

Kwartalnik Łódzki

BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

nr III/2014 (44)



W numerze:



Wywiad
z Prezesem
KR PIIB

oraz:

- Z uwag do Kodeksu
- Uwaga! Czarny styropian!
- Polski inżynier w USA
- Łódzkie tematy



Kwartalnik Łódzki nr III/2014 (44)

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: 10 VIII 2014 r.

NA OKŁADCE: Willa Leopolda R. Kindermanna z 1903 r. przy ul. Wólczańskiej 31/33, po kompleksowym remoncie konserwatorskim (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 Ulańska

WICEPRZEWODNICZĄCY:

inż. Roman Kostyła

SEKRETARZ:

mgr inż. Elżbieta Habiera-Waśniewska

CZŁONKOWIE:

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

dr inż. Wiesław Kaliński

mgr prawa inż. Ryszard Kaniecki

mgr inż. Jolanta Orechwo

mgr inż. Piotr Parkitny

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

śr 16.00-18.30*

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:** organi-

zator: 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:** organi-

zator: Zygmunt Adamski, tel. 500 282 828, e-mail: placowka.wielun@loiib.pl

Szanowne Koleżanki,
Szanowni Koledzy!

Spiętrzenie działań legislacyjnych i organizacyjnych, związanych z rozpoczęciem kolejnej, czwartej kadencji Izby, nie pozwala odczuć, że to wakacje.

Sledząc tekst wypowiedzi wybranego na czerwcowym Krajowym Zjeździe PIIB prezesa Andrzeja R. Dobruckiego, wyuczucie Państwo uzasadnioną irytację na niesprawiedliwe, krzywdzące inżynierów budownictwa i niekonsekwentne sformułowania w przygotowywanym przez Ministerstwo rozporządzeniu w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Zwróciliśmy się do Koleżanek i Kolegów z prośbą o przekazanie Waszych opinii i od niektórych takie wsparcie otrzymaliśmy. Przykre, że nie zawsze nasze merytorycznie uzasadnione propozycje są brane pod uwagę.

Podobnie dużo pracy wkładamy w opiniowanie rodzącego się Kodeksu urbanistyczno-budowlanego – pisze o tym Kolega Bogdan Krawczyk, przewodniczący Zespołu Rady ŁOIIB ds. Prawno-Regulaminowych i Ochrony Zawodu. Reprezentowanie opinii inżynierskiego środowiska to nasz samorządowy obowiązek i nawet częściowe niepowodzenia nie zwalniają nas z aktywnej, nieustępliwnej postawy. Równolegle trwają prace związane z wdrażaniem postanowień ustawy z 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, która weszła w życie 10 sierpnia br.

Jako środowisko, powinniśmy być jeszcze bardziej zintegrowani, by nasz głos był mocny i słyszalny. Przypominamy o tym także, zamieszczając na okładce fotoreportaż z imprez integracyjnych, zorganizowanych ostatnio pod patronatem naszej Izby.

Samorząd zawodowy i terytorialny opierają się na tych samych zasadach – samodzielnym stanowieniu o najważniejszych sprawach środowiska. O samorządności rozmawiamy więc w tym numerze z Przewodniczącym naszego Sejmiku Wojewódzkiego.



W raporcie sporządzonym przed sześciu laty przez PENTOR na zlecenie PIIB czytamy: „według społecznej definicji, podzielanej przez większość respondentów, zawody zaufania publicznego to takie, których przedstawiciele powinni odznaczać się nienaganną postawą moralną oraz etyczną. Dodatkowo powinni również przestrzegać obowiązujących reguł ustawowych, jak i zapisów kodeksu etyki zawodowej, co powinno prowadzić do świadczenia przez osoby wykonujące ten zawód usług wysokiej jakości (...) przedstawicieli tych zawodów obowiązuje tajemnica zawodowa, stąd też między klientem a osobą wykonującą zawód zaufania publicznego powinna istnieć szczególna więź zaufania”.

Do tej pory niewiele się zmieniło. Postępowanie etyczne opłaca się, choć jest czasem trudne. Zbiór głównych zasad zawarty jest w „Kodeksie zasad etyki zawodowej członków PIIB”. Powinniśmy co jakiś czas przypominać sobie sformułowania Kodeksu, a także opisanego wyżej raportu, w których wyrażone są podstawowe zależności, obowiązki i oczekiwania społeczne wobec nas, członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Wzajemny szacunek i odpowiedzialność – to naprawdę ważne.

Barbara Malec
Przewodnicząca Rady ŁOIIB

Spis treści

KALENDARIUM	2
ROZMOWY KWARTALNIKA	5
Odpowiedzialność i konsekwencja Wywiad z A. Dobruckim / Renata Włostowska	5
ARTYKUŁ PRAWNY	8
Z uwag do Kodeksu / Bogdan Krawczyk	8
Z PRAKTYKI INŻYNIERA	11
Uwaga! Czarny styropian! / Andrzej Jędrzejewski.	11
POLSKI INŻYNIER W USA	15
Jak uzyskać licencję inżyniera budowlanego? / Arkadiusz Kula . .	15
PROJEKTOWANIE WG EUROKODÓW	19
Projektowanie konstrukcji wg Eurokodu 6 / Marek Sitnicki . .	19
NASZA BIBLIOTEKA	27
Nasza Biblioteka – Budownictwo / Danuta Ulańska, Wiesław Kaliński .	27
SAMORZĄDNOŚĆ	29
Pozytywne efekty samorządności Wywiad z Markiem Mazurem / Renata Włostowska	29
W NAJWIĘKSZYM SKRÓCIE	31
Nagrody... I nie tylko! / Andrzej Bratkowski	31
INWESTYCJE ŁÓDZKIE	32
Galeria Willa / Wiesław Kaliński	32
Brama / Elżbieta Habiera-Waśniewska. . .	34
Dworzec Łódź Fabryczna.	35
ŁÓDZKIE TEMATY	36
Czasem „nic” jest lepsze niż „coś” / Mariusz Gaworczyk	36
Z ŻYCIA STOWARZYSZEŃ	38
Oddział Piotrkowski SEP / Marek Młynarczyk	38
MŁODY INŻYNIER	40
Wybudujemy wieżę / Paweł Romanowski, Adam Preś . .	40
Betonowym kajakiem do Holandii .	41
Z ŻAŁOBNEJ KARTY	42
SZKOLENIA	43
INFORMACJE O SKŁADKACH	44

Kalendarium

12 maja 2014 r. w siedzibie Izby mgr inż. Roman Dąbrowicz przeszkolił 52 osoby z następującej tematyki: „Utrzymanie obiektów budowlanych zgodnie z zasadami Prawa budowlanego – książka obiektu budowlanego”.

13 maja 2014 r. w Bełchatowie dr inż. Andrzej Wędzik z Politechniki Łódzkiej przeprowadził dla 15 osób szkolenie pt. „Energetyka odnawialna – aspekty prawne i rynkowe”.

14 maja 2014 r. w siedzibie Izby przedstawiciel firmy Vitruan Textile Glass GmbH zapoznał zebranych z innowacyjnym systemem okładzin naściennych z włókna szklanego z technologią Aqua – Systexx by Vitruan.

16 maja 2014 r. w siedzibie Izby 136 osób przystąpiło do pisemnego egzaminu na uprawnienia budowlane, spośród których 120 uzyskało wynik pozytywny. Do egzaminu ustnego przystąpiło 129 osób, w tym 9 uczestników poprzednich sesji. Ostatecznie XXIII sesję egzaminacyjną pomyślnie zakończyło i tym samym uzyskało decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych 120 osób.

19 maja 2014 r. w Piotrkowie Trybunalskim mgr inż. Bogdan Gątkow-

ski przeszkolił 34 osoby z następującego tematu: „Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Praktyczne aspekty odbiorów obiektów budowlanych dotyczące ochrony przeciwpożarowej”. Ta sama tematyka została powtórzona 9 czerwca br. w Sieradzu. Tym razem w szkoleniu wzięło udział 26 osób.

22 maja 2014 r. nasza Izba zorganizowała wycieczkę techniczną pod nazwą „Rewitalizacja budynków postindustrialnych na przykładzie XIX-wiecznej Fabryki Grohmana”, z której skorzystało 28 osób. Zainteresowanych po obiekcie oprowadzał mgr inż. Michał Frandzel.

23 maja 2014 r. w audytorium im. A. Sołtana przy ul. Stefanowskiego 1/15 odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu z okazji 69. rocznicy powstania Politechniki Łódzkiej. Podczas uroczystości m.in. wręczono odznaczenia i nagrody, w tym przyznane we współorganizowanym przez naszą Izbę Konkursie im. prof. Władysława Kuczyńskiego za najlepszą pracę magisterską na kierunku budownictwo. Wśród tegorocznych laureatów konkursu znaleźli się: mgr inż. Magdalena Stępiak – I nagroda, mgr

inż. Marta Przygocka – II nagroda, mgr inż. Kamil Student – II nagroda oraz mgr inż. Ewelina Kubacka – wyróżnienie. W uroczystości wziął udział przewodniczący Komisji Rewizyjnej ŁOIIB.

24 maja 2014 r. o godz. 9.00 w „Auli 1000” Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi rozpoczęło się Zwyczajne Zgromadzenie Izby Adwokackiej, podczas którego naszą Izbę reprezentowała Przewodnicząca Rady ŁOIIB.

27 maja 2014 r. miało miejsce spotkanie w sprawie wyznaczenia kierunków dalszej działalności Fundacji Wspierania Seniorów Środowisk Inteligencjnych, której jednym z fundatorów jest nasza Izba.

Tego samego dnia w siedzibie Izby 15 osób wzięło udział w szkoleniu pt. „Zasady ochrony przeciwprzepięciowej w sieciach niskiego napięcia. Przykłady zastosowań ograniczników przepięć”, które przeprowadziła dr inż. Sabina Domaradzka z Instytutu Elektroenergetyki Politechniki Łódzkiej.

29 maja 2014 r. odbyło się pierwsze w czwartej kadencji posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB, podczas którego



W tegorocznej wiosennej sesji egzaminacyjnej 120 osób uzyskało decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych

m.in.: omówiono sprawy finansowe, wyznaczono zakresy czynności zastępców przewodniczącej, skarbnika i sekretarza, przeanalizowano wnioski z XIII Okręgowego Zjazdu skierowane do Rady ŁOIIB oraz wnioski z kontroli Komisji Rewizyjnej ŁOIIB z działalności Izby w 2013 r., a na koniec przyjęto uchwały.

30 maja 2014 r. w siedzibie Izby 17 osób wysłuchało wykładu pt. „Metoda określania wpływu mostków cieplnych na izolacyjność przegród”, który wygłosił dr hab. inż. Dariusz Heim z Politechniki Łódzkiej.

5 czerwca 2014 r. na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej odbyło się kolegium dziekańskie, w którym na zaproszenie prof. Dariusza Gawina wzięła udział Przewodnicząca Rady ŁOIIB.

6 czerwca 2014 r. nasza Izba zorganizowała szkolenie na temat metod obliczania zapotrzebowania budynku na energię użytkową, które dla 19 osób przeprowadził dr hab. inż. Dariusz Heim.

10 czerwca 2014 r. w siedzibie ŁOIIB pan Maciej Jeżewski przeszkolił 16 osób z przedmiarowania robót budowlanych, instalacyjnych i elektrycznych oraz rodzajów kosztorysów.

14 czerwca 2014 r. na terenie siedziby Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się już po raz ósmy Piknik Inżynierski. Jak co roku nasza impreza integracyjna przyciągnęła chętnych do wspólnego biesiadowania przy dobrej muzyce i grillu oraz miłośników tańca. W tym roku w Pikniku uczestniczyło ok. 200 osób.

16 czerwca 2014 r. po raz drugi w czwartej kadencji obradowała Rada ŁOIIB z udziałem prezesa Krajowej Rady PIIB Andrzeja Rocha Dobruckiego oraz delegatów ŁOIIB na Krajowe Zjazdy. Podczas posiedzenia Prezes Krajowej Rady omówił bieżące sprawy, w tym prace legislacyjne w zakresie aktów prawnych dotyczących budownictwa i problemy z tym związane; sprawę porozumienia Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych z PIIB oraz przedstawił propozycję i projekt „Medalu Honoro-

wego PIIB”. Zebrani wysłuchali również informacji dotyczących: spraw finansowych i organizacyjnych ŁOIIB, wiosennej sesji egzaminacyjnej, a także informacji przewodniczących o ukonstytuowaniu się Zespołów oraz dotyczącej wniosków z XIII Okręgowego Zjazdu skierowanych do rozpatrzenia przez Radę. Ponadto omówiono sprawy związane z przygotowaniem do XIII Krajowego Zjazdu PIIB i wnioski Komisji Rewizyjnej ŁOIIB z działalności naszej Izby w 2013 r. Na koniec przyjęto uchwały Rady Łódzkiej OIIB.

17 czerwca 2014 r. w gmachu Naczelnej Organizacji Technicznej w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia nagród przyznanych w XXIV edycji konkursu PZITB Budowa Roku 2013. Celem konkursu jest wyłonienie obiektów budowlanych, na których osiągnięto wyróżniające się wyniki realizacyjne. Jury oceniło blisko 70 zrealizowanych budowli i wyłoniło laureatów spośród inwestorów, deweloperów i generalnych wykonawców obiektów budowlanych we wszystkich rodzajach budownictwa.

Wśród obiektów wyróżnionych nagrodą I stopnia znalazł się kompleks hotelowo-biurowo-kinowy usytuowany na terenie dawnej Wytwórni Filmów Fabularnych przy ul. Łąkowej 29 w Łodzi. Budynek łączy w sobie historię i tradycję przemysłu filmowego w Łodzi

Klub w siedzibie Izby

Zapraszamy naszych członków do korzystania z uruchomionego w siedzibie Izby Klubu.

W pomieszczeniu Klubu można poczytać prasę branżową, napić się kawy, spotkać się w sprawach zawodowych lub prywatnych.

Klub dostępny jest od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-20.00.

z nowoczesnymi rozwiązaniami architektonicznymi i konstrukcyjnymi.

Podczas uroczystości naszą Izbę reprezentowała zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Agnieszka Jońca.

18 czerwca 2014 r. w siedzibie Izby odbyło się wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych. W uroczystości wzięli udział: Jacek Szer – zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Jan Kozicki – przewodniczący Oddziału Łódzkiego Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Jan Wroński – p.o. Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, Barbara Malec – przewodnicząca Rady ŁOIIB, Zbigniew Cichoński – przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB oraz jego zastępca – Wacław Sawicki.



W lipcu zorganizowaliśmy wycieczkę na budowę dworca Łódź Fabryczna

fol. Agnieszka Fijałek

Po przemówieniach gości zebrani złożyli uroczyste ślubowanie.

24 czerwca 2014 r. nasza Izba zorganizowała wycieczkę techniczną do najstarszej łódzkiej elektrowni EC1 Wschód, w której uczestniczyło 41 osób.

W dniach **27-28 czerwca 2014 r.** w Warszawie odbył się XIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Podczas obrad dokonano podsumowania działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w 2013 r., udzielono absolutorium Krajowej Radzie, zatwierdzono poprzedzony obszernym wyjaśnieniem i dyskusją projekt budżetu na 2015 r., wybrano nowe władze oraz przyjęto program działania PIIB w kadencji 2014-2018. Prezesem Krajowej Rady PIIB ponownie został **Andrzej Roch Dobrucki** (Mazowiecka OIIB), przewodniczącym Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej – **Marian Płachecki** (Małopolska OIIB), przewodniczącym Krajowego Sądu Dyscyplinarnego – **Gilbert Okulicz-Kozaryn** (Podlaska OIIB), przewodniczącym Krajowej Komisji Rewizyjnej – **Tadeusz Durak** (Świętokrzyska OIIB), a na funkcję koordynatora Krajowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej wybrano **Waldemara Szlepera** (Śląska OIIB).

Wybrano również członków krajowych organów. Łódzka OIIB ma swoich przedstawicieli: w 42-osobowej Krajowej

Radzie PIIB (**Barbara Malec**, **Ksawery Krassowski** i **Piotr Filipowicz**, który na pierwszym posiedzeniu KR PIIB został wybrany na zastępcę sekretarza Prezydium); w 16-osobowej Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB (**Jan Boryczka**, członek Prezydium KKK PIIB), w 8-osobowej Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB (**Urszula Jakubowska**); w 16-osobowym Krajowym Sądzie Dyscyplinarnym PIIB (**Wojciech Hanuszkiewicz**), a jednym z sześciu Krajowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej PIIB została **Agnieszka Jońca**.

3 lipca 2014 r. Izba zorganizowała wycieczkę szkoleniową na teren budowy dworca Łódź Fabryczna, z której skorzystało 20 osób.

5 lipca 2014 r. 74 osoby (w tym 43 naszych członków) wzięły udział w szkoleniu na temat wybranych zagadnień praktycznych prawa wodnego oraz uzyskania pozwolenia wodno-prawnego, połączonym ze spływem kajakowym.

11 lipca 2014 r. w siedzibie Izby Adwokackiej w Łodzi spotkali się przedstawiciele Łódzkiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego w celu omówienia planu dalszej współpracy, w tym ustalenia szczegółów dotyczących wspólnej strony internetowej i kosztów związanych z jej prowadzeniem oraz planowanej na listopad br. konferencji pod hasłem „Tajemnica po-

wierzona przedstawicielowi zawodu zaufania publicznego a prawo do prywatności”.

W dniach **14-31 lipca 2014 r.** wykonywano roboty polegające na rozbudowie parkingu przy siedzibie ŁOIIB, na które Izba uzyskała zgodę Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W ramach modernizacji powstały dodatkowe miejsca parkingowe oraz chodnik dla pieszych przy wjeździe na parking.

2 sierpnia 2014 r. z inicjatywy Placówki Terenowej ŁOIIB w Bełchatowie, której opiekunem jest inż. Sławomir Najgiebauer, odbyły się II Regaty żeglarskie w Zarzęcinie. Zwycięskiej 3-osobowej drużynie puchar wręczyła przewodnicząca Rady ŁOIIB.

5 sierpnia 2014 r. na zaproszenie Przewodniczącej Rady ŁOIIB skierowane 24 lipca br. podczas wizyty w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Łódzkiego naszą Izbę odwiedził przewodniczący Sejmiku Województwa Łódzkiego pan Marek Mazur. Podczas spotkania omówione zostały możliwości współpracy m.in. w zakresie promowania inicjatyw samorządowych w obszarze dotyczącym budownictwa. Nasz Gość zapoznał się z działalnością Izby, a także, korzystając z okazji, zwiedził siedzibę ŁOIIB.

6 sierpnia 2014 r. podczas spotkania z wojewodą łódzkim panią Jolantą Chełmińską i dyrektorem Wydziału Infrastruktury Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego panem Janem Michajłowskim przewodnicząca Rady ŁOIIB Barbara Malec poinformowała o bieżącej działalności naszej Izby i wręczyła zaproszenia na Wojewódzkie Święto Budowlanych.

10 sierpnia 2014 r. weszła w życie Ustawa z 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, zmieniająca niektóre zapisy ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa, (szerzej piszemy o tym na www.lod.piib.org.pl).



Nasi delegaci wzięli w czerwcu udział w Krajowym Zjeździe PIIB

Odpowiedzialność i konsekwencja

wywiad z mgr. inż. Andrzejem R. Dobruckim – prezesem KR PIIB

Po raz kolejny został Pan wybrany przez delegatów na Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Jakie zadania czekają w tej kadencji?

Z pewnością wśród licznych zadań nie zabraknie spraw związanych z legislacją. W sierpniu weszła w życie „ustawa deregulacyjna”, czekamy na rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz Kodeks urbanistyczno-budowlany, dużo się dzieje w tym zakresie. Jesteśmy też przygotowani na inne „niespodzianki” legislacyjne, bo mamy bardzo dobrą kadrę, coraz lepszą współpracę z terenem, powołujemy komisje i zespoły do realizacji zadań. Myślę, że nasza konsekwencja i upór doprowadzą do właściwych rozstrzygnięć.

Z drugiej strony są własne sprawy organizacyjne. Musimy udoskonalić wszystko, co dotyczy egzaminów na uprawnienia budowlane, ale na pewno nie w taki sposób, jaki zaproponowano w projekcie rozporządzenia, bo to skomplikowałoby cały sprawnie dotąd funkcjonujący system na niekorzyść ludzi młodych, których chcemy dopuścić do rzeczywistego wykonywania zawodu.

Kolejna sprawa to doskonalenie zawodowe. Pomysł wprowadzenia przymusowego kształcenia spotkał się z dużą niechęcią. Jest dość duża liczba ludzi biorących udział w kursach i szkoleniach (ponad 30 tys. rocznie), która szkoli się permanentnie, ale część osób w ogóle nie bierze udziału w żadnej z proponowanych form doskonalenia zawodowego. Jak ich pobudzić do podnoszenia kwalifikacji, by nie zostali wyeliminowani z rynku, zwłaszcza że najnowsze przepisy nakładają coraz większą odpowiedzialność na projektantów i kierowników budów? Proponowane zmiany są bardzo niebezpieczne z punktu widzenia odpowiedzialności cywilnej i karnej. Nie wszyscy są do tego przygotowani. Systematyczne doskonalenie zawodowe wydaje się w tej sytuacji niezbędne.

Chciałbym także zwrócić w tej kadencji uwagę na problemy nauczania. Mamy coraz większy problem z dwustopniowym systemem bolońskim i możliwością dowolnego stosowania programów przez uczelnię oraz szereg związanych z tym komplikacji. Musimy się zastanowić, jak to rozwiązać. W związku z wprowadzeniem możliwości podpisywania przez Krajową Radę PIIB porozumienia z uczelniami, na mocy którego bę-

dzie można m.in. uzyskać zaliczenie części praktyki, musimy wypracować jednolite kryteria dla wszystkich uczelni. To będzie dotyczyć tylko praktyki projektowej wykonywanej w czasie studiów, bo nie widzę możliwości, żeby uczelnie mogły prowadzić praktyki wykonawcze. Warto przy tym zauważyć, że z jednej strony mamy wprowadzoną instytucję patrona, ale z drugiej, na uczelniach wśród kadry naukowej brakuje ludzi

z uprawnieniami budowlanymi, a tylko tacy, zgodnie z ustawą, mają prawo podpisywania praktyk.

W poprzedniej kadencji pomimo niesprzyjających okoliczności udało się, dzięki Pana ogromnemu zaangażowaniu, w „ustawie deregulacyjnej” wywalczyć wiele zapisów korzystniejszych od pierwotnie proponowanych. Jak Pan ocenia ostateczny kształt tej ustawy?

Skoro ustawa już weszła w życie, to jestem zwolennikiem niedyskutowania na ten temat. Bez względu na to, czy godziłem się z niektórymi zapisami czy nie, był czas na dyskusję podczas obrad tzw. Komisji Deregulacyjnej, czyli Komisji Nadzwyczajnej ds. związanych z ograniczeniem biurokracji, czy też później w Sejmie, kiedy

przekonywaliśmy posłów do naszych racji. Chcę zaznaczyć, że wielu z nich głosowało potem, mimo dyscypliny partyjnej, przeciw zapisom tej ustawy. To świadczy o tym, że potrafimy przekonywać, bo nasze propozycje są poparte mocnymi argumentami. Natomiast teraz musimy się odnaleźć w obecnej sytuacji i zająć wdrażaniem postanowień ustawy. Najważniejsza jest teraz sprawa rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i jego ostateczny kształt – czy pogłębi deregulację, czy też złagodzi jej skutki w sposób korzystny dla ludzi młodych. Wiemy przecież, że stwierdzenie, iż „ustawa deregulacyjna” da większy dostęp do miejsc pracy jest iluzją, bo miejsca pracy tworzą inwestorzy. Dla polskiego inżyniera budownictwa najważniejszą sprawą jest rozwój inwestycji – wtedy ma zatrudnienie, dobre warunki pracy i płacę.

Projekt rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wywołał dyskusje i wiele uwag niezadowolonego z jego zapisów środowiska. Także w Łódzkiej OIIB w szerokim gronie dyskutowano na ten



foto: P. Baldwin

temat i przekazano do Ministerstwa szereg uwag naszych członków...

Członkowie Izby dali wyraz swojemu zainteresowaniu tą sprawą licznymi wystąpieniami do pana ministra Żbika i pani premier Bielnickiej, pisali też do określonych czasopism, informując o sytuacji. Rozporządzenie jest obok ustawy Prawo budowlane najważniejszym aktem prawnym dotyczącym naszego zawodu. Wiele jego postanowień stoi w sprzeczności z ustawą o ułatwieniu dostępu do zawodów regulowanych. Rozporządzenie może przywrócić wszystkie zapisy ustawowe na niekorzyść dla nas, a szczególnie dla ludzi młodych, którzy dzisiaj wchodzą w życie inżynierskie, od których przecież zależy przyszłość polskiego budownictwa. Nie rozumiem motywacji i sposobu działania tych, którzy utrudniają im dostęp do zawodu.

Zgłosiliśmy wiele uwag do obecnego projektu. Upominamy się tylko o pewne sprawy wynikające z merytoryki działań i niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania. Nie upieram się, że wszystkie nasze rozwiązania i zapisy są idealne. Idąc na przeciw Ministerstwu, pozwoliliśmy sobie przygotować propozycje, które można ująć *in extenso*. Czy nasze uwagi zostaną wzięte pod uwagę? Dzisiaj tego nie wiem.

Może jesteśmy trudnymi partnerami do dyskusji dla prawników, posłów i dla Ministerstwa, bo upieramy się przy pewnej logice i konsekwencji zdarzeń: jeśli mówi się „a”, to mówi się potem „b”. Zasada „jakoś to będzie, a później się dopracuje” w życiu inżynierskim nie funkcjonuje, bo ponosimy odpowiedzialność za życie, zdrowie i mienie ludzi, którzy przebywają w wybudowanych obiektach. W Kodeksie Hammurabiego był zapis, że jeśli murarz obywatelowi dom zbudował, a pracy swej odpowiednio nie umocnił i dom zbudowany zawalił się powodując śmierć właściciela domu, murarz ten zostanie zabity; a jeżeli spowodował śmierć syna właściciela domu, syn murarza tego zostanie zabity. Do tej pory istnieje tradycja, że przed przekazaniem do użytkowania mostu projektanci i wykonawcy wchodzą pod ten obiekt w czasie próby, ryzykując teoretycznie własne życie, gdyby coś się stało. To świadczy o tym, że od początku naszego zawodu uczuliśmy się odpowiedzialności za swoje działania i konsekwencji.

