

Kwartalnik Łódzki

BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

nr IV/2012 (36)



W numerze:



Dostęp on-line
do Polskich Norm



Projektowanie
według Eurokodów

oraz:

- Ochrona własności intelektualnej
- Budowlany Oskar
- Inwestycje łódzkie



Kwartalnik Łódzki nr IV/2012 (36)

Wydawca:

Łódzka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa

Redaktor naczelny:

Renata Włostowska

Projekt i przygotowanie DTP:

Janusz Kaczorowski

Druk:

READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

Nakład: 7300 egz.

Data zamknięcia: 3 VIII 2012 r.

Na okładce: Wieża kontroli lotów
na terenie Portu Lotniczego Łódź im.
W. Reymonta (fot. Maria Czajkowska).

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

Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB:

Przewodnicząca:

dr inż. Danuta Ułańska

Wiceprzewodniczący:

mgr inż. Piotr Parkitny

Sekretarz:

mgr inż. Jan Boryczka

Członkowie:

mgr prawa inż. Ryszard Kaniecki

mgr inż. Jolanta Orechwo

mgr inż. Grzegorz Rakowski

mgr inż. Małgorzata Staroń

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

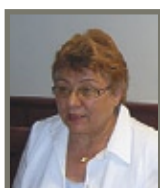
Rozkład dyżurów działaczy w siedzibie ŁOIIB



Grzegorz Cieśliński
Przewodniczący Rady ŁOIIB
wt i czw 16.30-18.00



Piotr Filipowicz
Z-ca Przewodniczącego Rady ŁOIIB
pn 16.00-18.00



Barbara Malec
Z-ca Przewodniczącego Rady ŁOIIB
czw 16.00-18.00



Cezary Wójcik
Skarbnik Rady ŁOIIB
czw 15.30-17.30



Roman Kostyła
Sekretarz Rady ŁOIIB
wt i czw 17.00-18.00



Zbigniew Cichoński
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB
czw 15.00-17.00



Krzysztof Kopacz
Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB
czw 16.00-17.30



Beata Ciborska
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIIB
czw 16.00-17.30



Dyżury prawnika
pon 16.00-17.00, czw 15.00-16.00
(lub w terminie wcześniej uzgodnionym)

Spis treści

Drogie Koleżanki,
Drodzy Koledzy!

Perspektywy dla branży budowlanej w drugim półroczu 2012 r. wydają się możliwe do przewidzenia, bowiem przy spadającej liczbie zamówień nie będzie wzrostu produkcji, niemniej ocena całego roku wypadnie stabilnie, bez obniżenia produkcji. Taki wynik osiągniemy dzięki ożywionym działaniom z pierwszego półroczu, a związany jest z dążeniem do likwidacji opóźnień realizacji zadań budownictwa infrastrukturalnego, mającego największy wpływ na budownictwo w ogóle. Jednak bieżąca działalność firm budowlanych już ograniczana jest trudnościami finansowymi, rosnącymi kosztami realizacji kontraktów spowodowanymi większymi płacami personelu oraz rosnącymi cenami materiałów. Zaczynają pojawiać się zapowiedzi nadchodzącego regresu.

Co więc czeka budownictwo w następnym roku? Zależać to będzie od wielu czynników, od źródeł finansowania budownictwa, zainteresowania innych inwestowaniem w Polsce, budżetem gospodarstwa krajowego, możliwościami pozyskania nowych dotacji unijnych, własnego finansowania w firmach wykonawczych i wielu innych. Dobrym sygnałem jest tutaj powolny, ale już widoczny, wzrost w mieszkalnictwie i budownictwie kubańskim i oby sygnałów takich, dla innych czynników, było więcej.

Trwają intensywne przygotowania do opracowania Kodeksu budowlanego, które jak na razie dotyczą tylko opracowania założeń do nowej ustawy Prawo budowlane. Przeszliśmy już pierwszy etap tzw. prekonsultacji, zakończony 30 maja br. W efekcie tych działań środowiska budowlane złożyły wnioski i propozycje do Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dla dalszego opracowania projektu. Na początku czerwca wszystkie uwagi z prekonsultacji zostały uwzględnione. Jednak podczas obrad Grupy B-8 z Panem Ministrem 22 czerwca ustalono, iż Grupa wypracuje wspólne stanowisko do założeń, które przedstawi Ministerstwo (za „Inżynierem Budownictwa” nr 7/8).

Tworzenie nowych uregulowań nie przechodzi gładko ani rządzącym, ani rządzonym. Z konieczności zasygnalizuję niektóre, subiektywnie wybrane tematy, bo problemów jest sporo. Nowe Prawo budowlane winno dotyczyć wszystkich sytuacji związanych z procesem budowlanym i zawierać wszystkie uregulowania prawne bez konieczności korzystania z innych ustaw, a zatem powinno spowodować wycofanie z obowiązujących przepisów dużej liczby „specustaw”. Do dyskusji przedstawiono w projekcie wariantowość niektórych rozwiązań, nasuwa się więc pytanie, jakie będą kryteria wyboru wariantów w dalszym toku prac nad nowym Prawem budowlanym.

Zaproponowano także zmiany w organizacji nadzoru budowlanego, polegające na wprowadzeniu inspektorów okręgowych na szczeblu podstawowym, w miejsce dotychczasowych inspektorów powiatowych. Taka zmiana budzi wątpliwości co do skuteczności działania tego organu m.in. w sytuacjach kryzysowych. Tego rodzaju propozycje utrudnią obywatelowi dostęp do urzędu państwowego i z pewnością spowodują wzrost kosztów finansowania działalności tych organów. W omawianym projekcie są także bardzo pozytywnie oceniane przez środowisko zmiany, które warto zasygnalizować, ale o nich będziemy informować w stosownym czasie.

Na koniec pragnę zwrócić uwagę na aktywny od początku sierpnia br. bezpłatny dostęp on-line do Biblioteki Norm PKN za pośrednictwem portalu członkowskiego PIIB, z którego mogą korzystać czynni członkowie Izby. Dostępem do odczytu objętych jest ponad 7 tys. aktualnych i wycofanych Polskich Norm. Otrzymaliśmy więc podstawowe narzędzie do wykonywania zawodu, a łatwość dostępu i możliwość korzystania on-line może ułatwić nam pracę. Wszystkim, którzy pracowali nad tym tematem, składam podziękowania, gratuluję sukcesu, dzięki Wam osiągnęliśmy duże zadowolenie, możliwe tylko dzięki staraniom naszego samorządu.

