem zachowania szczególnej ostrożności, a rozmowy telefoniczne bądź inny sposób wykorzystywania środków komunikacji elektronicznej są możliwe i dopuszczalne wyłącznie poza strefą niebezpieczną.

Powyższy artykuł poruszył zaledwie niewielką część problemów związanych z bezpieczeństwem pracy przy montażu instalacji sanitarnych. Następny artykuł obejmie swoją tematyką bardziej specyficzne dla branży sanitarnej zagadnienia.

Dagmara Kupka

Bezpieczni w pobliżu budowy

Trzy szkoły, 7 przedstawień i blisko 900 uczniów – to finał przeprowadzonej w Łodzi dwudniowej akcji edukacyjnej promującej umiejętność bezpiecznego poruszania się po drodze, zwłaszcza w pobliżu budowy, której organizatorem jest Skanska.

Tomcio Brygadzysta, Zebra Drogowa, Babcia Jadzia – to od nich 6 i 7 października 2015 r. dzieci ze Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi nr 111 przy ul. Jaracza 44-46, Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Seweryna Sterlinga 24 oraz Szkoły Podstawowej nr 79 przy ul. Pomorskiej 138 w Łodzi dowiedziały się, jak bezpiecznie przejść przez ulicę, dlaczego warto nosić odblaski i z jakimi zagrożeniami wiąże się wejście na plac budowy. To już ósma edycja kampanii edukacyjnej. W spotkaniach wzięli też udział inżynierowie z firmy Skanska.

Spotkanie odbyło się w ramach ogólnopolskiej kampanii społeczno-edukacyjnej Skanska „Bezpieczni w pobliżu budowy”. Skanska, która jest wykonawcą takich łódzkich inwestycji jak: przebudowa ul. Piramowicza, budowa budynku biurowego Comarch oraz remont Biblioteki Uniwersytetu

Medycznego przy ul. Muszyńskiego 2, przeprowadza ją od kilku lat w szkołach zlokalizowanych w pobliżu jej placów budów.

Od 2008 roku Skanska edukuje i wyposaża najmłodszych w elementy odblaskowe. Przez 7 lat w kilkuset spotkaniach w ramach akcji wzięło udział ponad 100 tys. dzieci.

Bajkowe postaci poprzez zabawę przekazują dzieciom niezwykle ważne tematy, związane z ich bezpieczeństwem, zdrowiem i życiem – wyjaśnia Anna Strożek, lokalna koordynatorka akcji „Bezpieczni w pobliżu budowy”, Skanska. – Chcemy uwrażliwić najmłodszych na niebezpieczeństwa związane z poruszaniem się po drogach oraz w pobliżu budowy, gdzie mamy do czynienia z dużym natężeniem ruchu maszyn i pojazdów.



Odbiory techniczne w trakcie procesu inwestycyjnego w branży elektrycznej

Cz. 2. Projekt jako pierwszy etap procesu inwestycyjnego. Odbiory i sprawdzanie zgodności z projektem

Poniższy artykuł jest kolejnym w cyklu, który rozpoczęto w poprzednim numerze Kwartalnika. Każda większa nowa inwestycja powinna rozpoczynać się od wymaganego przez prawo projektu budowlanego. Jest on niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę. W trakcie procesu inwestycyjnego mogą jeszcze powstawać projekty inwestorskie, wykonawcze, zamienne i powykonawcze lub mieszane na przykład budowlano-wykonawczy. W poniższym artykule przypomnimy zasady wykonywania projektu budowlanego, wykonawczego i powykonawczego.

1. Projekt budowlany

Wykonanie projektu budowlanego jest pierwszym etapem przyszłej inwestycji. Prace nad projektem powierza się wykwalifikowanym i sprawdzonym firmom działającym na branżowym rynku. Powinien on zostać wykonany zgodnie z wytycznymi inwestora. Jest on niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę. Czasami projekt ten łączy się z innymi i powstaje wtedy projekt budowlano-wykonawczy czy budowlano-inwestorski. Zazwyczaj w branży elektrycznej projekt ten nie pokazuje wszystkich szczegółów wykonawczych i nie zawiera nazw własnych zastosowanych urządzeń. W przypadku gdy projekt przewidziany jest dla inwestycji realizowanej w ramach przetargu publicznego to nie może wskazywać producentów urządzeń ani zawierać ich nazw wskazujących bezpośrednio na producenta.

Ogólny zakres projektu budowlanego określa art. 34 ust. 3 ustawy Prawo budowlane. Zgodnie z nią projekt budowlany powinien zawierać:

- projekt architektoniczno-budowlany,
- projekt zagospodarowania działki lub terenu, a jeżeli jest wymagane to także:
- deklaracje od dostawców mediów o możliwości zapewnienia dostaw i warunki podłączenia do sieci stanowiących uzbrojenie terenu i/ lub dostępu do dróg publicznych.

Wszelkie pochodne projekty powinny być zgodne z projektem budowlanym. Mogą one zawierać jedynie tak zwane zmiany nieistotne. Podczas odbiorów dokonywanych w trakcie realizacji inwestycji powinno się porównywać wszystkie wykonane elementy na zgodność z powyższym dokumentem.

2. Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy jest integralną częścią dokumentacji projektowej, zwanej także wykonawczą. Definicja dokumentacji wykonawczej została wprowadzona przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072) w zamówieniach publicznych. Projekt wykonawczy jest także wykorzystany dla określenia sposobu wykonania robót budowlanych oraz kontroli ich zgodności po zrealizowanej inwestycji, czyli ich kontroli i odbioru realizowanych robót oraz odbioru końcowego zrealizowanych obiektów budowlanych. Stanowią one również, po nanieśieniu ewentualnych zmian wprowadzanych w trakcie wykonywania robót, podstawowy składnik dokumentacji powykonawczej.

Jeżeli projekt nie jest elementem przetargu publicznego (a nie jest dokumentem przetargowym), to na życzenie inwestora niepublicznego może zawierać nazwy własne materiałów budowlanych i wskazywać ich producentów. W takim przypadku projekt wykonawczy jest jednym z podstawowych narzędzi do sprawdzania prawidłowości zabudowanych materiałów. Odbiory i dostawy materiałowe powinny być dokonywane na zgodność z tym projektem.

3. Zakres projektu wykonawczego i podstawy opracowania

W skład projektu wykonawczego mogą wchodzić, w zależności od przeznaczenia inwestycji i potrzeb inwestora, niżej wymienione opracowania.

1. Projekt zagospodarowania działki lub terenu w zakresie zatwierdzonym w projekcie budowlanym.
2. Projekt w postaci osobnego opracowania lub rysunków wykonawczych obejmujących:
 - rysunki lub projekty związane z przebudową uzbrojenia podziemnego lub likwidacją obiektów budowlanych, tworzących ewentualne kolizje z projektowaną inwestycją;
 - projekt robót ziemnych;
 - projekty wykonawcze sieci: wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej, odgromowej, elektrycznej słaboprądowej, teletechnicznej i innych w miarę potrzeb;
 - projekt lub rysunki wykonawcze dróg i parkingów oraz zieleni i małej architektury.
3. Szczegółowe projekty konstrukcyjne:
 - zabezpieczeń wykopów, odwodnienia roboczego itp.; fundamentów i izolacji przeciwwodnej;
 - elementów konstrukcji podstawowej;
 - samodzielnych elementów konstrukcji;
 - projekty urządzeń mechanicznych, takich jak: windy, schody ruchome, taśmociągi itp., wraz z projektami towarzyszącymi montażu, sterowania, zasilania, instrukcjami eksploatacji itp.
4. Projekty wykonawcze instalacji sanitarnych przewidzianych w obiekcie:
 - kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
 - wody na cele bytowe;
 - instalacji przeciwpożarowych (tak zwanej hydrantówki);
 - hydroforni i pompowni (czasami z uzdatnianiem wody) oraz ewentualnie zbiornika wody dla celów ppoż.;
 - węzła cieplnego lub kotłowni wraz z technologią;
 - instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego;
 - wentylacji i klimatyzacji;
 - instalacji gazowej;
 - instalacji tryskaczowej;
 - instalacji sprężonego powietrza;
 - instalacji pary na potrzeby procesów technologicznych.
5. Projekt wykonawczy instalacji elektroenergetycznych i elektrycznych, który w zależności od potrzeb obejmuje:
 - stacje transformatorowe i przyłącza (zgodne z warunkami przyłączeniowymi) podstawowe i ewentualnie rezerwowe;
 - kanalizacja kablowa i teletechniczna;
 - linie kablowe i napowietrzne;
 - agregaty prądotwórcze i układy SZR;
 - układy zasilania UPS;
 - rozdzielnie – główną i rozdzielnie oddziałowe;
 - główny wyłącznik prądu;
 - trasy kablowe;
 - elementy przejść ogniowych w ścianach i stropach oddzielających strefy pożarowe;
 - wydzielone instalacje zasilania gwarantowanego;
 - oświetlenia podstawowe;
 - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne;
 - oświetlenie zewnętrzne;
 - instalacje odbiorcze;
 - instalacje przyzywowe;
 - instalacje odgromową i uziemiającą;
 - instalacje połączeń wyrównawczych i przeciwporażeniowe;
 - instalacje automatyki i sterowania;
 - instalacje ogrzewania wpustów i mat grzewczych;
 - ewentualne instalacje fotowoltaiczne lub inne związane z energią odnawialną.
6. Projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych i słaboprądowych, który w zależności od potrzeb obejmuje:
 - łączność i centrale telefoniczne;
 - miejscową sieć LAN;
 - instalacje światłowodowe;
 - instalacje ppoż. (SAB, SSP);
 - instalacje kontroli dostępu (KD);
 - instalacje telewizji kablowej;
 - instalacje domofonową lub wideodomofonową;
 - instalacje sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN);
 - instalacje dźwiękowego systemu ostrzegania (DSO);
 - instalacje telewizji dozorowej (CCTV);
 - instalacje zarządzania obiektem (BSM lub podobne).



fol. Jacek Szabela

Podstawą do opracowania projektu wykonawczego jest projekt budowlany. Zgodność obu projektów niezawierająca zmian istotnych jest podstawową zasadą projektowania. Ponadto projekt wykonawczy powinien uwzględniać wszystkie warunki przyłączeniowe różnych mediów. Na życzenie inwestora do projektu można wprowadzać dodatkowe nieistotne zmiany i można go rozbudowywać o pewne elementy.

4. Odbiory prac na zgodność z projektem

Obiekty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami technicznymi, ale też zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i projektem wykonawczym (budowlanym). Na każdym etapie budowy należy dokonywać odbiorów, porównując wykonanie prac i zastosowane materiały do projektu wykonawczego. W szczególności należy dokonywać odbiorów robót ulegających zakryciu i robót zanikowych. Dobrym zwyczajem jest spisywanie na tę okoliczność stosownych protokołów i wpisywanie tych prac do dziennika budowy. W trakcie wykonywania inwestycji można wprowadzać zmiany nieistotne do projektu (określa je projektant) i dostosowywać do nich sposób dokonywania odbiorów. Do projektu można też wprowadzać większe korekty, zwane zmianami istotnymi, lecz w takim przypadku należy ubiegać się o zamienną pozwoleń na budowę. Inwestycje należy zakończyć tak zwanym odbiorem końcowym. Jeżeli odbiór końcowy jest bezusterkowy, to termin takiego odbioru wyznacza początek innych terminów obligatoryjnych, takich jak: gwarancji i rękojmi lub przedawnienia roszczeń. Jeżeli odbiór taki ma istotne usterki, to należy wyznaczyć nowy termin odbioru, dając wykonawcy szansę na ich usunięcie. Warto też pamiętać, że gdy inwestor (zamawiający) z przyczyn leżących po jego stronie uchybia obowiązkowi odbioru robót, następujący skutki zwłoki po jego stronie.

Zwyczajowo odbiory można podzielić na częściowe i końcowe. Po upływie okresu gwarancji i rękojmi dokonuje się często odbioru ostatecznego.

4.1. Odbiór częściowy

Zgodnie z art. 654 Kodeksu cywilnego (zobacz: Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny) w przypadku braku odmiennego postanowienia umowy inwestor obowiązany jest przyjmować na żądanie wykonawcy wykonane roboty częściowo, w miarę ich ukończenia, za zapłatą odpowiedniej części wynagrodzenia. Przyjmowanie robót następuje poprzez odbiory częściowe, podlegają im w szczególności roboty zanikające lub ulegające zakryciu. Z reguły w imieniu inwestora odbioru częściowego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego

4.2. Odbiór końcowy

Poprzez odbiór końcowy następuje przekazanie przez wykonawcę wybudowanego obiektu inwestorowi. Gotowy budynek powinna odbierać osoba mająca uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjnej. Przedstawiciel inwestora może zaangażować do pomocy osoby mające uprawnienia budowlane w innych specjalnościach instalacyjnych. Odbiorowi końcowemu towarzyszy skompletowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej niezawierającej istotnych zmian w stosunku do projektu bu-

dowlanego, pozwoleń na użytkowanie obiektu, zaświadczeń od organów kontroli technicznej, a także uporządkowanie terenu inwestycji. Odbiór końcowy rozpoczyna bieg rękojmi i gwarancji dla całej inwestycji. Jest dokonywany na piśmie w formie protokołu, w którym wymienia się ewentualne wady i usterki oraz wskazuje czas, w jakim wykonawca powinien je usunąć.

4.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ten jest dokonywany po upływie okresu rękojmi lub gwarancji. Strony protokolarnie wskazują usterki, a w razie ich usunięcia lub braku, wykonawca otrzymuje od inwestora dokument poświadczający odbiór ostateczny wolnego od wad obiektu budowlanego. Następuje zwrot zatrzymanych kwot kaucji lub gwarancji zapłaty, zatrzymanych na zabezpieczenie terminowego usunięcia wad.

5. Dokumentacja powykonawcza

Na zakończenie procesu budowy sporządzona jest dokumentacja powykonawcza. Powinna ona w sposób szczegółowy odzwierciedlać stan istniejący elementów budowlanych i urządzeń.

Najczęściej dokumentacja powykonawcza składa się z takich elementów jak:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym (wykonawczym);
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- rysunki i opisy służące realizacji obiektu (w miarę potrzeby);
- operaty geodezyjne;
- książki obmiaru;
- dziennik montażu;



foto: Jacek Szabela

- geodezyjne pomiary powykonawcze;
- oświadczenia kierownika budowy i kierowników robót o zakończeniu robót;
- protokoły z odbiorów dokonywanych przez instytucje zewnętrzne (straż, sanepid).

Na życzenie inwestora dokumentację tę można rozszerzyć o dodatkowe elementy, jak na przykład:

- protokoły z pomiarów parametrów instalacji (elektrycznych, sanitarnych i innych);
- protokoły robót zanikowych;
- protokoły dostaw materiałowych wraz z odpowiednimi atestami i deklaracjami zgodności;
- protokoły wykonywania robót dodatkowych (zamienionych);
- świadectwo charakterystyki energetycznej;
- protokoły uruchomień i sprawdzeń różnego rodzaju instalacji;
- protokoły z odbioru przyłączy (energetycznych, sanitarnych itp.) sporządzone przy udziale dostawców mediów;
- instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń;
- dokumenty gwarancyjne zainstalowanych urządzeń;
- inne.

Należy pamiętać, że inwestycja kończy się uzyskaniem tak zwanego pozwolenia na użytkowanie. Aby otrzymać taki dokument, należy zgłosić do powiatowego (wojewódzkiego) inspektoratu nadzoru budowlanego zawiadomienie o zakończeniu budowy i dołączyć do niego odpowiednie dokumenty, których wykaz najczęściej znajduje się na odpowiedniej stronie internetowej. Zdarza się, że stanowiska poszczególnych inspektoratów powiatowych w sposób nieznaczny różnią się, jeżeli chodzi o wzory różnych dokumentów. Najczęściej to wykonawca (za zgodą inwestora) ma obowiązek uzyskania takiego pozwolenia i dołączenia go do dokumentacji powykonawczej.