Dużo emocji wzbudza zapis dotyczący ograniczenia możliwości projektowych inżynierów budownictwa do zabudowy zagrodowej. Jak wygląda ta sprawa?

Absolwenci budownictwa ogólnego mają możliwość uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania budynków, jednak na skutek działań Izby Architektów RP zakres tych uprawnień jest coraz bardziej marginalny i pozwala jedynie na projektowanie obiektów budowlanych o kubaturze do 1000 m³, w zabudowie zagrodowej. To drastyczne ograniczenie, które wprowadzono w 1994 r., nie znajduje odzwierciedlenia w praktyce zawodowej, którą inżynierowie zdobywają w większości poza terenami zabudowy zagrodowej. Po odbyciu tej praktyki i zdaniu egzaminu uzyskują uprawnienia, czyli potwierdzenie

kompetencji zawodowych, w specjalności architektonicznej w zakresie znacznie mniejszym od posiadanego doświadczenia zawodowego. Natomiast architekci nie mają ograniczeń do zabudowy zagrodowej w zakresie projektowania konstrukcji. Ten podział uprawnień projektowych nie jest więc symetryczny i sprawiedliwy, bo jeden zawód zaczyna przeważać nad drugim. O tym przypominamy i wnioskujemy o wykreślenie kontrowersyjnego zapisu o zabudowie zagrodowej.

Z jednej strony mówimy więc o deregulacji, a z drugiej nie chcemy dać możliwości projektowania w ograniczonym zakresie inżynierom, którzy są do tego przygotowani. Tworzy się więc niezdrowa sytuacja, że starsi inżynierowie mają takie uprawnienia, a młodzi nie i nie będą mogli ich uzyskać, jeśli taki zapis będzie nadal funkcjonował. Takie działanie nie ma nic wspólnego z postulatami otwierania zawodu, szczególnie pod kątem ludzi młodych i jest działaniem wręcz odwrotnym. Pytanie: w imię czego?

Wszelkie próby spotkań czy rozmowy na ten temat z architektami spotykają się z niechętnym przyjęciem z ich strony, a ostatnie wypowiedzi i komunikaty prasowe przedstawicieli Izby Architektów RP zawierają nieprawdziwe i obraźliwe treści odnoszące się do wykonywania zawodu przez inżynierów budownictwa.

Jestem zwolennikiem wywodzącej się z okresu międzywojennego idei stworzenia jednej izby wszystkich zawodów budowlanych. Architekci są przeciwni, obawiając się naszej dominacji. Uważam, że jest to bezzasadne, nie lubię i nie chcę tracić czasu na ścieranie się między sobą. W ten sposób moglibyśmy się ścierać także w obrębie branż czy specjalności. Po co?

W tym „gorącym” okresie legislacyjnym pojawił się też projekt Kodeksu urbanistyczno-budowlanego oraz zmiany w innych aktach prawnych...

Trzykrotnie przekazaliśmy swoje uwagi co do szeregu zapisów Kodeksu urbanistyczno-budowlanego. Uzyskaliśmy tylko zapewnienie, że zespół pochylił się nad tymi uwagami i weźmie pod uwagę to, co uzna za najważniejsze. Do końca 2014 r. miały być skończone wszystkie prace, ale nie ma możliwości ich zakończenia, zwłaszcza że następuje rozszerzenie zakresu działania o planowanie wielkoprzestrzenne.

W Sejmie dyskutowany jest rządowy projekt ustawy o charakterystyce energetycznej budynków, do którego zgłaszaliśmy szereg uwag. Niestety, ten projekt prawdopodobnie zostanie przyjęty, został przez legislatorów senackich poprawiony niekorzystnie w stosunku do zapisów Komisji Infrastruktury. Najważniejsza rzecz dotyczy świadectw energetycznych, które najpierw miały być obowiązkowe, ale nadal nie są, co wywraca całość projektu ustawy w sensie jego praktycznego stosowania. Według zapisów tej ustawy świadectwa może teraz robić każdy, kto nosi tytuł inżyniera lub magistra inżyniera (nie dodaje się „budownictwa”), czyli np. magister inżynier rybołówstwa również.

Pojawił się też nowy projekt ustawy Prawo zamówień publicznych. Wydaje się, że jest trochę lepszy od poprzedniego, chociaż w dalszym ciągu pisze się, że „Kryteriami ofert są: cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, a w szczególności: jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, aspekty środowiskowe, społeczne, innowacyjne, serwis, termin wykonania zamówienia oraz koszty eksploatacji”. Ja bym dyskutował na temat kolejności tych kryteriów oraz aspektów innowacyjnych, które trudno zestawić i porównać.

Wydaje się, że po ostatnich wyborach mamy w izbie więcej ludzi młodych...

W Izbie zmieniła się przede wszystkim jakość członkostwa czynnego. Jest coraz większa liczba ludzi, którzy mają interesujące pomysły, nie chcą być bierni i angażują się w prace na rzecz środowiska budowlanego i samorządu zawodowego, służące jego rozwojowi.

Jednak młodzi ludzie mają teraz dużo ciężiej niż wtedy, kiedy wielu z nas zaczynało życie zawodowe. Wyraziliśmy więc zgodę na patronat – co budziło wątpliwości u wielu kolegów. Dzisiaj nie ma dużych biur i zespołów projektowych, więc trudniej jest młodemu absolwentowi zdobywać doświadczenie w zakresie projektowania. Pod opieką patrona, który ma odpowiedni staż pracy i dorobek, może zdobywać doświadczenie zaliczane do praktyki projektowej. Wszystko będzie zależało od uczciwości dwóch stron: adepta, który chce się uczyć i tego, który będzie go szkolił, a nie będzie „dobrym wujkiem”, który dla paru złotych podpisze książkę praktyki zawodowej. Dlatego też upieramy się przy konieczności jej istnienia, ponieważ daje możliwość sprawdzenia, czy rzeczywiście ktoś praktykę odbył.

Jakie najważniejsze wydarzenia w zakresie współpracy międzynarodowej planowane są w najbliższym czasie?

W październiku odbędzie się w Warszawie 60. Walne Zgromadzenie Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ECCE). Krajowa Rada PIIB jest organizatorem i gospodarzem tego wydarzenia, w którym wezmą udział delegaci i reprezentanci poszczególnych krajów, przewodniczący poszczególnych okręgów, nasze władze oraz media. Jednocześnie Polak – Włodzimierz Szymczak z Mazowieckiej OIIB – obejmuje przewodnictwo tej organizacji. Od tego jak będzie kierował ECCE będzie zależało spojrzenie w Europie na nas jako polskich inżynierów. Na tym spotkaniu będziemy także dyskutować na temat wyznaczenia roku europejskiego inżyniera budownictwa. Ta propozycja ma na celu podniesienie rangi inżyniera. W Polsce chcielibyśmy szczególnie to zaznaczyć poprzez wzmożone działania promujące nasz zawód.

Późną jesienią będziemy także podpisywać w Panamie porozumienie z amerykańską organizacją inżynierów. Chodzi o to, żeby inżynierowie Polscy wyjeżdżający gdziekolwiek w świat byli traktowani pełnoprawnie i po przedstawieniu odpowiednich dokumentów (a z czasem, mam nadzieję, legitymacji inżyniera europejskiego) mogli wykonywać swój zawód w dowolnym kraju.

Na szczęście, odchodzi powoli do lamusa stwierdzenie, że polski inżynier wyjeżdżał zagranicę i zaczynał od prac pomocniczych, nie wspominając o pracy na przysłowiowym zmywaku. Warto podkreślić, że współpracujemy z USA i ta inicjatywa została wysunięta ze strony amerykańskiej.

Jak zmieniło się w ciągu ostatnich dziesięciu lat postrzeganie zawodu inżyniera budownictwa?

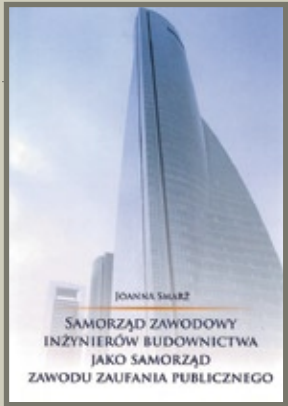
Wydaje mi się, że w postrzeganiu naszego zawodu przez społeczeństwo jest duży postęp. Będziemy chcieli przeprowadzić profesjonalne badania opinii publicznej na ten temat.

Na pewno jesteśmy dobrze postrzegani w Sejmie, gdzie nasz głos jest coraz lepiej słyszalny. Szkoda tylko, że Sejm pracuje w sprawach dotyczących budownictwa dość bezkrytycznie w stosunku do postanowień rządowych. I tak na przykład, kiedy przebiliśmy się na Komisji Infrastruktury i przyjęto szereg zapisów odnośnie do ustawy w sprawie świadectw charakterystyki energetycznej budynków, które proponowaliśmy, to jednak w materiale, który skierowano do Senatu, zostały one zmienione.

Niewątpliwie po uroczystych obchodach dziesięciolecia Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, które odbyły się 11 października 2012 r. na Zamku Królewskim w Warszawie, zmieniło się postrzeganie nas i naszego samorządu przez kolegów z innych krajów. Zaprosiliśmy wtedy przedstawicieli różnych organizacji budowlanych z całego świata. Nie tylko sceneria Zamku zrobiła ogromne wrażenie, ale przede wszystkim byli zaskoczeni, że jesteśmy tak liczni i tak dobrze zorganizowani. Byli pełni uznania, kiedy zobaczyli zasady naszej organizacji, strukturę i sposób działania. Zajmujemy się całością procesu kwalifikacji, mamy własny sąd, prokuraturę, egzekwowanie powinności, nie wspominając o szeregu sprawnie działających komisji i zespołów oraz solidnej bazie materialnej.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiała Renata Włostowska



O samorządzie zawodowym

Polecamy interesującą publikację p. dr Joanny Smarż, *Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa jako samorząd zawodu zaufania publicznego*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013.

Z uwag do Kodeksu

Opracowanie Kodeksu urbanistyczno-budowlanego, który w wyczerpujący sposób miałby regulować proces inwestycyjno-budowlany, jest olbrzymim wyzwaniem. Pierwszej mojej pobieżnej lekturze projektu towarzyszyły pozytywne odczucia. Po wglębieńiu się w tekst zaczęły się pojawiać coraz większe wątpliwości.

Cały Kodeks mieści się na 95 stronach, zawiera 453 artykuły. Dzieli się na XI działów, z których każdy ma kilka rozdziałów. Pierwsze dwa działy zawierają zapisy ogólne, działy III i IV – zagospodarowanie przestrzenne, dział V – przygotowanie terenów pod inwestycje, dział VI i VII – realizacja inwestycji, dział VIII – utrzymanie obiektów, dział IX – kontrola i nadzór procesu inwestycji, dział X – Krajowy Rejestr Budowlany, dział XI – przypisy końcowe. Realizacja inwestycji, nie licząc działów ogólnych, określona jest jedynie na 36 stronach (w art. od 210 do 377). Utrzymanie obiektów budowlanych na 5 stronach (art. od 378 do 400), cała pozostała część dotyczy w bardzo ogólnym pojęciu przygotowania terenów pod inwestycje.

Nie będę tutaj szczegółowo omawiać treści projektu Kodeksu urbanistyczno-budowlanego. Zainteresowanych odsyłam do tekstu zamieszczonego m.in. na stronach: Łódzkiej OIIB (www.lod.piib.org.pl) lub PIIB (www.piib.org.pl).

Tworzenie całkiem nowego aktu prawnego, zawierającego pionierskie rozwiązania w tak trudnej dziedzinie, jest niełatwym zadaniem. W tym celu powołano Rozporządzeniem Rady Ministrów z 10 lipca 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 856) **Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego** (KKPB) na okres nie dłuższy niż 4 lata, ustanawiając liczbę członków, ich wynagrodzenie, zasady obsługi organów technicznych i konsultacji społecznych. Nie przedstawiono żadnych tez, zasad czy innych sformułowań merytorycznych, jak ma wyglądać, co zawierać i czemu ma służyć nowe prawo ani w jakim celu ma być zmienione.

Przewodniczącym Komisji został profesor nauk prawnych Zygmunt Niewiadomski, kierownik Katedry Prawa Gospodarki Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, od kilku lat zajmujący się na uczelni projektem Kodeksu budowlanego. Jego zastępcą jest podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju architekt Janusz Żbik, a sekretarzem – radca ministerstwa Krzysztof Antczak. Łącznie w Komisji pracuje 17 osób, w tym trzech inżynierów budownictwa, dwóch architektów i jedenastu prawników.

Pierwszy harmonogram prac Komisji zakładał zakończenie prac nad Kodeksem i przekazanie go do Ministerstwa 30 listopada 2014 r. Obecny określa zakończenie prac redakcyjnych na **7 stycznia 2015 r.** i nie mówi się o dalszych jego losach.

W ostatnich latach powstało kilka projektów Prawa budowlanego, pierwszy pod kierunkiem pana Olgierda Dziekońskiego (o ile pamiętam chyba najlepszy), następny pod kierunkiem pana pośła Janusza Palikota. W międzyczasie trwały prace prof.

Zygmunta Niewiadomskiego nad nową wersją Kodeksu w ramach otrzymanego na uczelni grantu.

Obserwując wcześniejsze losy tych projektów, odnoszę jednak wrażenie, że wszystkie mają służyć jedynie doraźnym celom politycznym, a nie faktycznej zmianie, uproszczeniu i kodyfikacji (ujednoliceniu, usystematyzowaniu). Zobaczymy, czy nowy Kodeks zostanie uchwalony w tej kadencji Sejmu, bo jeśli nie, to zapewne nowi posłowie podejną do całej sprawy po swoim.

Tezy z uwagami

Po konsultacjach społecznych **Tez do Kodeksu urbanistyczno-budowlanego**, które odbyły się w 2013 r., uwzględniono tylko część postulatów wnoszonych przez środowisko inżynierów budownictwa. Opracowane przez KKPB tezy zawierały bardzo dużo błędów i myliły pojęcia. Używano np. wyimennie określić: inspektor nadzoru, inspektor techniczny czy nadzór autorski i nadzór projektowy, projekt techniczny i projekt budowlany itp. Dziwi mnie, że różni autorzy poszczególnych części nie skonsultowali dokumentów pomiędzy sobą – takie wrażenie można odnieść po ich lekturze – a oddali je do ogólnopolskiej, społecznej konsultacji. Ale może to również świadczyć o niezrozumieniu tych specyficznych pojęć przez prawników.

Łódzka OIIB przekazała bardzo szczegółowe opracowanie przygotowane przez Zespół Rady ŁOIIB ds. Prawno-Regulaminowych pod kierownictwem pana Piotra Filipowicza. Uwagi te pokrywały się w wielu punktach z opracowaniami poszczególnych okręgowych izb. Zostały one uwzględnione tylko w niewielkiej części. W piśmie z 5 listopada 2013 r. pisaliśmy między innymi:

1. *Regulacja wprowadzająca podział projektu budowlanego na projekt urbanistyczno-architektoniczny, będący de facto jedyną podstawą do udzielenia zgody budowlanej i projekt techniczny, który nie będzie analizowany przez organ administracji architektoniczno-budowlanej w procedurze jej wydania., budzi poważne wątpliwości z następujących powodów:*
 - a) *Zwiększa ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa obiektu w fazie budowy i użytkowania, ponieważ dotychczasowa praktyka sprawdzania przez organ kwalifikacji zawodowych oraz przynależności do samorządu zawodowego wszystkich projektantów poza architektem, autorem projektu urbanistycz-*

no-architektonicznego, staje się bezprzedmiotowa. Trudno bowiem wyobrazić sobie sprawdzanie kwalifikacji projektantów i sprawdzających oraz żądanie od nich składania oświadczeń o właściwym wykonaniu projektu, skoro dopuszcza się w praktyce całkowity brak jego istnienia.

- b) Projekt budowlany jest wspólnym dziełem (w przypadku obiektów kubaturowych, co najmniej czterech projektantów) całego zespołu projektowego, co w obecnych uwarunkowaniach prawnych znajduje swoje odzwierciedlenie w treści decyzji o pozwoleniu na budowę, gdzie wszyscy projektanci są wymienieni. Nie ma więc wątpliwości, kto odpowiada za projekt w danej specjalności. Wykonanie projektu budowlanego jest również elementem dorobku zawodowego inżyniera projektanta i powinno być w sposób widoczny wyartykułowane w dokumencie mówiącym o zgodzie budowlanej. Nikt nie neguje wiodącej roli architektów w projektach obiektów kubaturowych, niemniej jednak próba marginalizacji roli pozostałych projektantów, członków PIIB, wzbudza zdecydowany sprzeciw.
- c) Propozycja regulacji mówi wyłącznie o projektowaniu i zgodzie budowlanej, dotyczącej obiektów kubaturowych. Nasuwa się pytanie, co z inwestycjami liniowymi i projektami remontów. Jaki rodzaj i zakres dokumentacji byłby w tych przypadkach przedmiotem rozpatrywania organu. Czyżby tylko kreska na mapie w przypadkach inwestycji liniowych i odbitka z mapy zasadniczej w przypadku obiektów remontowanych?
- d) Naszym zdaniem, dotychczasowa praktyka podziału projektu na projekt budowlany i projekt wykonawczy z zakresem określonym w rozporządzeniu o zawartości projektu budowlanego w poszczególnych branżach jest rozwiązaniem słusznym, ugruntowanym w środowisku projektantów, wykonawców i inwestorów. Wymaga jedynie niewielkich korekt, a nie zmiany całości.
2. W dalszym ciągu poważny sprzeciw budzi zapis o obowiązkowym pełnieniu nadzoru autorskiego, obecnie nazywany nadzorem projektowym, na żądanie inwestora lub organu. Przy takim zapisie, zgodnym zresztą z obecnie obowiązującą ustawą Prawo budowlane, nadzór autorski ma charakter reklamacji wykonanego wcześniej projektu. Autor projektu nie powinien mieć możliwości uchylecia się od jego pełnienia, trzeba jednak jasno powiedzieć, że winien on stanowić przedmiot odrębnego zlecenia, a nie żądania, o ile ta kwestia nie została wcześniej rozstrzygnięta w umowie o prace projektowe. W przypadkach skrajnych permanentne żądanie od projektanta nieodpłatnych wizyt na budowie może go pozbawić środków do życia. Regulacje prawne powinny być tak stanowione, aby ich wykonanie było realne. Propozycja nadzoru autorskiego na żądanie (czytaj: za darmo) nic nie mówi o konsekwencjach ponoszonych przez projektanta w przypadku odmowy jego świadczenia.

Uwagi te podtrzymaliśmy w opinii do projektu Kodeksu urbanistyczno-budowlanego, którą złożyliśmy 18 i 20 czerwca br., z zaznaczeniem, że nie zostały uwzględnione.

Dla kogo Kodeks?

Na przygotowanie uwag do zatwierdzonego przez Komisję projektu Kodeksu urbanistyczno-budowlanego mieliśmy niecały tydzień. Nie będę ich wszystkich opisywał, było to dwanaście stron tekstu, odnoszących się do bardzo wielu aspektów. Dotyczyły one między innymi wpisów do dzienników budowy, sporządzania planów BIOZ, projektowania i budowania przyłączy, nowego zakresu projektu budowlanego (np. obowiązkowego wykorzystania ponownie materiałów budowlanych, strefy ochronnej na sąsiedniej nieruchomości, ujęcia trójwymiarowego projektu, określenia etapów odbiorów częściowych, instrukcji obsługi i eksploatacji obiektów), możliwości uchylecia prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę, zmiany w krajowym rejestrze budowlanym i konieczności wprowadzenia do Kodeksu pojęcia wykonawcy i projektu wykonawczego. Wyraziliśmy sprzeciw wobec zakładanych zmian organizacyjnych w administracji polegających na wprowadzeniu okręgowych inspektorów nadzoru budowlanego obejmujących kilka powiatów, z oddziałami zamiejscowymi.

Nasza opinia kończyła się słowami: *Odnosimy wrażenie, że Kodeks jest pisany przez prawników i dla prawników, a realizowany będzie głównie przez inżynierów budownictwa, co może powodować znaczne wątpliwości w jego interpretacji. W Kodeksie brak jest określeń, definicji wielu podstawowych pojęć, np.: wiata, odbudowa, rozbudowa. Część definicji jest zbyt ogólna, w szczególności dotyczy to obszaru oddziaływania. W wielu miejscach używanie zbyt ogólnych określeń, np.: przepisy odrębne, przepisy szczegółowe, zasada proporcjonalności. Jednocześnie nie wprowadza przedawnienia w stosunku do samowoli oraz istnieje możliwość unieważnienia pozwolenia na budowę, co utrudni i bardzo uszczegóławia całe postępowanie i proces inwestycyjny.*

W wielu artykułach Kodeks odwołuje się do ministrów, nie przytaczając jakich (np. art. 236), powinna być zasada, że wszystkie przepisy wykonawcze wydaje jeden odpowiedzialny za budownictwo minister na wniosek innych ministrów.

Opinie nasze zostały wypracowane przez powołany specjalny zespół do oceny projektu Kodeksu urbanistyczno-budowlanego. Czas pracy tego zespołu sprowadził się jedynie do kilku dni roboczych, co znacznie ograniczyło i utrudniło rzetelną ocenę.

Pytania i wątpliwości

Uwagi zostały zebrane przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa i opracowano wspólną opinię. Wskazywała między innymi, że Kodeks zmienia relacje między organami administracji architektoniczno-budowlanej, gminą i inwestorem, niesłusznie zdejmując z organów administracji architektoniczno-budowlanej odpowiedzialność za nieprawidłowości popełnione na etapie przygotowania i realizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie, przenosząc je częściowo na gminę,

inwestora, osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne oraz konserwatora zabytków. Rozprasza się też prawo do wyrażenia zgody na realizację inwestycji budowlanej, przenosząc je częściowo z zakresu działania administracji architektoniczno-budowlanej do innych podmiotów. Stwierdzono także brak zapisów regulujących kwestie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w tym zasad uzyskiwania uprawnień oraz zasad odpowiedzialności zawodowej. Brak również w Kodeksie regulacji dotyczących rzeczoznawców budowlanych. Zwrócono również uwagę na niewłaściwe proporcje – dominują regulacje dotyczące spraw zagospodarowania przestrzennego, a przepisy odnoszące się do zasad przygotowania i realizacji inwestycji stanowią nieznaczną część Kodeksu i są rozrzucone w różnych miejscach. Dużo wreszcie odnośników do przepisów odrębnych, ale bez ich wskazania, co utrudnia poznanie zasad inwestowania. Zwrócono także uwagę na ogólnikowy zapis wielu norm, brak przepisów przejściowych i wprowadzających, brak określenia zmian w ustawach, z których Kodeks zapożycza normy prawne.

W szczegółowych uwagach PIIB podaje, że części Kodeksu, a szczególnie Dział I rozdział 2 i 4, są zbiorem ogólnych tez o charakterze intencjonalnym i nie generują żadnych norm, na podstawie których można podejmować weryfikowalne działania. Zwrócono poza tym uwagę na szereg błędów i uchybień prawnych, stosowanie pojęć niedookreślonych (np. „niezwłocznie”, „w inny sposób”), różnych nazw tej samej instytucji („cele inwestycyjne” i „cele budowlane”). Zastanawiając się nad sensem wprowadzania nowych pojęć, można mieć wątpliwości, czy nie jest to celowe działanie, po to, aby następnie wprowadzić nowe instytucje, które pozwolą wykonywać te zadania w ramach swoich obowiązków, a które będzie można uzyskać na drodze specjalnych koncesji.

Błędem wydaje się także wpisanie gminy oraz organów administracji publicznej w poczet uczestników procesu inwestycyjno-budowlanego. Nakładając na inwestora obowiązek partycypacji w kosztach realizacji infrastruktury technicznej, nie określono ich zakresu i zasad. Zbyt wiele podano też warunków pozwalających na legalne rozpoczęcie budowy, co spowoduje wątpliwości inwestora, o jaki dokument ma wystąpić, a błędy będą go obciążały. W przypadku przeniesienia zgody budowlanej na

innego inwestora Kodeks wskazuje, że należy najpierw uzyskać przeniesienie zgody, a później złożyć odpowiednie oświadczenie – kolejność powinna być odwrotna. Także wprowadzenie części przepisów z warunków technicznych do Kodeksu wydaje się błędem. Należy się także zastanowić, czy nie obciążono inwestorów zbyt dużymi obowiązkami (por. art. 401), niesprecyzowanymi i traktującymi ich jak pracodawcę i czy jest zasadne wprowadzanie nowych uprawnień do wykonywania kontroli obiektów. W Kodeksie określono dostęp do drogi publicznej jako dostęp bezpośredni – a co z działkami w drugiej i trzeciej linii zabudowy posiadającymi dostęp pośredni? Tych pytań i wątpliwości dotyczących nowego projektu Kodeksu urbanistyczno-budowlanego jest dużo więcej. Jak widać, wszyscy mają bardzo dużo uwag, szczególnie w stosunku do części Kodeksu odnoszących się do procesu inwestycyjnego.

Przekazując swoją opinię, Izba wyraziła niepokój i obawy środowiska: *czy jest możliwe, aby powstał jeden, tak obszerny merytorycznie, spójny akt prawny, który nie będzie zawierał przepisów wewnętrznie sprzecznych, a normy będą jednoznaczne, zrozumiałe i precyzyjne?*

Uwzględnić uwagi środowiska

Na organizowanej przez Izbę Projektowania Budowlanego w czerwcu 2014 r. konferencji „Inwestycje budowlane w latach 2014-2020”, której byłem uczestnikiem, pan prof. Niewiadomski powiedział, że środowisko inżynierów budowlanych jest tylko jednym z wielu, które wnosi uwagi, ale najsilniejsze jest środowisko deweloperów. Mam nadzieję, że autorzy Kodeksu wreszcie zrozumieją, że uczestnicy prawie wszystkich grup zawodowych biorących udział w procesie inwestycyjno-budowlanym są członkami Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i to ich opinie są wyrażane w naszym stanowisku. Może sposób przekazywania naszych poglądów jest zbyt delikatny i za słaby, dlatego nie są do końca wysłuchiwane i nie odnoszą prawie żadnych skutków? Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa liczy około 8 tys. członków, a krajowa około 116 tys. członków i jest to siła, której do tej pory nie brano pod uwagę w stopniu, na jaki zasługuje.