Grzegorz Cieśliński
Przewodniczący Rady ŁOIIB

KALENDARIUM	2
ROZMOWY KWARTALNIKA	5
Jak chronić własność intelektualną? Wywiad z Jolantą Dziubińską	5
Z PRAKTYKI INŻYNIERA	9
Prowadzenie robót żelbetowych w warunkach obniżonych temperatur / Hubert Witkowski	9
AKTY PRAWNE	13
Lista rzeczoznawców budowlanych	13
W NAJWIĘKSZYM SKRÓCIE	15
Lobby a poczucie odpowiedzialności / Andrzej Bratkowski	15
NASZA IZBA W STATYSTYCE	16
PROJEKTOWANIE WG EUROKODÓW	17
PN-EN 1991-1-1:2004	17
PN-EN 1991-1-5:2005	21
Dostęp on-line do Polskich Norm	20
Jak uzyskać dostęp do PN on-line?	24
Z ŻYCIA STOWARZYSZEŃ	25
Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PZITB / Barbara Malec	25
Budowlany Oskar / Barbara Malec	26
INWESTYCJE ŁÓDZKIE	27
Biurowiec w kompleksie PBT	27
Ośrodek Kontroli Ruchu Lotniczego	28
Terminal Pasażerski nr 3	30
ODDAWANIE OBIEKTÓW	32
Oddawanie obiektów budowlanych do użytku / Anna Kaźmierczak	32
SZKOLENIA	37
Z ŻAŁOBNEJ KARTY	39
INFORMACJE O SKŁADKACH	40

Kalendarium

9 maja 2012 r. zorganizowaliśmy dla 17 członków naszej Izby bezpłatny wyjazd szkoleniowy na Targi Energetyki EXPOPOWER w Poznaniu.

10 maja 2012 r. w siedzibie ŁOIIB mgr inż. Elżbieta Gan z Urzędu Miasta Łodzi przeprowadziła drugą część szkolenia pt. „Gospodarka odpadami w świetle nowych uregulowań prawnych. Odpady budowlane”. W szkoleniu uczestniczyło 15 osób.

16 maja 2012 r. w szkoleniu w Bełchatowie, przygotowanym przez mgr Anę Kostrzewską-Krejczy z następującego tematu: „Inspektor nadzoru inwestorskiego i kierownik budowy w procesie budowlanym przygotowania i realizacji budowy, przekazywania obiektu do użytkowania, przebudowy, remontu, rozbiórki obiektów budowlanych, w tym obiektów zabytkowych”, uczestniczyło 36 osób. Z uwagi na duże zainteresowanie powyższą tematyką szkolenie zostało powtórzone dla 24 osób 23 maja br. w Piotrkowie Trybunalskim oraz 13 czerwca br. w Łodzi, gdzie odnotowano obecność 54 osób.

17 maja 2012 r. odbyło się posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB, podczas którego m.in.:

- wysłuchano informacji na temat bieżącej działalności naszej Izby,
- omówiono przygotowania do spotkania z założycielami Izby, tj. stowarzyszeniami naukowo-technicznymi po 10 latach funkcjonowania samorządu. Spotkanie planowane jest na listopad 2012 r.,
- Skarbnik Rady przedstawił analizę kosztów działalności Izby,
- Prezydium dyskutowało na temat wniosków zjazdowych skierowanych do Rady ŁOIIB oraz wniosków pokontrolnych Okręgowej Komisji Rewizyjnej,
- omówiono przygotowania do organizowanego w ramach obchodów X-lecia ŁOIIB Pikniku Inżynierskiego oraz wyjazdu szkoleniowego pt. „Hydrologiczne warunki środkowego biegu Pilicy”.

Tego samego dnia w IKEA Łódź mgr inż. Roman Dąbrowicz szkolił członków naszej Izby z zakresu odnawialnych źródeł energii w wielkopowierzchniowych obiektach handlowych. W szkoleniu uczestniczyły 22 osoby.

19 maja 2012 r. odbyło się Zwyczajne Zgromadzenie Izby Adwokackiej w Łodzi, w którym na zaproszenie dziekana Izby

adw. Zbigniewa Wodo uczestniczył Przewodniczący Rady ŁOIIB.

21 maja 2012 r. w Poznaniu odbyła się uroczystość jubileuszu X-lecia działalności Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, podczas której naszą Izbę reprezentował Grzegorz Cieśliński.

22 maja 2012 r. w siedzibie Łódzkiej OIIB dr inż. Mariusz Jackiewicz z firmy VISBUD-Projekt przeszkolił 20 osób z następującej tematyki: „Systemy ochrony budowli – jakość od piwnicy aż po dach”.

24 maja 2012 r. w audytorium im. A. Sołtana przy ul. Stefanowskiego 1/15 odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki Łódzkiej z okazji 67. rocznicy powstania. W posiedzeniu uczestniczyli przedstawiciele senatu wyższych uczelni z Łodzi oraz współpracujących z PŁ uczelni technicznych z Europy. Podczas uroczystości wręczono wiele wyróżnień i nagród pracownikom uczelni. Wśród wyróżnionych znaleźli się również tegoroczni absolwenci Politechniki Łódzkiej. Wręczono m.in. nagrody przyznane w konkursie im. prof. Władysława Kuczynskiego na najlepszą pracę dyplomową wykonaną przez studentów Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii



Wyjazd szkoleniowy pt. „Hydrologiczne warunki środkowego biegu Pilicy”.

Środowiska PŁ, który organizują: Oddział Łódzki PZITB, Łódzka OIIB oraz WBAIŚ PŁ. Nagrodę za pracę pt. „Hala przemysłowa, jednonawowa w konstrukcji stalowej – blachownicowej z suwnicą dwudźwigarową, natorową o udźwigu 32 t”, wykonaną pod kierunkiem dr. inż. Marcina Wieczorka, doc. PŁ, otrzymał mgr inż. Rafał Mikiel, natomiast wyróżnienie za pracę pt. „Projekt konstrukcyjny budynku szkoły”, wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Marii Kamińskiej oraz mgr. inż. Łukasza Sowy, otrzymała mgr inż. Monika Stanisławska. Gratulujemy!

25 maja 2012 r. o godz. 10.00 w siedzibie ŁOIIB rozpoczął się egzamin pisemny na uprawnienia budowlane. W wyniku postępowania kwalifikacyjnego do egzaminu testowego dopuszczonych zostało 114 osób. Egzamin pisemny, do którego przystąpiły 124 osoby (w tym 10 z poprzednich sesji), zdało 108 uczestników. Do egzaminu ustnego przystąpiło 111 osób, w tym 3, które powtórnie zdawały tylko egzamin ustny. XIX sesję egzaminacyjną pomyślnie zakończyło 109 osób, które tym samym uzyskały decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych.