Zakresy dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej są określone ogólnie w ustawie – Prawo budowlane. Dokumenty, o których mowa, należy opracować zgodnie z wymaganiami, określonymi w następujących aktach prawnych:

- ustawa – Prawo budowlane, a szczególnie wymagania z art. 5 tej ustawy;
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- prawo geodezyjne i kartograficzne;
- ustawa o ochronie przeciwpożarowej;
- ustawa o Państwowej Inspekcji Pracy;
- ustawa o dozorze technicznym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133 zm. z 2008 r. Nr 201, poz. 1239);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz o programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 202, poz. 2071 z późn. zm.).

6. Uwagi końcowe

Jak pokazano, pojęcie projektu jest dla inwestycji stosunkowo szerokim i złożonym aspektem. Będzie się on przejawiał przez cały czas trwania inwestycji aż do jej zakończenia. Dobrze opracowany projekt ułatwi także inwestorowi obiektywny odbiór inwestycji i pozwoli wykryć ewentualnie niezgodności wykonania z zamierzonymi efektami.

Artur Szczęsny

Konsultacje:

*Paweł Gąsiorowicz
Mieczysław Balcerek*

Literatura

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. nr 207 z 2003 r. z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity – Dz. U. nr 153 z 2003 r., poz. 1504 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r., poz. 401).
5. Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/719).
6. PN-HD 60364-5-51:2011/2014 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
7. Inne normy stosowne do wykonywanych prac.



foto. Jacek Szabela

Awaria stalowej konstrukcji zadaszenia nad rampą kolejową

W końcu 2010 roku uległa zawaleniu część zbudowanej w końcu ubiegłego wieku konstrukcji stalowej obudowy towarowej rampy kolejowej, przylegającej bezpośrednio do zwartego kompleksu hal magazynowych, w dużym regionalnym centrum logistycznym.

Zawalona część obudowy usytuowana była w środkowym odcinku rampy i powstała w drugim etapie jej rozbudowy. W sumie cała obudowa rampy składa się z trzech odcinków – dwóch stanowiących kompletną obudowę i zawierających zadaszenie oraz zewnętrzną ścianę pionową oraz trzeciego, zawierającego jedynie zadaszenie nad rampą (fot. 1). Każda z trzech części została wykonana w konstrukcji stalowej, lecz w inny sposób i – jak się okazało – każda z nich zawierała nieprawidłowości, mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa konstrukcji. Wady konstrukcji ujawniły się tylko na jednym odcinku rampy, w sposób radykalny w postaci zawalenia części zadaszenia (fot. 2).

Konstrukcja obudowy rampy

Konstrukcję obudowy pierwszego i drugiego odcinka rampy (rys. 1) stanowią poprzeczne ramy stalowe składające się z rygli (dźwigarów) dachowych opartych z jednej strony na słupkach zewnętrznej ściany podłużnej, a z drugiej strony mocowanych do słupów żelbetowych istniejącej hali magazynowej. Poszycie dachu stanowi blacha trapezowa ułożona w części pierwszej bezpośrednio na dźwigarach dachowych, a w części drugiej na stalowych

płatwiach opartych z boku dźwigarów. Dachy wykończone są warstwami izolacyjnymi. Konstrukcje usztywnione są poprzecznymi i podłużnymi stężeniami dachowymi oraz ściennymi. Zewnętrzną podłużną ścianę osłonową na długości tych odcinków tworzą warstwowe płyty osłonowe mocowane do słupów głównych ram poprzecznych oraz dodatkowych słupków pośrednich (rys. 2 i 3).

Konstrukcję zadaszenia trzeciego odcinka rampy (w tej części nie ma już podłużnej ściany osłonowej) stanowią dźwigary dachowe zamocowane oraz dodatkowo podwieszane do istniejących słupów żelbetowych hali magazynowej. Z boku dźwigarów oparte zostały płatwie, a na nich blacha trapezowa, już bez warstw dachowych. Wszystkie połączenia elementów stalowych na całej długości rampy wykonano jako śrubowe.

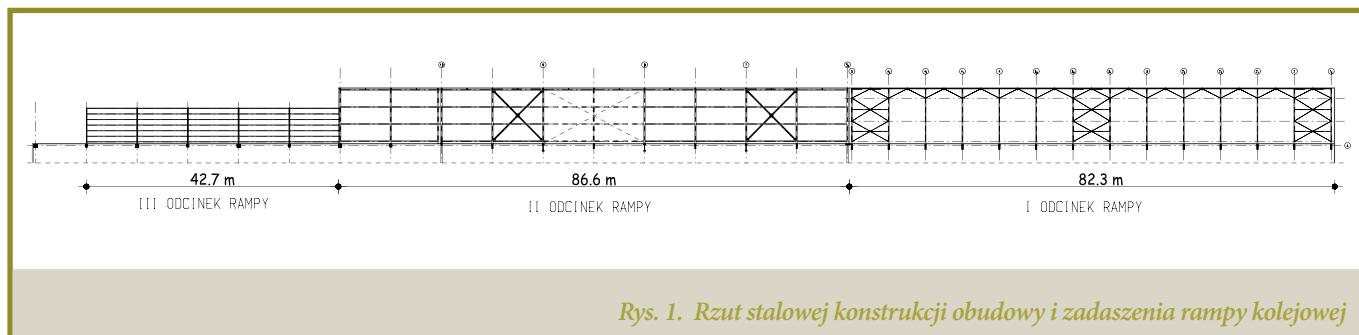
Kluczowe w tym przypadku oparcie wszystkich dźwigarów stalowych na słupach żelbetowych wykonano jako zakładkowe na śruby, za pośrednictwem pionowej blachy węzłowej przyspawanej do marki stalowej kotwionej z boku słupa, choć w niektórych miejscach z powodu błędów montażowych konieczne było zamiast śrub zastosowanie połączenia spawanego spoinami pachwinowymi. Na pierwszym odcinku rampy (zgodnie z dokumentacją archiwalną) markę stalową wykonano z bla-



Fot. 1. Widok ogólny rampy kolejowej z obudową i zadaszeniem.



Fot. 2. Widok miejsca awarii budowlanej od strony wnętrza obudowy rampy.



Rys. 1. Rzut stalowej konstrukcji obudowy i zadaszenia rampy kolejowej

chy o grubości 10 mm oraz z czterech prętów $\varnothing 10$ mm i dwóch $\varnothing 14$ mm, a na drugim odcinku z blachy o grubości 6 mm oraz trzech gładkich prętów o średnicy 6 mm wygiętych w kształt litery „U” (co stwierdzono podczas oględzin). Natomiast na trzecim odcinku marki wykonano z blachy o grubości 10-12 mm i choć nie udało się stwierdzić szczegółów kotwienia tej blachy, to w tym przypadku nie ma to większego znaczenia, ponieważ ta akurat marka, z uwagi na schemat statyczny zadaszenia, jest zawsze dociskana do słupa. Dodatkowe podwieszenia dźwigarów na trzecim odcinku rampy zamocowano do słupów żelbetonowych za pośrednictwem okuć stalowych obejmujących te słupy i kotwionych prętami o różnych średnicach (przekrojach) lub blachami oporowymi.

Awaria konstrukcji zadaszenia

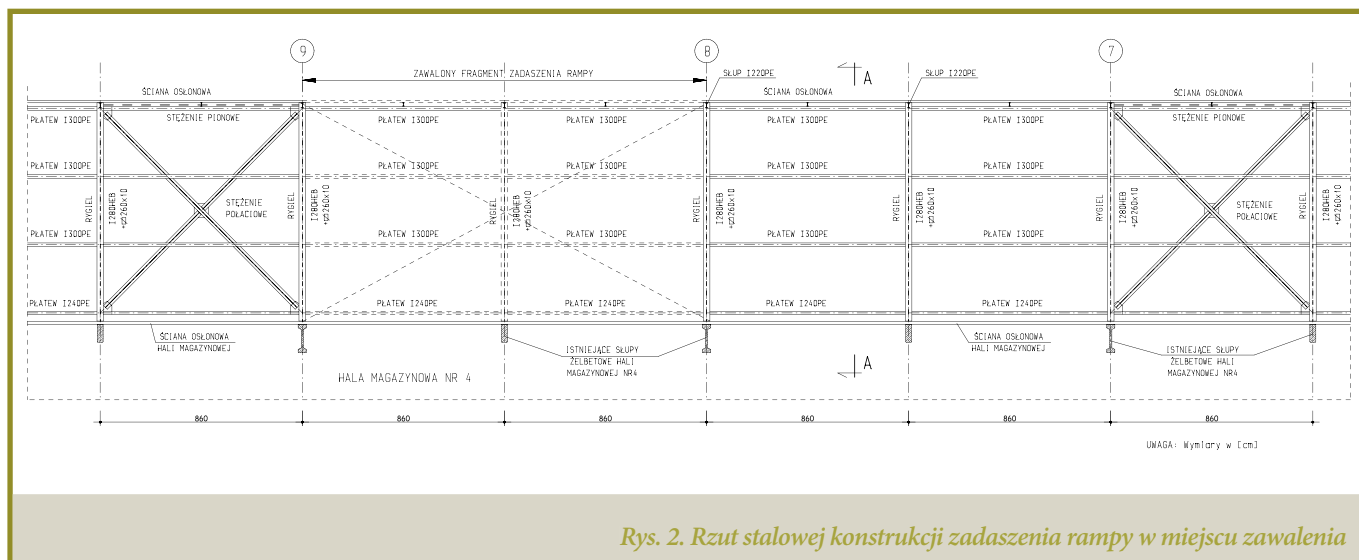
Awaria stalowej konstrukcji zadaszenia rampy kolejowej nastąpiła w końcu grudnia 2010 roku, gdy na dachu utworzyła się warstwa zleżałego śniegu o grubości ocenionej przez użytkownika obiektu na ok. 30 cm. Awaria polegała na zawaleniu się dwóch przęseł zadaszenia (fot. 2). Jej przyczyną było zniszczenie węzła podporowego (rys. 3 i 4) jednego ze stalowych rygli zadaszenia, usytuowanego przy żelbetonowym słupie hali magazynowej. Podczas oględzin stwierdzono, że wszystkie trzy pręty $\varnothing 6$ mm kotwiące blachę marki w betonie słupa uległy przerwaniu, a górna część tej blachy razem z przyspawaną do niej

pionową blachą węzłową odgięła się na zewnątrz słupa (fot. 3 i 4). Punkt obrotu odgiętej części blachy znajdował się w miejscu zakończenia połączenia blachy węzłowej z blachą marki. Równocześnie ścięciu uległy wszystkie cztery śruby w połączeniu środka rygla z pionową blachą węzłową.

W wyniku zawalenia jeden koniec stalowego rygla dachowego odpadł od ściany osłonowej hali i spadł na rampę, natomiast drugi koniec rygla pozostał oparty na słupie stalowym obudowy rampy. Płatwie pośrednie oraz płatwie kalenicowe oparte na zawalonym ryglu oderwały się od niego i spadły razem z blachą trapezową i warstwami dachowymi na posadzkę rampy oraz torowisko kolejowe. Z drugiej strony część płatwi uległa oderwaniu od sąsiadujących rygli, a część pozostała na nich oparta. Oderwanie płatwi nastąpiło wskutek ścięcia śrub w połączeniach płatwi z blachami węzłowymi przyspawanymi do rygli. Zniszczeniu uległa jednocześnie część ściany osłonowej w jednym z przęseł przy zawalonym ryglu, wskutek wypchnięcia trzech paneli na zewnątrz przez spadający dach (fot. 2).

Wyniki obliczeń sprawdzających

W wyniku obliczeń sprawdzających konstrukcję obudowy drugiego odcinka rampy stwierdzono w miejscu zniszczonego węzła podporowego dźwigara dachowego przekroczenie nośności śrub w połączeniu rygla z pionową blachą węzłową o 260%, a przekroczenie nośności prętów kotwiących markę stalową

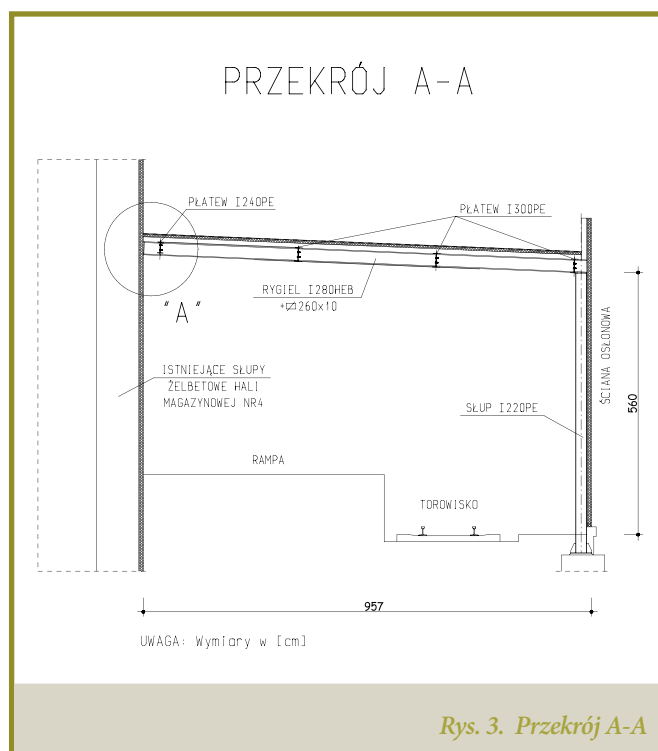


Rys. 2. Rzut stalowej konstrukcji zadaszenia rampy w miejscu zawalenia

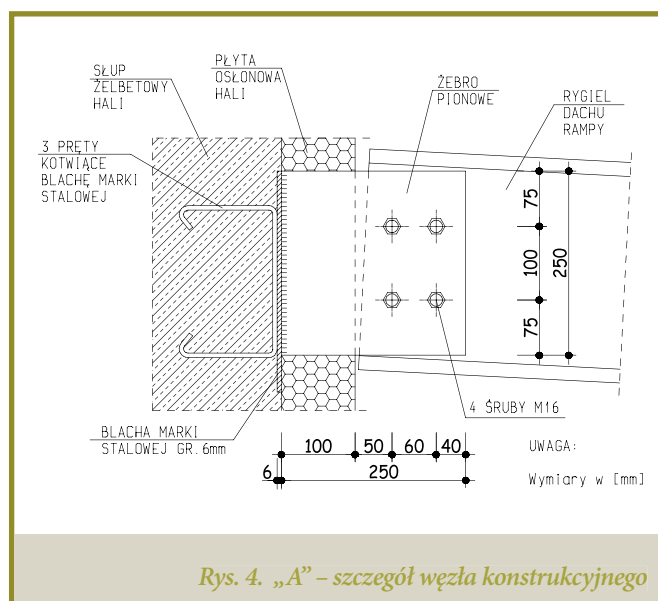
o co najmniej 420%. Stwierdzono także, że nośność marki stalowej jest niewystarczająca nawet bez obecności śniegu na dachu, a przekroczenie nośności wynosi wtedy co najmniej 30%. W przypadku mocowania rygla z blachą węzłową za pomocą spoin pachwinowych zamiast śrub (zastosowanego w niektórych miejscach – fot. 5) stwierdzono, że nośność tych spoin jest także przekroczone o ok. 180%. Oprócz niewystarczającej nośności węzła podporowego stwierdzono także przekroczenie nośności rygla dachowego o 4%, przekroczenie nośności stalowego słupa ściany obudowy o 100% i przekroczenie nośności śrub w połączeniu płatwi pośrednich z rygłem o 14%.