Może wreszcie na ostatnim etapie uzgodnień i konsultacji Kodeksu zostaną uwzględnione nasze uwagi? Proponowane przez Komisję Kodyfikacyjną rozwiązania, w szczególności te, które sprowadzają się do rozwiązań ekonomicznych w zakresie przygotowania terenów, a więc planowania przestrzennego i realizacji infrastruktury, mogą znacznie poprawić obecną sytuację. Jeżeli jeszcze uwzględnione zostaną uwagi naszego środowiska, to może kiedyś doczekamy się rozwiązań systemowych godnych współczesnych czasów.

mgr inż. Bogdan Krawczyk

Przewodniczący Zespołu Prawno-Regulaminowego
i Ochrony Zawodu ŁOIB

Bezpłatny dostęp

Polska Izba Inżynierów Budownictwa wykupiła dla swoich członków dostęp do publikatora informacji o cenach e-SEKOCENBUD oraz negocjuje warunki dostępu do „Serwisu Budowlanego” w wersji Platinum.

Bezpłatny dostęp jest możliwy po zalogowaniu się do portalu członkowskiego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.piib.org.pl/portal).

Uwaga! Czarny styropian!

Na rynku budowlanym pojawiają się wciąż nowe materiały i ich odmiany. Dobrym przykładem jest styropian. Kiedyś jeden materiał izolacyjny, obecnie zastąpiony przez dziesiątki odmian o różnym przeznaczeniu, właściwościach, cenie, a ostatnio też kolorze (biały – tradycyjny, perforowany, piegowaty, grafitowy itd.). Każdemu nowemu materiałowi towarzyszy seria reklam i artykułów sponsorowanych, w których zwykle brak dokładnych informacji dotyczących badań, zaleceń i wytycznych odnośnie do przeznaczenia, stosowania i technologii wbudowania. W niniejszym artykule przedstawiamy nowe spostrzeżenia na temat szarego styropianu przygotowane przez technologa i doradcę technicznego kilku producentów zestawów materiałów do ociepleń, pracujących na rynku od ponad dwudziestu lat.

Obserwacje

Wraz z pojawieniem się w sprzedaży szarego styropianu polecanego m.in. do ociepleń, wytwarzanego w postaci płyt ze spienianego polistyrenu z dodatkiem grafitu (charakteryzującego się przede wszystkim podwyższoną izolacyjnością cieplną, charakterystycznym kolorem od srebrnego do ciemnoszarego i wyższą ceną) z budów zaczęły dochodzić negatywne odgłosy. Styropian „kurczył się”, pozostawiając szczeliny, które trzeba było masowo wypełniać piankami. Mówiono o słabej przyczepności klejów. Na drugi lub trzeci dzień od przyklejenia spadały znaczne połacie styropianu, którego klej „nie trzymał”, choć był doskonale przyczepny do podłoża. Ponieważ jest raczej niemożliwe, aby wszyscy producenci równocześnie obniżyli jakość swoich zapraw, należało przyjrzeć się dokładniej problemowi.

Okazja nadarzyła się w połowie października 2012 r., gdy zgłoszono mi reklamację kleju na wschodniej i południowej ścianie budynku jednorodzinnej. Według opisu w piątek po południu przyklejono szary styropian, starannie dociskając płyty do siebie. Następnego dnia pomiędzy płytami dały się zaobserwować wyraźne szczeliny. W poniedziałek rano, po słonecznym lecz chłodnym weekendzie, stwierdzono odpadnięcie większości płyt przyklejonych do ww. ścian, podczas gdy na ścianie północnej styropian trzymał się prawidłowo. Podłoże – nowy mur ceramiczny – było nośne i nie wymagało gruntowania. Użyty klej (masa klejowo-szpachlowa z włóknami, jej laboratoryjny test przyczepności już

po trzech dniach od przyklejenia wykazuje rozerwanie w styropianie) poza podejrzeniem. Wykonawca znany, solidny, niczego nie ukrywający i skłonny do współpracy. Sposób przyklejenia niezbyt książkowy, ale dostateczny – min. 40% powierzchni, tylko „na placki” bez obwódki.

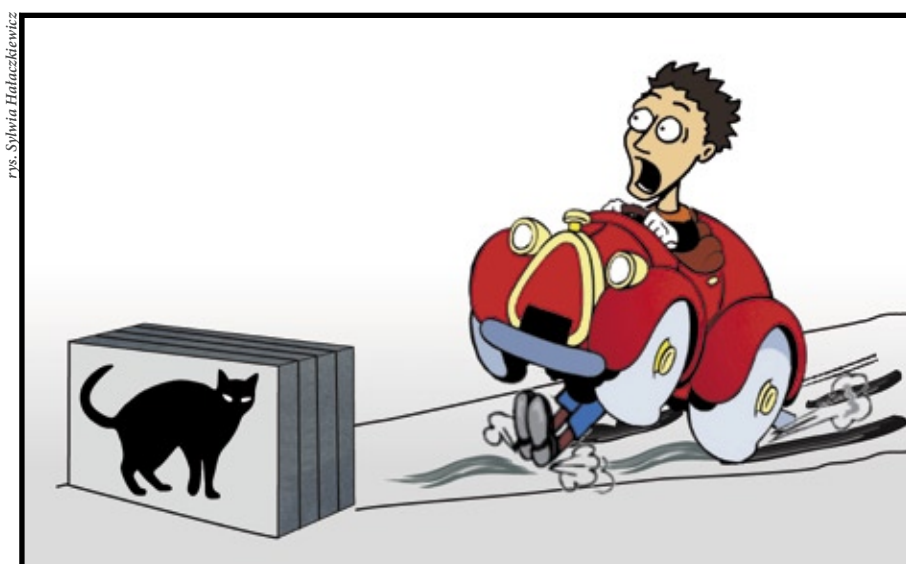
Przedstawiciele producenta styropianu zapytani o stanowisko w sprawie reklamacji, zanim jeszcze obejrzała budowę, wytoczyli w swojej obronie wszystkie możliwe argumenty i skierowali je przeciw wykonawcy i producentowi kleju. Według nich przyczyną problemu były: niezagruntowane podłoże; zła jakość kleju (za mało elastyczny i zapewne bez włókien); brak wcześniejszego uszorstnienia papierem ściernym płyt w miejscach styku z klejem; układanie kleju „na placki”, bez spoiny obwodowej; nieskorzystanie z pianki poliuretanowej zamiast kleju; brak osłony przeciwsłonecznej z siatek rusztowaniowych. W celu bliższego przyjrzenia się

sprawie zaproszono do współpracy producenta szarego styropianu, który jednak nie wyraził zainteresowania udziałem w badaniach.

Badania na budowie, dyskusja wyników

Kluczem do problemu okazała się jedna z odpadniętych płyt czarnego styropianu, a dokładniej doskonale do niej przywarty skrawek kleju widoczny na fot. 1. Pozostało odpowiedzieć na pytanie: dlaczego ten sam klej cementowy, który po trzech dniach trzeba było odkuwać od muru ceramicznego, w połączeniu z czarnym styropianem doskonale trzyma w jednym miejscu, a na większości powierzchni nie trzyma wcale?

Na budowie, obok kilku prostych eksperymentów i prób, przeprowadzono też obserwację przy pomocy kamery termowizyjnej. W chłodne przedpołudnie



rys. Sylwia Halaszewska

o godz. 10:50, przy temperaturze otoczenia 8°C, niskim słońcu, lekkim zamgleniu i zmiennym zachmurzeniu stwierdzono, że powierzchnia szarego styropianu w krótkich przedziałach czasowych znacznie zmienia swoją temperaturę, nagrzewając się i ochładzając w miarę przepływu każdej chmurki po tarczy słońca. Wyniki obserwacji ilustrują fot. 2-4.

Nagle obniżenie temperatury powierzchni szarego styropianu podczas chwilowego zacinienia chmurą wyniosło średnio grubo ponad 20°C w czasie ok. 1 minuty między wykonaniem obu termogramów. W tym samym czasie spadek temperatury powierzchni białego styropianu wyniósł zaledwie 1°C. Badanie termowizyjne wykazało także bardzo duże różnice w nagrzewaniu się powierzchni szarego i białego styropianu przy identycznym nasłonecznieniu. Różnica wyniosła 44°C (odpowiednio 60°C i 16°C).

Po badaniach przeprowadzonych na miejscu wbudowania nasuwają się pierwsze hipotezy i wnioski dotyczące przyczyn awarii:

- temperatura powierzchni czarnego styropianu zmienia się gwałtownie podczas zmiany nasłonecznienia;
- płyty nagrzewane dążą do wydłużenia, a jednostronnie nagrzane wyginają się;
- na świeżym, plastycznym jeszcze kleju, płyty schładzane kurczą się

i wyginają, a szczeliny między nimi powiększają;

- wydłużająca się płyta po oparciu o płyty sąsiadujące zaczyna na nie wywierać nacisk siłą równoległą do płaszczyzny ściany;
- na styku płyt i wiążącego (twardniejącego) kleju pojawiają się dodatkowe naprężenia – równoległe do płaszczyzny ściany, spowodowane rozszerzaniem i kurczeniem się płyt, oraz prostopadłe do płaszczyzny ściany, spowodowane efektem wyginania płyt pod obciążeniem termicznym ich powierzchni;
- suma tak powstałych naprężeń w krytycznych warunkach może przekroczyć wytrzymałość połączenia (przyczepność) pomiędzy płytami a świeżym, ledwo związanym i stwardniałym klejem i spowoduje ich ścięcie w płaszczyźnie styku.

Wynika stąd, że przyczyną odpadnięcia przyklejonych szarych płyt jest ich wrażliwość na zmienne obciążenie termiczne, gdyż nawet najlepszy klej mineralny na spoiwie cementowym nie spełni warunku przyczepności, jeżeli musi wiązać do powierzchni, która się porusza.

Badania laboratoryjne

Postanowiono przeprowadzić jeszcze kilka dodatkowych badań, w tym wykorzystujących zbudowane stanowiska

polowe (fot. 5), aby uzyskać odpowiedzi na pytania:

1. Jakiego rzędu są wydłużenia płyty styropianu pod wpływem słońca?
2. Z jaką siłą płyty oddziałują jedna na drugą, jeżeli nie mogą się swobodnie wydłużyć?
3. W jakim stopniu zastosowanie typowych siatek rusztowaniowych wpływa na nagrzewanie powierzchni styropianu?
4. Jak na przyczepność kleju cementowego do szarego styropianu wpływa uszorstnienie płyt papierem ściernym?

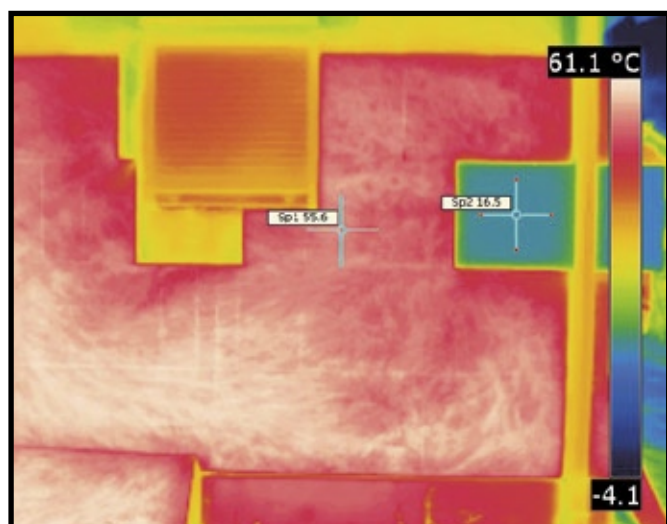
Wykonane badania wykazały, że utwardzona krótszym bokiem płyta styropianu grafitowego o wymiarach 100 × 50 cm i grubości 15 cm, podlegając w październiku nagrzaniu z jednej strony naturalnym światłem słonecznym do 65°C (!), wydłużyła się o ponad 2 mm i odchyliła od pionu (wygina) o 4 do 5 mm. Ta sama płyta podparta obustronnie i wystawiona na takie samo działanie słońca, napiera krótszym bokiem na płytę sąsiednią siłą 100-120 N (10-12 kG). Pomierzone wartości sił są kilkukrotnie większe (bardziej niekorzystne) niż dla styropianu białego! Z kolei użycie tradycyjnych siatek rusztowaniowych tylko w części łagodzi nadmierne nagrzewanie powierzchni. Badana w tych samych warunkach temperatura powierzchni osłoniętego siatką szarego styropianu wynosi 45°C, nieosło-



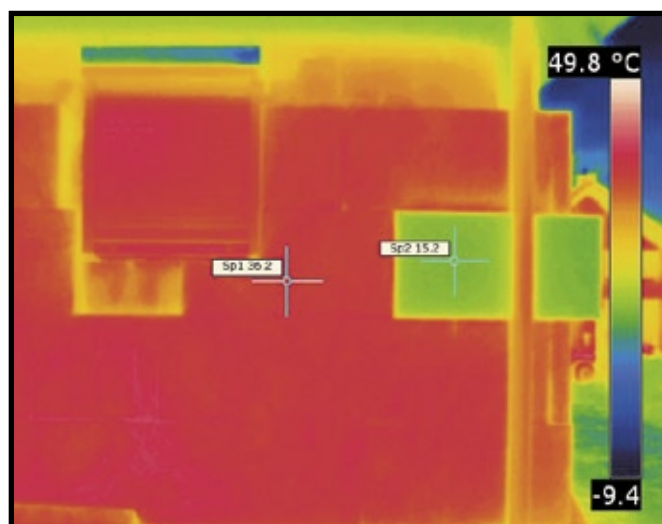
Fot. 1. Odpadnięta płyta styropianu grafitowego. Widoczne miejsca po odspojeniu oraz doskonale przyczepny skrawek kleju



Fot. 2. Miejsce obserwacji na ścianie z odspojonym styropianem grafitowym i jedną, przyłożoną dla porównania płytą styropianu białego



Fot. 3. Termogram ściany w słońcu o godz. 10:49:06”



Fot. 4. Termogram ściany w cieniu o godz. 10:50:17”

niętego 65°C, a białego – poniżej 20°C. I wreszcie uszorstnienie czarnych płyt nie polepsza, lecz wręcz znacznie pogarsza przyczepność kleju! Dzieje się tak zapewne dlatego, że po szlifowaniu zalecanym drobnoziarnistym papierem ściernym ich powierzchnia nawet po odmuchaniu sprężonym powietrzem sprawia wrażenie pokrytej antyadhezyjną, tłustą mączką.

Jak w świetle wyników badań wyglądają wcześniejsze uwagi producenta styropianu? Zarzut braku gruntowania podłoża jest w danym przypadku bezpodstawny, gdyż nowy mur ceramiczny stanowi dla kleju mineralnego podłoże nośne i gruntowania nie wymaga. Zarzut użycia złego, za mało elastycznego kleju bez włókien jest mocno naciągany. Każdy klej może okazać się zbyt mało elastyczny, skoro nikt nie podaje dla klejów do styropianu wartości parametru odróżniającego wyrób elastyczny od nieelastycznego. Ewentualny dodatek do kleju rozproszonych włókien zbrojących może polepszyć tylko jego kohezję, a awaria powstała w wyniku zbyt małej adhezji, na którą włókna nie mają wpływu. Zarzut braku uszorstnienia powierzchni płyt od spodu został obalony doświadczalnie w laboratorium. Wobec kolejnego zarzutu o brak obwódki kleju pod płytami łatwo powiedzieć, że winien jest wykonawca, ale pozostaje wątpliwe i niesprawdzone, czy obwódka wiele by zmieniła wobec zjawiska poruszania się płyt. Klejenie pianką – pomysł dobry, bo taki klej detal w ruchu złapie, ale nie każ-

dy inwestor jest gotów za niego zapłacić, zwłaszcza jeśli nie istnieje co do tego bezwzględny wymóg. Należałoby ponadto wykonać jeszcze dodatkowe badania na nierozprzestrzenianie ognia (NRO) ocieplenia z takim klejem. Co do braku siatek osłonowych, sprawdzono doświadczalnie na stanowisku polowym, że te obecnie stosowane niekoniecznie muszą okazać się skuteczne. Być może dopiero pełne osłony z plandek, najlepiej w srebrzystym kolorze, dałyby potrzebny efekt. Ale jak pracować pod plandeką, gdy temperatura wzrasta tam nierzadko ponad 40°C?

Producenci styropianu na ten temat milczą, a i tak pozostanie pytanie, co z ociepleniami wykonywanymi z wind lub rusztowań masztowych albo na niskich ścianach, dotychczas bez rusztowań? Jak wynika z powyższej analizy, początkowa argumentacja producenta styropianu, zmierzająca do obarczenia winą wykonawcy i producenta kleju, okazuje się wielce wątpliwa.

Dyskusja

Z prostych i nieobjętych normami badań płynie wniosek, że warstwa izolacyjna (styropian) musi cechować się odpornością na zmianę kształtu pod wpływem nagrzewania promieniami słońca. Sprzyja temu biały kolor dotychczas powszechnie stosowanych styropianów, a bardzo szkodzi kolor szary. Wprowadzenie do obrotu styropianów kolorowych, mimo

deklarowanych doskonałych parametrów izolacyjnych, powinno być poprzedzone badaniami potwierdzającymi przydatność konkretnego typu płyt do określonego zastosowania. W praktyce wytwórca styropianu w wyniku badań laboratoryjnych deklaruje kod jego parametrów jedynie według normy PN-EN 13163. Niekiedy przedstawia także np. rekomendację techniczną ITB. Powyższa norma nie określa jednak wymagań dla poszczególnych zastosowań styropianu, a ponadto nie wyczerpuje wszystkich parametrów decydujących o przydatności styropianu do ociepleń. Dla przykładu, Niemiecki Związek Branżowy Systemów Dociepleń w porozumieniu ze Związkiem Producentów Piankowych Materiałów Izolacyjnych żąda, aby płyty styropianu spełniały dodatkowo kilka ostrzejszych wymogów, jak np. bezpowrotna zmiana długości nie większa niż 0,15% (1,5 mm na metr). W tym świetle opisane wcześniej zachowanie styropianu szarego (przypominam: możliwość wielokrotnego, cyklicznego wydłużania i skracania płyt rzędu 2 mm/m) dyskwalifikuje go.

Wypowiadanie się wytwórców styropianu na tematy techniczne związane z jakością kleju, gruntowaniem podłoża, uszorstnieniem powierzchni płyt przed przyklejeniem jest niepotrzebne, a deklarowanie przez nich przydatności swoich wyrobów do systemów ociepleń (ETICS) niezgodne z prawem. Taką deklarację może wydać jedynie producent zestawu



Fot. 5. Zestaw stanowisk polowych do równoczesnego badania siły oddziaływania rozszerzających się styropianów białego i szarego, z możliwością uwzględnienia osłony rusztowaniową siatką ochronną

do ociepleń (kompletu materiałów opisanego np. aprobatą techniczną). To jego obowiązkiem, jako wprowadzającego do obrotu wyrób budowlany, przeznaczony do montażu w kolejnych operacjach wymagających przerw technologicznych (np. na związanie kleju), powinno być wykonanie szeregu prób w warunkach budowy, gdzie słońce wschodzi i zachodzi, a zależnie od zachmurzenia świeci mniej lub bardziej intensywnie. Dlatego z punktu widzenia prawa, dla wykonawcy lub inwestora groźne jest kupowanie poszczególnych elementów zestawu na własną rękę, np. tam, gdzie taniej. Pełen zestaw to nie tylko kleje, ale również styropian, siatka, kołki, grunty, tynki, farby i inne materiały, czyli w całości wyrób budowlany, za który bierze odpowiedzialność producent lub dostawca systemu ocieplenia, a obowiązek dopilnowania kompletności i jednego źródła pochodzenia zestawu spoczywa na kierowniku budowy i inspektorze nadzoru (patrz ustawa Prawo budowlane oraz odnośne stanowisko Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego).

W przypadku styropianów kolorowych naturalne zjawiska pogodowe nie mogą skutkować nadmiernymi zmianami parametrów wyrobu. Nawet jeżeli mieści się on w swojej normie, należy żądać od dostawcy obok dokumentu „deklaracji właściwości użytkowych” także

ściśłego określenia wymogów odnośnie do warunków, w jakich materiał można wbudowywać. To, że obecnie są one określane nieścisłymi banałami typu: „użyć elastycznego kleju” (jak elastycznego?), „osłaniać rusztowania” (czym, przed jaką temperaturą i na jak długo?), „uszurować styropian” (czym, w jakim stopniu i czy aby na pewno?), służy słabo zorientowanym doradcom handlowym producentów styropianu w celu uniknięcia odpowiedzialności i przerzucenia jej na wykonawcę lub producenta kleju.

Wobec opisanych tu doświadczeń, dopóki wytwórcy nie wywiążą się ze swojego obowiązku dokładnej informacji o produkcie, należy zalecić inwestorom i wykonawcom daleko idącą ostrożność przy stosowaniu szarego styropianu. Proste badania wykazały, że na ścianach skierowanych ku słońcu z dużym prawdopodobieństwem będzie dochodziło do awarii odspajania się płyt, również wtedy, gdy zostaną spełnione wszystkie wymagania technologiczne, skuteczne dotychczas dla białego styropianu (właściwa temperatura pracy, sposób klejenia, rusztowaniowe siatki ochronne). Wynika z tego, że na pozór bliźniaczo podobne styropiany, różniące się właściwie tylko kolorem i izolacyjnością cieplną, zachowują się w pewnych warunkach na tyle odmiennie, że jeden z nich (ten szary) nie powi-

nien być w swojej zwykłej postaci używany do systemów ociepleń ETICS*. Aż tak radykalna opinia wynika z faktu, że wokół wprowadzania szarego styropianu do obrotu jest za mało rzetelnej informacji, szerszych badań i wymiany doświadczeń, a zbyt wiele reklamy, marketingu i przemilczeń. Mówiąc inaczej – potrzebne jest podjęcie dyskusji i doprowadzenie do stworzenia opisu takich wymogów technologicznych, których spełnienie pozwoli na bezpieczne stosowanie szarego styropianu w systemach ociepleń niezależnie od przypadku i kaprysów pogody w polskich warunkach klimatycznych. Może trzeba wykorzystać doświadczenia producentów szarego styropianu płynące z innych krajów i napisać o szarym styropianie w obustronnej otulinie ze styropianu białego (Szwajcaria) albo o szarym styropianie malowanym jednostronnie na białą (Austria), które oferują w swoich krajach koncerny-matki niektórych polskich wytwórców? Z jakiego powodu w innych krajach są wykonywane takie zabiegi techniczne przed przyklejeniem szarego styropianu do ścian? Czyżby nasi inwestorzy nie zasługiwali na takie samo bezpieczeństwo swoich obiektów i pieniędzy oraz prawo do pełnej informacji? Czy w tym przypadku właśnie brak informacji nie jest wykorzystywany marketingowo?

Dopiero mając pełną informację, inwestor może dokonywać świadomego wyboru, a wykonawca poczuje potrzebę podjęcia skutecznych działań ochronnych. W przeciwnym razie w dalszym ciągu przypadek i przysłowiowy czarny kot będzie decydował o sukcesie lub porażce ocieplanej elewacji.

*mgr inż. Andrzej Jędrzejewski
uprawniony projektant
i kierownik budowy*

* Czarny styropian o lepszej izolacyjności cieplnej może mieć jednak inne zastosowania, w których wykorzystane zostaną jego zalety, a wady nie będą istotne. Może na przykład być stosowany jako wewnętrzna wkładka ocieplająca płyt warstwowych prefabrykowanych ścian drewnianych itp.

Polski inżynier w USA

Jak uzyskać licencję inżyniera budowlanego?

Ostatnie zmiany prawa budowlanego w Polsce skróciły staż zawodowy inżyniera, niezbędny do uzyskania uprawnień budowlanych. Chcąc porównać wymagania stawiane inżynierom do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w różnych krajach, przedstawiamy historię drogi zawodowej absolwenta Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej, który zaczynał pracę zawodową w Stanach Zjednoczonych.

W Kalifornii znalazłem się dzięki mojej żonie Ani, która mieszka tam od 1982 roku. Ania urodziła się w Łodzi, ale kiedy miała 3 lata, musiała wraz z całą rodziną wyemigrować z kraju z powodu działalności politycznej rodziców. Zaraz po skończeniu nauki na uczelni w Sacramento postanowiła zwiedzać Europę. Ja byłem wówczas na ostatnim roku studiów na Wydziale Budownictwa Politechniki Łódzkiej. Poznaliśmy się więc w Polsce, pobraliśmy i założyliśmy rodzinę. Mieszkamy w Orangevale w Kalifornii i mamy trzy córki: 10-letnią Dominikę i o dwa lata młodsze bliźniaczki – Emilię i Natalię.

Do Kalifornii przyleciałem w 2003 roku. Na początku pracowałem jako pomocnik malarza, co pozwoliło mi zdobyć fundusze na codzienne wydatki. Ze względu na słabą znajomość języka angielskiego postanowiłem zapisać się na wieczorowe lekcje, oferowane imigrantom przez władze miasta. W międzyczasie musiałem wrócić do Polski, by ukończyć i obronić pracę dyplomową. I tutaj chciałbym bardzo podziękować władzom Wydziału Budownictwa na Politechnice Łódzkiej, a szczególnie mojej promotorce pani Danucie Ulańskiej za wyrozumiałość i pomoc, dzięki którym mogłem obronić pracę magisterską w czasie przerwy wakacyjnej. Ale na tym moja nauka się nie skończyła. Po powrocie do domu wraz z nowym rokiem szkolnym wykupiłem jeden semestr programu ESL (*English as a Second*

Language) w Sierra College w Roseville. I to pozwoliło mi w końcu uwierzyć, że mogę poradzić sobie w nowym kraju i zacząć szukać pracy w swoim zawodzie.

Na szczęście **dyplom inżyniera budowlanego w USA nie wymaga nostryfikacji**, co najwyżej nieliczni pracodawcy mogą wymagać zrobienia *credential evaluation* przez NCEES (*National Council of Examiners for Engineering and Surveying*).

W znalezieniu pracy zgodnej z moim wykształceniem pomagała mi moja żona – razem wysłaliśmy wiele aplikacji do prawie wszystkich biur projektowych w okolicy Sacramento, przynajmniej tak mi się wtedy wydawało. Po niedługim czasie otrzymałem telefon z zaproszeniem na rozmowę kwalifikacyjną. Mądry, miły człowiek o nazwisku Ting Nie, imigrant z Chin, który miał już uprawnienia i tytuł konstruktora budowlanego (*Structural Engineer Licence*) i prowadził małe biuro projektowe, potrzebował asystenta do rysowania i pracy biurowej. Nie wahając się, przystałem na jego propozycję i tak w 2005 roku otrzymałem szansę, żeby pracować w zawodzie.