29 maja 2012 r. w Warszawie miała miejsce uroczystość wręczenia nagród przyznanych w XXII edycji konkursu „Budowa Roku 2011”, organizowanego przez Zarząd Główny PZITB. Nagrodę III stopnia otrzymał budynek w zespole biurowym Parku Biznesu Teofilów w Łodzi. W uroczystości wzięła udział Barbara Malec – Zastępca Przewodniczącego Rady ŁOIIB. Szerzej piszemy o tym na s. 26-27.

Tego samego dnia dr inż. Marek Sitnicki z Politechniki Łódzkiej zapoznał 42 uczestników szkolenia z przykładami obliczeń konstrukcji murowych wg Eurokodów.

30 maja 2012 r. w Warszawie odbyła się ogólnopolska konferencja konsultacyjna w sprawie projektu założeń do nowej ustawy Prawo budowlane. W konferencji wzięło udział ośmiu członków naszej Izby, którzy podczas kilku roboczych spotkań wypracowali stanowisko w powyższej sprawie. Uwagi zostały przekazane 10 lipca 2012 r. do Departamentu

Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

31 maja 2012 r. w hotelu Andeł's w Łodzi w porozumieniu z ŁOIIB odbyło się seminarium szkoleniowe pt. „Oświetlenie w przestrzeni publicznej” zorganizowane przez firmy SCHRÉDER i ETAP. W seminarium wzięło udział 20 członków naszej Izby.

Tego samego dnia w Skierniewicach mgr Bartosz Tkaczyk, pracownik Działu Prawnego biura ŁOIIB, przeszkolił 13 osób z zakresu odpowiedzialności inżynierów pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w świetle obowiązujących przepisów prawa.

2 czerwca 2012 r. na terenie siedziby ŁOIIB odbył się VI Piknik Inżynierski, w którym uczestniczyli także przedstawiciele Oddziału Łódzkiego PZITB. We wspólnej imprezie integracyjnej wzięło udział 135 osób.

12 czerwca 2012 r. na Politechnice Łódzkiej odbyło się spotkanie Rady Naukowo-Gospodarczej przy Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Izba jako zewnętrzny interesariusz przekazała swoje uwagi do przesłanych wcześniej „Tabel efektów kształcenia” określonych dla kierunków budownictwo i inżynieria środowiska, będących przedmiotem spotkania Rady.

Tego samego dnia w Bełchatowie odbyło się szkolenie pt. „Poprawa bez-

pieczeństwa i ochrony zdrowia w firmie budowlanej. Praktyczne metody tworzenia planu BIO”, które dla 17 osób przeprowadził inspektor Mariusz Nowak z Okręgowego Inspektoratu Pracy w Łodzi.

Tego samego dnia w naszej siedzibie prof. dr hab. Andrzej Borowicz z Uniwersytetu Łódzkiego wygłosił wykład z następującego tematu: „Prawo zamówień publicznych – wybrane zagadnienia”. Wykładu wysłuchało 20 osób.

14 czerwca 2012 r. odbyło się posiedzenie Rady ŁOIIB, podczas którego m.in.:

- wysłuchano informacji na temat bieżącej działalności ŁOIIB,
- Skarbnik Rady omówił stan realizacji budżetu oraz aktualne sprawy finansowe,
- zapoznano się z problematyką dotyczącą realizacji wniosków złożonych na XI Zjeździe ŁOIIB,
- Rada upoważniła Prezydium do przygotowania rejestru rzeczoznawców budowlanych,
- podjęto uchwały Rady ŁOIIB.

21 czerwca 2012 r. miało miejsce posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB, podczas którego m.in.:

- omówiono sprawy związane z XI Krajowym Zjazdem PIIB,
- dyskutowano na temat sposobu realizacji wniosków zjazdowych skierowanych do Rady ŁOIIB,



Wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych



VI Piknik Inżynierski

- wysłuchano informacji na temat planowanego spotkania ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi po 10 latach funkcjonowania samorządu,
- omówiono i ustalono regulamin prowadzenia rejestru rzeczoznawców budowlanych ŁOIIB, opracowano dokumenty wymagane do rejestracji. Uruchomienie rejestracji planowane jest w połowie września br.

Tego samego dnia o godz. 10.00 w Hali MTŁ przy al. Politechniki rozpoczęła się konferencja pt. „Dworzec Łódź Fabryczna – przyszłość i wyzwania”, w czasie której m.in. zaprezentowano projekt nowego dworca. Przedstawiono koncepcję dla inwestycji „Modernizacja linii kolejowej Warszawa – Łódź, etap II

– odcinek Łódź Widzew – Łódź Fabryczna ze stacją Łódź Fabryczna oraz budową części podziemnej dworca Łódź Fabryczna przeznaczonej do odprawy i przyjęć pociągów oraz obsługi podróży”.

Tego samego dnia Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Główna Sekcja Techniki Instalacyjnej w Szpitalnictwie wspólnie z Oddziałem Łódzkim PZITS zorganizowała X seminarium ogólnokrajowe pt. „Nowoczesne techniki instalacyjne w szpitalnictwie”, które odbyło się w Hotelu Centrum w Łodzi. Celem seminarium była wymiana poglądów producentów, projektantów, naukowców oraz służb technicznych na temat rozwiązań technicznych oraz zastosowań no-

woczesnych technik instalacyjnych w szpitalnictwie w kontekście modernizacji istniejących zasobów. Na podkreślenie zasługuje bardzo dobra organizacja seminarium oraz sprawne prowadzenie obrad przez dr. inż. Bronisława Hillebranda oraz mgr. inż. Krzysztofa Stelągowskiego. Podczas seminarium ŁOIIB reprezentował Grzegorz Cieśliński.

23 czerwca 2012 r. w ramach obchodów jubileuszu X-lecia ŁOIIB odbył się wyjazd szkoleniowy pod hasłem „Hydrologiczne warunki środkowego biegu Pilicy”, w którym uczestniczyły 64 osoby.

26 czerwca 2012 r. w siedzibie ŁOIIB firma MC Bauchemie zorganizowała dla 12 osób szkolenie pt. „Kierunki rozwoju oraz nowe technologie żywiczych posadzek przemysłowych”.

27 czerwca 2012 r. w siedzibie ŁOIIB wręczono decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych 109 osobom, które pomyślnie zakończyły wiosenną sesję egzaminacyjną. W uroczystości wzięli udział: Jacek Szer – Zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Jan Michajłowski – Dyrektor Wydziału Infrastruktury Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi, Jan Wroński – p.o. Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Jan Kozicki – Prodziekan ds. Studiów Niestacjonarnych Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ, Przewodniczący Izby oraz Zbigniew Cichoński – przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB. Zgodnie z tradycją po uroczystym wygłoszeniu roty ślubowania i okolicznościowej lampce szampana zrobiono pamiątkowe zdjęcie.