W związku z tak drastycznymi przekroczeniami nośności elementów podporowych konstrukcji, stwierdzonymi w tej części obudowy rampy, z uwagi na podobny sposób oparcia rygli dachowych na pozostałych odcinkach rampy, zdecydowano o rozszerzeniu zakresu ekspertyzy o pozostałe części obudowy. Na pierwszym odcinku obudowy, po wykonanych odkrywkach oraz sprawdzeniu obliczeniowym istniejącej konstrukcji, stwierdzono przekroczenie nośności głównych elementów konstrukcyjnych dachu, tj. dźwigarów dachowych i blachy trapezowej od 13% do nawet 39% oraz przekroczenie nośności połączenia tych dźwigarów ze słupami żelbetowymi hali, od 25% w przypadku śrub łączących rygiel dachowy z blachą węzłową, do 48% w przypadku połączenia spawanego blachy węzłowej z blachą czołową marki stalowej słupa hali. Przekroczenie nośności prętów kotwiących marki stalowe wyniosło 39%. Na trzecim odcinku zadania rampy stwierdzono wystarczającą nośność wszystkich elementów konstrukcyjnych, z wyjątkiem prętów mocujących okucia łączące odciąg zadania ze słupami żelbetowymi hali – przekroczenie nośności dla zastosowanych w niektórych miejscach prętów $\varnothing 20$ mm wynosiło 236%.

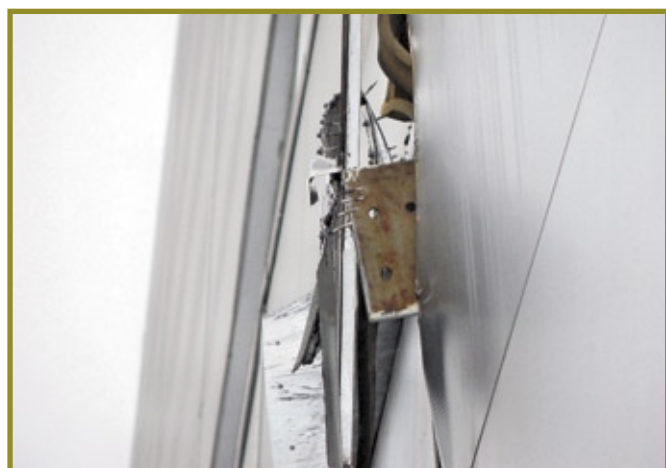
Jak zatem widać, we wszystkich trzech częściach obudowy rampy stwierdzono elementy konstrukcyjne o niewystarczającej nośności, przy czym najsłabszym miejscem w każdej części okazały się węzły podporowe rygli dachowych w miejscach oparcia (lub podwieszenia) do żelbetowych słupów hal, wyko-



Rys. 3. Przekrój A-A



Rys. 4. „A” – szczegół węzła konstrukcyjnego



Fot. 3. Widok pionowej blachy węzłowej mocowania zawalonego rygla.



Fot. 4. Widok blachy z fot. 3 po drugiej stronie ściany hali – widoczna uszkodzona marka stalowa.



Fot. 5. Przykład braku dopasowania pionowej blachy węzłowej i rygla zadaszenia (połączenie wykonano jako spawane).

nane z elementów stalowych o masie stanowiącej zaledwie ułamek procenta masy całej konstrukcji obudowy. Przekroczenia nośności tych elementów wynosiły od 48% do 420%. Główną przyczyną awarii konstrukcji okazała się zdecydowanie zbyt niska nośność stalowych marek zakotwionych w słupach żelbetowych oraz śrub w miejscu zakładkowego połączenia rygla dachowego z pionową blachą węzłową.

Naprawa konstrukcji zadaszenia

Działania projektowo-naprawcze, oprócz odbudowy konstrukcji zawalanej części zadaszenia, obejmowały wzmocnienie wszystkich elementów konstrukcyjnych o niewystarczającej nośności. Po uzgodnieniu z użytkownikiem hali zdecydowano o równoczesnym dostosowaniu istniejącej konstrukcji obudowy rampy do zwiększonego obciążenia śniegiem, zgodnie ze zmianą Az1 z października 2006 roku do normy PN-80/B-02010, co skutkowało koniecznością wzmocnienia

także tych elementów, których nośność do tej pory była wystarczająca. Na pierwszym i drugim odcinku rampy wzmocnieniu poddano rygle, słupy i blachę trapezową (blacha tylko w pierwszej części) oraz węzły podporowe rygli przy istniejących słupach żelbetowych hali. Wzmocnienie rygli i słupów zaprojektowano poprzez zwiększenie przekrojów tych elementów, blachy trapezowej poprzez dodatkowe podparcia pomiędzy ryglami, zaś wzmocnienie węzłów podporowych poprzez zastosowanie wspornikowych stalowych asekuracyjnych konstrukcji podporowych mocowanych do słupów żelbetowych i zdolnych do przejścia całego obciążenia od rygli dachowych. Na trzecim odcinku rampy wzmocnieniu poddano płatwie i odciągi rurowe wraz z okuciami mocującymi je do słupów żelbetowych hali. Wzmocnienie płatwi zaprojektowano alternatywnie poprzez zwiększenie ich przekrojów lub wymianę na nowe o większym przekroju, natomiast wzmocnienie odciągów polegało na zwiększeniu nośności połączenia rury odciągu z blachą czołową. Zaprojektowano również całkowitą wymianę okuć mocujących odciągi ze słupami żelbetowymi oraz prętów mocujących te okucia do słupów.

Podsumowanie

Stan zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania przedmiotowej konstrukcji stalowej obudowy opisanej rampy kolejowej spowodowany został istotnymi błędami projektowymi oraz wykonawczymi. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności, pomimo dramatycznie słabych węzłów podporowych dźwigarów dachowych, omówiona awaria budowlana nie zamieniła się w postępującą katastrofę typu kaskadowego i nie pociągnęła za sobą (poza stratami materialnymi) żadnych ofiar ludzkich.

*mgr inż. Krzysztof Salata
dr inż. Andrzej Kuligowski*

POLAK WICEPRZEWODNICZĄCYM ECEC!

Profesor Zygmunt Meyer – reprezentujący Krajową Izbę Inżynierów Budownictwa w strukturach Europejskiej Rady Izb Inżynierów Budownictwa (European Council of Engineers Chambers) – został wiceprzewodniczącym tej organizacji podczas odbywającego się 26 września br. 12. posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego ECEC w Rzymie.

Profesor Meyer, przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej OIIB, pełniący dotychczas funkcję audytora Europejskiej Rady Izb Inżynierów, jest

jedynym nowym członkiem Zarządu ECEC – pozostali członkowie zostali ponownie wybrani na następną trzyletnią kadencję. Europejska Rada Izb Inżynierów powstała w 2003 r. Obecnie ECEC tworzy 18 państw członkowskich. Celem tej organizacji jest reprezentowanie interesów inżynierów budownictwa na forum Komisji Europejskich i Parlamentu Europejskiego, przede wszystkim poprzez propozycje unijnych rozwiązań prawnych i monitorowanie ich wprowadzania w życie.



for. Jan Bobkiewicz

Lektury starego inżyniera

Mimo jesiennej pluchy za oknem, piszę te słowa w nastroju jeszcze wakacyjnym. Wiąże się to nie tylko ze wspomnieniem letniego ciepła, które w tym roku panowało nad polskim Bałtykiem, ale przede wszystkim z pamięcią kilku tysięcy stron zaległych lektur, które odczytywałem w ciszy i spokoju na moim skrawku nadmorskiego lasu.

Co prawda, nie wyzwoliłem się w ten sposób z presji zobowiązań wynikających z uczestnictwa w Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, ale wziąłem sobie w tej mierze na wstrzymanie, gdy zorientowałem się, że niezależnie od pracy Komisji kończącej kadencję Sejm rzutem na taśmę – obok wcześniejszej ustawy krajobrazowej – uchwalał jeszcze cztery następne ustawy dotyczące urbanistyki i w ogóle ładu przestrzennego. Dwudziestego piątego lipca kolejną nowelizację prawa ochrony środowiska i miesiąc później również kolejną nowelizację ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zaś dziewiętego października nowe ustawy: o rewitalizacji i o związkach metropolitalnych. Dwie pierwsze dziś już weszły w życie, natomiast dwie ostatnie nabiorą mocy z dniem pierwszego stycznia przyszłego roku. W tej więc sytuacji odłożyłem chwilowo moje legislacyjne zainteresowania inwestycyjno-budowlane i zdecydowałem poświęcić czas głównie na uzupełnianie i pogłębianie własnych umiejętności prawotwórczych wynikających z doświadczeń – Katarzyna Sójka-Zielińska *Wielkie kodyfikacje cywilne. Historia i współczesność* – w zakresie ogólnej metodologii poczynań kodyfikacyjnych, czyli klasyka w postaci Kodeksu Napoleona itd.

By jednak nie odskoczyć zupełnie od mojej macierzystej przecież wiedzy technicznej, następną lekturą był grubasny (950 stron) tom zawierający referaty poświęcone awariom budowlanym,

a będące przedmiotem tegorocznej konferencji naukowo-technicznej (Szczecin-Międzyzdroje, 20-23 maja 2015). Sto referatów, nie miejsce tu na recenzje, w każdym razie dla każdego inżyniera rzecz naprawdę ciekawa i bardzo pouczająca. Wielkie za to gratulacje dla pani prof. Marii Kaszyńskiej, rzec można *spiritus movens* tych awaryjno-budowlanych spotkań zawodowych.

Kolejną, równie ciekawą i pouczającą lekturą, o której chciałbym tu także wspomnieć, było dzieło Jana Karskiego *Wielkie mocarstwa wobec Polski 1919-1945. Od Wersalu do Jałty*. Dopiero czytając te książkę docenić możemy w jak korzystnych czasach dla Polski i Polaków dzisiaj żyjemy. *Wydaje się – pisze Karski – że od wskrzeszenia Polski pod koniec I wojny światowej aż po jej zgon w następstwie II wojny światowej raz tylko dane było Polakom zdecydować o własnym losie. Było to podczas wojny polsko-bolszewickiej lat 1919-1920*. Smutne to, ale prawdziwe. Jednak dziś w tym kontekście trzeba powiedzieć, że następne sześćdziesiąt lat, aż do 1989 roku, Polacy musieli czekać, by dostać od historii następną szansę samodzielnego decydowania o losie swego kraju. I o tym warto pamiętać!

Ostatnią moją lekturą wakacyjną, którą również gorąco polecam, jest swoista polsko-unijna monografia autorstwa Marka Orzechowskiego i Güntera Verheugena: *PROJEKT-ROZSZERZENIE. Jak Polska wchodziła do Unii. Nieznane kulisy rozszerzenia*. Od naszego wejścia do Unii Europejskiej minęło już ponad 11 lat. Na tyle dawno, że dzisiaj nam się wydaje, by to było oczywiste, że to wszystko wprost musiało się zdarzyć. Ale brukselski dziennikarz polskiej telewizji i komisarz Unii Europejskiej odpowiedzialny za proces jej rozszerzenia, skądinąd niemiecki socjaldemokrata, wspólnie ujawniają kuchnię naszych starań akcesyjnych, w tym coś,

co przynajmniej dla mnie było zaskoczeniem. Otóż dowodzą oni, że klimat wśród starych członków Unii, szczególnie wobec Polski, wcale nie był przychylny. Wielu z nich uważało, że nasz sześciolatni staż kandydacki wcale jeszcze nie dowodzi, byśmy mogli i powinni stać się pełnoprawnym członkiem Wspólnoty Europejskiej. *Przez całe lata – twierdzą autorzy książki – właściwie do roku 2003, do podpisania Traktatu Akcesyjnego, wciąż zagrożona była pozycja Polski, którą wielu zachodnich Europejczyków widziało w Unii kilka lat później, a niektórzy – nigdy*. Różne przy tym padały argumenty. Na przykład Przewodniczący Komisji Europejskiej w latach 90., Jacques Delors, oficjalnie głosił, że *upłynie co najmniej 25 lat zanim Europa poważnie podejmie temat przyjęcia do wspólnoty uwolnionych spod komunizmu państw Europy Wschodniej*. Ponadto kursowały w Unii opinie nieoficjalne, raz prawdziwe, raz nieprawdziwe. Choćby taka, że *co prawda decyzja o rozszerzeniu Unii na Wschód była i jest politycznie słuszna, ale przecież większość Polaków nie ma pojęcia o życiu w unijnej wspólnotie, jesteście indywidualistami, nie potraficie dzielić się z innymi, ustępować na rzecz innych. Bardzo prędko ludzie się rozczarują, jeśli nie zobaczą złotych gór. A wtedy wyjdzie na wierzch wasz polski charakter, przesiąknięty skłonnością do awanturnictwa, obrażania się na innych i destrukcji. My tu żyjemy w wielkiej symbiozie i wiemy jak się spierać, żeby się nie pokłócić. Wam tego brakuje. Wy możecie tu sporo namieszać*.

Obecny klimat polityczny w naszym kraju wydaje się niestety potwierdzać te niezbyt dla nas sympatyczne obawy staro-unijnych sceptyków. Chyba nie odrobiliśmy dotąd lekcji dobrego wychowania, wychowania godnego państwa prawa. Szkoda, ale... – niech żywi nie tracą nadziei!

Andrzej Bratkowski

Dach nad głową – podstawowa potrzeba, nierozwiązany problem

Mieszkanie jest dobrem pierwszej potrzeby. Dlatego też prawo do mieszkania jest prawem obywatelskim we wszystkich cywilizowanych społeczeństwach.¹

Czterdzieści trzy procent trzydziestolatków (Polaków pomiędzy dwudziestym piątym a trzydziestym czwartym rokiem życia) mieszka dziś z rodzicami. To jeden z największych współczynników w Europie. Większość z nich ma pracę, zarabiają jednak zbyt mało, by się usamodzielnic.²

Koszt zakupu mieszkania, jakkolwiek by nie był, zawsze będzie zbyt duży dla najbiedniejszych. Dlatego bez względu na to, kto i za czyje pieniądze buduje, nie ma sensu zmuszać ludzi do kupowania lokali. Mogą je przecież wynajmować. Rzecz w tym, by komorne nie rujnowało domowych budżetów.³

„Dziennik Łódzki” z 13 września 2015 r. podał informację, że na mieszkanie socjalne, czyli o obniżonym standardzie, w regionie łódzkim chętni muszą czekać

nawet po kilka lat. W Łodzi na mieszkanie socjalne oczekuje około trzech tysięcy osób, a czas oczekiwania to średnio siedem lat (na lokal komunalny około trzech lat). Średni okres oczekiwania na mieszkanie w Łęczycy to pięć do ośmiu lat. W Tomaszowie Mazowieckim na mieszkanie czeka się wiele lat, a chętnych jest ponad trzysta osób. W Białej Rawskiej potrzeby mieszkaniowe są tak duże, że wiele rodzin mieszka w mieszkaniach socjalnych urządzonych w barakach. Podobne trudności i problemy dotyczą miast i gmin w całym kraju.

Brak tanich mieszkań to problem trapiący Polskę od czasu odzyskania niepodległości. Od zawsze dotyczył głównie najbiedniejszych warstw społeczeństwa – robotników, drobnych rzemieślników i kupców. W Warszawie w dwudziestolecie międzywojennym zdarzało się, że w lokalu o powierzchni 2,5 × 3 m „mieszkało” po kilkanaście osób. Lokatorzy przebywali w nim i spali na zmiany. W innych miastach, szczególnie przemysłowych, sytuacja nie przedstawiała się lepiej.