W T-Nie Engineering miałem okazję poznać amerykańskie normy budowlane i oczywiście budownictwo mieszkaniowe oparte o lekkie konstrukcje drewniane. Z czasem Ting nauczył mnie, jak robić obliczenia projektowe domów zgodnie z prawem budowlanym obowiązującym w Kalifornii, która leży na uskoku tektonicznym San Andreas, ciągnącym się wzdłuż

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W KALIFORNII (USA)

Ogólna zasada zdobywania uprawnień budowlanych (licencji) w USA jest jednolita. Jednak w poszczególnych stanach dopuszczone są zmiany dotyczące długości stażu, zakresu treści itp. Poniżej prezentujemy wymagania stanu Kalifornia do zdobycia uprawnień inżyniera konstruktora.

I stopień, egzamin na EIT (Engineer in Training)

Jest to egzamin sprawdzający podstawową wiedzę z matematyki, fizyki, chemii itp.

Wymagania: ukończenie 6 semestrów na wydziale inżynierskim (w innych stanach: ukończenie 3 lat studiów lub 3 lata praktyki w biurze projektowym, lub kombinacja – 3 lata nauki i praktyki).

Egzamin od 2014 r. trwa 6 godzin i jest to test zawierający 110 pytań. W poprzednich latach był to 8-godzinny test ze 180 pytaniami – 120 pytań w sesji porannej i 60 w sesji popołudniowej. Egzamin odbywa się bez pomocy naukowych, trzeba mieć kalkulator, rozdawane są tablice i ogólne wzory. (Por. www.engineerintrainingexam.com)



Brigham City Utah Temple

wybrzeża od granicy z Meksykiem aż do północnych rejonów stanu. Z tego względu szczególne znaczenie ma projektowanie konstrukcji budowlanych z uwzględnieniem obciążeń sejsmicznych i duży nacisk kładzie się na detale konstrukcyjne, które muszą zapewnić łączność pomiędzy głównymi elementami nośnymi, tak by wytrzymały cykliczne ruchy budynku. W przeciwieństwie do stanów na wschodnim i południowym wybrzeżu USA, gdzie siły wiatru są decydujące w projektowaniu, tak tutaj trzęsienie ziemi jest istotnym czynnikiem. Im lżejszy budynek, tym lepiej dla jego wytrzymałości. W zależności od przeznaczenia budowli, czy to jest szpital, szkoła, most,

biurowiec czy dom, stosuje się podczas projektowania różne kryteria i stopień ich ważności.

Posiadanie dyplomu ukończenia studiów budowlanych uprawnia do pracy w biurze projektowym, lecz dopiero uzyskanie licencji, poprzedzone odpowiednim stażem i egzaminami, daje konkretne uprawnienia. Szpitale i szkoły są pod szczególnym rygiorem projektowania, dlatego też mając nawet licencję inżyniera (*Professional Engineer*), nie można podpisywać się pod takimi projektami. Aby mieć taką możliwość, należy zdobyć kolejne wyższe uprawnienia na konstruktora (*Structural Engineer*).

Pod nadzorem pana Ting Nie nauczyłem się nie tylko projektować, ale również jak sprawdzać i kontrolować to, co się narysowało czy obliczyło. Niekiedy wymagało to z jego strony cierpliwości i wyrozumiałości, za co jestem mu bardzo wdzięczny. Nie przeszkadzał mu również mój poziom znajomości angielskiego, ale mogło to wynikać z solidarności imigranckiej. Pracując dla niego zauważyłem też, że aby zbudować do siebie zaufanie, należy – tak samo jak w codziennym życiu – poświęcić czas na rozmowy, pogawędki ze współpracownikami i przełożonymi o osobistych sprawach czy bieżących wydarzeniach. Niestety, po dwóch latach musiałem zmienić pracę. Rynek domów jednorodzinnych był już tak nasycony, że coraz trudniej było deweloperom je sprzedawać, a to z kolei oznaczało mniej pracy dla T-Nie Engineering. Ting uważał, że to stan przejściowy, jak na początku lat 90., kiedy była podobna stagnacja, ale dla mnie perspektywa pracy na pół etatu oznaczała konieczność szukania nowego zatrudnienia.

W ciągu tych dwóch lat pracy u Tinga zmieniła się zarówno moja sytuacja rodzinna – urodziły nam się bliźniaczki: Emilia i Natalia, jak i zawodowa – przystąpiłem do egzaminu EIT (*Engineer in Training*), który jest pierwszym etapem do zdobycia licencji inżyniera w Stanach Zjednoczonych. Mogą do niego podchodzić wszyscy studenci kierunków inżynierskich już po trzecim roku studiów. Jest to egzamin sprawdzający podstawową wiedzę z chemii, matematyki, fizyki, przedmiotów z pierwszych lat nauki na uczelni. Ponieważ minęło już

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

II stopień, egzamin na PE (Professional Engineer – Civil Engineer)

Wymagania: 6 lat praktyki (praktyka musi być odbyta w biurze pod nadzorem inżyniera z licencją), ale ukończenie czteroletnich studiów wyższych z dyplomem w szkole z akredytacją daje 4 lata kredytu plus 2 lata praktyki, w przypadku ukończenia studiów zagranicą 2 lata kredytu plus 4 lata praktyki.

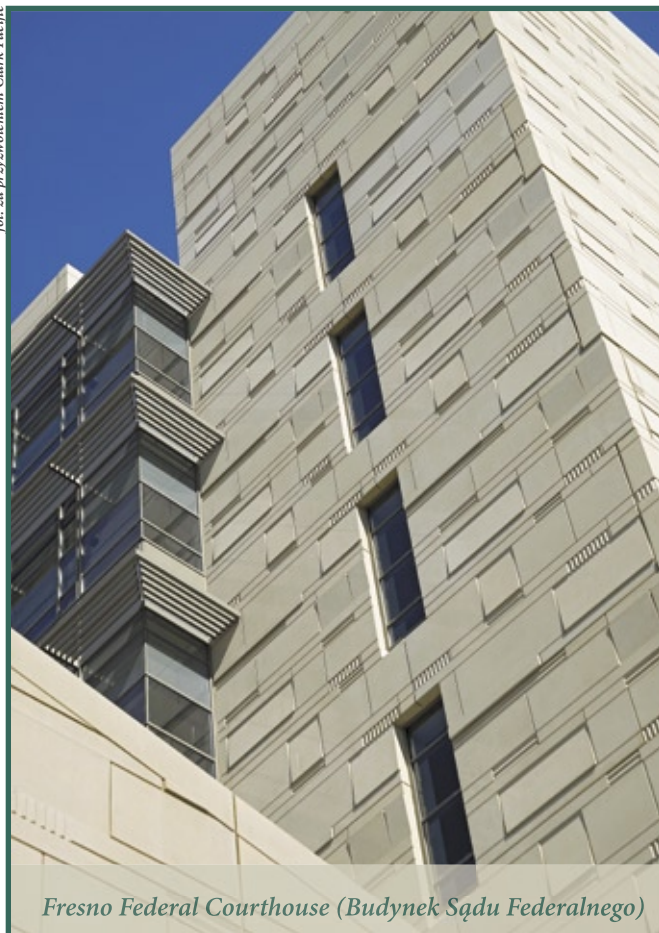
Egzamin: • Część 1 – egzamin z inżynierii – trwa 8 godzin; można wybrać specjalizację: konstrukcyjną, drogo-

wą, zarządzanie i planowanie budowy, wodociagową, środowiskową. Na egzaminie można korzystać z książek. Sesja 1 trwa 4 godz. – 40 pytań z różnych branż inżynierii; Sesja 2 trwa 4 godz. – 40 pytań specjalistycznych (wytrzymałość materiałów, mechanika budowli, słupy, belki itd.), wybór jednej odpowiedzi z czterech podanych. • Część 2 – egzamin z podstaw geodezji – trwa 2,5 godz., 50 pytań (po 3 min. na odpowiedź), dotyczy kartografii, pomiarów wysokości, obwodu, punktów bazowych, tyczenia krzywizn itp. • Część 3 – egzamin z projektowania obiektów na obciążenia sejsmiczne – trwa 2,5 godz.

prawie pięć lat, od kiedy miałem takie zajęcia na studiach, zapisałem się na kursy przygotowawcze. Krótko po egzaminie zostałem zaproszony na rozmowę kwalifikacyjną do firmy prefabrykatów żelbetowych Clark Pacific w West Sacramento, która w tym czasie zatrudniała wielu inżynierów i kreślarzy. Na rozmowie udało mi się przekonać do siebie mojego przyszłego menadżera – Glena Underwooda – i zostałem przyjęty do jego grupy.

Pracę w Clark Pacific zacząłem z początkiem 2007 roku i jestem tam do dziś. Jest to firma rodzinna z ponad 50-letnim doświadczeniem, głównie w produkcji paneli elewacyjnych do biurowców, hoteli i apartamentowców. Tutaj musiałem zająć się czymś zupełnie innym niż poprzednio, czyli projektowaniem połączeń żelbetowych paneli elewacyjnych do konstrukcji szkieletu budynku. Moim zadaniem jest obliczanie tzw. marek, które są wbetonowywane do paneli, tak by mogły przenieść obciążenia grawitacyjne i poziome spowodowane wiatrem i trzęsieniami ziemi na konstrukcję je wspierającą. Mniej więcej wygląda to tak, że panel o powierzchni np. 25 m² opiera się pionowo na dwóch śrubach i jest wsparty poziomo przez w miarę elastyczne na zginanie pręty. Wszystko po to, by w trakcie trzęsienia ziemi nie przekazywać niepożądaną (i nieuwzględnioną) sztywności na resztę budynku. Te proste połączenia pozwalają również na łatwy i szybki montaż takich elementów. Mimo że w Polsce mamy wielkopłytkową mieszkaniówkę, to dla mnie ten system był do tej pory nieznanym. Pozwala on również na tworzenie przeróżnych rodzajów powierzchni betonu, włączając w to różne kolory i odcienie. Oprócz elewacji ściennych Clark Pacific oferuje również bardziej tradycyjne elementy żelbetowe, jak belki, słupy i płyty stropowe (dwuteowe). Z biegiem czasu miałem okazję brać udział w projektowaniu tych elementów. Dzisiaj Clark Pacific jest liderem w Kalifornii pod względem produkcji prefabrykatów żelbetowych dla budownictwa, mając na koncie udział w budowie największego parkingu w Kalifornii dla portu lotniczego w San Jose, stadionu futbolu amerykańskiego dla zespołu 49ers w Santa Clara, licznych elewacji ściennych w re-

fot. za pozwoleniem Clark Pacific



Fresno Federal Courthouse (Budynek Sądu Federalnego)

jonie San Francisco, San Diego i Los Angeles, jak również jest w trakcie realizacji największego biurowca dla znanej marki komputerowej, który ma powstać w Curpentina, tzw. Apple Campus 2. W związku z szybkim rozwojem firmy w ostatnich paru latach, kiedy to prawie potrojono liczbę pracowników, właściciele wprowadzili wiele zachęt i udogodnień dla nich. Przeznaczili dużo środków i wysiłku na utworzenie kursów szkoleniowych i doksztalujących. Promują zdrowy tryb życia i pracy poprzez zorganizowanie klubu fitness, siłowni czy klubu chodzących (*walking club*), który pozwala na dwie dodatkowe 15-minutowe przerwy na spacer. Do tego stworzo-

W KALIFORNII (USA)

Obowiązuje znajomość norm budowlanych dotyczących oddziaływań sejsmicznych na budowlę.

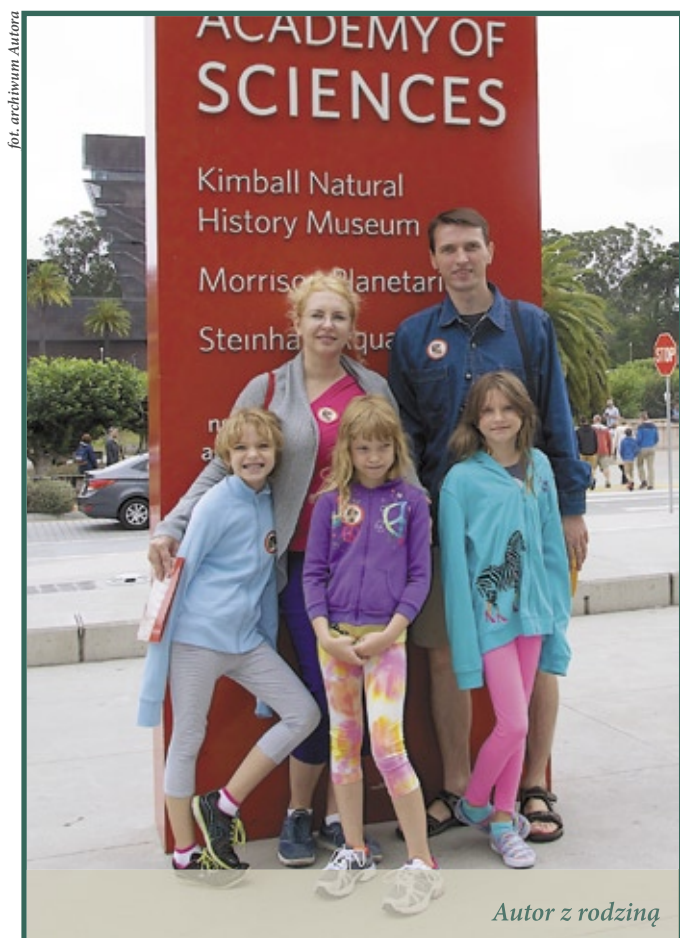
III stopień, egzamin na SE (Structural Engineer)

Wymagania: 3 lata praktyki w projektowaniu tylko konstrukcji budowlanych od momentu uzyskania licencji PE.

Egzamin: • Część 1 – sprawdzenie wiedzy z projektowania na obciążenia grawitacyjne – trwa 8 godz. Sesja poranna trwa 4 godz. – 40 pytań, test z 4 odpowiedziami, wymaga-

jącymi obliczeń, uzasadnienia itp. Sesja popołudniowa trwa 4 godz. – pisemna z projektowania, 4 zadania do wykonania z konstrukcji betonowych, stalowych, drewnianych, muryrowanych (np. zebranie obciążeń, przyjęcie uzasadnionych wymiarów, obliczenia i zaprojektowanie konstrukcji, szkic detalu). • Część 2 trwa 8 godz. – projektowanie budowli na obciążenia klimatyczne i trzęsienie ziemi. Sposób i treść egzaminu jak w części 1.

Części pisemne egzaminów są sprawdzane przez przynajmniej dwóch praktykujących inżynierów, którzy pracują



Autor z rodziną

no internetowy zakładowy *social network*, by móc wymieniać się między sobą przeróżnymi informacjami, wydarzeniami z życia czy osiągnięciami. Co kwartał wydawana jest również zakładowa gazetka. Wszystko po to, by zbliżyć do siebie ludzi. Poza tym każdy kierownik i menadżer powinien spędzić indywidualnie ze swoimi pracownikami jakiś czas na luźnej rozmowie, podczas której można omówić problemy w pracy, ambicje czy wydarzenia w rodzinie. Jak do tej pory duża część osób jest z tych działań bardzo zadowolona.

Wracając do mojego egzaminu EIT, to krótko po rozpoczęciu pracy w Clark Pacific otrzymałem list z pozytywnym wy-

kiem. Radość była duża, bo był to mój pierwszy egzamin w USA i do tego po angielsku. Aby przystąpić do następnego egzaminu na licencję inżyniera, musiałem poczekać kolejne 2 lata, by mieć udokumentowane 4 lata pracy w biurze projektowym. Egzamin na PE (**Professional Engineer**) składa się z trzech części:

- z 8-godzinnego ogólnego egzaminu z inżynierii, w którym można wybrać sobie specjalizację, między innymi: drogową, zarządzania, konstrukcyjną, wodociągową i środowiskową;
- z podstaw geodezji, który trwa niecałe 3 godziny;
- z wiedzy o projektowaniu budynków na trzęsienia ziemi, również 3-godzinny.

Kiedy już miałem odpowiedni staż, zapisałem się na cztero-miesięczne kursy przygotowawcze, które moim zdaniem są niezbędne, by przygotować się do tego typu egzaminów. Do egzaminu przystąpiłem w kwietniu 2009 r., a po 12 tygodniach otrzymałem wyniki. Wszystkie trzy były pozytywne, więc od tego momentu mogłem zgodnie z prawem tytułować się inżynierem.

Do ostatniego egzaminu na SE (**Structural Engineer**) przystąpiłem w 2012 r., mając już dodatkowe 3 lata wymaganego doświadczenia w projektowaniu tylko konstrukcji budowlanych. Egzamin składa się z dwóch części, każda po 8 godzin. Pierwsza sprawdza wiedzę z projektowania na obciążenia grawitacyjne, a druga, która odbywa się następnego dnia, z obciążeń poziomych na wiatr i trzęsienie ziemi. Tym razem wyniki otrzymałem na skrzynkę poczty elektronicznej (21 grudnia 2012 r.) i wszystkie były pozytywne! Radość była niesamowita, nie tylko dla mnie, ale i dla całej rodziny, która mocno mnie wspierała w czasie nauki i przygotowań do wszystkich egzaminów. Bez nich byłoby to bardzo trudne do osiągnięcia, za co jestem im wdzięczny.

Z mojej dotychczasowej przygody inżynierskiej i pracy dla T-Nie Engineering oraz Clark Pacific jestem zadowolony. A szczególnie doceniam to, jakim zaufaniem mnie obdarzono, powierzając niekiedy skomplikowane zadania.

Arkadiusz „Tom” Kula

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W KALIFORNII (USA)

w ramach wolontariatu. Jeżeli oceny są rozbieżne, to powołuje się trzeciego recenzenta. Żeby zdać, trzeba uzyskać 70% punktów. Jeżeli nie zaliczy się jednej z dwóch części, to wymagane jest powtórzenie tylko tej części egzaminu. Na powtórkę ma się 5 lat. Zdawalność egzaminu na SE waha się od 30% do 45%. Praktyki zawodowej nie trzeba dokumentować poprzez prowadzenie książki. Tutaj bardziej polega się na prawdomówności i na opinii inżynierów prowadzących, którzy nadzorowali prace osobie ubiegającej się o egzamin. W aplikacji o egzamin jest specjalny paragraf na opisanie swoich umiejętności i wylicze-

nie projektów, nad którymi się pracowało. Przy ich opisie należy też ocenić poziom odpowiedzialności, by pokazać i udowodnić podejmowanie samodzielnych decyzji. Ubiegając się o egzamin na PE i SE, należy wypełnić aplikacje dla każdego inżyniera, który go ocenia. Następnie inżynier recenzent sam wkłada aplikację do koperty i zakleja ją, zostawiając swój podpis i pieczętkę na wierzchu. Wszystkie aplikacje z czekiem opłaty wysyła się do urzędu stanowego, który to weryfikuje. Po pozytywnym załatwieniu można zarejestrować się na najbliższy termin egzaminu. Opłaty rejestracyjne są dość wysokie.

Projektowanie konstrukcji wg Eurokodu 6

Projektowanie konstrukcji murowych według Eurokodu 6 może na początku sprawiać pewne trudności projektantom przyzwyczajonym do poprzednich norm PN/B 3002 Konstrukcje murowe. W stosunku do norm z 1954, 1967 i 1987 zostały zmienione metody określania charakterystyk wytrzymałościowych elementów murowych i muru oraz modele obliczeniowe ścian obciążonych głównie pionowo. Normy PN-B 3002 z 1999 i 2007 roku były normami wprowadzającymi Eurokod 6 (zwłaszcza norma z 2007) uzupełnionymi o wymiarowanie ścian obciążonych głównie pionowo przegubowym modelem pracy ściany. Pomimo upływu czterech lat od wprowadzenia Eurokodu 6, nadal wielu projektantów woli posługiwać się normą z 1987 roku lub modelem przegubowym z PN-B-3002:2007.

Przybliżenie filozofii projektowania konstrukcji murowych według Eurokodu 6 (PN-EN 1996) rozpoczynamy od przedstawienia następujących zagadnień projektowych:

- określenie klasy elementu murowego,
- sprawdzenie stanu granicznego nośności pełnej ściany zewnętrznej,
- sprawdzenie stanu granicznego nośności filara w ścianie zewnętrznej.

Poza pierwszym zagadnieniem, dwa pozostałe dotyczą projektowania ścian obciążonych głównie pionowo. Przy projektowaniu tego typu konstrukcji murowych Eurokod 6 dopuszcza (pod pewnymi warunkami) trzy metody sprawdzania stanu granicznego nośności:

- metodę podstawową (z możliwością uproszczonego określania momentów zginających), opisaną w normie [N2],
- metodę uproszczoną, opisaną w normie [N3],
- metodę uproszczoną dla budynków o wysokości ścian nie większej niż trzy kondygnacje, opisaną w normie [N3] (Załącznik A).

Zamieszczone niżej przykłady wymiarowania ścian przedstawiają pierwsze dwie metody. Zgodnie z założeniami przyjętymi przez Redakcję „Kwartalnika Łódzkiego”, przykłady nie zawierają rozbudowanych wyjaśnień teoretycznych. Przy wzorach zaczerpniętych z norm (dosłownie lub przekształconych) zamieszczono numery odpowiadające numeracji przyjętej w cytowanych normach, co powinno czytelnikowi ułatwić zapoznanie się z filozofią wymiarowania. Przykłady obliczeniowe poza sprawdzeniem stanu granicznego nośności, zawierają także zestawienie obciążeń – zdaniem autora jest to bardzo istotna część wymiarowania konstrukcji murowej. Podczas

swojej pracy zawodowej i dydaktycznej autor przekonał się niejednokrotnie, że najczęściej błędów w wymiarowaniu konstrukcji murowych (i nie tylko) wynika ze złego przyjęcia i zestawienia działających na konstrukcję obciążeń. W obliczeniach kombinację oddziaływań przyjmowano jako mniej korzystną z wyrażen podanych we wzorach 6.10a i 6.10b (zgodnie z krajowym załącznikiem informacyjnym NB do normy [N1]).

1. Określenie wytrzymałości elementu murowego na ściskanie wg [N4]

Znormalizowana wytrzymałość elementu murowego na ściskanie określana jest wzorem:

$$f_b = \eta_w \cdot \delta \cdot f_b$$

gdzie:

- η_w – współczynnik uwzględniający sezonowanie elementów murowych przed badaniem wg [N4] Załącznik A
- δ – współczynnik korekcyjny, sprowadzający wytrzymałość elementu murowego do wytrzymałości zastępczego elementu o wysokości i wymiarze krótszego boku równym 100 mm wg [N4] Tab. A.1
- f_b – wytrzymałość średnia na ściskanie elementów murowych wg [N4].

Według norm PN-EN 771-1÷771-6 opisujących elementy murowe klasa elementu murowego odpowiada jego wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie. Producenci bardzo często dla elementów murowych podają jedynie wytrzymałość średnią elementu na ściskanie f_b . Dla określenia wytrzymałości muru na ściskanie niezbędna jest wytrzymałość znormalizowana elementu na ściskanie, którą projektant, kierownik budowy lub inspektor nadzoru musi sobie na podstawie wytrzymałości średniej samodzielnie określić.

Przykład:

Pustak MAX o wymiarach $h_u \times l_u \times w_u = 188 \times 288 \times 188 \text{ mm} \rightarrow \delta = 1,064$ [N4] Tab. A.1

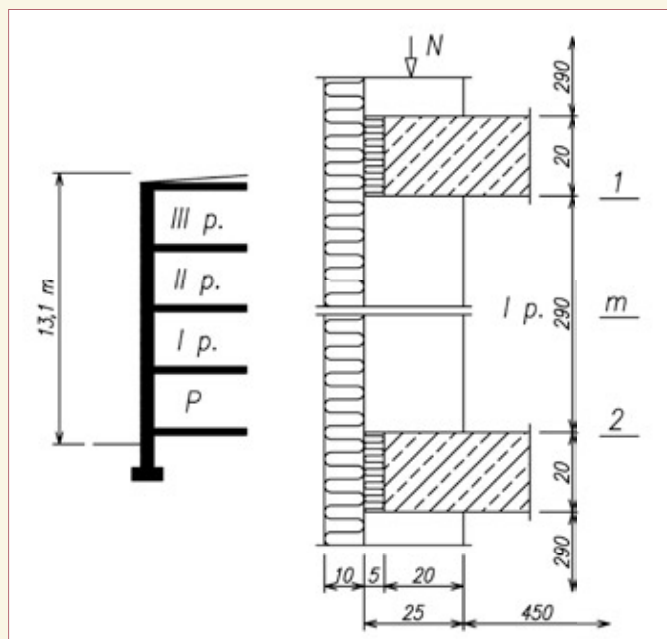
Element murowy ceramiczny sezonowany do stanu powietrznosuchego $\eta_w = 1,0$

Deklarowana przez producenta wytrzymałość średnia na ściskanie $f_b = 17,8 \text{ MPa}$

Znormalizowana wytrzymałość pustaka MAX na ściskanie

$$f_b = 1,0 \cdot 1,064 \cdot 17,8 = 18,9 \text{ MPa}$$

2. Ściana zewnętrzna pełna – metoda podstawowa wg [N2] i uproszczona wg [N3]



Sprawdzić, czy ściana zewnętrzna na pierwszym piętrze, wykonana z cegły ceramicznej pełnej klasy 10 MPa na zaprawie zwykłej cementowo-wapiennej klasy M2,5 MPa, spełnia stan graniczny nośności. Kategoria produkcji elementów murowych I, klasa wykonania robót A, zaprawa projektowana.

Obciążenia:

– stropodach	– 5,50 kN/m ²
– strop + warstwy	– 6,20 kN/m ²
– obciążenie użytkowe (kategoria A)	– 2,00 kN/m ²
– śnieg	– 0,72 kN/m ²

Wyprawy i ocieplenie:

- zewnętrzna – tynk cienkowarstwowy 0,4 cm,
- wewnętrzna – tynk cementowo-wapienny 1,5 cm,
- ocieplenie – styropian M15.

Konstrukcja usztywniona jest przestrzennie, w sposób uniemożliwiający przesuw poziomy, ściana nie jest usztywniona wzdłuż krawędzi pionowych.