6-7 lipca 2012 r. odbył się w Warszawie XI Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Organy krajowe i Rada uzyskały absolutorium, podjęto szereg uchwał, znowelizowano Zasady gospodarki finansowej w zakresie składek, omówiono przygotowania do Nadzwyczajnego Zjazdu Jubileuszowego PIIB. Obszerna relacja ze zjazdu została zamieszczona w „Inżynierze Budownictwa” nr 7/8 2012.



XI Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB poprzedziło spotkanie Przewodniczących OIIB

Jak chronić własność intelektualną?

wywiad z mgr inż. Jolantą Dziubińską – rzecznikiem patentowym

Czy działalność inżynierów budownictwa może być przedmiotem ochrony własności intelektualnej?

Niewątpliwie tak. Własność intelektualna to wynik ludzkiej kreatywności i inwencji. Możemy ją zabezpieczać w ramach: prawa autorskiego i praw pokrewnych – obejmujących szeroki zakres utworów oraz w ramach własności przemysłowej – obejmującej wynalazki, znaki towarowe, wzory użytkowe i przemysłowe, oznaczenia geograficzne a także topografie układów scalonych. Działalność związana z szeroko rozumianym budownictwem może być przedmiotem prawa własności przemysłowej, zgłoszenia w kategorii wynalazku i uzyskania patentu czy wzoru użytkowego i przemysłowego, a także kategorii znaku towarowego. Dla każdej z tych kategorii ochronnych inne są regulacje dotyczące postępowania, mające na celu uzyskanie prawa wyłącznego.

Na przykład projekt budowlany jest utworem i przysługuje mu ochrona z tytułu prawa autorskiego bez konieczności zgłoszenia. Twórca może wzmocnić jego ochronę, jeżeli w ramach tego projektu stworzył jakieś nowe rozwiązania, których nikt do tej pory nie stosował (np. konstrukcyjne, nowy system wentylacji budynku, zastosowanie nowego typu wzmocnień lub połączeń, które powodują, że dana konstrukcja ma taki a nie inny kształt), mogą być one przedmiotem niezależnego zgłoszenia do Urzędu Patentowego. Ochrona z tytułu patentu, prawa ochronnego czy prawa z rejestracji wyklucza jednocześnie ochronę z tytułu prawa autorskiego. Natomiast są elementy, które mogą być niezależne, np. w budynku konstrukcja może być objęta patentem, natomiast zewnętrzna postać może być chroniona z tytułu prawa autorskiego lub zgłoszona jako wzór przemysłowy, jeśli posiada odpowiednie cechy.

W przypadku zgłoszenia do Urzędu Patentowego uprawniony otrzymuje dokument, natomiast w przypadku ochrony wynikającej z prawa autorskiego nie ma żadnych dokumentów czy potwierdzeń, bo ona powstaje samoczynnie w momencie stworzenia utworu (ustalenia w jakiegokolwiek postaci).

Czym się różnią te najpopularniejsze kategorie ochronne?

Najszerszą ochronę daje zgłoszenie w kategorii wynalazku, czyli nowego rozwiązania określonego problemu mającego wyłączny charakter techniczny. Może dotyczyć opracowania nowego urządzenia, produktu, metody, procesu lub może stanowić istotne unowocześnienie istniejących już rozwiązań (np. określone połączenia, mieszanki czy sposoby postępowania). Zgłaszając wynalazek do Urzędu Patentowego należy pamiętać, że patenty udzielane są tylko dla rozwiązań, które spełniają kryteria nowości, niezbędnego poziomu wynalazczego oraz nadają się do przemysłowego stosowania. Nowość stanowi to wszystko, co nie jest w stanie techniki i nie zostało ujawnione przed datą zgłoszenia, np. jeżeli ktoś wymyślił nowy sposób produkcji betonu, a przed zgłoszeniem udostępni tę informację, opisując ją w prasie lub pokazując na konferencji, to rozwiązanie to straciło w tym momencie nowość, a w konsekwencji zdolność patentową. Zgłaszane rozwiązanie musi mieć odpowiedni poziom wynalazczy – dla specjalisty w danej dziedzinie nie może wynikać wprost ze stanu techniki, czyli tego, co zostało wcześniej wymyślone przez innych i udostępnione do powszechnej wiadomości w formie pisemnego lub ustnego opisu, przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób. Natomiast możliwość przemysłowego stosowania oznacza, że efekt wykorzystania wynalazku jest użyteczny i powtarzalny, a nie tylko czysto teoretyczny.



mgr inż. Jolanta Dziubińska

rzecznik patentowy, Dziekan Okręgu Łódzkiego Polskiej Izby Rzeczników Patentowych, pełni również funkcję Skarbnika Krajowej Rady Polskiej Izby Rzeczników Patentowych. Specjalizuje się w zagadnieniach dotyczących ochrony własności intelektualnej i zwalczania nieuczciwej konkurencji. Przez wiele lat swojej działalności zdobyła bogate doświadczenie w zakresie ochrony własności przemysłowej i intelektualnej.

Wynalazek, na który zostanie udzielony patent, musi być nowy i może dotyczyć całego urządzenia bądź konstrukcji lub istotnego ich elementu (np. wynalazkiem w maszynie do szycia, który został opatentowany, była igła). Rzecznicy patentowi, którzy pomagają w przygotowaniu dokumentacji do zgłoszenia w Urzędzie Patentowym, starają się znaleźć razem z twórcą tę „igłę”, czyli to, co jest najistotniejsze w danym rozwiązaniu. Dla rozwiązania zgłoszonego w kategorii wynalazku do Urzędu Patentowego uzyskuje się patent w postaci dokumentu.

Wynalazkiem mogą być np.: konstrukcja urządzenia elektrycznego, konstrukcja dachowa, sposób wytwarzania elementu budowlanego i element budowlany wytwarzany tym sposobem, elektryczne urządzenie rozdzielcze, gniazdko elektryczne, nożyce elektryczne, element grzejny, urządzenie do pomiaru (np. zużycia wody), urządzenie do ochrony przed przepięciami.

Wzory użytkowe są często nazywane „małymi wynalazkami” i są chronione tylko w niektórych państwach (w tym w Polsce). Warunki do udzielenia ochrony na wzór użytkowy z reguły nie zawierają wymogu poziomu wynalazczego rozwiązania. Zgłoszenia w kategorii wzorów użytkowych dotyczą nowych i użytecznych rozwiązań o charakterze technicznym, dotyczących kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Jest to więc tylko i wyłącznie konstrukcja dotycząca zestawienia poszczególnych elementów, które go tworzą. Na wzór użytkowy może być udzielone prawo ochronne, potwierdzone wydaniem świadectwa ochronnego.