Wielu społeczników, lekarzy, architektów zastanawiało się, jak ten problem rozwiązać. Pojawiały się liczne inicjatywy i pomysły. W Warszawie w 1934 r. powołano na podstawie uchwały Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością – Towarzystwo Osiedli Robotniczych (TOR). Jego zadaniem była budowa mieszkań dostosowanych do możliwości finansowych zarabiających do 250 zł miesięcznie robotników i pracowników umysłowych. Aby zamieszkać w takim budynku, wystarczyło tylko 20% wkładu własnego, resztę należności spłacało się w ratach w wysokości 16 zł miesięcznie. Mimo to osiedla TOR były niedostępne dla robotników o niskich zarobkach, głównie z tej przyczyny, że w większości przypadków koszty związane z realizacją kolejnego osiedla przekraczały przedstawione w założeniach projektowych (inwestycyjnych). W związku z tym czynsze musiały być wyższe.

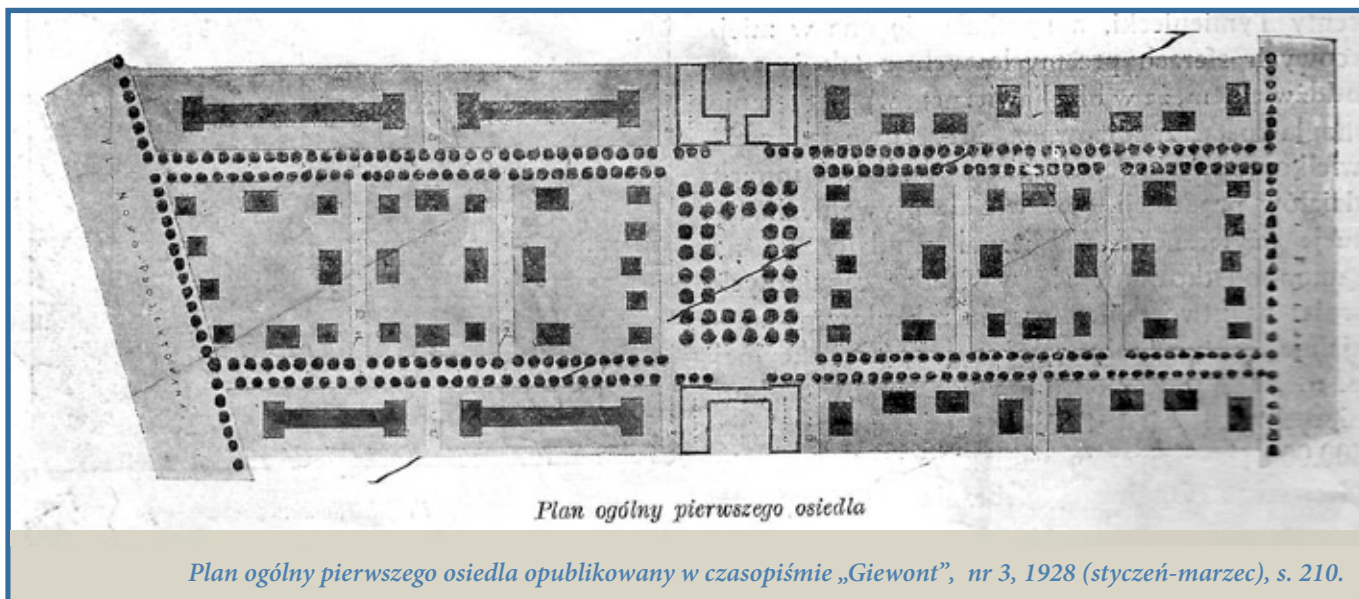
Echa tych inicjatyw docierały również do Łodzi, w której ówczesne władze przeprowadziły badania dotyczące jakości życia mieszkańców. Wynikało z nich, że większość łódzian żyje w katastrofalnych warunkach – bez dostępu do wodociągu, kanalizacji czy elektryczności. Przeciętnie w jednej izbie mieszkało ponad pięć osób.

W Łodzi pierwszym powstałym z inicjatywy TOR było osiedle zlokalizowane pomiędzy ulicami Kwarcową, Ołowianą i Strzeleckiego, wybudowane w latach 1934-1935 według projektu Szymona i Heleny Syrkusów. Architekci zaprojektowali zespół budynków szeregowych, których niestety nie wyposażono w kanalizację, a wodę pobierano ze studni. Do każdego przylegał mały ogródek.

Drugie osiedle TOR wybudowane zostało w 1936 roku na Stokach, w ob-



TOR, ul. Strzeleckiego



rębie ulic Turnie, Wichrowa i Halna, na podstawie projektu Barbary i Stanisława Brukalskich. Zabudowa była również szeregową i w pierwszym etapie składała się z 18 zespołów, liczących w sumie 206 domków. W drugim etapie zakładano wybudowanie budynków wielorodzinnych. Pojawiające się, mimo uruchomienia specjalnej linii autobusowej, problemy komunikacyjne i wybuch II wojny światowej spowodowały, że drugiego etapu osiedla nigdy nie zrealizowano.

Architekci – projektanci obu tych osiedli – należeli do grupy PRAESENS, której członkowie reprezentowali lewicowe poglądy, mało popularne wśród ówczesnych władz⁴.

Jedną z ciekawszych inicjatyw budowy tanich domów było powstanie spółki akcyjnej pod nazwą Towarzystwo Budowy Domków Robotniczych, której pomysłodawcą był łódzki biskup Wacław Tymieniecki. Teren na osiedle, nazwane później „osiedlem biskupim”, wyznaczono pomiędzy ulicami Wileńską i Nowoprojektowaną (obecnie ul. Wróblewskiego). Rozpisany na projekt konkurs wygrał łódzki technik budowlany Wiktor Gessler. Do realizacji przyjęto dwa typy domów – wolnostojący i bliźniaczy. Powierzchnia każdego budynku, który składał się z dwóch izb i kuchni na parterze oraz dwóch pomieszczeń na piętrze, wynosiła około 96 m² po zewnętrznym obrysie murów. Koszt do-

mu wynosił 20 tysięcy złotych, pierwsza wpłata – 5 tysięcy, pozostałą kwotę spłacano w wieloletnich ratach. Ogólny koszt budowy obu osiedli określono na 15 milionów złotych. Dywidendy i oprocentowanie nie były wypłacane akcjonariuszom, lecz miały zostać przeznaczone na budowę dalszych domów – całość robót obejmowała wybudowanie 11 tysięcy izb mieszkalnych. Kapitał zakładowy spółki powstał z samoopodatkowania się wielkich zakładów przemysłowych oraz instytucji publicznych i wynosił 500 tysięcy złotych. W zarządzie zasiedli znani łódzcy przedsiębiorcy: K. Scheibler, E. Ullman, A. Osser, G. Geyer, M. Barciński, a w radzie nadzorczej ksiądz bi-

skup Wincenty Tymieniecki i wojewoda łódzki Władysław Jaszczolt. Budowę pierwszego z dwóch zaplanowanych osiedli rozpoczęto w maju 1928 roku. Domy wznoszono z pustaków żużlobetonowych, które ze względu na złe przygotowanie materiału budowlanego zaczęły pękać, więc budynki zostały obmurowane cegłą. Podrożyło to znacznie koszt inwestycji. Do każdego budynku doprowadzono wodę ze studni głębinowej. Zakładano wybudowanie na obu osiedlach 830 domów, ostatecznie jednak, ze względu na pogarszającą się sytuację ekonomiczną kraju i trudności z pozyskiwaniem kolejnych kredytów, zrealizowano 98 budynków z za-



foto. Mariusz Gaworczyk



TOR, ul. Wichrowa

planowanych w pierwszym etapie 140. Na uwagę zasługuje fakt, że wybudowano je w ciągu zaledwie jednego roku i wszystkie zgodnie z przyjętym projektem. Wybudowano również osiedlową świetlicę i wieżę ciśnienia. Niestety, na tym inwestycję zakończono, a spółka została w 1935 roku rozwiązana. Ze względu na liczne przebudowy i rozbudowy domów osiedle straciło pierwotny, zwarty charakter.

Mimo wielu prób i inicjatyw rozwiązania problemu mieszkaniowego uboższych rodzin, żadna z nich nie zakończyła się tak naprawdę pełnym sukcesem – również po II wojnie światowej. Choć trzeba przyznać, że w okresie tak zwanej „komuny” zbudowano w Łodzi największe osiedla mieszkaniowe: Widzew, Retkinię, Dąbrowę, Teofilów, w których zamieszkały tysiące rodzin. W tym czasie wybudowano też na niespotykaną dotychczas skalę osiedla domów jednorodzinnych na Smulsku, w rejonie ulicy Rąbieńskiej, na Chojnach i w innych rejonach Łodzi.

Filip Springer w książce zatytułowanej *13 pięter* pisze, że mieszkania dla najbiedniejszych zaczęły powstawać dopiero wtedy, gdy zaczęły się opłacać komuś oprócz nich samych.⁵ I dodaje, że na razie na to się jednak nie zanosi. Springer zauważa również, że *Problemu mieszkaniowego nie da się rozwiązać, nie*

*planując działań na kilkanaście lat do przodu. Z tego samego powodu problem mieszkalnictwa nie jest atrakcyjny politycznie. Nie da się go załatwić w perspektywie jednej kadencji. No bo ile tanich mieszkań można wybudować w cztery lata? Niewiele. Nawet, jeśli kilka tysięcy – to grupa ich szczęśliwych lokatorów nic nie znaczy w ogólnym, przedwyborczym rachunku.*⁶

Ponieważ jest to jednak temat na tyle nośny i – jak się wydaje – ważny, na przedostatnim w tej kadencji posiedzeniu Sejmu posłowie przyjęli między innymi ustawę o możliwości skorzystania przez gminę lub należącą do niej spółkę z 30-procentowego dofinansowania wykupu byłych zakładowych mieszkań od ich obecnych właścicieli. Sejm przyjął też nowelizację ustawy o finansowym wsparciu lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych⁷. Prezydent Łodzi zachęca do wykupienia mieszkań – lokali komunalnych – za ułamek ich wartości. Upusty sięgają od 80% do nawet 95% wartości mieszkania. Oznacza to, że taki lokal można wykupić już za kilka tysięcy złotych. Podobno po wykupieniu mieszkania znacznie obniżają się koszty jego utrzymania i jest to inwestycja, która się opłaca. Jednak sprzedaży na rzecz najemców mogą podlegać jedynie lokale, które uzyskają zaświadczenie o samo-

dzielności i są usytuowane w budynkach przeznaczonych do prywatyzacji.⁸ Czy ostatnie trzy słowa są zachętą do wykupu?

Jak widać z przytoczonych danych, problem ten jest nadal palący i nierozwiązany. I niestety, trudno uwierzyć, że znajdą się dziś ludzie, którzy – idąc za przykładem inicjatorów i sponsorów Towarzystwa Budowy Domów Robotniczych czy biskupa Tymienieckiego – podejmą podobne wyzwanie.

A człowiek od zarania, by przetrwać, potrzebuje tak naprawdę trzech rzeczy: jedzenia, ubrania i dachu nad głową. A może w odwrotnej kolejności...?

Mariusz Gaworczyk

—
Korzystałem również z:

- [1] Sławomir Sowa, *Mieszkania dla uchodźców. W Łódzkiem brakuje lokali dla mieszkańców, a co dopiero dla uchodźców*, <http://www.dzienniklodzki.pl/artykul/7815829,mieszkania-dla-uchodzcow-w-lodzkiem-brakuje-lokali-dla-mieszkancow-a-co-dopiero-dla-uchodzcow,id,t.html>
- [2] *Osiedla w nurcie modernizmu – Miejski Szlak Tematyczny*, <http://pl.cit.lodz.pl/pokaz/2049,7,1,quot-osiedla-w-nurcie-modernizmu-quot-miejski-szlak-tematyczny>

¹ Irena Herbst, Andrzej Bratkowski, *Memoriał mieszkaniowy*, 1992 [w:] Filip Springer, *13 pięter*, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2015, s. 238.

² F. Springer, *op. cit.*, s. 216.

³ Tamże s. 88.

⁴ PRAESENS – działająca w latach 1926-1930 grupa architektów o poglądach lewicowych, wyznających zasady modernizmu. Najbardziej znani to Helena i Szymon Syrkusowie, Barbara i Stanisław Brukalscy, Józef Szanajca i Bohdan Lachert, Katarzyna Kobro, Władysław Strzemiński, Henryk Stażewski, Rudolf Świerczyński i inni.

⁵ F. Springer, *op. cit.*, s. 97.

⁶ Tamże s. 267-268.

⁷ „Gazeta Wyborcza” z 26-27 września 2015 r. s. 12.

⁸ „Gazeta Wyborcza” z 25 września 2015 r. (reklama), s. 16.

Budowniczość Łodzi

Juliusz Jung – architekt Poznańskiego

W końcu XIX wieku w Łodzi – jak przystało na prawdziwą „ziemię obiecaną” – pracowali nie tylko obywatele Rosji (czyli Cesarstwa), którzy jako wykształceni w duchu kultury wschodniej absolwenci rosyjskich uniwersytetów wnosili do miasta bizantyjsko-imperialny gust i zwyczaje. Jednocześnie byli tu także budowniczowie należący do kultury zachodnioeuropejskiej. Wykształceni w tamtejszych akademiach, uniwersytetach reprezentowali ducha architektury jeśli nie rzymskiej to na pewno germańskiej, włoskiej lub francuskiej. Jednym z takich propagatorów francuskiego „gustu”, czy jak wówczas pisano i mówiono – „kostiumu”, był Juliusz Jung.

Nie udało się dotrzeć do ikonografii przedstawiającej Juliusza Junga, spróbujmy zatem puścić wodze fantazji i narysować tę postać. Zapewne był osobą wzbudzającą szacunek swoją postawą i wyglądem. Zamożny, na co wskazuje złoty zegarek z dewizką, trochę artysta z bródką à la Napoleon III i zakręconym wąsem. Ubrany w ciemny garnitur z kamizelką, pod brodą zawiązany jedwabny krawat. Być może nosił monokl jak Bismarck. Z najbliższymi rozmawia po niemiecku, do współpracowników zwraca się po polsku z wyraźnym niemieckim akcentem. Jako wielbiciel francuskiej kultury z pewnością czyta Zolę, Hugo, braci Goncourtów w oryginale, jako Niemiec czyta „Lodzer Zeitung”. Z pewnością zna kilka słów w jidysz. Prawdziwy „burzua”. Tak mógł wyglądać i takim być.

Juliusz Jung urodził się w Stuttgarcie w roku 1837. Studiował w Paryskiej École des Beaux-Arts i na Politechnice Stuttgarckiej. Tam prawdopodobnie nawiązał kontakt przez architekta Zeligsona z łódzkimi przemysłowcami – rodziną Poznańskich. W 1883 roku przyjechał

do Łodzi, gdzie objął posadę głównego architekta w zakładach Poznańskiego. Obowiązki te pełnił do roku 1901, kiedy to przeszedł na emeryturę.

Jung realizował się też na polu społecznym, uczestnicząc w takich przedsięwzięciach jak wystawy i konkursy – był członkiem jury konkursu na czwarty kościół katolicki w Łodzi oraz jednym z głównych organizatorów części architektonicznej podczas Wystawy Artystów Łódzkich w 1903 roku.

Z pewnością Juliusz Jung należał do najciekawszych indywidualności Łodzi końca XIX w. – pisze o nim prof. Krzysztof Stefański.

U współczesnych cieszył się uznaniem jako autor „wielu pięknych budowli naszego miasta”, a gdy miał 66 lat, mógł przeczytać, że jest nestorem łódzkich budowniczych. Ciekawe, że uzyskał taką pozycję, nie posiadając stosownych uprawnień do wykonywania zawodu architekta.