2.1. Metoda podstawowa wg [N2]

Charakterystyki wytrzymałościowe muru

$f_b = 10$ MPa – wytrzymałość znormalizowana cegły na ściskanie,

$f_m = 2,5$ MPa – wytrzymałość zaprawy na ściskanie,

$K = 0,45$ – element murowy ceramiczny, grupa 1, zaprawa zwykła. (Tabl. NA.5)

- wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie (z uwzględnieniem spoiny podłużnej)

$$f_k = K \cdot f_b^{0,70} \cdot f_m^{0,30} \cdot \eta = 0,45 \cdot 10^{0,70} \cdot 2,5^{0,30} \cdot 0,8 = 2,38 \text{ MPa} \quad (\text{NA.1})$$

- częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla muru; kategoria elementu murowego I; kategoria wykonania robót A; zaprawa projektowana

$$\gamma_M = 1,7 \quad (\text{Tablica NA.1})$$

- wytrzymałość obliczeniowa muru na ściskanie

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M \cdot \gamma_{Rd}} = \frac{2,38}{1,7 \cdot 1,0} = 1,40 \text{ MPa} \quad (\text{p. 2.4.1, Tabl. NA.2})$$

Zestawienie obciążeń – ściana pełna

a) obciążenia stałe – charakterystyczne

– 1 mb ściany bez okien

[kN/m]

- stropodach + wieniec

• wieniec $[0,20 \cdot 0,20 \times 25,0 + 0,15 \cdot 0,20 \times 0,3 + 0,004 \cdot 0,20 \times 21,0]$	1,03
• stropodach $[0,5 \cdot 4,50 \times 5,50]$	12,38
	13,41

- strop + wieniec

• wieniec $[0,20 \cdot 0,20 \times 25,0 + 0,15 \cdot 0,20 \times 0,3 + 0,004 \cdot 0,20 \times 21,0]$	1,03
• strop $[0,5 \cdot 4,50 \times 6,20]$	13,95
	14,98

- ½ wysokości ściany

• mur $[0,5 \cdot 2,90 \cdot 0,25 \times 18,0]$	6,52
• ocieplenie $[0,5 \cdot 2,90 \cdot 0,10 \times 0,3]$	0,04
• tynk $[0,5 \cdot 2,90 \cdot (0,004 \times 21,0 + 0,015 \times 19,0)]$	0,54
	7,10

b) obciążenia zmienne – charakterystyczne

[kN/m]

• śnieg II strefa $[(0,5 \cdot 4,50 + 0,35) \times 0,9 \cdot 0,8]$	1,87
• obciążenie użytkowe stropu $[0,5 \cdot 4,50 \times 2,00]$	4,50

Schemat statyczny i siły wewnętrzne w ścianie na 1. piętrze – ściana bez okien, bez uwzględnienia obciążenia ściany wiatrem

- siły normalne – wartości charakterystyczne – obciążenia stałe

$$G_{1k} = 13,41 + 2 \cdot 14,98 + 4 \cdot 7,10 = 71,77 \text{ kN}$$

$$G_{mk} = 71,77 + 7,10 = 78,87 \text{ kN}$$

$$G_{2k} = 78,87 + 7,10 = 85,97 \text{ kN}$$

– obciążenia zmienne

$$S_k = 1,87 \text{ kN}$$

$$P_k = 2 \cdot 4,50 = 9,00 \text{ kN}$$

■ siły normalne – wartości obliczeniowe

= 17,07 kNm

wzór 6.10a

$$N_{ld} = 1,35 \cdot 71,77 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 107,74 \text{ kN}$$

$$N_{md} = 1,35 \cdot 78,87 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 117,33 \text{ kN}$$

$$N_{zd} = 1,35 \cdot 85,97 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 126,91 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{ld} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 71,77 + 1,5 \cdot (9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 97,26 \text{ kN}$$

$$N_{md} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 78,87 + 1,5 \cdot (9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 105,41 \text{ kN}$$

$$N_{zd} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 85,97 + 1,5 \cdot (9,00 + 0,5 \cdot 1,87) = 113,55 \text{ kN}$$

■ momenty zginające – uproszczony model ramowy (wg [N2] Załącznik C)

– parametry wytrzymałościowe, współczynniki rozdziału

$$l_3 = 4,50 \text{ m}; \quad h_1 = h_2 = 2,90 \text{ m}$$

$$E_1 = E_2 = E = \alpha_c \cdot f_k = 600 \cdot 2,38 = 1428 \text{ MPa (wg [N2] NA.6)}$$

$$E_3 = E_{cm} = 30000 \text{ MPa (C20/25)}$$

$$J_1 = J_2 = \frac{100 \cdot 25^3}{12} = 130208 \text{ cm}^2$$

$$J_3 = \frac{100 \cdot 20^3}{12} = 66667 \text{ cm}^2$$

$$\frac{4 \cdot E_1 \cdot J_1}{h_1} = \frac{4 \cdot E_2 \cdot J_2}{h_2} = \frac{4 \cdot 1428 \cdot 10^3 \cdot 130208 \cdot 10^{-8}}{2,90} = 2564,65 \text{ kNm}$$

$$\frac{4 \cdot E_3 \cdot J_3}{l_3} = \frac{4 \cdot 30000 \cdot 10^3 \cdot 66667 \cdot 10^{-8}}{4,50} = 17777,87 \text{ kNm}$$

– współczynnik redukujący mimośrodę η

współczynnik ten przyjęto równy $\eta = 1,0$ (analizę stosowania tego współczynnika zawiera artykuł [1])

– momenty od stropu – wartości obliczeniowe

$$6.10a \quad \frac{w_3 \cdot l_3^2}{12} = \frac{(1,35 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 2,00) \cdot 4,50^2}{12} = 17,67 \text{ kNm}$$

$$6.10b \quad \frac{w_3 \cdot l_3^2}{12} = \frac{(1,35 \cdot 0,85 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 2,00) \cdot 4,50^2}{12} =$$

– momenty na górze i dole ściany – wartości obliczeniowe

$$6.10a \quad M_{ld} = M_{2d} = \frac{2564,65}{2564,65 + 2564,65 + 17777,87} \cdot 17,67 = 1,98 \text{ kNm}$$

$$6.10b \quad M_{ld} = M_{2d} = \frac{2564,65}{2564,65 + 2564,65 + 17777,87} \cdot 17,07 = 1,91 \text{ kNm}$$

■ momenty zginające – strop podparty na części ściany (wg [N2] Załącznik C akapit (6))

– obciążenie obliczeniowe od stropu

wzór 6.10a

$$N_{Edf} = 0,5 \cdot (1,35 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 2,00) \cdot 4,50 = 23,56 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{Edf} = 0,5 \cdot (1,35 \cdot 0,85 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 2,00) \cdot 4,50 = 22,76 \text{ kN}$$

– obciążenie obliczeniowe w ścianie wyższej kondygnacji

wzór 6.10a

$$N_{Edu1} = 107,74 - 23,56 - 1,35 \cdot 1,03 = 82,79 \text{ kN}$$

$$N_{Edu2} = 126,91 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{Edu1} = 97,26 - 22,76 - 1,35 \cdot 0,85 \cdot 1,03 = 73,32 \text{ kN}$$

$$N_{Edu2} = 113,55 \text{ kN}$$

– momenty zginające – wartości obliczeniowe

wzór 6.10a

$$M_{ld} = N_{Edf} \cdot \frac{a}{2} + N_{Edu1} \cdot \frac{t+a}{4} = 23,56 \cdot \frac{0,05}{2} + 82,79 \cdot \frac{0,25+0,05}{4} = 6,79 \text{ kNm}$$

$$M_{2d} = N_{Edu2} \cdot \frac{t-3 \cdot a}{4} = 126,91 \cdot \frac{0,25-3 \cdot 0,05}{4} = 3,17 \text{ kNm}$$

wzór 6.10b

$$M_{ld} = 22,76 \cdot \frac{0,05}{2} + 73,32 \cdot \frac{0,25+0,05}{4} = 6,07 \text{ kNm}$$

$$M_{2d} = 113,55 \cdot \frac{0,25 - 3 \cdot 0,05}{4} = 2,84 \text{ kNm}$$

Uzyskane momenty są większe od momentów z uproszczonego modelu ramowego – **nie uwzględniamy ich w obliczeniach.**

■ mimośrodowość sił normalnych

$$e_{int} = \frac{h_{ef}}{450} = \frac{0,75 \cdot 2,90}{450} = 0,0048 \text{ m}$$

$$0,05 \cdot t = 0,05 \cdot 0,25 = 0,0125 \text{ m}$$

wzór 6.10a

$$e_1 = \frac{M_{1d}}{N_{1d}} + e_{int} = \frac{1,98}{107,74} + 0,0048 = 0,0232 \text{ m} \quad (6.5)$$

wzór 6.10b

$$e_1 = \frac{M_{1d}}{N_{1d}} + e_{int} = \frac{1,91}{97,26} + 0,0048 = 0,0244 \text{ m}$$

wzór 6.10a

$$e_2 = \frac{M_{2d}}{N_{2d}} + e_{int} = \frac{1,98}{126,91} + 0,0048 = 0,0204 \text{ m} \quad (6.5)$$

wzór 6.10b

$$e_2 = \frac{M_{2d}}{N_{2d}} + e_{int} = \frac{1,91}{113,55} + 0,0048 = 0,0216 \text{ m}$$

wzór 6.10a, 6.10b

$$e_m = \frac{M_{md}}{N_{md}} + e_{int} = 0 + 0,0048 + 0,0048 \text{ m} \quad (6.7)$$

$$\begin{aligned} e_k &= 0,002 \cdot \varphi_{\infty} \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{t \cdot e_m} = \\ &= 0,002 \cdot 1,5 \cdot \frac{0,75 \cdot 2,90}{0,25} \cdot \sqrt{0,25 \cdot 0,0048} = \\ &= 0,0009 \text{ m} \end{aligned} \quad (6.8)$$

$$\begin{aligned} e_{mk} &= 0,0048 + 0,0009 = 0,0057 \text{ m} < \\ &< 0,05 \cdot t = 0,0125 \text{ m} \rightarrow e_{mk} = 0,0125 \text{ m} \end{aligned} \quad (6.6)$$

Sprawdzenie nośności muru w poszczególnych przekrojach

■ współczynniki redukcyjne

wzór 6.10a

$$\Phi_1 = 1 - \frac{2 \cdot e_1}{t} = 1 - \frac{2 \cdot 0,0232}{0,25} = 0,814 \quad (6.4)$$

$$\Phi_2 = 1 - \frac{2 \cdot e_2}{t} = 1 - \frac{2 \cdot 0,0204}{0,25} = 0,837$$

wzór 6.10b

$$\begin{aligned} \Phi_1 &= 1 - \frac{2 \cdot e_1}{t} = 1 - \frac{2 \cdot 0,0244}{0,25} = 0,805 \\ \Phi_2 &= 1 - \frac{2 \cdot e_2}{t} = 1 - \frac{2 \cdot 0,0216}{0,25} = 0,827 \end{aligned} \quad (6.4)$$

wzór 6.10a, 6.10b

$$\begin{aligned} \lambda &= \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E}} = \frac{0,75 \cdot 2,90}{0,25} \sqrt{\frac{1}{600}} = 0,355 \\ u &= \frac{\lambda - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,355 - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{0,0125}{0,25}} = 0,435 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Phi_m &= (1 - 2 \frac{e_{mk}}{t}) \cdot e^{-\frac{u^2}{2}} = \\ &= (1 - 2 \frac{0,0125}{0,25}) \cdot e^{-\frac{0,435^2}{2}} = 0,819 \end{aligned} \quad (\text{Załącznik G})$$

■ nośność muru w przekrojach 1-1, m-m, 2-2 (zestawienie wzorów 6.1 i 6.2)

$$A = t \cdot b = 0,25 \cdot 1,00 = 0,25 \text{ m}^2$$

wzór 6.10a

$$\frac{N_{1Sd}}{N_{1Rd}} = \frac{N_{1d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} = \frac{107,74}{0,814 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,38 < 1,00$$

$$\frac{N_{mSd}}{N_{mRd}} = \frac{N_{md}}{\Phi_m \cdot A \cdot f_d} = \frac{117,33}{0,819 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,41 < 1,00$$

$$\frac{N_{2Sd}}{N_{2Rd}} = \frac{N_{2d}}{\Phi_2 \cdot A \cdot f_d} = \frac{126,91}{0,837 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,43 < 1,00$$

wzór 6.10b

$$\frac{N_{1Sd}}{N_{1Rd}} = \frac{N_{1d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} = \frac{97,26}{0,805 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,34 < 1,00$$

$$\frac{N_{mSd}}{N_{mRd}} = \frac{N_{md}}{\Phi_m \cdot A \cdot f_d} = \frac{105,41}{0,819 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,37 < 1,00$$

$$\frac{N_{2Sd}}{N_{2Rd}} = \frac{N_{2d}}{\Phi_2 \cdot A \cdot f_d} = \frac{113,55}{0,872 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} = 0,39 < 1,00$$

2.2. Metoda uproszczona wg [N3]

Nośność ściany sprawdzamy wyłącznie w przekroju m-m, decyduje wzór 6.10a – maksymalna siła normalna

$$\Phi_s = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,85 - 0,0011 \cdot \left(\frac{h_{ef}}{t_{ef}} \right)^2 \\ 1,3 - \frac{l_{ef}}{8} \leq 0,85 \end{array} \right. =$$

$$= \min \left\{ \begin{array}{l} 0,85 - 0,0011 \cdot \left(\frac{2,90}{0,25} \right)^2 = 0,702 \\ 1,3 - \frac{0,7 \cdot 4,50}{8} = 0,906 \end{array} \right. =$$

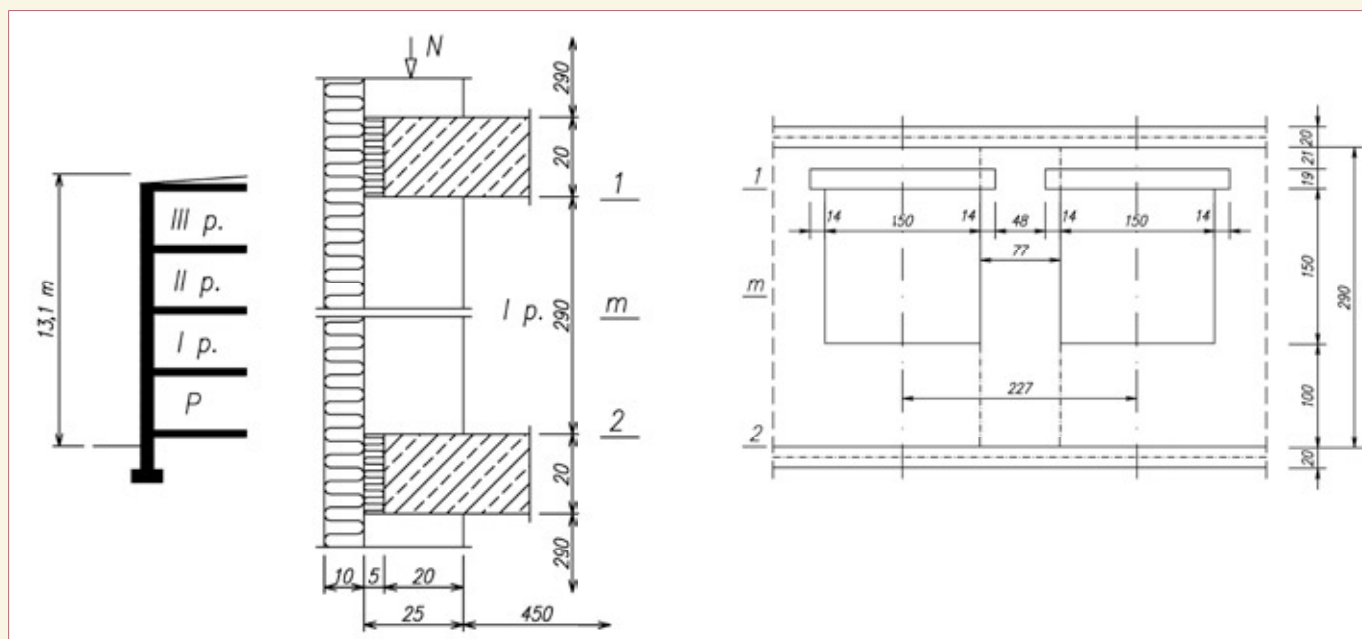
$$= 0,702 \quad (4.5a \text{ i } 4.5b)$$

$$\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}} = \frac{N_m}{\Phi_s \cdot A \cdot f_d} = \frac{117,33}{0,702 \cdot 0,25 \cdot 1,40 \cdot 10^3} =$$

$$= 0,48 < 1,00 \quad (4.3 \text{ i } 4.4)$$

3. Filar w ścianie zewnętrznej
– metoda podstawowa wg [N2]
i metoda uproszczona wg [N3]

■ strop + wieniec	
• wieniec $[(0,20 \cdot 0,20 \times 25,0 + 0,15 \cdot 0,20 \times 0,3 + 0,004 \cdot 0,20 \times 21,0) \cdot 2,27]$	2,33
• strop $[0,5 \cdot 4,50 \cdot 2,27 \times 6,20]$	31,67
	34,00
■ mur + nadproża	
• mur $[(0,21 \cdot 2,27 + 0,19 \cdot 0,48) \cdot 0,25 \times 18,0]$	2,56
• nadproża $[1,78 \cdot 0,19 \cdot 0,25 \times 25,0]$	2,12
• ocieplenie $[2,27 \cdot 0,40 \cdot 0,10 \times 0,30]$	0,03
• tynk $[2,27 \cdot 0,40 \cdot (0,004 \times 21,0 + 0,015 \times 19,0)]$	0,34
	5,05
■ górna część filara – 1,05 m	
• mur $[0,77 \cdot 1,05 \cdot 0,25 \times 18,0]$	3,64
• ocieplenie $[0,77 \cdot 1,05 \cdot 0,10 \times 0,3]$	0,02
• tynk $[0,77 \cdot 1,05 \cdot (0,004 \times 21,0 + 0,015 \times 19,0)]$	0,30
	3,96



Założenia i charakterystyki wytrzymałościowe muru jak w punkcie 3.

3.1. Metoda podstawowa wg [N2]

Zestawienie obciążeń – ściana z oknami – filar

a) obciążenia stałe – charakterystyczne

■ stropodach + wieniec	
• wieniec $[(0,20 \cdot 0,20 \times 25,0 + 0,15 \cdot 0,20 \times 0,3 + 0,004 \cdot 0,20 \times 21,0) \cdot 2,27]$	2,33
• stropodach $[0,5 \cdot 4,50 \cdot 2,27 \times 5,50]$	28,09
	30,42

■ dolna część filara + podokiennik – 0,45 + 1,00 m	
• mur $[(0,77 \cdot 0,45 + 2,27 \cdot 1,00) \cdot 0,25 \times 18,0]$	11,77
• ocieplenie $[(0,77 \cdot 0,45 + 2,27 \cdot 1,00) \cdot 0,10 \times 0,3]$	0,08
• tynk $[(0,77 \cdot 0,45 + 2,27 \cdot 1,00) \cdot (0,004 \times 21,0 + 0,015 \times 19,0)]$	0,96
	12,81
■ stolarka, parapety, tynki na ościeżach	
• $[1,50 \cdot 1,50 \times 0,40]$	0,90

b) obciążenia zmienne – charakterystyczne

	[kN]
• śnieg II strefa $[2,27 \cdot (0,5 \cdot 4,50 + 0,35) \times 0,9 \cdot 0,8]$	4,25
• obciążenie użytkowe stropu $[2,27 \cdot 0,5 \cdot 4,50 \times 2,00]$	10,22

Schemat statyczny i siły wewnętrzne w ścianie na I piętrze – ściana z oknami, bez uwzględnienia obciążenia ściany wiatrem

- siły normalne – wartości charakterystyczne
– obciążenia stałe

$$G_{lk} = 30,42 + 2 \cdot 34,00 + 3 \cdot 5,05 + 2 \cdot (3,96 + 12,81 + 0,90) = 148,91 \text{ kN}$$

$$G_{mk} = 148,91 + 3,96 = 152,87 \text{ kN}$$

$$G_{zk} = 152,87 + 12,81 = 165,68 \text{ kN}$$

– obciążenia zmienne

$$S_k = 4,25 \text{ kN}$$

$$P_k = 2 \cdot 10,22 = 20,44 \text{ kN}$$

- siły normalne – wartości obliczeniowe

wzór 6.10a

$$N_{ld} = 1,35 \cdot 148,91 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 225,68 \text{ kN}$$

$$N_{md} = 1,35 \cdot 152,87 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 231,02 \text{ kN}$$

$$N_{zd} = 1,35 \cdot 165,68 + 1,5 \cdot (0,7 \cdot 20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 248,32 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{ld} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 148,91 + 1,5 \cdot (20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 204,72 \text{ kN}$$

$$N_{md} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 152,87 + 1,5 \cdot (20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 209,26 \text{ kN}$$

$$N_{zd} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 165,68 + 1,5 \cdot (20,44 + 0,5 \cdot 4,25) = 223,96 \text{ kN}$$

– momenty od stropu – wartości obliczeniowe

6.10a

$$\frac{w_3 \cdot l_3^2}{12} = \frac{(1,35 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 2,00) \cdot 2,27 \cdot 4,50^2}{12} =$$

$$= 40,11 \text{ kNm}$$

(Załącznik C)

6.10b

$$\frac{w_3 \cdot l_3^2}{12} = \frac{(1,35 \cdot 0,85 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 2,00) \cdot 2,27 \cdot 4,50^2}{12} =$$

$$= 38,74 \text{ kNm}$$

- momenty zginające – uproszczony model ramowy
– parametry wytrzymałościowe, współczynniki rozdziału, mimośrodowość obliczeniowe

$$l_3 = 4,50 \text{ m} \quad h_1 = h_2 = 2,90 \text{ m}$$

$$E_1 = E_2 = E = \alpha_c \cdot f_k = 600 \cdot 2,38 = 1428 \text{ MPa (wg [N2] NA.6)}$$

$$E_3 = E_{cm} = 30000 \text{ MPa (C20/25)}$$

$$J_1 = J_2 = \frac{77 \cdot 25^3}{12} = 100260 \text{ cm}^2$$

$$J_3 = \frac{227 \cdot 20^3}{12} = 151333 \text{ cm}^2$$

$$\frac{4 \cdot E_1 \cdot J_1}{h_1} = \frac{4 \cdot E_2 \cdot J_2}{h_2} = \frac{4 \cdot 1428 \cdot 10^3 \cdot 100260 \cdot 10^{-8}}{2,90} = 1974,78 \text{ kNm}$$

$$\frac{4 \cdot E_3 \cdot J_3}{l_3} = \frac{4 \cdot 30000 \cdot 10^3 \cdot 151333 \cdot 10^{-8}}{4,50} = 40355,47 \text{ kNm}$$

– współczynnik redukujący mimośrody η (wg [N2] Załącznik C akapit (3))

$$k_m = \frac{4 \cdot \frac{E_3 \cdot J_3}{l_3}}{4 \cdot \frac{E_1 \cdot J_1}{h_1} + 4 \cdot \frac{E_2 \cdot J_2}{h_2}} = \frac{40355,47}{1974,78 + 1974,78} = 10,22 > 2,0 \rightarrow k_m = 2,0$$

$$\eta = 1 - \frac{k_m}{4} = 1 - \frac{2,0}{4} = 0,5$$

– momenty na górze i dole ściany – wartości obliczeniowe

6.10a

$$M_{ld} = M_{2d} = \frac{1974,78}{1974,78 + 1974,78 + 40355,47} \cdot 0,5 \cdot 40,11 = 0,98 \text{ kNm} \quad (\text{C.1})$$

6.10b

$$M_{ld} = M_{2d} = \frac{1974,78}{1974,78 + 1974,78 + 40355,47} \cdot 0,5 \cdot 38,74 = 0,86 \text{ kNm}$$

- momenty zginające – strop podparty na części ściany (wg [N2] Załącznik C akapit (6))
– obciążenie obliczeniowe od stropu

wzór 6.10a

$$N_{Edf} = (1,35 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 2,00) \cdot 2,27 \cdot 4,50 \cdot 0,5 = 53,48 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{Edf} = (1,35 \cdot 0,85 \cdot 6,20 + 1,5 \cdot 2,00) \cdot 2,27 \cdot 4,50 \cdot 0,5 = 51,65 \text{ kN}$$

– obciążenie obliczeniowe w ścianie wyższej kondygnacji

wzór 6.10a

$$N_{Edu1} = 225,68 - 53,48 - 1,35 \cdot (2,33 + 5,05) = 162,24 \text{ kN}$$

$$N_{Edu2} = 248,32 \text{ kN}$$

wzór 6.10b

$$N_{Edu1} = 204,72 - 51,65 - 1,35 \cdot 0,85 \cdot (2,33 + 5,05) = 144,60 \text{ kN}$$

$$N_{Edu2} = 223,96 \text{ kN}$$

– momenty zginające – wartości obliczeniowe

wzór 6.10a

$$\begin{aligned} M_{1d} &= N_{edf} \cdot \frac{a}{2} + N_{edu1} \cdot \frac{t+a}{4} = \\ &= 53,48 \cdot \frac{0,05}{2} + 162,24 \cdot \frac{0,25+0,05}{4} = 13,50 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{2d} &= N_{edu2} \cdot \frac{t-3 \cdot a}{4} = \\ &= 248,32 \cdot \frac{0,25-3 \cdot 0,05}{4} = 14,59 \text{ kNm} \end{aligned}$$

wzór 6.10b

$$M_{1d} = 51,65 \cdot \frac{0,05}{2} + 144,60 \cdot \frac{0,25+0,05}{4} = 12,14 \text{ kNm}$$

$$M_{2d} = 223,96 \cdot \frac{0,25-3 \cdot 0,05}{4} = 13,16 \text{ kNm}$$

Uzyskane momenty są większe od momentów z uproszczonego modelu ramowego – **nie uwzględniamy ich w obliczeniach.**