Konstrukcja może być zarówno wzorem użytkowym jak i wynalazkiem – i w tej ostatniej kategorii należy w pierwszej kolejności dokonać zgłoszenia, a jeżeli Urząd Patentowy uzna, że nie spełnia cech wynalazku, to po decyzji odmownej można dokonać przekształcenia zgłoszenia wynalazku na wzór użytkowy w celu uzyskania prawa ochronnego. Wzorem użytkowym mogą być np.: konstrukcja szkieletowa ścian budynku, konstrukcja nośna siłowni wiatrowej, konstrukcja wsporcza tablic reklamowych, wielofunkcyjna konstrukcja ogrodowa, konstrukcja nośna stoiska handlowego, konstrukcja nośna łóżka, wyłącznik ciśnieniowy, czujnik awaryjny, turbina wiatrowa.

Wzór przemysłowy dotyczy tylko i wyłącznie postaci zewnętrznej – odnosi się do wyglądu całości lub części produktu, obejmującego w szczególności: cechy linii, konturów, kształtów, ornamentację, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu a także kombinację powyższych cech. Stanowią go elementy, które są widoczne gołym okiem (np. profile stosowane przy zdobnictwie budynków, nowy kształt okna, klamki, kaloryfera itp.).

Wzorem przemysłowym mogą być np.: słupek ogrodzeniowy, sztacheta ogrodzeniowa, uchwyt rynny, listwa przypodłogowa, listwa ozdobna, filtr do wody, element konstrukcyjny zamka (widoczny w procesie użytkowania), element pokrycia dachowego, element odwadniająco-drenażowy, element reklamowy, profil do drzwi, profil szalunkowy, profil ściany działowej, profil ramy okna.

Znak towarowy – to oznaczenie graficzne, słowne lub słowno-graficzne, które nadaje się do odróżniania towarów lub usług jednego przedsiębiorstwa od towarów i usług innego przedsiębiorstwa (np. Coca Cola, Skanska, Budimex, Cisowianka, Maxitrapez itp.). Na znak towarowy może być udzielone prawo ochronne stwierdzone przez wydanie świadectwa ochronnego, a uprawniony może wskazać, że znak został zarejestrowany umieszczając w sąsiedztwie znaku towarowego literę „R” wpisaną w okrąg.

Ochrona wynalazku trwa 20 lat, wzoru użytkowego – 10 lat, wzoru przemysłowego – 25 lat, a czas trwania prawa ochronnego na znak towarowy wynosi 10 lat, z tym, że na wniosek uprawnionego może być przedłużone na kolejne dziesięcioletnie okresy. Warto dodać, że rozwiązanie, które uzyska prawa wyłączne, czyli patent, a także prawo ochronne (dla wzoru użytkowego), prawo z rejestracji (dla wzoru przemysłowego) i prawo ochronne (dla znaku towarowego) może być unieważnione w tzw. procedurze spornej przed Urzędem Patentowym, jeżeli znajdą się stosowne dowody dla podważenia tego prawa.

Na czym polega ochrona patentowa?

Ochrona patentowa dotyczy wynalazków i polega na tym, że dokonuje się zgłoszenia do Urzędu Patentowego, określając w opisie i zastrzeżeniach patentowych zakres ochrony. Jeżeli po rozpatrzeniu Urząd Patentowy rozstrzygnie, że taka ochrona przysługuje, wydaje odpowiednią decyzję i przyznaje patent, który daje uprawnionemu prawo do wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej. Ta ochrona trwa 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku w Urzędzie i jest podtrzymywana jak długo twórca w rocznych okresach ochronnych wnosi opłaty. Po upływie tego okresu rozwiązanie staje się stanem techniki, do którego mają prawo i dostęp wszyscy. Stanem techniki staje się również każde rozwiązanie, które zostało wygaszone wcześniej, gdy uprawniony nie wnosił opłat za podtrzymywanie ochrony.

Właściciel patentu posiada wyłączność, a jego prawa majątkowe są również dziedziczone i możliwe do zbycia. Uprawniony może korzystać z patentu w dowolny sposób, bez dodatkowych ograniczeń, natomiast każda osoba trzecia, zainteresowana stosowaniem tego rozwiązania (lub innej kategorii ochronnej), musi zawrzeć z nim stosowną umowę (licencyjną lub o przeniesienie praw majątkowych). Przy przekazaniu prawa twórca zachowuje prawa osobiste (m.in. do umieszczenia swojego nazwiska jako twórcy), które są niezbywalne i prawo uzyskania wynagrodzenia, jeśli zostanie ono określone w umowie.

A jakie prawa wynikają z rejestracji wzoru przemysłowego czy z ochrony znaku towarowego?

Dzięki rejestracji wzoru przemysłowego uprawniony może zakazać osobom trzecim korzystania bez jego zgody z tego wzoru w sposób zarobkowy czy zawodowy na obszarze Polski (do-

tyczy to także pozostałych kategorii ochronnych). Może również zakazać wytwarzania, eksportu, importu, wprowadzania do obrotu lub używania produktu, w którym jest zawarty lub zastosowany ten wzór. Należy jednak pamiętać, że – zgodnie z przepisami ustawy Prawo własności przemysłowej – Urząd Patentowy rejestruje tylko taki wzór przemysłowy, który: dotyczy postaci wytworu lub jego części, jeśli jest nowy i ma indywidualny charakter.

Ochrona znaku towarowego sprawia, że uprawniony może zakazać osobom trzecim używania w polskim obrocie gospodarczym znaku identycznego ze znakiem chronionym w odniesieniu do identycznych towarów lub usług z tymi, dla których przeznaczony jest znak chroniony (np. nie można użyć znaku „Maxitrapez” w odniesieniu do innego profilu dachówki). Może także zakazać używania znaku zbieżnego z własnym znakiem w odniesieniu do towarów lub usług zbieżnych z towarem lub usługami, dla których chroniony jest znak uprawnionego, jeżeli dowiedzie iż stworzy to u klientów wątpliwość co do pochodzenia towarów lub usług opatrzonych zbieżnym znakiem, tzn. jeżeli będą oni mogli mylnie sądzić, że te towary lub usługi pochodzą od uprawnionego albo że wprowadzający w błąd podmiot jest w jakiś sposób powiązany z uprawnionym. Jeszcze szerszy zakres ochrony przysługuje w przypadku znaków renomowanych. W Polsce ochrona prawna znaku powstaje wskutek jego rejestracji, również znak towarowy powszechnie znany może korzystać u nas z takiej ochrony.

Jak wygląda procedura uzyskania patentu?