Obywatelstwo pruskie stało na przeszkodzie oficjalnemu firmowaniu budynków i projektów. Tym bardziej

świadczy to o jego uzdolnieniach zawodowych.

Zarażony „francuszczyzną”, dzięki mecenasowi, jakim był Izrael Poznański, pozostawił łodzianom tak znaczące dzieła jak: Pałac Poznańskiego przy ul. Ogrodowej, kamienice przy ul. Piotrkowskiej 53 i 51, Szpital Żydowski fundacji małżonków Poznańskich przy ul. Sterlinga i wiele innych. Z jednakową swobodą stosował formy renesansowe, barokowe i gotyckie. I być może to on spełniał marzenia Izraela Poznańskiego, którego stać było na „wszystkie” style we własnym pałacu.

U schyłku życia zrezygnował z czynnego uprawiania zawodu i przeprowadził się w rodzinne strony. Zmarł w 1916 roku w Kaltentahl koło Stuttgartu.

Wojciech Walter architekt IARP

—
prof. Krzysztof Stefański, *Ludzie, którzy zbudowali Łódź*, Łódź – dzieje miasta, PWN, Warszawa-Łódź 1988.



Pałac Poznańskiego w Łodzi

Przystanek Architektura

Od niedawna łódzcy architekci mają swoje miejsce na ul. Północnej 12. 18 września nastąpiło uroczyste otwarcie siedziby Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP, która obecnie mieści się w Parku Staromiejskim, w odnowionym budynku dawnej pętli tramwajowej, czyli mówiąc „po łódzku” – krańcówki.

Wybudowany na początku lat 50. według projektu Romana Manna i Tadeusza Wiśniewskiego przystanek z poczekalnią i kioskami Miasto podarowało trzy lata temu Łódzkiej Okręgowej Izbie Architektów.

Modernistyczny obiekt z 1953 roku jest zabytkiem. Ma on niezwykłą formę nakrytego wspólnym dachem zespołu przeszklonych pawilonów. Zaokrąglone naroża, płaski dach o nieregularnym kształcie i dużo przeszkleń nasuwają skojarzenia z najlepszymi realizacjami przedwojennego modernizmu.

Zabytkowy gmach udało się uratować – nadając mu zupełnie nową funkcję. Projekt powstał na podstawie wytycznych wojewódzkiego konserwatora zabytków i architekta miasta, pod których czujnym okiem odbywał się też remont.

W pierwszym etapie izba wykonała remont konserwatorski zabytku – po zachodniej stronie krańcówki powstały pomieszczenia biurowe Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP, a na drugim jej końcu (wschodnia część) Klub Architekta, który będzie służył nie tylko architektom, ale i wszystkim łodzianom. Bo krańcówka ma aktywizować środowisko łódzkich miłośników architektury i stać się miejscem ich spotkań, dyskusji, wystaw. W związku z powyższym na drugim etapie prac obiekt zostanie rozbudowany o sale wykładowe. Nowe przestrzenie będą otoczone przeszklonymi ścianami.

Mają się tu odbywać wykłady, warsztaty i wystawy. Przewodniczący Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów – mgr inż. Jacek Janiec – planuje uruchomić tu m.in. program edukacyjny dotyczący wiedzy z zakresu urbanistyki i architektury.

W ten sposób mieszkańcy miasta będą mogli współpracować z Izbą.

Już w trakcie uroczystości otwarcia zaprezentowana tu została wystawa stworzonych przez emerytowanego profesora Politechniki Łódzkiej Sławomira Arabskiego – karykatur łódzkiego środowiska architektów oraz znanych w środowisku postaci (zainteresowanym polecamy świetne prace Autora na www.slawomirarabski.pl).

Remont obiektu kosztował 2 mln zł, w tym około 85 procent środków przekazanych na rewitalizację tego obiektu pochodziło ze składek członkowskich.

W rolę konferansjera podczas uroczystego otwarcia wcielił się mgr inż. arch. Wojciech Wycichowski, który zwrócił m.in. uwagę na to, że inicjatorem pomysłu stworzenia siedziby ŁOIA w zabytkowej krańcówce był łódzki architekt Marek Diehl. Na uroczystości byli obecni przedstawiciele władz miasta i województwa, architekci zrzeszeni w ŁOIA, przedstawiciele samorządów zawodowych (inżynierów budownictwa, adwokatów i innych środowisk) oraz zaproszeni goście. Impreza zakończyła się trzygodzinnym koncertem rockowym, zebrany umilił również czas zespół muzyczny, w którego składzie byli przede wszystkim architekci-muzycy.

Renata Włostowska

Roman Wilhelm Mann (1911-1960)

Architekt, malarz, scenograf filmowy, rysownik i pedagog. W latach 1930-1935 studiował architekturę na Politechnice Lwowskiej i przygotowywał scenografię do wystaw. W 1938 roku kontynuował studia z architektury wnętrz i scenografii w Kunstgewerbeschule w Wiedniu. W latach 1939-1944 był wykładowcą w Szkole Przemysłu Artystycznego we Lwowie, a w latach 1945-1946 kierownikiem pracowni kowalsko-ślusarskiej w Państwowej Szkole Przemysłu Drzewnego w Zakopanem. W późniejszych latach zatwierdzał projekty konserwatorsko-architektoniczne dla diecezji łódz-

kiej. Zaprojektował również kościół w Zgierzu i elewację do Filharmonii Łódzkiej (niezrealizowana) oraz wnętrze Sali Malinowa w łódzkim Hotelu Grand. W latach 1951-1956 został mianowany profesorem Zakładu Architektury Wnętrz i Projektowania oraz Architektury Okolicznościowej w PWSSP w Łodzi; w latach 1953-1955 był dziekanem Wydziału Architektury Wnętrz. W latach 1947-1960 był scenografem początkowo w Przedsiębiorstwie Państwowym Film Polski, a później w Zespołach Realizatorów Filmowych w Łodzi.



RENOWACJA DAWNEJ KRAŃCÓWKI TRAMWAJOWEJ

Lokalizacja: Łódź, ul. Północna 12

Rok budowy: 1953; renowacja: 2015

Inwestor: Łódzka Okręgowa Izba Architektów RP

Koszt inwestycji: 2 mln zł

Projektant: mgr inż. arch. Michał Winiarski





Hotel Fabryka Wełny

Pabianice, ul. Zamkowa 2

Czterogwiazdkowy postindustrialny hotel powstał w centrum Pabianic, na terenie dawnych Zakładów Przemysłu Wełnianego „Pawelana”. Hotel jest jednym z ciekawszych przykładów obiektów postindustrialnych w Polsce. Surowe fabryczne wnętrza, ceglane ściany i elementy dawnego wystroju połączone tu zostały z eleganckim stylem wyposażenia.

Historia kompleksu budynków pofabrycznych (nazwanego „Centrum Fabryka”), zajmujących kwartał wydzielony ulicami Zamkową, Lipową, Grobelną i od wschodu rzeką, sięga XIX w., kiedy to działalność uruchomiły zakłady Krusche i Ender. Od początku do końca funkcjonowania budynki fabryczne związane były z przemysłem włókienniczym. Po upadku „Pawelany” budynki przez długi czas nie pełniły żadnej funkcji.

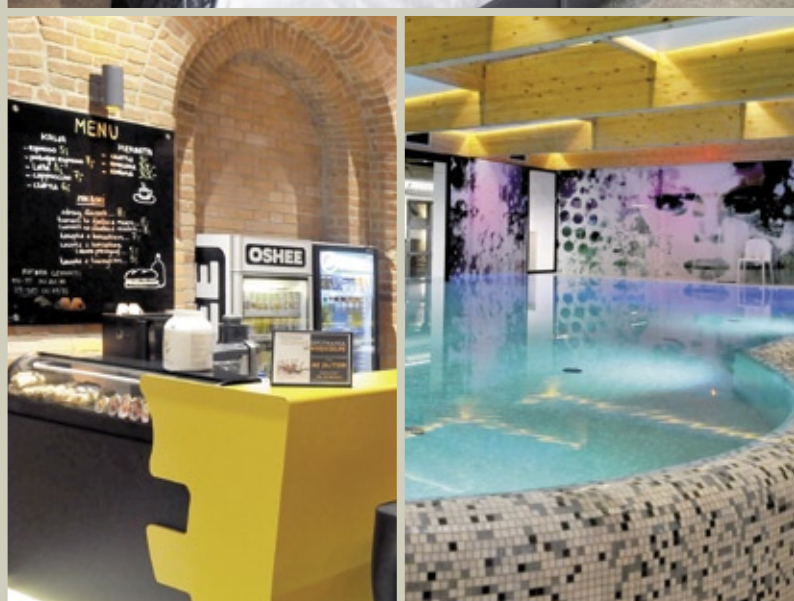
Budynki pofabryczne zaadaptowano na potrzeby hotelu, biur, usług oraz na część mieszkalną. W zrewitalizowanym obiekcie hotelowym mieści się także: restauracja, drink bar,

galeria sztuki, sale konferencyjne, można tu korzystać m.in. z basenu z tarasem widokowym, SPA, sali fitness, siłowni, pomieszczeń do gry w kręgle i squasha.

Zabudowano częściowo wewnętrzne podwórkowo kwartału. Zaprojektowano nowy budynek w pierzei ul. Lipowej oraz parterowy budynek kuchni będącej zapleczem sali restauracyjnej.

Na podstawie archiwalnych zdjęć odtworzono wieżę od strony rzeki Dobrzyńki. Patio wewnętrzne zostało przekryte świetlikiem. Od strony rzeki powstał również taras rekreacyjny. Do budynków zaprojektowano kilka równorzędnych wejść, dających bezpośredni dostęp do najważniejszych funkcji obiektu. W miejscu wyburzonego ze względu na zły stan techniczny środkowego budynku powstał nowy, czterokondygnacyjny obiekt z wykończoną obustronnie szklą elewacją.

Konstrukcja budynków była mieszana – tradycyjna murowa (ściany zewnętrzne) i słupowo-ryglowa (żeliwne słupy



i podciągi stalowe). W tym kompleksie pofabrycznym mamy różne rodzaje stropów (w zależności od obiektu i czasu w jakim powstawał – ceglane odcinkowe, żelbetowe monolityczne Matraya, drewniane. Dachy obiektu były drewniane z poddaszami użytkowymi i niewentylowanymi stropodachami.

W trakcie prac pojawiły się problemy związane z fundamentowaniem istniejących i nowych obiektów, które wynikały z położenia obiektów na dawnym starorzeczu Dobrzyńki które stanowiły ciekawe wyzwanie dla zespołu inżynierskiego. Także mury wymagały osuszenia i zabezpieczenia przed szkodliwym wpływem wody. Ściany oczyszczono i odzyskano pierwotne detale ceglane (gzymsy, fryzy, pilastry, detale okienne), zastosowano również system ich wewnętrznego ocieplenia.

Autorem projektu jest Bogdan Niepsuj (Pracownia Projektowa Architektury w Łodzi) wraz z zespołem: Łukasz Jakiel (architektura), Sławomir Jagiełło (konstrukcja), Roman Aleksandrowicz (CO + CT), Marek Majdański (wod.-kan.), Jerzy Basta (instalacje elektr.), Ewa Szaniawska i Barbara Kryszka (wentylacja i klimatyzacja), Michał Winiarski (wnętrza). Projekt aranżacji wnętrz: C13 Architektura Stosowana.

Kierownikiem budowy, managerem i dyrektorem projektu był Tomasz Zagozda. Inżynierowie budowy to: Emilia Dąbek, Michał Gmurek, Tomasz Sokół. Inspektorzy nadzoru inwestorskiego: Tomasz Zagozda, Michał Gmurek, Emilia Dąbek, Tomasz Sokół.

Wśród wykonawców byli m.in.: URB Łęgowiak (konstrukcja), Firma KAROLCZAK (prace wykończeniowe i elektryczne), LekMur (renowacja elewacji, Angopol (prace elektryczne), Dagmar, Thermex (wod.-kan., CO, CT), Wentylacja i Klimatyzacja – KlimEko, Zimny (fasady szklane, ślusarka aluminiowa).

Łączny koszt rewitalizacji to około 50 mln zł. Prace budowlane rozpoczęto w marcu 2011 r., a zakończenie budowy następowało etapami: od lutego do października 2014 r. W trakcie realizacji zmieniono główną funkcję obiektu, początkowo miała to być funkcja handlowa. Łącznie dla realizacji inwestycji wydano cztery pozwolenia na budowę.

oprac. Renata Włostowska

fot. Jacek Szabeha



Dworzec Łódź Fabryczna

Na budowie nowego Dworca Łódź Fabryczna prowadzone są dalsze intensywne prace, przede wszystkim w obszarze węzła multimodalnego, po wschodniej stronie budynku. Wybudowano już między innymi liczne słupy i tunel umożliwiający dojazd z poziomu postoiu krótkoterminowego, który znajduje się naprzeciwko wejścia wschodniego, do parkingu w poziomie -11. Po południowej stronie powstały schody, które poprowadzą pieszych z poziomu 0 do poziomu -8, tak aby umożliwić dojście do przejścia podziemnego pod rampą autobusową.

W obszarze po północnej stronie dworca trwają roboty brukarskie i te związane z układem drogowo-torowym. Prowadzone są prace przygotowawcze pod montaż torów tramwajowych i układane są kolejne warstwy izolacyjne pod asfalt. Postawiono już wiaty tramwajowe i autobusowe, a także zadaszenia nad klatkami schodowymi. Ich kształt i kolorystyka nawiązują do wyglądu dworca i są charakterystyczne dla całego obszaru Nowego Centrum Łodzi.

Na stacji trwają prace wykończeniowe na peronach i związane z montażem trakcji kolejowej, układane są również płytki wskaźnikowe. Na poziomie pośrednim realizowane są roboty posadzkowe i wykańczane pomieszczenia techniczne.

Zakończyły się już prace związane ze szkleniem fasad, a na poziomie 0 budowane są kładki prowadzące z południowej strony dworca w kierunku EC1.

28 października 2015 r. do tunelu, który prowadzi do Dworca, wjechał pierwszy pociąg testowy. Był to specjalny „Express Inwestycyjny PKP PLK”, którym na budowę dotarli z Warszawy przedstawiciele zarządu PKP PLK, władz Miasta Łodzi, a także dziennikarze. Pociąg zatrzymał się w tunelu, a jego pasażerowie odbyli spacer po placu budowy.

*Materiały prasowe
Generalnego Wykonawcy
NLF Torpol-Astaldi s.c.*

Na stronie Generalnego Wykonawcy nowego Dworca Łódź Fabryczna (<http://nlf-b2.pl>) mogą Państwo śledzić na bieżąco informacje na temat realizacji tej inwestycji, w tym ciekawe filmy z budowy.

Łódzkie Akademickie Centrum Sportowo-Dydaktyczne

Wzdłuż alei Politechniki w Łodzi powstaje nowy wielofunkcyjny obiekt sportowy: Łódzkie Akademickie Centrum Sportowo-Dydaktyczne PŁ (ŁACS-D). Inwestycja realizowana jest na działce o powierzchni około 1,7 ha, położonej na terenie Kampusu B Politechniki Łódzkiej (al. Politechniki 10).

Warto wspomnieć, że tereny Kampusu B to w przeważającej części tereny dawnego Towarzystwa Akcyjnego Wyrobów Gumowych i Wełnianych F.W. Schweikerta. W roku 1946 po nacjonalizacji dokonano podziału zakładów na Zakłady Wełniane im. Waryńskiego LODEX i zakłady gumowe. Od 1949/50 roku Łódzka Fabryka Wyrobów Gumowych specjalizowała się w produkcji wszelkiego rodzaju obuwia wyjściowego. Obecnie „LODEX” i większość obiektów po zakładach Schweikerta zaadaptowała na swoje potrzeby Politechnika Łódzka.