■ mimośrodowość sił normalnych

$$e_{int} = \frac{h_{ef}}{450} = \frac{0,75 \cdot 2,90}{450} = 0,0048 \text{ m}$$

$$0,05 \cdot t = 0,05 \cdot 0,25 = 0,0125 \text{ m}$$

wzór 6.10a

$$e_1 = \frac{M_{1d}}{N_{1d}} + e_{int} = \frac{0,89}{225,68} + 0,0048 =$$

$$= 0,0087 \text{ m} < 0,05 \cdot t \rightarrow 0,0125 \text{ m} \quad (6.5)$$

wzór 6.10b

$$e_1 = \frac{M_{1d}}{N_{1d}} + e_{int} = \frac{0,86}{204,72} + 0,0048 = 0,0090$$

$$m < 0,05 \cdot t \rightarrow e_1 = 0,0125 \text{ m}$$

wzór 6.10a

$$\begin{aligned} e_2 &= \frac{M_{2d}}{N_{2d}} + e_{int} = \frac{0,89}{248,32} + 0,0048 = \\ &= 0,0084 \text{ m} < 0,05 \cdot t \rightarrow e_2 = 0,0125 \text{ m} \end{aligned} \quad (6.5)$$

wzór 6.10b

$$e_2 = \frac{M_{2d}}{N_{2d}} + e_{int} = \frac{0,86}{223,96} + 0,0048 = 0,0086$$

$$m < 0,05 \cdot t \rightarrow e_1 = 0,0125 \text{ m}$$

wzór 6.10a, 6.10b

$$e_m = \frac{M_{md}}{N_{md}} + e_{int} = 0 + 0,0048 = 0,0048 \text{ m} \quad (6.7)$$

$$\begin{aligned} e_k &= 0,002 \cdot \varphi_{\infty} \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{t \cdot e_m} = \\ &= 0,002 \cdot 1,5 \cdot \frac{0,75 \cdot 2,90}{0,25} \cdot \sqrt{0,25 \cdot 0,0048} = \\ &= 0,0009 \text{ m} \end{aligned} \quad (6.8)$$

$$\begin{aligned} e_{mk} &= 0,0048 + 0,0009 = \\ &= 0,0057 \text{ m} < 0,05 \cdot t = 0,0125 \text{ m} \rightarrow e_{mk} = 0,0125 \text{ m} \end{aligned} \quad (6.6)$$

Sprawdzenie nośności muru w poszczególnych przekrojach

■ współczynniki redukcyjne

wzór 6.1a, 6.10a

$$\Phi_1 = \Phi_2 = 1 - \frac{2 \cdot e_1}{t} = 1 - \frac{2 \cdot 0,0125}{0,25} = 0,900 \quad (6.4)$$

wzór 6.10a, 6.10b

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E}} = \frac{0,75 \cdot 2,90}{0,25} \sqrt{\frac{1}{600}} = 0,355$$

$$u = \frac{\lambda - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,355 - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{0,0125}{0,25}} = 0,435$$

$$\Phi_m = (1 - 2 \frac{e_{mk}}{t}) \cdot e^{-\frac{u^2}{2}} =$$

$$= (1 - 2 \frac{0,0125}{0,25}) \cdot e^{-\frac{0,435^2}{2}} = 0,819 \quad (\text{Załącznik G})$$

■ nośność muru w przekrojach 1-1, m-m, 2-2 (zestawienie wzorów 6.1 i 6.2)

$$A = t \cdot b = 0,25 \cdot 0,77 = 0,1925 \text{ m}^2 \rightarrow \gamma_{Rd} = 1,267$$

wzór 6.10a

$$\frac{N_{1Sd}}{N_{1Rd}} = \frac{N_{1d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{225,68}{0,900 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,18 > 1,00$$

$$\frac{N_{mSd}}{N_{mRd}} = \frac{N_{md}}{\Phi_m \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{231,02}{0,819 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,33 > 1,00$$

$$\frac{N_{2Sd}}{N_{2Rd}} = \frac{N_{2d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{248,32}{0,900 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,30 > 1,00$$

wzór 6.10b

$$\frac{N_{1Sd}}{N_{1Rd}} = \frac{N_{1d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{204,72}{0,900 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,05 > 1,00$$

$$\frac{N_{mSd}}{N_{mRd}} = \frac{N_{md}}{\Phi_m \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{209,26}{0,819 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,20 > 1,00$$

$$\frac{N_{2Sd}}{N_{2Rd}} = \frac{N_{2d}}{\Phi_1 \cdot A \cdot f_d} \cdot \gamma_{Rd} =$$

$$= \frac{223,96}{0,900 \cdot 0,1925 \cdot 1,40 \cdot 10^3} \cdot 1,267 = 1,17 > 1,00$$

Trzeba zwiększyć wytrzymałość charakterystyczną o 33%

$$f_{k,min} = 1,33 \times 2,38 = 3,165 \text{ MPa} \Rightarrow f_k = 15 \text{ MPa; M5} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow f_k = 3,88 \text{ MPa}$$

Przyjęcie klasy zaprawy M5 wymaga powtórzenia obliczeń w zakresie rozdziału momentów ze stropów na ściany, ponieważ zwiększa się doraźny sieczny moduł sprężystości muru $E = 1000 \cdot f_k = 1000 \cdot 3,88 = 3880 \text{ MPa}$. W związku z tym sztywność filarka zwiększa się 2,72 razy, czyli przejmie on 2,37 razy większy moment. Sprawdzenie tych obliczeń pozostawiam czytelnikom.

3.2 Metoda uproszczona wg [N3]

Nośność ściany sprawdzamy wyłącznie w przekroju m-m, decyduje wzór 6.10a – maksymalna siła normalna

$$\Phi_s = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,85 - 0,0011 \cdot \left(\frac{h_{ef}}{t_{ef}} \right)^2 \\ 1,3 - \frac{l_{f,ef}}{8} \leq 0,85 \end{array} \right. =$$

$$= \min \left\{ \begin{array}{l} 0,85 - 0,0011 \cdot \left(\frac{2,90}{0,25} \right)^2 = 0,702 \\ 1,3 - \frac{0,7 \cdot 4,50}{8} = 0,906 \end{array} \right. =$$

$$= 0,702 \quad (4.5a \text{ i } 4.5b)$$

$$f_d \geq \frac{N_{mSd}}{\Phi_s \cdot A} = \frac{231,02 \cdot 10^{-3}}{0,702 \cdot 0,1925} = 1,71 \text{ MPa} \quad (4.4)$$

$$f_k \geq f_d \cdot \gamma_M \cdot \gamma_{Rd} = 1,71 \cdot 1,7 \cdot 1,267 = 3,68 \text{ MPa}$$

(wg [N2] p.2.4.1, Tabl. NA.2)

$$f_k = 15 \text{ MPa; M5} \Rightarrow f_k = 3,88 \text{ MPa}$$

dr inż. Marek Sitnicki

Dostęp on-line do norm

Przypominamy, że członkowie PIIB mają możliwość korzystania z bezpłatnego dostępu on-line do zbioru aktualnych i wycofanych Polskich Norm. Dostęp do norm jest możliwy po zalogowaniu się do portalu członkowskiego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.piib.org.pl/portal).

Szczegółową instrukcję aktywacji konta „krok po kroku” można znaleźć w „Kwartalniku Łódzkim” nr II/2013 (39), s. 21. W przypadku problemu z logowaniem należy skontaktować się z biurem Krajowej Izby (skladki@piib.org.pl).

Literatura:

- [N1] PN-EN 1990:2004 Eurokod Podstawy projektowania konstrukcji.
 [N2] PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
 [N3] PN-EN 1996-3:2010 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych.
 [N4] PN-EN 772-1:2011 Metody badań elementów murowych – Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie.
 [1] Drobiec Ł., Jasiński R., *Problemy obliczania nośności filarków międzykolumnowych podstawową metodą uproszczoną wg EC6*, „Materiały Budowlane”, 9/2012, s. 75-78.

Nasza Biblioteka – Budownictwo



Chciałabym polecić Państwu dwie książki, dotyczące konstrukcji żelbetowych, napisane przez jednego autora – prof. Michała Knauffa. Obydwie wydane w 2013 roku, ale szybko zyskały popularność w środowisku projektantów i studentów.

Typowe, proste konstrukcje najczęściej wymiarujemy programami komputerowymi. Bardziej złożone elementy o wielokierunkowych naprężeniach musimy obliczyć wg wzorów teoretycznych. W tych przypadkach obydwie książki będą bardzo przydatne.

Knauff M., *Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Jest to podręcznik zawierający teorię żelbetu oraz wzory do wymiarowania elementów konstrukcyjnych, żelbetowych i przykłady obliczeniowe. Jednak różni się od typowych podręczników prostym sposobem interpretacji trudnych zagadnień, wieloma rysunkami i wykresami ułatwiającymi zrozumienie treści oraz

przykładami wraz z rozwiązaniami. Zagadnienia słabo umotywowane w normie są w książce dyskutowane, co pomaga projektantom w wyborze metody obliczeń.

Knauff M., Golubińska A., Knyziak P., *Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Każdy rozdział książki zawiera omówienie tematu, zestaw wzorów i tablic oraz przykłady obliczeń. Zamieszczono obliczenia przekrojów i elementów na zginanie, ściskanie, ścinanie, skręcanie, mimośrodowe ściskanie i rozciąganie, przebiecie oraz obliczenia szerokości rys, ugięć oraz projektowanie belek, słupów, płyt i fundamentów. W książce podano również przykłady trudniejszych przypadków projektowania elementów.



Danuta Ulańska

Dotychczas w ramach żółtych wkładek **PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI WG EUROKODÓW**, ukazały się:

- ♦ Zbigniew Kotynia, *PN-EN 1991-1-1:2004 Przykłady obliczeniowe i PN-EN 1991-1-5:2005 Przykłady obliczeniowe*, „Kwartalnik Łódzki” nr IV/2012 (36) s. 17-23.
- ♦ Maria E. Kamińska, *PN-EN 1992-1-1 Stan graniczny nośności przekroju obciążonego momentem zginającym i siłą podłużną*, „Kwartalnik Łódzki” nr V/2012 (37) s. 13-26.
- ♦ Wiesław Kaliński, *PN-EN 1995-1-1 (cz. 1). Przykłady obliczania konstrukcji drewnianych*, „Kwartalnik Łódzki” nr I/2013 (38) s. 19-26.
- ♦ Wiesław Kaliński, *PN-EN 1995-1-1 (cz. 2). Przykłady obliczania konstrukcji drewnianych*, „Kwartalnik Łódzki” nr II/2013 (39) s. 15-20.
- ♦ K. Chudyba, *Przykłady określania odporności pożarowej konstrukcji z betonu wg normy PN-EN 1992-1-2*, „Kwartalnik Łódzki” nr III/2013 (40) s. 17-23.
- ♦ Michał Gajdzicki, Jerzy Goczek, *Projektowanie konstrukcji stalowych wg Eurokodu 3*, „Kwartalnik Łódzki” nr IV/2013 (41), s. 19-26.
- ♦ Michał Gajdzicki, *Projektowanie śrubowych połączeń doczołowych wg Eurokodu 3*, „Kwartalnik Łódzki” nr I/2014 (42), s. 23-30.
- ♦ Marek Wojciechowski, *Przykłady obliczeń fundamentów bezpośrednich wg PN-EN 1997-1:2008*, „Kwartalnik Łódzki” nr II/2014 (43), s. 19-26.

Nasza biblioteka Budownictwo

Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A., *Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych*. T. 1. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2013.

Jest to pierwsze, tak obszerne i aktualne kompendium wiedzy poświęcone konstrukcjom murowym. W książce zostały przedstawione podstawy projektowania konstrukcji oraz procedury doboru materiałów, zapewnienia trwałości i bezpieczeństwa murów zgodnie z przepisami europejskimi. Przedstawiono algorytmy projektowania, zilustrowane przykładami.

Niniejsza książka została pomyślana jako trzytomowe opracowanie, o zakresie zagadnień szerszym (może trochę za bardzo) niż ujęty w Eurokodzie 6. Tom pierwszy obejmuje: założenia i postanowienia ogólne Eurokodu 6, podstawy projektowania, określanie wytrzymałości muru i dobór materiałów z uwagi na trwałość konstrukcji, wymagania konstrukcyjne dotyczące ścian murowanych, wykonawstwo konstrukcji murowych, projektowanie niezbrojonych ścian murowanych obciążonych głównie pionowo, projektowanie ścian obciążonych siłą skupioną. Tom drugi będzie dotyczył projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych poddanych ściskaniu, zginaniu, a także poddanych złożonym stanom naprężenia oraz zasad projektowania murów z uwagi na warunki pożarowe. W tomie trzecim znajdują się zagadnienia dotyczące projektowania zbrojonych konstrukcji murowych, murów sprężonych, murów skrępowanych oraz stanu granicznego użytkowości.

Książka wzbogacona jest licznymi rysunkami, tablicami i fotografiami pochodzącymi także z doświadczeń własnych Autorów. Dołączona do książki płyta CD zawiera wersję demonstracyjną programów: Kalkulator Konstrukcji Murowych KKM EN i Kalkulator Oddziaływań Normowych KON EN firmy SPECBUD oraz obliczenia wybranych przykładów z książki, wykonane tymi programami.

Książka jest przeznaczona głównie dla studentów wydziałów budownictwa, inżynierii środowiska i architektury oraz wykładowców i pracowników naukowych tych kierunków. Praktyczne aspekty wykonawstwa i projektowania sprawiają, że książka stanowi cenną pomoc dla projektantów, wykonawców oraz inspektorów nadzoru budowlanego.



Żmuda J., *Konstrukcje wsporcze dźwignic*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2013.

Autor: dr hab. inż. Jan Żmuda, prof. Politechniki Opolskiej jest cenionym specjalistą w zakresie konstrukcji metalowych.

Książka zawiera opis zasad projektowania belek podsuwnicowych i słupów hal lub estakad, na których opierają się belki podsuwnicowe. Napisana „po inżyniersku” bez zawiłych i niezrozumiałych kwestii. W klarowny sposób skomentowano i wyjaśniono często niełatwe zapisy Eurokodów w tym zakresie. Omówiono: charakterystykę ogólną dźwignic i torów jezdnych; dynamiczne oddziaływania pracy dźwignic (obciążenia, siły wewnętrzne i ugięcia belek podsuwnicowych), efekty oddziaływań suwnic pomostowych i wciągników na ich konstrukcje wsporcze, stany wyężenia przekrojów poprzecznych dźwigarów podsuwnicowych (nośność przekrojów belek podsuwnicowych niestężonych, nośność belek podsuwnicowych ze średnikami klasy 4), projektowanie belek podsuwnicowych niestężonych i z tężnikami poziomymi; podparcia, słupy i estakady podsuwnicowe; tory suwnic podwieszanych i wciągników jednoszynowych oraz zagadnienia stateczności, wytrzymałości i trwałości zmęczeniowej. W książce zawarty jest szeroki opis elementów dźwignic oraz torów jezdnych wraz z dokładnymi ilustracjami, przedstawiającymi

takie detale jak m.in. urządzenie chwytne czy koła suwnicy. Książka jest adresowana do studentów wydziałów budownictwa, projektantów budowlanych konstrukcji stalowych.

Pozytywne efekty samorządności

W sierpniu naszą Izbę odwiedził przewodniczący Sejmiku Województwa Łódzkiego – pan Marek Mazur. Podczas spotkania z przewodniczącą Rady ŁOIIB panią Barbarą Malec omówione zostały możliwości współpracy w zakresie promowania inicjatyw samorządowych w obszarze dotyczącym budownictwa, a nasz Gość zapoznał się bliżej z działalnością Izby. Korzystając z okazji, zadaliśmy mu kilka pytań.

Jakie są najważniejsze zadania Sejmiku Województwa?

Sejmik jest organem stanowiącym i kontrolnym samorządu województwa – tworzą go radni, wybrani w wyborach bezpośrednich. To nasz regionalny parlament, który odpowiedzialny jest za rozwój cywilizacyjny całego regionu – kreuje ten rozwój, inspirowanie go i wzmacnia. Radni Sejmiku każdego roku podejmują setki uchwał, decydując o wydatkach z budżetu województwa, m.in. na infrastrukturę drogową i kolejową, zdrowie, kulturę i wiele innych dziedzin, które mają zasadniczy wpływ na podnoszenie poziomu życia mieszkańców. Co bardzo ważne – to właśnie Sejmik dysponuje środkami z Unii Europejskiej, które od 10 lat zmieniają nasz region i przyspieszają jego rozwój gospodarczy.

Od kiedy pełni Pan funkcję przewodniczącego Sejmiku Województwa Łódzkiego i które sprawy zaliczyłby Pan po stronie największych sukcesów tego okresu?

Mam ten zaszczyt, że funkcję przewodniczącego Sejmiku pełnię nieprzerwanie przez dwie kadencje. Poprowadziłem prawdopodobnie najwięcej sesji Sejmiku w kraju i bardzo dobrze poznałem mechanizmy funkcjonowania samorządu regionalnego w Polsce. Jeśli chodzi o najważniejsze sukcesy województwa łódzkiego w ostatnich ośmiu latach, to należy zwrócić uwagę

na ogromny i bezprecedensowy skok cywilizacyjny, jakiego byliśmy i wciąż jesteśmy świadkami. Zawsze powtarzam, że aby zobaczyć, jak zmienił się nasz region, wystarczy wyjrzeć przez okno. To mądrze i odpowiedzialnie rozdysponowane przez Sejmik środki unijne przyniosły takie efekty. Udało nam się zrewitalizować wiele miast, miasteczek i wsi, wybudować nowe drogi, unowocześnić rolnictwo, poprawić bezpieczeństwo, zmodernizować i wyposażać w nowoczesny sprzęt szpitale i podnieść jakość instytucji kultury. Przed nami jeszcze wiele pracy, ale już dziś możemy mówić o sukcesie. Nie należy zapominać, że kiedy inne regiony i kraje pogrążały się w kryzysie, my wciąż się rozwijaliśmy. To między innymi zasługa samorządów wszystkich szczebli, w tym oczywiście Sejmiku.

W jaki sposób samorząd terytorialny województwa łódzkiego wspiera budownictwo i rozwój inwestycji?

Samorząd terytorialny ma niebagatelny, choć pośredni wpływ na rozwój inwestycji, budownictwa i wielu innych dziedzin gospodarki. Przede wszystkim inwestuje środki z budżetu oraz z funduszy unijnych (od wielu lat każdy budżet województwa ma charakter proinwestycyjny), co m.in. nakręca koniunkturę. Dzięki np. zmodernizowanym w zdecydowanej większości dro-

Marek Mazur

Urodził się w Piotrkowie Trybunalskim, gdzie ukończył Liceum Ekonomiczne. Studiował w Łodzi Zarządzanie w Administracji Publicznej oraz Zarządzanie i Marketing.

Z woli wyborców drugą kadencję sprawuje mandat radnego Sejmiku Województwa Łódzkiego, a decyzją radnych drugi raz z rzędu pełni funkcję przewodniczącego Sejmiku. Aktywnie uczestniczy w pracach Kongresu Władz Lokalnych i Regionalnych Europy (*Congress of Local and Regional Authorities of Europe*) w Strasburgu.

Jego życie zawodowe od 1976 r. związane jest z Wojewódzkim Zrzeszeniem Ludowe Zespoły Sportowe – największą organizacją sportową w kraju, która działa na terenach wiejskich oraz w małych miejscowościach. Pełnił tam wiele funkcji, a od 2004 r. jest Przewodniczącym WZ LSZ w Łodzi. Inicjator i organizator popularnych imprez sportowych i turystycznych o zasięgu krajowym, autor książki *Ludowe Zespoły Sportowe w regionie łódzkim w latach 1946-2006*. Od 2011 r. jest dyrektorem Oddziału Terenowego Agencji Rynku Rolnego w Łodzi.

foto: Renata Włostowska



gom wojewódzkim, poprawia się jakość transportu, tworzą się nowe tereny inwestycyjne, budowane są nowe przedsiębiorstwa i powstają nowe miejsca pracy. Samorząd tworzy też odpowiedni klimat dla rozwoju gospodarczego – współpracuje z innymi regionami na całym świecie, m.in. z Chinami, co zaowocowało już nawiązaniem kontaktów między przedsiębiorcami z obu krajów. Słynny pociąg, który łączy Łódź z miastem Chengdu w Chinach jest również efektem starań samorządu województwa łódzkiego.

Jak ocenia i postrzega Pan rolę i działalność samorządu zawodowego inżynierów budownictwa?

Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa to bardzo ważna i potrzebna organizacja, która ma przecież na swoim koncie liczne sukcesy – nie tylko dba o interesy zawodowe swoich członków,

ale ma ogromny wpływ na tworzenie odpowiednich warunków rozwoju budownictwa w kraju, przyczyniając się do podniesienia jego jakości i usprawnienia samego procesu budowlanego. Nieustanne podnoszenie kwalifikacji członków samorządu, liczne szkolenia, konferencje, współpraca z innymi samorządami zawodowymi oraz stowarzyszeniami naukowo-technicznymi świadczą o ogromnej aktywności tej organizacji. Jestem przekonany, że samorządy zawodowe w Polsce odgrywają bardzo istotną rolę – działalność samorządu zawodowego inżynierów budownictwa jest na to najlepszym przykładem. Prestiż zawodu inżyniera jeszcze bardziej wzrósł, odkąd posiada on swój samorząd zawodowy. Bo samorządność zawsze przynosi pozytywne efekty.

oprac. Renata Włostowska



fol. Jacek Szabela

KONKURS PZITB BUDOWA ROKU

17 czerwca 2014 r. w gmachu Naczelnej Organizacji Technicznej odbyła się uroczystość rozdania nagród Laureatom Konkursu PZITB Budowa Roku 2013. Łódzkim laureatem, który otrzymał **Nagrodę I stopnia** (Grupa IX – Obiekty oceniane indywidualnie), został **Budynek hotelowo-biurowo-kinowy przy ul. Łąkowej 29 w Łodzi**. Generalnym wykonawcą obiektu był BUDIMEX SA, za projekt budynku odpowiadała pracownia projektowa Kuryłowicz & Associates, Inwestorem jest Grupa TOYA (szerzej o Hotelu DoubleTree by Hilton pisaliśmy w „Kwartalniku Łódzkim” nr IV/2013 s. 28-29).

Przedmiotem Konkursu Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa są nowe lub odbudowane, rozbudowane, nadbudowane bądź przebudowane obiekty budowlane, albo proces inwestycyjny ze wszystkich rodzajów budownictwa. Celem Konkursu jest wyłonienie obiektów budowlanych, na których osiągnięto wyróżniające się wyniki realizacyjne. Konkurs służy promocji inwestorów i wykonawców.

W kolejnej XXV edycji Konkursu Budowa Roku 2014 mogą wziąć udział inwestycje zakończone nie później niż do końca I kwartału 2015 roku. Zgłoszenia do Konkursu mogą dokonywać jednostki uczestniczące w procesie inwestycyjnym, z polską osobowością prawną, a więc: inwestor lub inne jednostki przygotowujące inwestycję do realizacji, generalny lub główny wykonawca robót budowlano-montażowych. Zgłaszający do Konkursu powinien (przed zgłoszeniem) powiadomić o swoim zamiarze główne jednostki uczestniczące w procesie inwestycyjnym.

Zgłoszenie należy przesyłać do 31 października 2014 r.

Ocena obejmuje: jakość robót, organizację budowy i czas jej realizacji, rozwiązania techniczno-technologiczne procesu realizacji budowy, bezpieczeństwo pracy i ochronę zdrowia, przebieg i formę finansowania inwestycji, koszty realizacji obiektu budowlanego, rozwiązania formalno-prawne w procesie inwestycyjnym, udział inwestora w realizacji obiektu budowlanego, wpływ oddziaływania inwestycji na środowisko i gospodarkę regionu. Nagrody są przyznawane w przyjętych przez Sąd Konkursowy grupach obiektów budowlanych. W każdej grupie budownictwa przewiduje się przyznanie: nagród I, II i III stopnia oraz dyplomów uznania. Sąd Konkursowy, w porozumieniu z Komitetem Organizacyjnym, może przyznać nagrody lub wyróżnienia specjalne.

Komitet Organizacyjny, w porozumieniu z jednostkami zgłaszającymi udział w Konkursie, organizuje imprezy prezentujące uczestników Konkursu oraz promujące jego laureatów przez: informacje i konferencje prasowe, specjalne wydawnictwo o wynikach Konkursu oraz publikacje prasowe oraz programy w radiu i TV.

Szczegółowe informacje można uzyskać na: www.budowaroku.pl

Nagrody... I nie tylko!

Tradycyjnie czerwiec jest miesiącem podsumowywania i oceny wyników pracy poprzedniego roku. Nie dotyczy to tylko przyjmowania bilansu, sprawozdań finansowych i rozgrzeszania kierownictwa w instytucjach prowadzących działalność gospodarczą. Jest to również czas ogłaszania rozstrzygnięć kilku istotnych dla nas w budownictwie konkursów.

Z pewnością najwyższym prestiżem cieszy się **konkurs Budowa Roku**. Tym razem była to już dwudziesta czwarta edycja. Nagrodzone i wyróżnione zostały 62 przedsięwzięcia, ale aż $\frac{3}{4}$ z nich reprezentowało tylko cztery regiony. Na czele Pomorze (14), tuż za nim Mazowsze (13), następnie zaś Małopolska (10) i Śląsk (9). Łódź sięgnęła tylko po jedną nagrodę (I stopnia – za **budynek hotelowo-biurowo-kinowy usytuowany na terenie dawnej Wytwórni Filmów Fabularnych, ul. Łąkowa 29**), co i tak jest wynikiem lepszym niż w 2012 roku, kiedy to regionu łódzkiego w ogóle nie było wśród laureatów konkursu. A były przecież już czasy, gdy Łódźkie zdobywało po kilka nagród i wyróżnień, np. w 2005 r. – pięć; w 2010 r. – cztery; w 2006 r. i 2008 r. po trzy. Wyniki te z pewnością skłaniają do myślenia...

Prezentacja rozstrzygnięć tegorocznego konkursu Budowa Roku świadczy o naprawdę wysokim dziś poziomie polskiego budownictwa. Można powiedzieć – serce rośnie! Jeżeli miałbym się do czegoś – jak zawsze – przyczepić, to do konkursowej konwencji, skutkującej pewnego rodzaju anonimowością laureatów. Bowiem wśród tych, którzy odbierali przyznane budowom nagrody i dyplomy uznania, bardzo niewielu było rzeczywistych projektantów i kierowników budowy. Dominowali natomiast przedstawiciele firm, głównie zresztą inwestorów, i to nawet nie osoby pracujące na budowie – inspektorzy nadzoru technicznego, ale szefowie przedsiębiorstw inwestujących. Nie ujmuję zasług

kadrze inwestorskiej, ale prosiłoby się, by jednak przy okazji konkursu właśnie o tytuł najlepszej budowy, a nie inwestycji, eksponować przede wszystkim ludzi budownictwa, głównie zatem tych, którzy reprezentują praktykę budowlanego projektowania i wykonawstwa. Przy takim jak ten komentarz chciałoby się przecież wymienić nazwiska naszych kolegów, którzy w swej pracy zawodowej sięgnęli po krajowe laury.