Jeśli rozwiązanie zawarte w jakimś projekcie czy realizacji może mieć szersze znaczenie, powinno być przedmiotem prawa wyłącznego i zostać zgłoszone w Urzędzie Patentowym. Jeżeli dotyczy ono rozwiązań konstrukcyjnych, potrzebne są rysunki i opis rozwiązania, z którymi najlepiej zgłosić się do rzeczownika patentowego, aby wspólnie z twórcą dokonał analizy, określił stan techniki i poszukał w opisach dokumentów patentowych rozwiązań podobnych, a także ocenił, na ile to, co zgłasza twórca, nadaje się do zgłoszenia, żeby uzyskać patent czy inną kategorię ochronną. Rzecznik, który podchodzi do przedmiotu zgłoszenia bardziej analitycznie niż twórca, może często podpowiedzieć, co w danym rozwiązaniu może stanowić istotę wynalazku, naprowadza twórcę na dodatkowe pomysły, które mogą być zrealizowane i dodatkowo zgłoszone w ramach tego samego rozwiązania.

Po opracowaniu dokumentacji składa się ją w Urzędzie Patentowym: bezpośrednio, pocztą, faksem (wtedy w ciągu 30 dni należy dostarczyć również oryginał) lub on-line. Zgłoszenie musi zawierać: podanie o udzielenie patentu, opis wynalazku (pełny), zastrzeżenia patentowe określające zakres ochrony wynalazku, skrót opisu oraz rysunki, jeśli są niezbędne do zrozumienia istoty wynalazku. Następnie trzeba wnieść opłatę (określone ustawowo stawki za poszczególne kategorie ochronne), która pozwala na rozpoczęcie procedury. Urząd Patentowy przystępuje do badań

formalnych, w pierwszej kolejności oceniając, czy rozwiązanie posiada wszystkie niezbędne elementy dotyczące określonej kategorii ochronnej, czy dokumentacja zgłoszeniowa jest kompletna itp. Następnie Urząd wykonuje tzw. poszukiwania wstępne, które dają informację dotyczącą przedmiotu zgłoszenia i stanu techniki w dziedzinie związanej z rozpatrywanym zgłoszeniem, Urząd Patentowy wskazuje rozwiązania, które dotyczą lub mogą stanowić przeszkodę do uzyskania prawa wyłącznego. Można wtedy dokonać korekty swojego zgłoszenia, dokonać ponownego zgłoszenia lub zmodyfikować pierwotną wersję w sposób zawężający lub uszczegóławiający. Zgłoszenie wynalazku jest publikowane w dwutygodniku „Biuletyn Urzędu Patentowego” oraz na stronach internetowych Urzędu, a następnie Urząd Patentowy przystępuje do badania merytorycznego i pełnej analizy, oceniając, czy zgłoszony wynalazek posiada zdolność patentową. Rezultaty tych badań są przesyłane uprawnionemu, co umożliwi wyjaśnienie wątpliwości, które powstały w trakcie badań. W wyniku tej korespondencji Urząd Patentowy podejmuje decyzję o udzieleniu lub nieprzyznaniu prawa wyłącznego, czyli patentu dla zgłoszonego wynalazku. W przypadku wydania decyzji o udzieleniu patentu na wynalazek, po wniesieniu przez uprawnionego stosownych opłat wydawany jest dokument patentowy.

Na każdym etapie postępowania (w Polsce) a także w ciągu 6 miesięcy po udzieleniu patentu osoby trzecie mogą złożyć sprzeciw wobec udzielonego patentu.

Należy zauważyć, że każda z kategorii ochronnych (wynalazek, wzór użytkowy i przemysłowy, znak towarowy) wymaga nieco innej formy zgłoszenia i specyficznego opisu.

Jeżeli zgłoszenie nastąpiło w Urzędzie Patentowym RP, ochrona obejmuje tylko i wyłącznie obszar Polski, czyli to rozwiązanie stanowi stan techniki na całym świecie i wszyscy mają do niego dostęp, ale prawami wyłącznymi objęte jest tylko na terenie Polski (w tej sytuacji np. Francuz może wykorzystać to rozwiązanie, nie może go tylko wprowadzić do Polski).

A jak można uzyskać szerszą ochronę?

Jeżeli zgłaszający chce ubiegać się o szerszą ochronę, może dokonać zgłoszenia w patencie europejskim. Są tutaj dwie możliwości: zgłoszenia w ramach patentu europejskiego (nie należy mylić z patentem jednolitym, który chce wprowadzić Unia Europejska, jego wprowadzenie spowodowałoby niekorzystne skutki dla przedsiębiorców polskich, o których głośno mówią rzecznicy patentowi) lub procedury Euro PCT.

Patent europejski daje możliwość uzyskania prawa wyłącznego w tej chwili w ok. 30 krajach (wszystkie kraje Unii Europejskiej i te, które wyraziły zgodę na przyjęcie tej ochrony i ją realizują). Polega na tym, że dokonuje się jednego zgłoszenia w ramach patentu europejskiego w Urzędzie Patentowym RP, może być ono zrobione w języku polskim (wtedy w ciągu jednego miesiąca od zgłoszenia trzeba złożyć jego tłumaczenie na jeden z wybranych trzech języków urzędowych, czyli: fran-

cuski, niemiecki lub angielski). Następnie zgłoszenie jest przesyłane do Europejskiego Urzędu Patentowego, który dokonuje także tzw. poszukiwania wstępnego, po wniesieniu stosownych opłat przez zgłaszającego. Jeżeli nie ma żadnych sprzeciwów, Europejski Urząd Patentowy przyznaje tzw. patent europejski na zgłoszenie. I teraz z tego jednego zgłoszenia (jednego do 30 krajów, czyli nie trzeba dokonywać oddzielnie zgłoszeń) w drugim etapie można wskazać kraje, w których ma obowiązywać ochrona tego rozwiązania. Wówczas procedurę prowadzi się wg obowiązujących reguł danego kraju. Należy wyznaczyć tam pełnomocnika i dokonać tłumaczenia na odpowiedni język. I wtedy w procedurze określonego kraju uzyskuje się prawa wyłączne dla tego rozwiązania, które było zgłoszone w ramach patentu europejskiego. Czyli jedno zgłoszenie do krajów, które należą do tego porozumienia, daje możliwość uzyskania prawa wyłącznego po wskazaniu określonego kraju w drugim etapie. To upraszcza, skraca i znacznie obniża koszty.

Oprócz tego istnieje tzw. procedura **Euro PCT**, która pozwala na ubieganie się o ochronę wynalazku w dowolnym kraju na świecie (w jednym określonym albo kilku, które chcemy wybrać). Procedura wygląda podobnie jak w patencie europejskim, tyle że w procedurze Euro PCT można wyznaczyć kraje spoza Europy. Jest ona bardziej kosztowna. Z tym, że na pewno taką procedurę warto podjąć dla rozwiązań, które możemy dostrzec gołym okiem, bo jeżeli to dotyczy trudno dostępnych sposobów postępowania, należy się zastanowić czy jest sens dokonywania takiego zgłoszenia, chyba że w wyniku tego sposobu postępowania uzyskujemy jakiś specyficzny produkt. Ale jeżeli istnieje wiele sposobów umożliwiających uzyskanie takiego samego produktu, to nie zawsze warto podejmować tę procedurę.