Proces powstawania ŁACS-D ruszył na początku kwietnia 2014 r., kiedy ogłoszono przetarg na realizację pierwszego etapu inwestycji. 25 września 2014 r. nastąpiło „otwarcie kopert” z ofertami na pierwszy etap budowy. Budżet Politechniki Łódzkiej wynosił

85 mln zł, a w przetargu wzięło udział pięć firm. Wyniki przetargu ogłoszono w połowie października: zwyciężyła firma STRABAG Sp. z o.o., która wyceniła swoje prace na 77,5 mln zł. Uroczyste podpisy, inicjujące podjęcie współpracy pomiędzy Politechniką Łódzką a zwycięzcą przetargu, złożone zostały 23 października 2014 r. Umowa zawarta między rektorem PŁ prof. dr. hab. inż. Stanisławem Bieleckim a dyrektorem Regionu Łódź – Budownictwo Ogólne STRABAG Sp. z o.o. mgr. inż. Tomaszem Sapałą przewiduje zakończenie prac pod koniec 2016 roku. STRABAG jest europejskim koncernem budowlanym, liderem w zakresie wdrażania innowacyjnych technologii, z silnym kapitałem własnym. Firma ta jest obecna w Polsce od 1985 roku. Przy zatrudnieniu ok. 5 tys. pracowników w 2013 roku jej roczne obroty wyniosły blisko 800

mln euro. Dokumentację projektową oraz specyfikację techniczną wykonało konsorcjum ze Szczecina – DEDECO Sp. z o.o. arch. Natalia Zombirt oraz Orłowski-Szymański-Architekci Sp. j., przy udziale firm ze Szczecina: KBI s.c. (konstrukcja), Projektowanie Nadzór Opinie KRUP dr inż. Adam Krupiński (sieci, instalacje i automatyka (powiązana)), LANPROJEKT Witold Ziolo (wewnętrzne instalacje i sieci teleinformatyczne), Zakład Elektroniki Specjalnej Marek Chromiński (zabezpieczenia techniczne, instalacje niskoprądowe), Usługi Projektowe i Nadzór Lucyna Kaczyńska (drogi), AGA Projekt – Biuro Projektowo-Doradcze (technologia ogólna obiektu) oraz firm: Pracownia Projektowa ELEKTROPLAN z Dobrej (sieci i instalacje elektryczne), PPUH Transcom Sp. z o.o. z Katowic (technologia basenu z automatyką) i Fabryka



Fot. 1. Ze zbiorów archiwalnych: widok budynków – I dekada XX w.



Fot. 2. Elewacja zachodnia – wizualizacja

Ciszy Barbara Bielawa z Poznania (akustyka i dso).

Pieczę nad budową ze strony Politechniki Łódzkiej sprawują: Kanclerz PŁ dr inż. Stanisław Starzak, dyrektor Biura Projektu ŁACSD mgr inż. Witold Nykiel oraz inspektorzy nadzoru inwestorskiego: mgr inż. Przemysław Solarek, mgr inż. Jerzy Jagas i mgr inż. Piotr Kurpienik. Nadzór nad budową ze strony Wykonawcy stanowią: dyrektor regionu mgr inż. Tomasz Sapała, kierownik kontraktu mgr inż. Sylwia Lesiak oraz kierownik budowy mgr inż. Bogdan Jabłoński.

O wielkości przedsięwzięcia dobitnie świadczą jego podstawowe parametry

techniczne: wysokość – 22 m; długość i szerokość – 171,2 m/69,7 m; powierzchnia zabudowy – 11 941,74 m²; liczba kondygnacji: pięć naziemnych i jedna podziemna; kubatura – 280 799 m³; powierzchnia użytkowa – 36 157, 23 m²; powierzchnia użytkowa/(bez podbaseni/kondygnacji -1) – 27918, 17 m². Liczba wszystkich miejsc na widowni – 4327, w tym: dla widzów basenu olimpijskiego – 1 183, dla widzów niepełnosprawnych basenu olimpijskiego – 18, dla widzów basenu do skoków – 459, dla widzów niepełnosprawnych basenu do skoków – 6, VIP-owskich basenów – 134, stanowisk dziennikarskich basenów – 26, na

tw. trybunie „stopy mokrej” – 669, liczba miejsc stałych dla widzów hali sportowej – 581, a mobilnych – 530, dla widzów niepełnosprawnych hali sportowej – 8, liczba stanowisk dziennikarskich i VIP-owskich hali sportowej – 14, dla widzów ścianki wspinaczkowej (przestawne) – 705.

Na pięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej przewidziano m.in:

- 10-torowy basen olimpijski o wymiarach 50 × 26 m i głębokości 2,5 m, z trybunami dla 1200 widzów;
- 30-metrowy basen o głębokości 5,8 m (jeden z najgłębszych w Polsce) z trampolinami, podestami oraz wielopoziomą wieżą do skoków o wysokości 10 m. Będzie on także służył do rozgrywania zawodów w piłce wodnej i pływaniu synchronicznym, a podnoszone dno umożliwi naukę pływania i rehabilitację;
- treningowy basen z przeciwprądem dla potrzeb treningu pływaków oraz rehabilitacji;
- „suchy basen” do nauki techniki skoków do wody;
- zespół wodnych urządzeń rehabilitacyjno-rekreacyjnych (np. wanny z hydromasażem);
- 17-metrową ściankę wspinaczkową wraz ze ścianką treningową (bulderową). Temu projektowi patronuje związany z Politechniką Łódzką znany polski alpinista i himalaista Piotr Pustelnik;
- wielofunkcyjną i pełnowymiarową halę sportową do gier zespołowych, takich jak siatkówka, koszykówka czy piłka ręczna, przeznaczoną również do multimedialnych prezentacji kulturalnych wraz z widownią i platformą TV;
- pomieszczenia dla potrzeb dydaktyki multimedialnej i realizacji telewizyjnej;
- siłownię oraz sale do aerobiku, sportów walki, tenisa stołowego i squasha;
- widownię w części basenowej i sali sportowej na około 2500 miejsc siedzących z wydzieleniem miejsc dla



Fot. 3. Elewacja wschodnia – wizualizacja

osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach.

Projekt ŁACS-D obejmuje także powstanie sal konferencyjnych oraz centrum multimedialnego i studia nagrań, co pozwoli na prowadzenie profesjonalnych relacji zawodów sportowych z możliwością przekazu do nadawców telewizyjnych i Internetu w jakości HD.

Obiekt został pomyślany tak, aby centralny hol wyraźnie oddzielał jego część basenową po stronie południowej od sal przeznaczonych do uprawiania wielu innych sportów po stronie północnej.

Wznoszony kompleks (w całości zresztą dostosowany także do potrzeb osób niepełnosprawnych) będzie służył jako: środowiskowe, akademickie centrum sportu, obiekt dydaktyczny dla zajęć z wychowania fizycznego dla studentów łódzkich uczelni, obiekt dla szkolenia dzieci i młodzieży, krajowe centrum treningowe pływania i skoków do wody, obiekt dydaktyczny międzyuczelnianego kierunku kształcenia „Zarządzanie sportem”, laboratorium badawcze w dziedzinie sportów pływackich, obiekt rekreacyjny dla mieszkańców Łodzi i regionu.

Powstające Centrum Sportu umożliwi zorganizowanie w Łodzi licznych imprez sportowych takiej rangi jak: Mistrzostw Europy w pływaniu, Mistrzostw Europy w skokach do wody z wieży i trampoli-

ny, Akademickich Mistrzostw Europy w sportach wspinaczkowych, Mistrzostw Polski w sportach walki. Obiekt będzie mógł być wykorzystywany jako wsparcie i baza treningowa w przygotowaniu do zawodów międzynarodowej rangi.

Inwestycja o wartości 123 milionów złotych współfinansowana jest przez: Ministerstwo Sportu i Turystyki, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Urząd Miasta Łodzi, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego oraz Politechnikę Łódzką.

We wtorek 6 października br. odbyła się uroczystość wmurowania w nieckę powstającego basenu olimpijskiego kamienia węgielnego i aktu erekcyjnego. Podczas uroczystości rektor PŁ prof. Stanisław Bielecki podkreślił, że choć Politechnika Łódzka jest głównym inwestorem obiektu, to nie będzie jedynym jego użytkownikiem. Były wieloletni rektor PŁ prof. Jan Krysiński przypomniał, że o nowym basenie na PŁ mówiło się od bardzo wielu lat. Liczni zaproszeni goście uroczystości mieli co oglądać, m.in. niecki basenów, czyli głównej części inwestycji. Były wystąpienia władz uczelni i zaproszonych gości oraz poświęcenie inwestycji. Po odczytaniu i podpisaniu aktu erekcyjnego został on umieszczony w specjalnej tubie dostarczonej przez łażnika marsjańskiego (skonstruowanego przez studentów PŁ) i wmurowany.



foto. Wiesław Kaliński

Fot. 5. JM Rektor PŁ umieszcza akt erekcyjny w tubie

Postęp robót na budowie można na żywo śledzić na stronie internetowej inwestycji www.lacsd.p.lodz.pl, gdzie przekazywany jest obraz live z kamery (podgląd uruchomiono 27 października 2014 r.).

oprac. dr inż. Wiesław Kaliński

—
W artykule wykorzystano materiały dostarczone przez Inwestora – PŁ



foto. Materiały Inwestora – PŁ

Fot. 7. Widok budowy z kamery internetowej

Szkolenie na budowie

Akademickiego Centrum Sportowo-Dydaktycznego PŁ

W piątek 2 października na budowie Łódzkiego Akademickiego Centrum Sportowo-Dydaktycznego (ŁACSD) odbyło się szkolenie, składające się z dwóch części. O godz. 15.00 rozpoczęła się część audytoryjna szkolenia na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ. Dla niektórych była to możliwość odwiedzenia murów uczelni po raz pierwszy od ukończenia studiów. Uczestników powitał Kanclerz Politechniki Łódzkiej dr inż. Stanisław Starzak, który przybliżył im historię wieloletnich starań uczelni o stworzenie nowoczesnej bazy sportowo-dydaktycznej. Pan Witold Nykiel – dyrektor Biura Projektu ŁACSD – w obszernej prezentacji zaznajomił uczestników szkolenia z projektem Centrum, problemami technicznymi i organizacyjnymi, jakie trzeba było pokonać. Następnie p. Tomasz Sapała – dyrektor Regionu Łódź firmy STRABAG Sp. z o.o. – zaprezentował obiekty kubaturowe zrealizowane przez firmę STRABAG Sp. z o.o. na terenie Łodzi (m.in. budynek biurowy University Business Park, Fabryka Inżynierów PŁ, budynek biurowy Ericpola), a także przedstawił osoby odpowiedzialne za realizację obiektu i jej obecny stan. Należy dodać, że firma STRABAG Sp. z o.o. wraz z konsorcjantami zrealizowała w Łodzi w latach 2007-2010 także rozbudowę sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w dzielnicach Bałuty i Widzew.

Następnie udaliśmy się na budowę, która mieści się w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału BAIŚ. Mieliśmy możliwość

obejrzenia jej tuż przed przewidzianą na 6 października uroczystością wmurowania kamienia węgielnego. Roboty na budowie rozpoczęły się od wyburzenia istniejących budynków pofabrycznych. W okresie zimowym 2014/2015 i wczesnowiosennym wykonano ściany szczelinowe po obwodzie budynku oraz wzmocnienia podłoża gruntowego w technologii kolumn cementowo-gruntowych DSM systemu Kellera. Po wykonaniu tych prac rozpoczęto wybieranie gruntu z przyszłej części podziemnej obiektu. Ogromnym wyzwaniem organizacyjnym było wywiezienie olbrzymich mas ziemi praktycznie z samego centrum miasta. W trakcie dotychczasowej realizacji Generalny Wykonawca musiał uporać się z uzgodnieniem z GILC dotyczącym ustawienia żurawi budowlanych. Obecnie wykonane są już m.in. niecki basenów, wylane są wszystkie fundamenty oraz ściany i stropy do poziomu zero. W części „sportowej” od strony północnej wylewano już stropy I piętra. Należy podkreślić dobrą organizację i porządek na budowie oraz dobrą jakość wykonywanych robót. Szkolenie zakończyło się o godz. 17.00.

Już dzisiaj serdecznie zapraszamy wszystkich chętnych do wzięcia udziału w kolejnym szkoleniu na budowie Centrum, które zaplanowano wstępnie w marcu 2016 r., kiedy będzie montowana konstrukcja dachu.