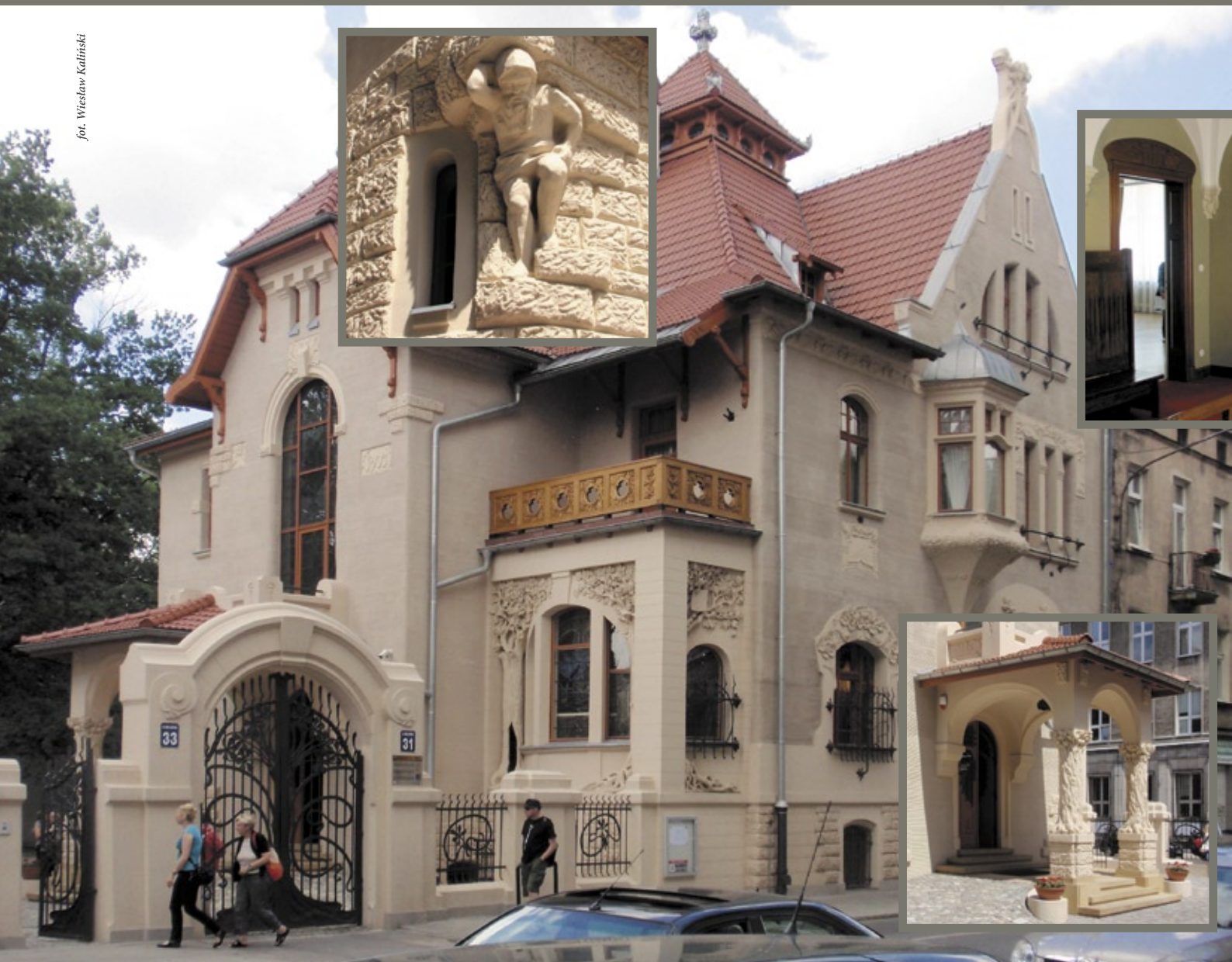
Zarzut anonimowości nie mogą oczywiście postawić Izbie Projektowania Budowlanego ogłaszającej, też w czerwcu, nazwiska Projektantów Roku, którymi tym razem zostali: **Marek Rabsztyn** (Energoprojekt-Katowice SA), **Danuta Sapieszko** (Prochem SA) i **Andrzej Tomasik** (Bombardier Transportation Polska Sp. z o.o.). Dla porządku dodam jeszcze, że Projektami Inżynierskimi Roku uznane zostały: budowa TWR na lotnisku Poznań Ławica oraz I etap budowy Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Natomiast za najlepsze Firmy Projektowe Roku uznano przedsiębiorstwa: Bombardier Transportation Polska SA, Energoprojekt-Katowice SA, Prochem SA i Prozap Sp. z o.o. Gratulacje dla wszystkich!

Oprócz tych osiągnięć, które zasługują na gratulacje, niestety, mamy również wątpliwej jakości „osiągnięcia”, jakie raczej nie przynoszą chwały naszemu środowisku zawodowemu. W „Wiadomościach Projektanta Budownictwa” (Nr 6-7/2014) zamieszczony jest bardzo pocuczający artykuł pana mgr. inż. Jerzego Kowalewskiego pt. *Rola ekspertyz technicznych w modernizacji stadionu śląskiego*. Chodzi o modernizację, czyli głównie zadaszenie trybun, trwającą już 20 lat, która miała kosztować 90-130 mln zł, a do dziś wydano już blisko 550 mln zł. Co zaś będzie dalej? – Bóg jeden raczy wiedzieć. Oczywiście wszędzie są budowy, które nigdy nie mogą się skończyć.

Do kwestii projektu przekrycia stadionu śląskiego mam jednak stosunek w jakimś sensie osobisty. Otóż kilka lat temu, chyba w 2008 roku, gdy pełniłem w naszym samorządzie obowiązki jednego z krajowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, w trybie odwołania wpłynęła do nas sprawa konfliktu między katowickimi projektantami i pewnym profesorem, który zdyskwalifikował ich projekt w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji. Niestety, rzecz nie kwalifikowała się do rozstrzygania w ramach przepisów dotyczących odpowiedzialności zawodowej, więc ostatecznie na podstawie i w ramach obowiązującej procedury postępowania sprawę umorzono.

Teraz dowiedziałem się, że sprawa miała jednak swój ciąg dalszy, bo projektanci wnieśli do sądu pozew przeciwko profesorowi dezawuuującemu ich kwalifikacje zawodowe. W konsekwencji w 2012 r. uczelnia, pracodawca profesora, została zobowiązana prawomocnym wyrokiem Sądu Okręgowego w Krakowie do przeproszenia projektantów słowami: *Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki w Krakowie przeprasza Zakład Projektowania i Wdrożeń TB Sp. z o.o. w Katowicach w likwidacji za wydaną w październiku 2007 opinię, albowiem nie było podstaw do stwierdzenia, iż opiniowany projekt posiada braki i błędy, które mogłyby doprowadzić do katastrofy budowlanej, gdyby był on realizowany*.

Jednak tych przeprosin nie usłyszał już projektant, w międzyczasie odwołany z tego świata na mocy boskiego wyroku. Nie wytrzymała też jego firma projektowa, która musiała być postawiona w stan likwidacji. Skądinąd ciekawe, jak się teraz czuje profesor, którego sąd obdarzył tak wyjątkową antynagrodą zawodową? Ciekawe też, co myśli się o tym w naszych środowiskach naukowych?



Galeria Willa

ul. Wólczańska 31 w Łodzi

W niezniszczonej przez wojnę Łodzi zachowało się stosunkowo dużo budowli secesyjnych, zlokalizowanych głównie w śródmieściu, przy ul. Piotrkowskiej lub przyległych do niej ulicach. Obiekty te dzielą się wyraźnie na dwie grupy. Do wcześniejszej należą obiekty o fasadach asymetrycznych, bogatych w linie krzywe, zdobionych płasko rzeźbionymi w stiuku ornamentami wstęgowymi, roślinnymi lub zwierzęcymi, oblicowanymi niekiedy polewanymi płytkami fajansowymi. Późniejszą grupę stanowią obiekty, w których linię krzywą stosowano z umiarem, głównie w postaci spłaszczonego łuku, ozdobione oszczędnie, ograniczonym tylko do niektórych miejsc ornamentem geometrycznym (kwadraty, prostokąty, elipsy, desenie szachownicowe itp.).

Najbardziej zadziwiającym i szczególnie ciekawym obiektem (pierwsza grupa) jest willa przemysłowca Leopolda Rudolfa

Kindermanna przy ul. Wólczańskiej 31/33. Zaprojektował ją w 1902 r. architekt Gustaw Landau-Gutenteger. Budynek wzniesiony został w 1903 r.

Willa ma nieregularną bryłę, bardzo zróżnicowaną, oblicowaną częściowo gładkim kamieniem, częściowo drobno rowkowanym tynkiem, zwieńczoną dachem o łamanych liniach. Każde okno ma swój niepowtarzalny kształt oraz zwieńczenie motywami roślinnymi.

Na mocy decyzji Rady Miejskiej Łodzi w 1974 r. obiekt został przeznaczony na działalność Biura Wystaw Artystycznych (w chwili obecnej Miejska Galeria Sztuki) w Łodzi. Willa została wpisana do rejestru zabytków. Od 1975 r. w salach galerii odbywają się m.in. wystawy indywidualne i zbiorowe malarstwa, rzeźby i fotografii, a od 1979 r. międzynarodowe triennale Małe Formy Grafiki.



W latach 2009-2010 wykonano ekspertyzy i został zatwierdzony projekt remontu konserwatorskiego wraz z przebudową infrastruktury zewnętrznej. Projekt remontu konserwatorskiego opracowało konsorcjum Arkona-Archikwant z Bytomia. Wykonawcą remontu była firma Ciałbud – Wiesław Ciałkowski z Radzimina, specjalizująca się w konserwacji zabytków.

Sfinansowany przez Urząd Miasta Łodzi kompleksowy remont konserwatorski został przeprowadzony w latach 2011-2013. Objął zarówno roboty budowlane i prace konserwatorskie: wzmocnienie konstrukcji budynku, wymianę części konstrukcji drewnianej dachu, wymianę pokrycia dachu, wymianę instalacji i przyłączy, przebudowę dziedzińca, konserwację stolarki okiennej i drzwiowej, klatki schodowej i hallu, wykonanie systemu monitoringu ppoż. i nowego systemu oświetlenia dzieł sztuki, prace konserwatorskie i restauratorskie w gabinecie, salach wystawowych oraz na elewacji budynku, konserwację żyrandoli, witraży i mebli.

W pełnej krasie możemy znów podziwiać oryginalny portyk, wsparty na kolumnach w kształcie pni jabłoni, unikalny hall z re-

prezentacyjną klatką schodową i wspaniałym witrażem (tańcząca dziewczyna w zielonej sukni z wiankiem kwiatów na głowie) oraz pięknym żyrandolem, gabinet z mahoniowym umeblowaniem zespoleonym z boazerią, unikalne sztukaterie w sali irysowo-różanej (dawny salon) i w sali kasztanowej (dawna jadalnia), malowidła ściennie w aneksie muzycznym oraz witraż w oknie jego wykusza (widok zamku Chillon w Szwajcarii). Uwagę zwracają niezwykle bogate dekoracje reliefowe o motywach roślinnych i zwierzęcych. Całości dopełniają kraty żelazne o kunsztownych krzywoliniowych deseniach.

Na przełomie maja i czerwca br. w ramach dni otwartych udostępniono szerokiej publiczności możliwość podziwiania świeżo wyremontowanej Galerii Willa. Miejska Galeria Sztuki w Łodzi wznawia działalność w tym obiekcie w 111 rocznicę jego wzniesienia, a w roku swojego jubileuszu 90-lecia.

Galerię można zwiedzać od wtorku do piątku w godz. 11.00-18.00 oraz w sobotę i niedzielę od 11.00 do 17.00.



Brama

ul. Wróblewskiego 19 w Łodzi

W ostatnim czasie w województwie łódzkim powstało wiele nowych interesujących budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Jednym z takich obiektów jest inwestycja „Brama” przy ul. Wróblewskiego w Łodzi. Jest to obiekt, na który składają się dwa budynki o różnej wysokości, połączone podziemnym parkingiem wielostanowiskowym oraz łącznikiem. Budynek wyższy posiada 10 kondygnacji, zaś niższy – 8 (w tym jedną podziemną pod całym obiektem). Całkowita powierzchnia użytkowa wynosi 3370 m².

W obu budynkach znajduje się łącznie 59 mieszkań, od lokali 1-pokojowych do 4-pokojowych apartamentów dwupoziomowych z tarasami. Część mieszkań jest wyposażona w balkony lub loggie. Na parterze budynku wyższego i na kondygnacji podziemnej mieści się w sumie 39 miejsc parkingowych, 12 komórek lokatorskich, pomieszczenie do przechowywania wózków i rowerów oraz pomieszczenia techniczne. Obiekt jest ogrodzony i ma dziedziniec z alejkami i nawierzchnią trawiastą.

Wyższy budynek mieszkalny przylega jedną ze ścian bezpośrednio do istniejącego wcześniej obok niższego budynku murowanego. Aby zabezpieczyć istniejący budynek i jego fundamenty, na granicy działek wykonano ściankę szczelinową. Główną konstrukcję nowych budynków zaprojektowano jako układ ścienno-słupowy z monolitycznymi stropami i belkami. Ściany zewnętrzne nienośne zaprojektowano jako osłonowe z pustaków ceramicznych. Komunikację poziomą pomiędzy bu-

dynkami na każdej kondygnacji zapewnia łącznik. Konstrukcja łącznika została oddylatowana od części mieszkalnych i oparta na żelbetowych krótkich wspornikach wypuszczonych z obu budynków. Każdy poziom łącznika wykonywany był niezależnie. Cały obiekt posadowiony jest na płycie fundamentowej, którą wykonano w trzech etapach, aby zminimalizować skutki zróżnicowanego obciążenia.

Inwestorem przedsięwzięcia jest firma Realty Polska Sp. z o.o., generalnym wykonawcą obiektu jest KAMAR BUD, zaś projektantem biuro DIEHL Architektki.

Funkcję kierownika budowy pełnili: Marek Kaszkowiak oraz Dariusz Korliński. Kierownikami robót branżowych byli: Arkadiusz Kadej, Krzysztof Zbrojewski oraz Stanisław Pawłowski. Inspektorem nadzoru robót budowlanych i robót instalacyjno-inżynieryjnych był Zbigniew Pawelski, inspektorem robót elektrycznych – Bolesław Skiba, zaś inżynierem budowy – Jerzy Tarka. Zespół projektowy tworzyli: Przemysław Bodzak i Łukasz Sowa (konstrukcja), Piotr Kurpienik (instalacje sanitarne i centralnego ogrzewania), Norbert Jastrzębski (wentylacja) oraz Mieczysław Keller (instalacje elektryczne).

Ostateczny projekt opracowano w roku 2010, budowa trwała od marca 2011, zaś oddanie obiektu do użytkowania nastąpiło w listopadzie 2012 roku.

Dworzec Łódź Fabryczna

W połowie sierpnia na stacji trwa budowa zadaszenia – realizowana jest konstrukcja główna stalowa składająca się z połączonych ze sobą dużych elementów rurowych w kształcie rombów. Nakładana na nią będzie nadkonstrukcja – stalowe wypełnienie przypominające kształtem ruszt lub drabinki. Na tej części będą montowane panele przezierne i nieprzezierne.

Kolejny zakres prac związany jest z budową stropu „0”. W części parkingowej wykonano ok. 80% stropu z elementów prefabrykowanych. To umożliwi w niedługim czasie rozpoczęcie robót drogowych na tym obszarze. Zakończono konstrukcję części stropu w systemie monolitycznym. W niedalekiej przyszłości rozpocznie się montaż elementów prefabrykowanych w części wschodniej stacji. Powstało ok. 90% słupów na terenie stacji. W części zachodniej wykonano już tzw. galanterię betonową, tzn. takie elementy jak schodki, murki na rampach.

W obszarze pod stropem kontynuowany jest wykop – ok. 85% prac ziemnych już wykonano. Trwa budowa płyty dennej. Układane są tzw. chude betony, trwają prace izolacyjne. Jako że Generalny Wykonawca przykładą wielką wagę do kwestii szczelności płyty dennej, podjęto decyzję o podwójnym zabezpieczeniu. Wprowadzono tzw. system białej wanny. Łączenia poszczególnych działek roboczych są wykonywane w taki sposób, by zapewnić szczelność połączeń. W tym celu wykorzystywane są tzw. szalunki tracone – specjalnie zaprojektowane szalunki, które zostają zabetonowane. Dzięki temu możliwa jest pełna kontrola rys powstających na płycie – rysy powstają w miejscach wcześniej zaplanowanych. Następnie są one doszczelniane z wykorzystaniem wodoszczelnego betonu. Dodatkowo układane są maty bentonitowe, które również mają właściwości wodoszczelne. W obszarze głowicy zachodniej trwa budowa ścian szczelinowych, płyty pośredniej -8 oraz barek.

W tunelu na odcinku do ul. Kopcińskiego wykonano ściany szczelinowe, zakończono prace stropowe. Trwają prace przy budowie płyty dennej – na tym odcinku w 100% jest wykonana (grubość – 80 cm). Jednocześnie trwa budowa ścian środkowej, rozdzielającej tunel na dwie nawy – ok. 30% tej ściany wykonano. W ścianie tej znajdują się trzy przejścia ewakuacyjne.

Na odcinku od ul. Kopcińskiego do stacji trwają roboty przygotowawcze pod zabezpieczenie wykopu w postaci ścian szczelinowych. Zakończono I etap rozbiórki wiaduktu nad ul. Tramwajową, trwa etap przekładania drogi technolo-

gicznej, jako że rozbiórka wiaduktu wymagała reorganizacji placu budowy.

W tunelu pod ul. Kopcińskiego trwają prace polegające na wzmocnieniu fundamentów wiaduktu – wykonywane są mikropale (specjalne żelbetowe elementy w gruncie, podpierające fundamenty wiaduktu). W bliskim sąsiedztwie wiaduktu trwają prace przygotowawcze w postaci budowy murków prowadzących pod ściany szczelinowe.

Źródło:

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

foto. Jacek Szabala



Czasem „nic” jest lepsze niż „coś”

Zniknął w Łodzi kolejny zabytek! Co ciekawe i grozę budzące – za przyzwoleniem Miejskiego Konserwatora Zabytków. Jako jeden z nielicznych zabytków, które zniknęły zgodnie z literą (lub raczej „literką”) prawa, w obszarze objętym ochroną konserwatorską i wbrew wytycznym dla sposobu zabudowy fragmentu miasta położonego przy ulicy Pomorskiej.

Sprawa może nie jest tragiczna, gdyż zabytek ów nie zniknął całkiem, lecz z widoku od strony Placu Wolności. W jego bezpośrednim sąsiedztwie pojawiła się bowiem „nowa jakość” koloru czarnego, zwanego modnie antracytem, której bryła i lokalizacja po części jest zgodna z wytycznymi Miejskiego Konserwatora Zabytków dotyczącymi tego obszaru.

Jak to możliwe, skoro zapisy w decyzji o warunkach zabudowy (WZ) dla położonej w pobliżu nieruchomości, wydanej w czerwcu 2010 r., mówią: *Inwestycję należy zaprojektować zgodnie z art. 1 ust. 2 pkt 1, 2, 3 ww. ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w tym – projektując inwestycję należy uwzględnić wymagania ładu przestrzennego, w tym urbanistyki, architektury oraz walory architektoniczne i krajobrazowe. (...) Projektowana zabudowa frontowa powinna stanowić element zabudowy pieknej o charakterze wielkomiejskim. Nowa architektura powinna korespondować z historycznym kontekstem otoczenia,*

prezentując jednocześnie formy świadczące o współczesnym jej pochodzeniu. Czytamy tu również o powinności uzyskania akceptacji Architekta Miasta Łodzi dla koncepcji architektonicznej.

Postanowienie Miejskiego Konserwatora Zabytków, dotyczące innej decyzji o WZ na tym terenie, mówi, że zgodnie z Zarządzeniem nr 4072/VI/13 Prezydenta Miasta Łodzi: *przedmiotowa inwestycja (Pomorska 50/52) na dzień wydania niniejszej decyzji (marzec 2014) znajduje się na terenie historycznego układu urbanistycznego oraz krajobrazu kulturowego dawnej osady rękodzielniczej pod nazwą „Nowe Miasto z dzielnicą Ogrodów Sukienniczych” wpisanego do gminnej ewidencji zabytków.*

Podstawą do opracowania ww. decyzji, oprócz analizy sąsiedniej zabudowy etc., było postanowienie Miejskiego Konserwatora Zabytków, w którym czytamy: *Planowana inwestycja przewidziana jest do realizacji na nieruchomościach, które są usytuowane na terenie historycznego*

układu urbanistycznego oraz krajobrazu kulturowego dawnej osady rękodzielniczej „Nowe Miasto z dzielnicą Ogrodów Sukienniczych” wpisanego do gminnej ewidencji zabytków. Zabudowa dzielnicy „Ogrody Sukiennicze” kształtowała się na przełomie XIX i XX w. w okresie intensywnego rozwoju Łodzi i charakteryzuje się przede wszystkim architekturą mieszkaniową z funkcją handlową i usytuowaniem niedużych zespołów fabrycznych. Mając na uwadze, iż wiele nieruchomości przy ul. Pomorskiej jest niezabudowanych wskutek wyburzeń w okresie międzywojennym i w latach powojennych, należy dążyć do rehabilitacji i rewaloryzacji przedmiotowego obszaru poprzez odtwarzanie historycznych linii zabudowy oraz przywracanie budynków frontowych, które skalą i zasadą zakomponowania bryły powinny odpowiadać zabudowie historycznej.

Zamierzona inwestycja jest możliwa przy uwzględnieniu następujących zaleceń konserwatorskich:

- w przypadku zabudowy działki 250/1 istniejący budynek oficyny mieszkalnej z końca XIX w. stanowiący element dawnej zabudowy dzielnicy „Ogrody Sukiennicze” powinien zostać zachowany i wkomponowany w planowaną inwestycję,
- każda z działek powinna zostać zabudowana odrębnym budynkiem frontowym lub jednym budynkiem składającym się z dwóch modułów (dwóch elewacji),
- planowane obiekty powinny zostać usytuowane w linii zabudowy historycznych granic działek (w linii zabudowy budynku przy ul. Pomorskiej 54),
- każda z elewacji powinna zostać zakomponowana w indywidualny



Szkoła Talmud-Tora, stan z 2014 r.

sposób, tworząc pierzeję złożoną z elewacji ilustrujących historyczne podziały,

- szerokość elewacji frontowych od strony ul. Pomorskiej powinna zostać ukształtowana zgodnie z historycznymi podziałami działek, np. poprzez odpowiednie zastosowanie detalu architektonicznego, materiałów wykończeniowych; odpowiednio ok. 33 m (...),
- artykulacja elewacji powinna zostać ukształtowana w oparciu o podstawowe zasady kompozycji elewacji frontowych kamienic przełomu XIX/XX w. (m.in. wyraźnie wyodrębniona kondygnacja parteru, gzymsy poziome, gzyms wieńczący, dopuszczamy ryzality, balkony itp.) przetworzone na język architektury współczesnej,
- wysokość planowanych budynków: minimalna 4 kondygnacje, maksymalna 5 kondygnacji naziemnych,
- koncepcję architektoniczną, a w dalszej kolejności projekt budowlany należy uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków.

Mamy powód, by sądzić, że przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę „czarnej bryły” przeanalizowano wszystkie uwarunkowania konserwatorskie, istotne dla tego objętego ochroną obszaru i znajdującego się na sąsiedniej działce budynku dawnej Szkoły rzemieślniczej „Talmud-Tora” Żydowskiego Towarzystwa Dobroczynności (obecnie UŁ) przy ul. Pomorskiej 46/48, wpisane go do ewidencji zabytków.

Architektura (pierzeja) ulicy Pomorskiej została – niestety, na wiele lat, a najpewniej na zawsze – „wzbogacona” w nową kubaturę, która nie pomoże w zmianie jej charakteru na odcinku od Kilińskiego do Sterlinga z przemysłowo-magazynowego na wielkomiejski. Fakt, nigdy to nie była piękna ulica, szczególnie na tym fragmencie i trudno się tutaj odwoływać do jakiegokolwiek linii zabudowy, gdyż takowa po prostu nie istnieje. Jednak obojętnie co byśmy nie mówili na temat tego miejsca, zostało ono przytłoczone czarnym, obłożonym blachą trapezową pudłem, które zdominowało

i zasłoniło zabytkowy budynek dawnej Szkoły rzemieślniczej.

Podobno surrealizm wymaga pewnego stanu ducha, który się w sobie ma lub nie. Od dłuższego czasu mieszkanie w Łodzi przypomina surrealizm. Dlaczego? Ponieważ dla surrealistów duże znaczenie miał element zaskoczenia, absurdu i nonsensu, a także dlatego, że starali się wykreować obrazy burzące logiczny porządek rzeczywistości. Często były to wizje groteskowe, z pogranicza jawy, snu, fantazji, halucynacji, a odsunięte od racjonalizmu. Czyli takie, z jakimi mamy do czynienia w Łodzi na co dzień.

Nie doszukamy się na elewacji powstałego budynku elementów wynikających z wytycznych konserwatorskich. Jedyny zastosowany zapis to ten, że budowla posiada cechy i prezentuje formy świadczące o współczesnym jej pochodzeniu. Co do tego nie ma najmniejszych wątpliwości. I że stanowi zabudowę pierzejową. Ale czy na pewno jest to najwłaściwsza forma zabudowy tego akurat miejsca, można mieć poważne wątpliwości.

Jeśli inwestor na działce sąsiadującej od wschodu z budynkiem dawnej Szkoły Kupieckiej dostosuje się również do zapisów konserwatorskich, obiekt ten zniknie też w widoku od strony Ronda Solidarności.

Innych zapisów dotyczących sposobu zabudowy na tej działce, mających pole-

gać na włączeniu pozostałej oficyny (czytaj zdekapitalizowanej ruiny), do projektowanej zabudowy nie będę analizował, gdyż w świetle tego, o czym pisałem wyżej, nie ma to jakiegokolwiek znaczenia i szkoda słów. Mamy szansę, idąc tym tropem, stać się – o ile już nie jesteśmy – najbardziej „zabytkowym” miastem w Polsce.

W tym konkretnym przypadku zabudowy sąsiadującej ze Szkołą Kupiecką chyba lepszym rozwiązaniem byłoby wycofać elewacje budynków wznoszonych na sąsiednich działkach, o ile nawet nie cofnąć ich nieco głębiej, podkreślając urodę tego budynku.