Istnieje także możliwość ochrony terytorialnej w krajach, w których się o nią bezpośrednio ubiegamy, wszystko jedno czy w procedurze krajowej (wtedy tylko w Polsce) czy międzynarodowej (wybrany kraj w ramach procedury patentu europejskiego albo w ramach procedury Euro PCT, która pozwoli na uzyskanie prawa wyłącznego). W każdej z tych sytuacji postępowań międzynarodowych procedury są prowadzone w da-

nym kraju według obowiązujących w nim reguł. Są one bardzo często zbieżne i podobne, ale istnieją też pewne różnice i niuanse, które powodują, że w poszczególnych krajach procedura wygląda inaczej.

Czym jest jednolity patent europejski, którego wprowadzanie spotyka się z tak dużym sprzeciwem?

Rzecznicy patentowi walczą, aby nie doszło do wprowadzenia na rynek polski patentu jednolitego w postaci, jaką proponuje Unia Europejska. Dlaczego? Koszty sprostania zapisom zawartym w jednolitym patencie europejskim są bardzo duże i może to doprowadzić do bankructwa firm w Polsce na dużą skalę. Próba wyprodukowania czegokolwiek na terenie Unii Europejskiej dla przedsiębiorców będzie wymagać zapoznania się z ogromną dokumentacją patentową z danej branży (prowadzoną tylko w języku angielskim, francuskim i niemieckim) po to, aby sprawdzić czy dany produkt nie został wcześniej opatentowany przez innego przedsiębiorcę z któregoś z krajów unijnych. Koszty przetłumaczenia tych dokumentów na język polski będą ogromne, a biorąc pod uwagę to, że zawierają one dużo trudnych do przetłumaczenia specjalistycznych zwrotów z różnych dziedzin i niuansów językowych, niełatwo tu o pomyłkę lub nieścisłość. Najmniejszy błąd w tłumaczeniu może sprawić, że przedsiębiorca mimowolnie naruszy czyjś patent, a to skutkowałoby pozwem do Europejskiego Sądu Patentowego, gdzie proces odbywałby się w jednym z trzech wyżej wymienionych języków. Koszty takiego procesu byłyby ogromne, poza tym firma zagraniczna występująca ze sprzeciwem, występuje o zabezpieczenie, czyli zaniechanie lub zatrzymanie produkcji, na co stać nieliczne podmioty na rynku. Zainteresowanych tą sprawą odsyłam do strony Polskiej Izby Rzeczników Patentowych (www.rzecznikpatentowy.org.pl) i zakładki „Nie dla patentu jednolitego”.

Dziękuję bardzo za rozmowę.

*Rozmawiała
Renata Włostowska*

Bazy wiedzy w Internecie

Urząd Patentowy RP

<http://www.uprp.pl/patentwebaccess/databasechoose.aspx?language=polski>

Serwis esp@cenet – dostęp do ponad 50 mln dokumentów patentowych z całego świata. Poradnik prowadzenia poszukiwań w tej bazie jest udostępniony w jęz. polskim na stronie internetowej Urzędu Patentowego RP pod adresem:

<http://pl.espacenet.com/>

Światowa Organizacja Własności Intelektualnej – WIPO

<http://www.wipo.int/pctdb/en/>

Europejski Urząd Patentowy – EPO

<http://www.epo.org>

Urząd Harmonizacji Rynku Wewnętrznej – OHIM

<http://oami.europa.eu/ows/rw/pages/QPLUS/databases/databases.en.do>

Polska Izba Rzeczników Patentowych

<http://www.rzecznikpatentowy.org.pl>

Polecamy też bezpłatne publikacje Urzędu Patentowego RP dotyczące ochrony własności przemysłowej dostępne na stronie: <http://www.uprp.pl>

Prowadzenie robót żelbetowych w warunkach obniżonych temperatur

Zbliżający się okres obniżonych temperatur oraz wydana niedawno aktualizacja instrukcji ITB nr 282/2011 *Wykonywanie robót w okresie obniżonej temperatury* [1], która zastępuje instrukcję ITB nr 282/1995 [2], stały się przyczynkiem do przypomnienia zasad obowiązujących podczas prowadzenia robót żelbetowych w okresie obniżonych temperatur.

Okres obniżonych temperatur

Za okres obniżonych temperatur dla prowadzenia robót żelbetowych, zgodnie z instrukcją ITB, należy uznać taki, gdy w co najmniej trzech kolejnych dobach średnia temperatura jest mniejsza niż $+10^{\circ}\text{C}$. Podobnie określa to zagadnienie Neville [3], natomiast amerykański odpowiednik instrukcji ITB – ACI 306R-88 [4] – określa dwa warunki: 1) średnia dobową temperaturą jest niższa niż $+10^{\circ}\text{C}$, 2) temperatura powietrza nie jest większa niż $+5^{\circ}\text{C}$ przez dłuższą niż pół doby. Warto zauważyć, iż takie warunki w polskich realiach występują znacznie wcześniej niż kalendarzowa zima i często o wytycznych instrukcji w naszej praktyce inżynierskiej nie pamiętamy aż do jej nadejścia. Ale na szczęście nie jest to normą.

Na jednej z łódzkich budów – Green Horizon przy rondzie Solidarności – nadzór budowy podjął decyzję o zastosowaniu elektronagrzewu do pielęgnacji wykonywanych elementów żelbetowych już od października. Dzięki tej decyzji możliwe było nie tylko prowadzenie prac w okresie nawet silnych mrozów, ale przede wszystkim maksymalna optymalizacja czasu pracy szalunków. Niezależnie od warunków atmosferycznych, w 12 godzin po ułożeniu mieszanki betonowej w elemencie możliwe było jego rozsazowanie

(ściany, słupy) lub otwieranie kolejnych frontów robót (stropy).