Wiesław Kaliński



Fot. 1. Szkolenie – część audytoryjna

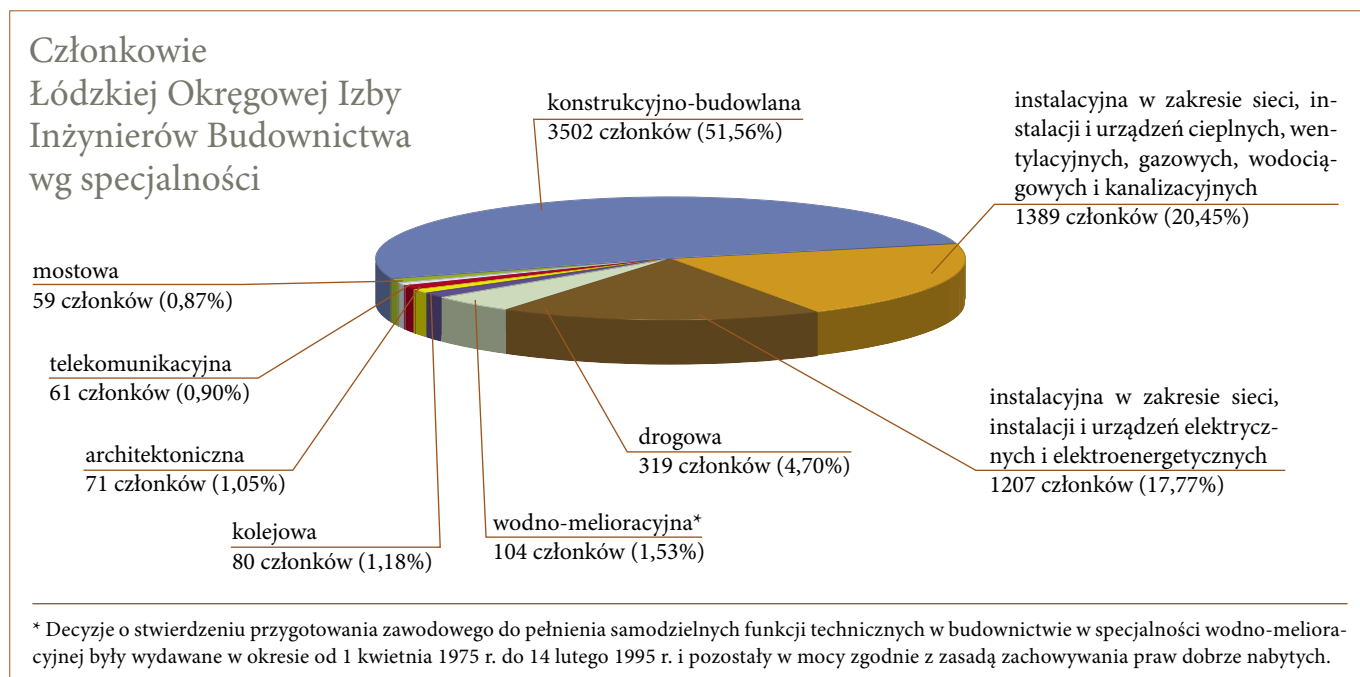


Fot. 2. Uczestnicy szkolenia na budowie Centrum

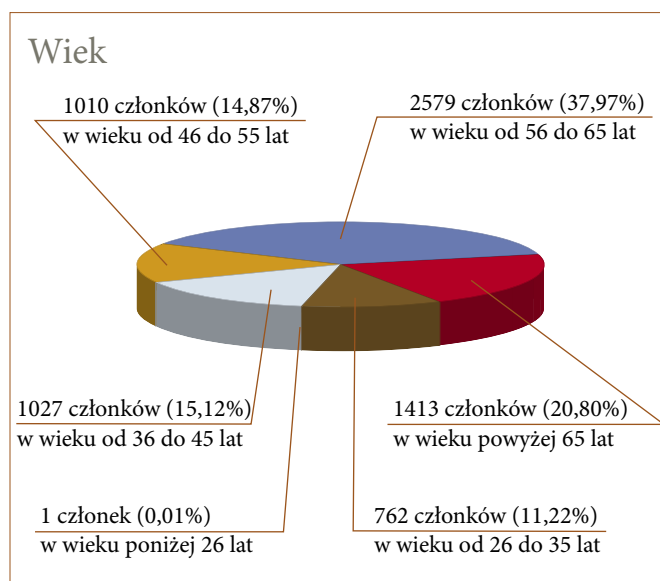
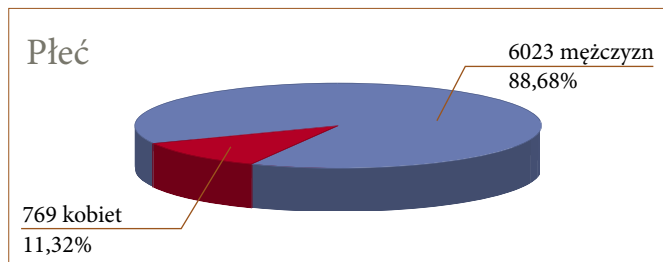
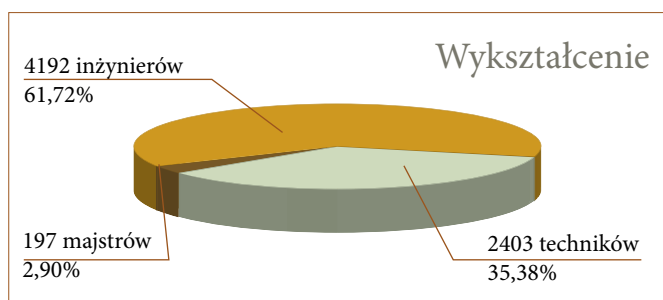
Nasza Izba w statystyce

(stan z 1 listopada 2015 r.)

Aktualnie na liście członków naszej Izby umieszczonych jest 10455 Koleżanek i Kolegów, w tym 6792 osoby czynne, posiadające pełne prawa członkowskie, które pełnią samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w niżej wymienionych specjalnościach:



Dane statystyczne o członkach ŁOIIB według kryteriów



Należy dodać, że 1180 osób zostało zawieszonych na swój wniosek z powodu czasowego zaprzestania wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, a 160 osób zostało zawieszonych na wniosek Skarbnika Rady Izby na skutek nieuiszczenia składek członkowskich przez okres dłuższy niż 6 miesięcy.

Warto pomagać!

Klika miesięcy przygotowań, poszukiwań najbardziej potrzebującej placówki pożytku publicznego, sporządzenie kosztorysów i pozyskiwanie sponsorów. Prawie trzy tygodnie intensywnej pracy i zgrany zespół, który ma jeden cel – bezinteresownie pomóc i poprawić warunki życia maluchom z Domu Dziecka przy ul. Drużynowej 3/5 w Łodzi. Tak w kilku słowach można opisać przedsięwzięcie zorganizowane w sierpniu przez członków oddziału łódzkiego Koła Młodej Kadry PZITB.

Projekt Workcamp jest jednym z modułów Programu Rozwoju Zawodowego Młodej Kadry PZITB „MK START”. Ma na celu charytatywną pomoc jednostkom pożytku publicznego. Edycja pilotażowa odbyła się w ubiegłym roku – studenci Wojskowej Akademii Technicznej, którym z pomocą przyszli członkowie łódzkiego oddziału KMK PZITB, wspólnymi siłami odnowili jedno z pięter Centrum Wsparcia Dziecka i Rodziny TATROGRÓD w Zakopanem. Zarażeni pozytywną energią i przepełnieni chęcią pomocy łodzianie postanowili, że kolejna edycja projektu Workcamp zostanie zorganizowana na obszarze lokalnym.

W pierwszym etapie przygotowań do łódzkich placówek rozesłane zostały informacje dotyczące planowanej akcji. Odpowiedź przyszła jedynie z dziewięciu na dwadzieścia pięć, którym członkowie KMK PZITB zaproponowali współpracę. Na podstawie otrzymanej dokumentacji fotograficznej, opisów, a niekiedy i wstępnych kosztorysów studenci zapoznali się z zakresem prac do wykonania. Zapotrzebowanie było różne – od podstawowych prac remontowych aż po wymianę dachu czy ocieplenie budynku. Ostatecznie wybór padł na Dom Dziecka dla Małych Dzieci w Łodzi, przy ul. Drużynowej 3/5.

Po przygotowaniu przedmiaru oraz kosztorysu, organizatorzy akcji przystąpili do jednej z najtrudniejszych części organizowanego projektu – poszukiwania sponsorów. Potrzebne

były przede wszystkim materiały budowlane i narzędzia. Odpowiedź odmowną dało wiele wiodących na rynku materiałów budowlanych firm, ale pojawili się też ludzie o wielkim sercu, udzielając wsparcia w różnej formie. Koszty związane z materiałami oraz narzędziami pokryli: mgr inż. Krzysztof Bednarek – dyrektor firmy OCMER oraz Skanska. Pomoc okazała także hurtownia materiałów budowlanych Sell Bud oraz producent płytek ceramicznych, Grupa Tubądzin z Cedrowic. Nie zabrakło także indywidualnych wpłat od osób, które słysząc o projekcie, nie pozostały obojętne na potrzeby mieszkańców Domu Dziecka.

2 sierpnia w Łodzi pojawili się wolontariusze z Gdańska, Warszawy i Wrocławia, by przy współpracy ze studentami Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ rozpocząć prace remontowe w budynku przy ul. Drużynowej 3/5. Powierzchnia odświeżonych pomieszczeń to łącznie 160 m². Uczestnicy projektu wykonali prace malarskie i naprawcze blisko 600 m² ścian i sufitów, odświeżyli parapety i lamperię, wymienili oprawy oświetleniowe, zdjęli parkiet, ułożyli płytki ceramiczne na ścianach i podłogach, przystosowali izolatkę do potrzeb chorych dzieci.

Praca przy projekcie była nieustającą walką z czasem oraz blisko czterdziestostopniowymi upałami. Mimo wcześniejszego określenia zakresu prac, w trakcie akcji pojawiały się kolejne niespodzianki. Na dużych powierzchniach zaczął odpadać tynk, co wymagało kolejnych nakładów materiałowych i czasowych. Kolejny problem był związany z tym, że prace musiały następować po sobie i dopiero po oddaniu do użytku jednego pomieszczenia można było pójść dalej. W budynku pozostawały dzieci w wieku do pierwszego roku życia, więc zachowanie czystości i porządku było priorytetem. Warto zauważyć, że ekipa remontowa w dużej mierze składała się z młodych dziewczyn, do realizacji projektu zgłosiła się także studentka architektury z Politechniki Łódzkiej, Karolina Patla, która przyozdobiła sypialnię dzieci oraz bawialnię malunkami na ścianach. Zakończenie Workcampu zostało zapla-



Wolontariusze projektu (od góry: J. Ziętara, A. Wojtowicz, A. Ciecieląg, M. Majda; rząd środkowy: M. Nowak, M. Nadlewska, J. Matusiak, K. Bryskiewicz, J. Szymczak, Sz. Gorszwa, M. Gniewiecka; na dole: A. Białkowska, M. Stolarz)

nowane na 16 sierpnia, nie udało się jednak ukończyć wszystkich prac do tego czasu. Po wyjeździe wolontariuszy do organizatorów zgłosiło się kilku studentów budownictwa z Łodzi, którzy usłyszeli o projekcie i postanowili pomóc. Dzięki ich wsparciu remont został zakończony kilka dni później, a placówkę uporządkowano. W czasie remontu w Domu Dziecka wolontariuszy odwiedziła ekipa TVP. Relacja z Workcampu pojawiła się 14 sierpnia w Łódzkich Wiadomościach Dnia.

Warto dodać, że noclegi dla wolontariuszy opłacone zostały przez Rektora PŁ, prof. dr. hab. inż. Stanisława Bieleckiego, a dzięki dyrektor Osiedla Akademickiego mgr Janinie Mrozowskiej studenci po ciężkiej pracy wypoczywali w I Domu Studenckim, mając do dyspozycji siłownię oraz salę bilardową. Koszty związane z wyżywieniem wolontariuszy zostały pokryte dzięki darowiźnie przekazanej przez firmę Izodom 2000 ze Zduńskiej Woli. Na obiady zaprosiły makaroniarnia PastaGo! oraz pizzeria Finestra, na wypoczynek po pracy – Kino Galeria Charlie. Swoją pomocą zaskoczyli pracownicy jednej z europejskich sieci drogerii, którzy przekazali kilka kartonów przekąsek i napojów dla wolontariuszy pracujących przy remoncie.

Workcamp to niezwykle intensywny czas, wymagający poświęceń i dużej dyscypliny, nie tylko dla uczestników, ale i organizatorów projektu. Mimo to my, członkowie Kół Młodej Kadry PZITB, podejmujemy się tego wyzwania i dołożymy wszelkich starań, by projekt był kontynuowany w kolejnych latach. Dzięki naszej chęci niesienie pomocy tylko w tym roku wyremontowane zostały placówki w Łodzi, Tarnowie (Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza, Małopolski oddział KMK), oraz Włocławku (Dom Dziecka im. Ks. Bp. W. Owczarka, członkowie KMK PZITB z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie). Pojawiają się głosy naszych wolontariuszy, że nabyte doświad-



Przystosowanie izolacji do potrzeb chorych dzieci wymagało wykonania szeregu prac

czenie inspiruje ich do zorganizowania podobnej akcji w swoim mieście. Już teraz będziemy starać się o pozyskiwanie sponsorów, by pieniądze nie były dla nas przeszkodą w realizacji tego szczytnego celu.

Katarzyna Źródło
Koordynator Projektu

Workcamp to przedsięwzięcie, dzięki któremu poznałam wspaniałych ludzi. To oni pokazali mi, że aby pomagać wystarczy chęć i zapał do pracy. Dzięki nim dużo się nauczyłam. Gipsowanie, szpachlowanie czy malowanie to teraz żaden problem. Praca wśród kolegów i koleżanek była przyjemnością, a jej efekt dał mi ogromną motywację do dalszej pomocy. Marta Gniewiecka, Politechnika Warszawska

Projekt Workcamp zrycza wolontariuszy z całej Polski, którzy chcą nieść pomoc tam, gdzie jest potrzeba. Przy pracy można wbrew pozorom się zrelaksować, a jej efekt napawa dumą. Sama świadomość, że zrobiło się coś dobrego dla małych dzieci, daje wiele satysfakcji. Kacper Bryśkiewicz, Politechnika Warszawska

Takie projekty powinny być organizowane częściej, ponieważ nie tylko poznajemy na nich nowe osoby i zbieramy doświadczenie, ale i pomagamy najbardziej potrzebującym. Polecam każdemu. Justyna Matusiak, Politechnika Łódzka

Udział w wolontariacie pomógł mi rozwinąć umiejętności pracy zespołowej oraz poznać tajniki prac wykończeniowych. Wspaniała kadra i uczestnicy projektu zarażali pozytywną energią i zapałem do niesienia pomocy. Tego typu przedsięwzięcia nie tylko są bardzo użyteczne, ale też dają niesamowitą satysfakcję. Jakub Szymczak, Politechnika Łódzka

Uczestnictwo w Workcampie to doświadczenie, które na długo zapisze się w mojej pamięci. Praca przy remoncie łódzkiego domu dziecka nauczyła mnie dobrej organizacji, dokładności, umiejętności gospodarowania czasem oraz współpracy w grupie. (...) Nie był to mój pierwszy wolontariat, ale z pewnością był najlepszy. Pracowałam więcej niż w czasie poprzednich przedsięwzięć, ale miałam też większą satysfakcję z tego, co robię. Moim zdaniem takich akcji powinno być więcej oraz powinny być one bardziej rozpowszechnione. To też kolejny powód, by przystąpić do Koła Młodych PZITB, spotkać ludzi z branży, wymienić poglądy i zdania (...) Marta Stolarz, Politechnika Wroclawska

Młodzi inżynierowie w Łodzi

Od 16 do 18 października w Łodzi odbywał się XIV Krajowy Zjazd Naukowo-Techniczny Młodej Kadry PZITB. Komitet organizacyjny stanowili członkowie Koła Młodej Kadry przy Politechnice Łódzkiej, pod przewodnictwem koordynatora Zjazdu – Marcina Gieragi oraz przewodniczącego oddziału łódzkiego KMK PZITB – mgr. inż. Piotra Szymczaka (pełniące jednocześnie funkcję Przewodniczącego KMK PZITB). W wydarzeniu wzięło udział 60 delegatów z siedemnastu oddziałów Kół Młodej Kadry z całej Polski.

Krajowe Zjazdy Naukowo-Techniczne Młodej Kadry stanowią jeden z punktów programu działalności Komitetu Młodej Kadry PZITB. Ich zadaniem jest poszerzanie wiedzy technicznej delegatów z całego kraju. Poprzednie edycje odbywały się w takich miastach jak: Warszawa, Kraków, Lubin, Gdańsk, Szczecin, Gliwice, Katowice, Wrocław, Olsztyn i Częstochowa.

W pierwszym dniu w Sali Widowiskowo-Konferencyjnej Politechniki Łódzkiej odbyła się konferencja naukowa, na którą zaproszeni zostali zarówno krajowi delegaci Kół Młodej Kadry, jak i studenci Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ.

Część konferencyjną Zjazdu rozpoczął mgr inż. Piotr Szymczak, który po przywitaniu wszystkich uczestników i gości (wśród nich byli: mgr inż. Wiktor Piwkowski – Sekretarz Generalny PZITB, mgr inż. Barbara Malec – przewodnicząca Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, dr inż. Jan Kozicki – przewodniczący łódzkiego oddziału PZITB, dr inż. Andrzej B. Nowakowski – opiekun Koła Młodej Kadry OŁ PZITB) omówił krótko działalność Kół Młodych w całym kraju.

Istotnym punktem programu konferencji był bardzo ciekawy wykład dr hab. inż. Renaty Kotyń, prof. PŁ na temat nowoczesnych technologii kompozytowych w zastosowaniach budowlanych. Podczas spotkania z przedstawicielami firmy INTERsoft

delegaci zapoznali się z możliwościami systemu ArCADia BIM. Kolejny prelegent – z firmy Atlas Sp. z o.o. – omówił kwestię poprawnego projektowania i wykonywania tarasów. Swoją działalność przybliżyło również przedsiębiorstwo SKB Sp. z o.o., które jest realizatorem licznych inwestycji budowlanych na terenie Łodzi. Jako ostatni wygłosił wykład na temat innowacyjnego prefabrykatu betonowego Q-modułu reprezentant głównego sponsora Zjazdu – Klastra Budownictwa Modułowego.

Na zakończenie części konferencyjnej głos zabrał Sekretarz Zarządu Głównego PZITB – Wiktor Piwkowski. W swojej wypowiedzi podkreślił m.in. istotę aktywności młodego pokolenia inżynierów w strukturach PZITB. Dzień pierwszy zakończyła intensywna i bardzo ciekawa dyskusja na temat dotychczasowych osiągnięć oraz planów działalności Młodej Kadry na arenie ogólnopolskiej.