Nie chcę oceniać i nie oceniam, czy jest to budynek „dobry” w znaczeniu architektonicznym, czy „ładny – brzydki” w znaczeniu powszechnym, estetycznym. Na pewno jednak nie powinien powstać w tym miejscu. Mówi się, że budynek musi stanowić część swego otoczenia¹. Dla wybudowanego magazynu najstosowniejszym otoczeniem byłyby budynki cargo w Strykowie.

Mariusz Gaworczyk

¹ Ayn Rand, *Źródło*, Wyd. Zysk i S-ka Poznań 2007, s. 408. Także tytuł mojego artykułu jest nawiązaniem do ww. pozycji (por. A. Rand, *op. cit.*, s. 334).



„Nowa jakość”?

Oddział Piotrkowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich

W 2014 roku obchodzimy jubileusz 35-lecia powstania Oddziału Piotrkowskiego SEP. Jednak mówiąc o działalności stowarzyszenia na Ziemi Piotrkowskiej, nie można ograniczyć się jedynie do 35 lat istnienia oddziału.

Zorganizowana działalność SEP na Ziemi Piotrkowskiej rozpoczęła się z chwilą powstania pierwszych kół, które prowadziły swoją działalność w ramach Oddziału Łódzkiego SEP. Pierwsze na Ziemi Piotrkowskiej było Koło przy Zakładzie Energetycznym Rejon Piotrków Trybunalski, które powstało w 1960 r. W następnej kolejności powstały koła terenowe w Piotrkowie Tryb. (1964 r.) i Tomaszowie Maz. (1966 r.) oraz koła zakładowe: przy Zakładach Przemysłowych im. Komuny Paryskiej w Radomsku (1971 r.), przy Fabryce Maszyn Górniczych „Pioma” w Piotrkowie Tryb. oraz Zakładach Mebli Giętych „Fameg” w Radomsku (1973 r.), przy Elektrowni Bełchatów (1975 r.), przy Fabryce Maszyn w Radomsku (1977 r.). Są to koła legitymujące się najdłuższym stażem.

Działalność kół była od chwili ich powstania bardzo dynamiczna i różnorodna, szczególnie w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników, pomocy w przygotowaniu do egzaminów czeladniczych i mistrzowskich oraz na uprawnienia energetyczne. Należy tu przypomnieć, że w latach 60. bardzo wielu elektryków zatrudnionych w różnych gałęziach gospodarki miało wieloletnią praktykę w zawodzie, ale brakowało im

formalnych kwalifikacji. Ułatwienie zdobycia tych kwalifikacji spotkało się z wielkim zainteresowaniem elektryków oraz zatrudniających ich zakładów pracy. Przykładem dynamicznego działania SEP w Piotrkowie niech będzie fakt, że już w roku 1964 zorganizowano kursy szkoleniowe, zapewniając także obsadę wykładowców. Z inicjatywy członków SEP powołana została komisja egzaminacyjna. W 1964 r. komisja przeprowadziła pierwsze egzaminy, nadając wielu elektrykom dyplomy mistrzowskie lub robotnika wykwalifikowanego w zawodzie elektromontera.

Inną, wysoce cenioną przez ogół członków SEP formą działania, były spotkania elektryków i energetyków z różnych przedsiębiorstw w celu wymiany doświadczeń zawodowych i wzajemnego poznania się. Nawiązane przed wielu laty więzi koleżeńskie w wielu przypadkach przetrwały do dziś.

Z punktu widzenia stowarzyszenia niezwykle istotnym dla regionu piotrkowskiego wydarzeniem było powołanie w 1975 r. „Zespołu Elektrowni Bełchatów w budowie”. Wraz z powstaniem elektrowni, w lipcu 1975 r. powstało zakładowe koło SEP. Bardzo szybko stało się ono kołem wiodącym pod

fot. Archiwum Oddziału Piotrkowskiego SEP



Spotkania Noworoczne SEP są okazją do odznaczeń

fot. Archiwum Oddziału Piotrkowskiego SEP



Wycieczka do Hydroelektrowni Argel-Giumush w Armenii

względem działalności naukowo-technicznej, szkoleniowej, a także, co bardzo ważne, integrującej młodą załogę.

W kilka lat po utworzeniu województwa piotrkowskiego wśród działaczy SEP narodziła się idea powołania Oddziału Piotrkowskiego. Wniosek został poparty przez Oddział Łódzki SEP i 21 czerwca 1979 r. Zarząd Główny SEP powołał Oddział Piotrkowski z siedzibą w Piotrkowie Trybunalskim, z terenem działania na obszarze województwa piotrkowskiego.

W kolejnych latach swej działalności Oddział Piotrkowski skupiał się na pogłębianiu integracji stowarzyszeniowej, zwiększaniu liczby członków, tworzeniu nowych kół oraz organizacji kursów i egzaminów na uprawnienia eksploatacyjne. Nie zaniedbywano też działalności naukowej. Koło przy Elektrowni Bełchatów wielokrotnie podejmowało się organizacji konferencji naukowo-technicznych, poświęconych doświadczeniom eksploatacyjnym najnowocześniejszej elektrowni w kraju. Konferencja Naukowo-Techniczna „Potrzeby własne elektrowni. Eksploatacja-Remonty”, zorganizowana po raz pierwszy w 1993 roku, na stałe weszła do kalendarza wydarzeń w Oddziale Piotrkowskim, stając się imprezą cykliczną.

Aktywna działalność kół Oddziału Piotrkowskiego wielokrotnie skutkowałą przyznaniem tytułu „Najlepszego” bądź „Najaktywniejszego” koła SEP. Koło przy Elektrowni Bełchatów jest w tym absolutnym liderem, zdobywając tytuł ponad dwudziestokrotnie.

Oddział Piotrkowski od lat wspiera słabszych i chorych. Pomoc ma charakter materialny i rzeczowy. Nie zapominamy o członkach SEP, którzy w trudnych sytuacjach życiowych zawsze mogą liczyć na pomoc koleżeńską i wsparcie finansowe. Darowizny otrzymują organizacje działające na rzecz dzieci, hospicja, PCK i organizacje pomocowe. Wspieramy także ochronę dóbr kultury.

Staraniem członków naszego oddziału upamiętniamy postacie wielkich elektryków, wnioskując o nadanie ulicom i placom nazwy ich imienia. Ten społeczny wymiar działalności Oddziału Piotrkowskiego został doceniony przez władze ówczesnego województwa piotrkowskiego wpisaniem w roku 1987 Oddziału Piotrkowskiego do księgi Zasłużonych dla Rozwoju Techniki oraz w roku 1989 nadaniem Odznaki Zasłużony dla Województwa Piotrkowskiego.

Od roku 1993 w Oddziale Piotrkowskim SEP rozpoczęto wydawanie „Biuletynu Technicznego”, który stał się inspiracją do utworzenia ogólnokrajowego wydawnictwa „Informacje o Normach i Przepisach Elektrycznych – „INPE”. Obecnie jest to miesięcznik cieszący się największym uznaniem wśród czasopism wydawanych przez SEP. Redakcja „INPE” w dalszym ciągu mieści się w Bełchatowie, wspierana przez Oddział Piotrkowski. Założycielem wydawnictwa i redaktorem naczelnym jest niezmiennie Członek Honorowy SEP – mgr inż. Tadeusz Malinowski. „INPE”, dostarczając najświeższych informacji na temat norm i przepisów elektrycznych, stało się, obok wydawnictw podręcznikowych, głównym materiałem

Oddział Piotrkowski SEP jest organizatorem kursów (40 godzin wykładowych) przygotowujących do egzaminów kwalifikacyjnych w zakresie: elektrycznym, cieplnym, gazowym na stanowiskach eksploatacji i dozoru; jednodniowych konsultacji; kursów na uprawnienia budowlane dla elektryków; kursów pomiarowych oraz „Prac pod napięciem” z ćwiczeniami na poligonie. Ośrodki szkoleniowe posiadają wpis do ewidencji placówek oświatowych Prezydenta Miasta Piotrkowa Tryb. Kursy objęte są zerową stawką VAT.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Piotrkowski

ul. Armii Krajowej 24a, 97-300 Piotrków Trybunalski

tel./faks: 44 649 56 56

e-mail: optsep@pro.onet.pl

szkoleniowym na kursach i szkoleniach przygotowujących do egzaminów kwalifikacyjnych.

Działalność szkoleniowa, będąca jednym z głównych elementów działalności Stowarzyszenia, jest jednocześnie jednym z podstawowych źródeł dochodu Oddziału Piotrkowskiego, w całości przeznaczanego na cele statutowe. Tradycja Stowarzyszenia oraz wysokie poczucie odpowiedzialności za bezpieczeństwo wykonawców i użytkowników wszelkich instalacji energetycznych jest gwarantem najwyższego poziomu szkoleń dla osób na stanowiskach eksploatacji i dozoru we wszystkich grupach: elektrycznych i elektroenergetycznych, cieplnych oraz gazowych.

Oddział Piotrkowski, mimo braku w regionie ośrodków akademickich, zwraca wielką uwagę na współpracę z młodzieżą. Poprzez kontakty ze szkołami ponadgimnazjalnymi o profilu elektryczno-energetycznym propaguje wiedzę na temat elektryki i zachęca do udziału w organizowanych w swoich kołach konkursach. Jest to konkurs informatyczny „Na najlepszy uczniowski program komputerowy” oraz konkurs „Bezpieczny kontakt z elektrycznością”.

Istotną rolę w działalności Oddziału ma integracja środowiskowa elektryków. Służą temu wspólne biesiady i bale, spotkania przy ognisku (ostatnio częściej przy grillu), spotkania noworoczne, wyjazdy techniczno-turystyczne oraz udział w targach branżowych, dający okazję do poznania najnowszych technologii w elektryce.

Wszystkich elektryków z regionu piotrkowskiego serdecznie zachęcamy do zrzeszania się w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, największej organizacji inżynierskiej zrzeszonej w Naczelnej Organizacji Technicznej. 95 lat tradycji SEP świadczy o ponadczasowości naszego „Stowarzyszenia Przyjaciół”.

*Marek Młynarczyk
Oddział Piotrkowski SEP*

Wybudujemy wieżę

W dniach 26-27 marca br. na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie przeprowadzono IV ogólnopolski konkurs „Wybudujemy wieżę”, w którym wzięło udział 15 trzyosobowych zespołów reprezentujących czołowe krajowe uczelnie techniczne. Politechnikę Łódzką i działające przy Katedrze Budownictwa Betonowego Studenckie Koło Naukowe ŻURAW reprezentowała trzyosobowa drużyna w składzie: Damian Murawski, Adam Preś i Paweł Romanowski.

Zadanie, z którym uczestnicy musieli się zmierzyć, polegało na wykonaniu wieży z drewna balsowego. Kryterium konkursowym ocenianym przez organizatorów była maksymalna wartość współczynnika obliczanego jako stosunek nośności wykonanego modelu wieży do jego ciężaru własnego. Powierzony do rozwiązania problem podzielono na trzy fazy: projektową, wykonawczą i obciążeniową.

W części projektowej drużyny miały za zadanie wykonać rysunki montażowe zaprojektowanych wież. Konstrukcje musiały spełnić trzy kryteria wymiarowe: wysokość wieży – do 50 cm (± 2 cm), górna skrajnia, do której przykładano obciążenie, miała mieścić się w okręgu o średnicy 10 cm, natomiast podstawa wieży musiała zawierać się wewnątrz obrisy pierścienia o średnicach w przedziale 20-40 cm. Dodatkowo organizatorzy wprowadzili szereg ograniczeń dotyczących wymiarów elementów składowych,

jak również odległości między węzłami, co przysparzało wiele problemów technicznych i technologicznych.

Po przemyśleniu problemu nasza drużyna postanowiła sprawdzić eksperymentalnie różne koncepcje konstrukcyjne. W tym celu zaprojektowano i wykonano trzy modele próbne, które zostały zbadane – dzięki uprzejmości dr. inż. Piotra Koncy – w laboratorium Katedry Fizyki Budowli i Materiałów Budowlanych na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ. Wysłany ostatecznie do konkursu projekt został udoskonalony na podstawie otrzymanych wyników oraz obserwacji przeprowadzonych w trakcie badań.

Drugi etap konkursu odbył się 26 marca br. w Centrum Wodnym na terenie SGGW. Wszystkie drużyny musiały w czasie 4 godzin wykonać zaprojektowaną wieżę. Każda z nich dysponowała 4 deskami z drewna balsowego o wymiarach

100 × 10 cm i grubościach 5 mm (2 szt.) oraz 4 mm (2 szt.), klejem typu „Wikol”, szpilkami, a także narzędziami pomocniczymi, takimi jak nożyki, linijki czy też wcześniej przygotowanymi szablonami. Przeznaczony przez organizatorów czas mógł wydawać się z pozoru długi, lecz większość zespołów do ostatnich minut dopracowywała pieczołowicie swoje modele.

Rozstrzygnięcie rywalizacji nastąpiło drugiego dnia (27 marca), kiedy to komisja konkursowa sprawdziła poprawność wykonanych wież, które następnie zostały zważone na wadze laboratoryjnej z dokładnością do 0,1 g. Badania niszczące wież przeprowadzono w laboratorium wytrzymałościowym. Modele umieszczano w prasie hydraulicznej i zadawano obciążenie w taki sposób, aby utrzymać wartość przemieszczenia wynoszącą 0,1 mm/s. Osiągniętą w trakcie badania największą wartość siły ściskającej trak-

fat. Andrzej B. Nowakowski



fat. Adam Preś



Zwycięska drużyna po otrzymaniu pucharu, a obok ich model wieży, który zajął 1. miejsce

Tabela 1. Wyniki trzech najlepszych drużyn

Pozycja	Drużyna	Uczelnia	Masa [g]	Siła niszcząca [N]	Współczynnik
1	„Żurawie”	Politechnika Łódzka	108,7	3623,0	33,3
2	„Made in Lublin”	Politechnika Lubelska	131,2	4010,5	30,6
3	„Wieżytni”	Politechnika Lubelska	121,5	3662,2	30,1

owano jako siłę niszczącą model wieży (określoną z dokładnością do 0,1 N).

W tej trudnej rywalizacji zwyciężyła drużyna „Żurawie” z Politechniki Łódzkiej, której model wieży uzyskał największą wartość współczynnika równą 33,3. Drugie i trzecie miejsce zajęły kolejno drużyny „Made in Lublin”

oraz „Wieżytni” reprezentujące Politechnikę Lubelską. Uzyskane wyniki trzech najlepszych drużyn przedstawiono w tabeli 1.

Natomiast w konkursie publiczności na najładniejszą wieżę zwyciężyła drużyna gospodarzy „TURRIS-ARCUS II” z SGGW.

Udział w konkursie pozwolił uczestnikom na sprawdzenie swoich możliwości konstruktorskich, poszerzenie wiedzy w dziedzinie budownictwa, a także konstruktywną wymianę opinii między sobą oraz z przedstawicielami firm uczestniczących w wydarzeniu. Wspólnie spędzone dwa dni były również doskonałą okazją do nawiązania nowych znajomości a także do wspólnej zabawy. Nie bez znaczenia jest również satysfakcja płynąca z przeświadczenia, że niemały wysiłek nie poszedł na marne, a także fakt, że sprawiliśmy dużą radość opiekunowi naukowemu naszego Koła dr. inż. Andrzejowi B. Nowakowskiemu.

*Paweł Romanowski
Adam Preś*

Betonowym kajakiem do Holandii

W dniach 30.05-1.06.2014 roku w hollenderskim mieście Almelo odbył się **konkurs wyścigów betonowych kajaków**. Po kilku miesiącach ciężkiej pracy nad projektem kajaka (waga: 77 kg), nie mogło tam zabraknąć studentów należących do Studenckiego Koła Naukowego ŻURAW PŁ. Dziesięcioosobowa grupa w składzie:

Adam Adrianowski, Michał Bienias, Artur Bogusiak, Mateusz Broniarek, Radosław Gajewski, Krzysztof Górecki, Kinga Masłowska, Aleksandra Nowak, Sylwia Wysocka, Katarzyna Źródło, wyruszyła do Holandii ze zbudowanym przez nich kajakiem JERRY w czwartkowy poranek 29 maja. W Almelo pojawiły się zespoły

z Niemiec, Czech, Holandii, Austrii oraz jeszcze jedna drużyna z Polski reprezentująca Politechnikę Śląską. Zawody były rozgrywane w 9 kategoriach, a **drużyna reprezentująca SKN ŻURAW, w składzie Aleksandra Nowak i Sylwia Wysocka zajęła III miejsce** w wyścigu na dystansie 200 m. Gratulujemy!

fot. Archiwum SKN ŻURAW



Non omnis moriar...

W ostatnim roku odeszli od nas na zawsze niżej wymienieni członkowie Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Józef Augustyniak
 Andrzej Henryk Barlak
 Piotr Lech Basiński
 Zofia Bednarek
 Wojciech Biernat
 Henryk Bugaj
 Jan Cebula
 Jerzy Kazimierz Dymus
 Mieczysław Frasunkiewicz
 Mirosław Frontczak
 Jan Grot
 Jan Idzikowski
 Sławomir Kaczmarek
 Janusz Kamiński
 Henryk Kowalski
 Jerzy Kujawiak
 Witold Stefan Kurowski
 Jan Łuczak
 Zbigniew Maciejewski
 Tadeusz Majewski
 Marian Malka
 Janusz Mazurkiewicz
 Krzysztof Michałowski
 Leszek Władysław Modrzejewski

Henryk Molski
 Danuta Mościcka
 Marian Nawrotkiewicz
 Marek Olasik
 Janusz Orzeszek
 Henryk Pawłowski
 Andrzej Michał Pietrzak
 Stefania Przeperska-Zara
 Henryk Radziejewski
 Stanisław Rajski
 Janusz Raszewski
 Antoni Rolnik
 Stanisław Rybarczyk
 Mariusz Stanisław Sikora
 Zygmunt Socha
 Andrzej Szymański
 Marek Tokarczyk
 Czesław Urbanek
 Zdzisław Uznański
 Tadeusz Józef Witek
 Jan Wronikowski
 Tadeusz Wyrzykowski
 Ryszard Zajkowski

Zatrzymajmy się zatem na chwilę i uczcijmy pamięć naszych zmarłych Kolegów.

Tradycyjnie w Dzień Zaduszny (2 listopada) o godzinie 19.00 w kościele pod wezwaniem św. Teresy i św. Jana Bosko przy ul. Kopcińskiego 1/3 (przy Rondzie Solidarności) w Łodzi zostanie odprawiona msza święta w intencji zmarłych członków Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Szkolenia

DATA	MIEJSCE	TYTUŁ
16 września 2014 r.	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Akademia Inżyniera – seminarium. Nowoczesne rozwiązania w technice sanitarnej. PZITS Toruń
18 września 2014 r. godz. 14.00-16.00	Łódź	Spotkanie szkoleniowe na terenie budowy trasy WZ w Łodzi
22 września 2014 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB	Deregulacja w zawodach budowlanych - samorząd inżynierów budownictwa po zmianach wprowadzonych ustawą z dnia 9 maja 2014 r. • mgr inż. Mariola Berdysz (Fundacja Wszechnicy Budowlanej)
24 września 2014 r. godz. 16.00-20.00	Bełchatów Hotel Santin ul. Mielczarskiego 35c	Kosztorysowanie robót budowlanych w zamówieniach publicznych. • Maciej Jeżewski („UNI-M” Kosztorysowanie budowlane, projektowanie technologii)
25 września 2014 r. godz. 14.00-16.00	Łódź	Wycieczka techniczna na budowę dworca Łódź Fabryczna.
1 października 2014 r. godz. 16.30-19.15	Sieradz CEE ul. Portowa 2	Odnawialne źródła energii – aspekty techniczne, prawne i ekonomiczne. • dr inż. Andrzej Wędzik (Politechnika Łódzka)
7 października 2014 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB	Przepisy BHP w procesie budowy obowiązujące pracodawców i osoby kierujące pracownikami (kierowników budów, kierowników robót budowlanych i branżowych) wynikające z Kodeksu pracy i przepisów wykonawczych. • mgr inż. Dagmara Kupka (Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi)
8 października 2014 r. godz. 15.00-16.00	Łódź siedziba ŁOIIB	Antykorozyjne zabezpieczenie stali zbrojeniowej metodą katodową. • Michał Kruk (doradca ds. technicznych Top Building Sp. z o.o.)
8 października 2014 r. godz. 16.30-18.30	Łódź siedziba ŁOIIB	System osuszania murów – AQUAPOL. • inż. Bartosz Kędzierski (dyrektor ds. marketingu)
13 października 2014 r. godz. 16.30-20.15	Wieluń Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorców ul. Targowa 1	Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Praktyczne aspekty odbiorów obiektów budowlanych dotyczące ochrony przeciwpożarowej. • mgr inż. Bogdan Gątkowski bryg. w st. sp.
22 października 2014 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB	Ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń elektrycznych i elektronicznych. • mgr inż. Krzysztof Wincencik (DEHN POLSKA Sp. z o.o.)
listopad 2014 r.	Łódź siedziba ŁOIIB	Utrzymanie obiektów budowlanych zgodnie z zasadami prawa budowlanego – książka obiektu budowlanego. • mgr inż. Roman Dąbrowicz
4 listopada 2014 r. godz. 15.00-20.00	Łódź siedziba ŁOIIB	Awaryjne w budownictwie. • mgr inż. Piotr Jeremolowicz
5 listopada 2014 r. godz. 12.00-16.00	Skierniewice Starostwo Powiatowe ul. Konstytucji 3 Maja 6	Procedura uzyskiwania pozwoleń na budowę w aspekcie wymagań dotyczących projektu budowlanego wraz z uzgodnieniami. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy
6 listopada 2014 r. godz. 16.00-19.00	Łódź siedziba ŁOIIB	Instalacje telekomunikacyjne w budynkach, stosownie do Rozporządzenia MTBiGM z dnia 22 lutego 2013 r. w sprawie wymagań dla instalacji telekomunikacyjnej. • Edward Wyrzykowski (GZT Telekom – Telmor Sp. z o.o.)
13 listopada 2014 r. godz. 16.00-20.00	Łódź siedziba ŁOIIB	Istotne zmiany w przepisach prawa zamówień publicznych w ostatnim czasie (od grudnia 2013 r.). • Iwona Zielińska (arbiter z listy PZP; trener zamówień publicznych)
18 listopada 2014 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB	Projektowanie elementów prefabrykowanych żelbetowych wg Eurokodów. • mgr inż. Tomasz Waśniewski (Politechnika Łódzka)
2 grudnia 2014 r.	Łódź siedziba ŁOIIB	Akademia Inżyniera – seminarium. Nowe rozwiązania w budownictwie. PZITS Toruń
5 grudnia 2014 r. godz. 10.30-17.00	Łódź siedziba ŁOIIB	Wpływ prac utrzymaniowych na ekosystemy rzeczne w Polsce. • dr hab. inż. Piotr Parasiewicz

Informacje o składkach

Członkowie Izby zobowiązani są do uiszczania składek w następujących kwotach:

Od 1 stycznia 2014 r.

- 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,
 - b) miesięczna składka członkowska na okręgową izbę (29 zł), wnoszona z góry za rok (348 zł) lub pół roku (174 zł);
 - 2) na konto Krajowej Izby:
 - a) miesięczna składka członkowska na Krajową Izbę (6 zł), wnoszona z góry za rok w wysokości 72 zł,
 - b) dla członków, którym okres ubezpieczenia rozpoczyna się 1 stycznia 2014 r. lub później, opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 70 zł.
- Łączna składka roczna na Krajową Izbę – 142 zł.

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 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma przypisane indywidualne konta: do wpłaty składek na ŁOIIB i do wpłaty składki na KIIB i ubezpieczenie OC. Numery kont indywidualnych można sprawdzić na stronie

Komunikacja z członkami ŁOIIB

W celu usprawnienia komunikacji z naszymi członkami Rada ŁOIIB zdecydowała o uzupełnieniu danych osobowych o adresy e-mailowe. Zwracamy się zatem do wszystkich członków ŁOIIB, którzy dotąd tego nie zrobili, o przekazanie do biura Izby, najlepiej drogą elektroniczną (lod@piib.org.pl), swojego adresu e-mail. W celu właściwej identyfikacji prosimy również o podanie numeru członkowskiego lub adresu zameldowania.

ŁOIIB (www.lod.piib.org.pl) w zakładce „lista członków” oraz na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.piib.org.pl).

Uwaga

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 w prawach członka Izby, a w przypadku nieuiszczenia składek członkowskich przez okres 1 roku – zostaną skreśleni z listy członków okręgowej izby. Zawieszenie powoduje m.in. utratę czynnego i biernego prawa wyborczego, a w szczególności wygaśnięcia mandatu delegata na okręgowe i krajowe zjazdy oraz mandatu do pełnienia wszelkich funkcji w organach Izby.

Zaświadczenia w formie elektronicznej

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa przypomina, że wszystkie zaświadczenia o przynależności do izby od początku 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 PIIB, mają już dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej oraz możliwość otrzymywania zaświadczeń bezpośrednio na własny adres e-mail. Warunkiem otrzymywania tej formy zaświadczenia jest wyrażenie w portalu PIIB zgody na wysyłkę dokumentu pocztą elektroniczną – po zalogowaniu się w portalu należy wejść w zakładkę „Zmień ustawienia” i zaznaczyć opcję dotyczącą wysyłki. Natomiast członkowie, którzy jeszcze nie zalogowali się do portalu PIIB, w celu uzyskania kolejnego zaświadczenia już w formie elektronicznej, winni zarejestrować się w portalu na www.piib.org.pl.

Przypominamy, że potrzebne do zarejestrowania się w portalu PIIB indywidualne login i hasło, które umożliwiają pobranie elektronicznego zaświadczenia, znajdzie Państwo przy blankiecie opłat składek wysyłanym wraz z „Inżynierem Budownictwa”. Informacji udziela także telefonicznie Dział Członkowski Biura ŁOIIB pod nr. tel. 42 632 97 39 wew. 1.

Osoby, które nie mają możliwości skorzystania z bezpośredniego dostępu do zaświadczeń elektronicznych, prosimy o wypełnienie załączonej do grudniowego numeru „Kwartalnika Łódzkiego” ANKIETY (dostępnej także na www.lod.piib.org.pl) i zaznaczenie w niej opcji: „wysyłka pocztą” lub „odbiór osobisty”. Wtedy zaświadczenia elektroniczne w wersji wydrukowanej przekazane zostaną zainteresowanym zgodnie z wybraną dyspozycją.



PIKNIK INŻYNIERSKI
(14 czerwca)

SPŁYW KAJAKOWY
(5 lipca)

REGATY
(2 sierpnia)