Organizatorzy w szczegółowo dopracowanym planie Zjazdu przewidzieli również zapoznanie delegatów z zabytkami Łodzi, wyróżniającymi się firmami z branży budowlanej oraz najciekawszymi inwestycjami łódzkimi. Realizację tych planów rozpoczęto drugiego dnia od wyjścia na budowę Dworca Łódź Fabryczna. Uczestnicy mieli okazję zobaczyć jedno z największych łódzkich przedsięwzięć budowlanych ostatnich lat oraz dowiedzieć się więcej o zastosowanych tu technologiach.



fot. Renata Włostowska



Pierwszy wykład wygłosiła prof. Renata Kotynia z Politechniki Łódzkiej

fot. Renata Włostowska



Przewodniczący KMK PZITB Piotr Szymczak (z lewej) i Sekretarz Generalny PZITB Wiktor Piwkowski

W sobotnie popołudnie delegaci zostali zaproszeni do udziału w zaplanowanej przez mgr. inż. Szymona Gorszwę oraz mgr. inż. Artura Matusiaka grze miejskiej, dzięki której mogli lepiej poznać ulicę Piotrkowską i jej okolice (Rynek Manufaktury, Muzeum Kanału Dętka, Pasaż Róży, punkt widokowy w budynku Textilimpexu, kamienicę „Pod Gutenbergiem”, teren OFF Piotrkowska, okolice budowy trasy W-Z). Na każdym z tych punktów mieli do rozwiązania zagadki logiczne oraz z tematyki budowlanej. Drugi dzień zakończono w klubie Abracadabra przy ul. Tuwima, gdzie do późnych godzin wieczornych nasi goście cieszyli się wolnym czasem.

Po pożegnalnym niedzielnym śniadaniu w hotelu delegaci wybrali się na wycieczkę na Rynek Manufaktury, gdzie wraz z mgr. inż. Piotrem Szymczakiem spędzili miło niedzielne południe. Był to ostatni punkt XIV Zjazdu Naukowo-Technicznego MK PZITB.

Wszyscy przyjezdni byli pod wrażeniem zarówno organizacji tego przedsięwzięcia, jak i naszego miasta. Wartą przytoczenia wydaje się wypowiedź jednej z delegatek lubelskiego oddziału KMK PZITB – mgr inż. Ewy Lyssy: *XIV Krajowy Zjazd Naukowo-Techniczny Młodej Kadry PZITB w Łodzi zdecydowanie sprostał oczekiwaniom delegatów zarówno pod względem merytorycznym jak organizacyjnym. Wywołał on wiele jakże potrzebnych dyskusji, które niewątpliwie prowadzą do przemysłu, a w rezultacie zaowocują nowymi pomysłami oraz zwiększeniem motywacji Młodej Kadry, aby jeszcze bardziej zaznaczyła swoją obecność w strukturze Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.*

Możemy cieszyć się faktem, że Łódź dobrze zapisała się we wspomnieniach tak wielu uczestników Zjazdu jako dynamicznie rozwijające się miasto, pełne pięknych i ciekawych miejsc, a sami przedstawiciele tej społeczności – Koło Młodej Kadry OŁ PZITB godnie zaprezentowali zarówno swoją organizację, jak i teren swej działalności.

Warto wspomnieć, że całe wydarzenie zostało objęte Patronatami Honorowymi: Prezydenta Miasta Łodzi - Hanny Zdanowskiej, Marszałka Województwa Łódzkiego – Witolda Sępnia oraz JM Rektora PŁ – prof. dr. hab. inż. Stanisława Bieleckiego.

Marcin Gieraga

Młoda Kadra PZITB w liczbach

Warto zauważyć, jak liczna w skali kraju jest Młoda Kadra Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. Poniżej podajemy liczebność poszczególnych oddziałów Kół Młodej Kadry PZITB (w sumie 18 oddziałów i 829 członków):

- o. Bielsko-Biała – 13 członków,
- o. Bydgoszcz – 22 członków,
- o. Gliwice – 13 członków,
- o. Gdańsk – 79 członków,
- o. Koszalin – 40 członków,
- o. Kraków – 60 członków,
- o. Lublin – 12 członków,
- o. Łódź – 75 członków,
- o. Olsztyn – 25 członków,
- o. Opole – 14 członków,
- o. Piotrków Trybunalski – 14 członków,
- o. Płock – 5 członków,
- o. Poznań – 27 członków,
- o. Rzeszów – 61 członków,
- o. Szczecin – 120 członków,
- o. Warszawa – 129 członków,
- o. Wrocław – 96 członków,
- o. Zielona Góra – 24 członków.

Jak korzystać z Facebooka?

Rejestracja

Jeśli nie masz konta na Facebooku, możesz je utworzyć w kilku prostych krokach:

1. Przejdź na stronę www.facebook.com
2. Jeśli widzisz formularz rejestracyjny, wprowadź imię i nazwisko, adres e-mail lub numer telefonu, hasło, datę urodzenia i płeć. Jeśli nie widzisz formularza, kliknij opcję **Zarejestruj się**, a następnie wypełnij formularz.
3. Kliknij opcję **Zarejestruj się**.

Po dokonaniu rejestracji potwierdź swój adres e-mail lub numer telefonu, na który zostanie wysłany e-mail lub SMS z potwierdzeniem założenia konta.

Gdy zarejestrujesz się na Facebooku przy użyciu swojego adresu e-mail, wiadomość zostanie wysłana na podany przez Ciebie adres e-mail. Wiadomość ta zawiera link, który należy kliknąć lub dotknąć, by potwierdzić swoje konto i swoją tożsamość. Jeśli nie możesz znaleźć tej wiadomości, sprawdź folder ze spamem lub, jeśli używasz Gmaila, kartę Społeczności.

Aby zakończyć procedurę rejestracji, Facebook musi potwierdzić, że jesteś właścicielem adresu e-mail lub numeru telefonu, który został użyty do utworzenia konta.

Swoj adres e-mail lub numer telefonu możesz potwierdzić na kilka sposobów:



Polub Łódzką OIIB
na Facebooku!

Zapraszamy do polubienia fanpage'a, który znajdziecie Państwo pod adresem:

www.facebook.com/LodzkaOIIB

- Aby potwierdzić numer telefonu, podaj kod otrzymany w wiadomości tekstowej (SMS) w polu **Potwierdź**, które zobaczysz po zalogowaniu się.
 - Aby potwierdzić adres e-mail, otwórz link w wiadomości e-mail otrzymanej po zarejestrowaniu się.
- Dzięki potwierdzeniu adresu e-mail lub numeru telefonu Facebook będzie wiedzieć, że wysłała informacje dotyczące konta pod właściwy adres.

Logowanie

Jeśli masz już konto na Facebooku, możesz zalogować się do niego na tej samej stronie. Aby się zalogować, wprowadź adres e-mail lub numer telefonu i hasło w górnej części strony i kliknij przycisk **Zaloguj się**.

facebook

Adres e-mail lub numer telefonu Hasło

Nie wylogowuj mnie Nie pamiętasz hasła?

Facebook pomaga kontaktować się z innymi osobami oraz udostępniać im różne informacje i materiały.

Rejestracja
To jest (i zawsze będzie) darmowe!

Imię Nazwisko

Adres e-mail lub numer telefonu komórkowego

Wprowadź adres e-mail lub numer telefonu

Nowe hasło

Data urodzenia

Dzień - Miesiąc - Rok - Dlaczego mam podać datę swoich urodzin?

Kobieta Mężczyzna

Klikając przycisk Rejestracja, akceptujesz nasz Regulamin oraz polegasz zapoznaniu się z Zasadami dotyczącymi danych, w tym z Zasadami wykorzystywania plików cookie.

Szkolenia

Data	Miejsce	Temat
12 stycznia 2016 r. godz. 15.00-20.00	Skieriewice Przedsiębiorstwo El-IN, ul. Kościuszki 8	Odpowiedzialność inżynierów pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w świetle obowiązujących przepisów prawa Jolanta Szewczyk (radca prawny)
13 stycznia 2016 r. godz. 16.30-20.30	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Nowelizacja Kodeksu cywilnego w zakresie gwarancji i rękojmi Bartosz Głowacki (adwokat, Kancelaria Jasak Jurczak Głowacki Adwokaci)
19 stycznia 2016 r. godz. 15.00-20.00	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Właściwe stosowanie przepisów prawa budowlanego przez inżynierów pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie Jolanta Szewczyk (radca prawny)
27 stycznia 2016 r. godz. 16.00-20.00	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Problematyka zagęszczania i stabilizacji gruntów w budownictwie Technologie i ich skuteczność. Zasady projektowania i wykonawstwa. mgr inż. Piotr Jeremołowicz
3 lutego 2016 r. godz. 16.00-19.00	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Geodezja w inwestycyjnym procesie budowlanym w aspekcie aktualnych uwarunkowań prawnych dr hab. inż. Wiesław Pawłowski, prof. PŁ (Katedra Geodezji, Kartografii Środowiska i Geometrii Wykreślnej)
luty 2016 r.	Poznań	Szkolenie wyjazdowe – Targi BUDMA 2016
10 lutego 2016 r. godz. 16.30-19.30	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Kominki hybrydowe na pellet i drewno jako główne źródło ogrzewania w domach jednorodzinnych Janusz Bukszyński – konstruktor (IWONA PELLETS Sp. z o.o.)
17 lutego 2016 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Planowanie spadkowe w firmie Patrycja Kaźmierczak (adwokat, KRS Kancelaria)
2 marca 2016 r. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Ochrona przeciwprzepięciowa w instalacjach elektrycznych, systemach teletechnicznych oraz systemów fotowoltaicznych Dariusz Koszela, Grzegorz Szwałski (INEXIM Sp. z o.o.)
9 marca 2016 r.	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	AKADEMIA INŻYNIERA Nowe rozwiązania w technice sanitarnej
16 marca 2016 r. godz. 16.00-20.00	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Wynagrodzenie ryczałtowe a roboty dodatkowe i zamiennie. Praktyczne aspekty na gruncie kodeksu cywilnego i Prawa zamówień publicznych Bartosz Głowacki (adwokat, Kancelaria Jasak Jurczak Głowacki Adwokaci)
marzec 2016 r.	Łódź	Szkolenie na budowie Łódzkiego Akademickiego Centrum Sportowo-Dydaktycznego Politechniki Łódzkiej. Montaż dachu

W bieżącym roku Rada ŁOIIB rozpoczęła **cykl spotkań** współorganizowanych ze Starostami Powiatów województwa łódzkiego, **dotyczących zmian w prawie budowlanym w praktyce**. Celem narad szkoleniowych jest poszerzenie wiedzy w zakresie znowelizowanej ustawy Prawo budowlane oraz usprawnie-

nie komunikacji pomiędzy osobami pełniącymi samodzielne funkcje techniczne w budownictwie a administracją i władzami lokalnymi. Informacje o terminach kolejnych spotkań zamieszczone będą na stronie internetowej ŁOIIB oraz rozesłane e-mailem do członków Izby. Zachęcamy do udziału.

Informacje o składkach

Członkowie Izby zobowiązani są do uiszczenia w 2016 r. następujących składek:

- 1) na konto okręgowej izby:
 - a) opłata wpisowa w wysokości 100 zł wpłacana jednorazowo przy rejestracji wniosku o wpis na listę członków lub przy wznawianiu członkostwa po zawieszeniu odgórnym,
 - b) miesięczna składka członkowska na okręgową izbę (29 zł), wnoszona z góry za 12 miesięcy (348 zł) lub 6 miesięcy (174 zł);
- 2) na konto Krajowej Izby PIIB:
 - a) miesięczna składka członkowska na Krajową Izbę (6 zł), wnoszona z góry za 12 mies. w wysokości 72 zł,
 - b) opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 70 zł.

Łączna składka na Krajową Izbę to **142 zł** płacone jednorazowo za 12 miesięcy.

Informujemy, że członkowie prowadzący własną działalność gospodarczą

w zakresie dotyczącym szeroko rozumianego budownictwa mogą zapłacone składki wliczyć w koszty uzyskania przychodów z tej działalności.

Indywidualne konta

Każdy członek ŁOIIB ma przypisane indywidualne konta: do wpłaty składki na ŁOIIB i do wpłaty składki na KIIB i ubezpieczenie OC.

Uwaga

Informujemy, że osoby, które nie chcą otrzymywać papierowej wersji „Kwartalnika Łódzkiego”, mogą zostać usunięte z listy wysyłkowej, pisząc na adres:

redakcja@lod.piib.org.pl

Numery kont indywidualnych można sprawdzić na stronie internetowej ŁOIIB (www.lod.piib.org.pl) w zakładce „lista członków” oraz na stronie PIIB (www.piib.org.pl).

Zawieszenie i skreślenie z listy członków ŁOIIB

Przypominamy, że jeżeli przez jakiś czas ktoś nie będzie pełnił samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, to może odpowiednio wcześniej **zawiesić członkostwo w Izbie na własny wniosek**. Nie będzie się to wtedy wiązać z dodatkowymi obciążeniami finansowymi (por. *Regulamin postępowania przy ustaniu, zawieszeniu i wznawianiu członkostwa* dostępny na stronie www.lod.piib.org.pl w zakładce „Sprawy członkowskie”).

Członkowie ŁOIIB, którzy otrzymali przypomnienie informujące, że nie opłacili składek członkowskich przez ponad 6 miesięcy, proszeni są o niezwłoczne uiszczenie zaległych opłat. W przeciwnym wypadku zostaną **zawieszeni odgórnie** w prawach członka Izby, a w przypadku nieuiszczenia składek członkowskich przez okres 1 roku – zostaną skreśleni z listy członków okręgowej izby.

Zaświadczenia w formie elektronicznej

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa przypomina, że wszystkie zaświadczenia o przynależności do izby od początku 2014 r. wydawane są w wersji elektronicznej.

Każda składka członkowska wniesiona na okresy przynależności do samorządu, począwszy od 1 stycznia 2014 r., powoduje wystawienie zaświadczenia w wersji elektronicznej w formie pliku PDF za pomocą serwisu internetowego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zaświadczenie wygenerowane elektronicznie jest opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym Przewodniczącej Rady ŁOIIB, równoważnym pod względem skutków prawnych z dokumentem opatrzonym podpisem własnoręcznym.

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 e-mail. Warunkiem otrzymywania tej formy za-

świadczenia 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.



WOJEWÓDZKIE ŚWIĘTO BUDOWLANYCH

2 PAŹDZIERNIKA 2015 R.





Dziękujemy sponsorom WOJEWÓDZKIEGO ŚWIĘTA BUDOWLANYCH

ABITEL

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
Zbigniew Szymański
ul. Wysoka 19
97-300 Piotrków Trybunalski



Agat S.A.
ul. Paderewskiego 1
95-040 Koluszki



HYDROBUD Paweł Złotowski
Leszczynek 2 A
99-300 Kutno

INTERsoft®

INTERsoft Sp. z o.o.
ul. Sienkiewicza 85/87
90-057 Łódź

IWTECH Zakład Usług Technicznych

IWTECH
ul. Botaniczna 13
99-400 Łowicz

Stalbor

Zakład Dekarsko-Murarski
Stanisław Olborski
ul. Brydżowa 5 a
93-435 Łódź



Sunbud Sp. j.
ul. Partyzancka 149/155
95-200 Pabianice



Zakład Budowlano-Remontowy
Krzysztof Wieteska
ul. Niska 2
93-020 Andrespol

Zakład Usług Elektrotechnicznych Piotr Borkowski

os. Bratkowice 5/6
99-400 Łowicz