Ogólne zasady prowadzenia robót żelbetowych

Instrukcja ITB, podobnie jak ACI, we wstępie jasno zaznacza, iż prowadzenie prac, w tym robót żelbetowych, w okresie obniżonych temperatur wiąże się z koniecznością dodatkowych nakładów finansowych na przygotowanie odpowiednich zabezpieczeń oraz wprowadzenie dodatkowych procedur. Jednakże wyżej opisany przykład świadczy, iż taka inwestycja może się zwrócić. ACI sugeruje, iż przed przystąpieniem do prac żelbetowych w warunkach obniżonej temperatury należy

zorganizować spotkanie przy udziale dostawcy betonu, wykonawcy robót żelbetowych, architekta i projektanta dla jasnego określenia metod prowadzenia prac oraz pozostałych wymagań. W trakcie realizacji pierwszego etapu robót na budowie Wielofunkcyjnej Hali Sportowo-Widowiskowej w Łodzi (obecnie Atlas Arena) przy al. Unii Lubelskiej, projektant konstrukcji dr inż. Piotr Pachowski jasno określił nie tylko sposób i kolejność prowadzenia prac przy

realizacji pierścienia dachowego hali, ale również dał wytyczne receptur betonu dla poszczególnych warunków atmosferycznych. Każda jej zmiana wymagała kolejnych uzgodnień. Podobnie ustaleń wymagała kolejność usuwania podpór i sposób wtórnego podparcia wykonanych sekcji pierścienia.

Kluczowym bowiem elementem, pozwalającym na prowadzenie prac w warunkach obniżonych temperatur, jest opracowanie projektu organizacji robót w oparciu o wytyczne projektanta, zawarte w projekcie. Poza podstawowymi informacjami, dotyczącymi organizacji placu budowy, jakie muszą się w nim znaleźć, w odniesieniu do warunków obniżonych temperatur koniecznie należy określić wymaganą wytrzymałość betonu w mo-



Widok rozmieszczenia przewodów grzewczych metodą elektronagrzewu w tarczy na budowie EC 1 Wschód

mencie zaprzestania jego ochrony, długość możliwego dojrzewania betonu, metody ochrony ciepło-wilgotnościowej betonu dostosowane do konkretnych warunków atmosferycznych, dostawcę betonu i temperaturę mieszanki betonowej w momencie jej dostarczenia, sposób monitorowania stanu betonu, kryteria rozformowania elementów, możliwą pracę konstrukcji przy założeniu elementów o niepełnej nośności. Najczęściej stosowanymi metodami pielęgnacji świeżego betonu w warunkach obniżonych temperatur są: metoda modyfikacji mieszanki betonowej, metoda zachowania ciepła, metoda dostarczenia ciepła lub ich kombinacje.

Prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót żelbetowych

Przed podjęciem decyzji o układaniu mieszanki betonowej należy dokładnie zapoznać się z prognozowanymi warunkami atmosferycznymi zarówno w trakcie samego układania, jak również w okresie dojrzewania betonu. Instrukcja ITB, podobnie zresztą jak ACI, dokładnie podaje dane kontaktowe poszczególnych stacji meteorologicznych. Dla Łodzi i okolic taką prognozę opracowuje Stacja Meteorologiczna Łódź-Lublinek. Przygotowanie do betonowania w okresie obniżonych temperatur polega na zapewnieniu niezbędnej temperatury wszystkim powierzchniom mają-

cym kontakt ze świeżo układaną mieszanką betonową, aby nie doprowadzić do jego wczesnego zamarznięcia lub wychłodzenia. W tym celu niezbędne jest usunięcie zalegającego śniegu i lodu w szalunkach oraz na zbrojeniu. Instrukcja ITB zaleca stosowanie łopat, mioteł lub strumienia ciepłego czystego powietrza. Zabrania natomiast otwartego płomienia oraz ciepłego powietrza zmieszanego ze spalinami. Warto nadmienić, iż nie można również usuwać śniegu, lodu lub innych zabrudzeń za pomocą wody pod ciśnieniem, z uwagi na ryzyko jej zamarznięcia na powierzchni prętów zbrojeniowych lub elementach szalunków, co w konsekwencji może prowadzić do braku współpracy między betonem a stalą w konstrukcji.

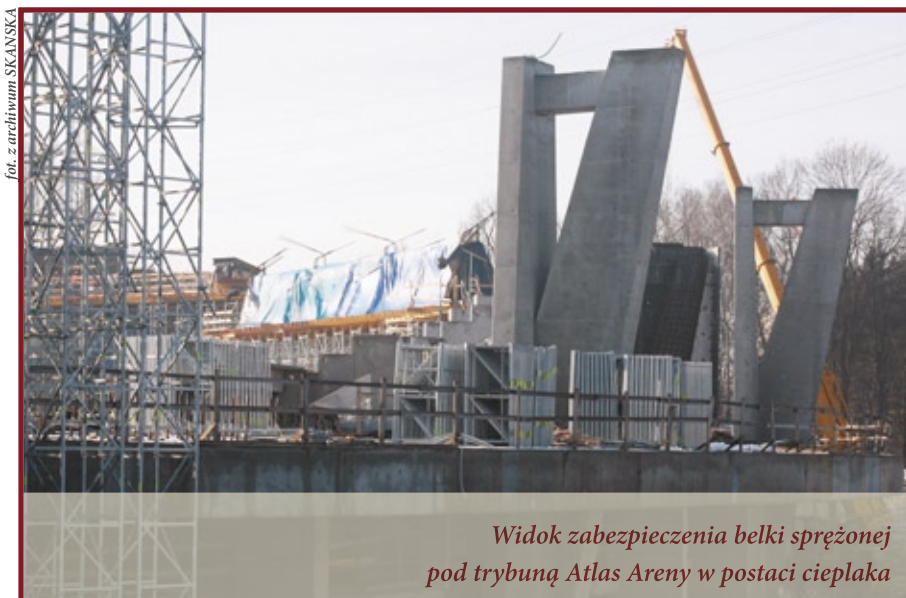
W przypadku decyzji o pielęgnacji świeżo ułożonej mieszanki betonowej za pomocą elektronagrzewu należy pamiętać o zabezpieczeniu odpowiedniej rezerwy mocy energii elektrycznej na budowie. Jest to istotne, gdyż sam okres obniżonych temperatur wiąże się z dodatkowym zużyciem energii elektrycznej na ogrzanie zaplecza socjalnego budowy oraz często dodatkowych poborów mocy dla innych prac. W przypadku wspomnianej wcześniej budowy Green Horizon w Łodzi decyzja o pielęgnacji betonu za pomocą elektronagrzewu wiązała się z wykonaniem dodatkowego niezależnego przyłącza energetycznego 130 kV.

Mieszanka betonowa

Jednym z podstawowych sposobów umożliwiających prowadzenie robót żelbetowych w warunkach obniżonej temperatury jest modyfikacja mieszanki betonowej – zarówno jej składu, jak również temperatury poszczególnych składników. Instrukcja ITB podaje wzory i tablice do obliczenia temperatury mieszanki betonowej przy podgrzaniu konkretnych jej składników w poszczególnych zakresach temperatury zewnętrznej, jak również wzór do obliczenia strat ciepła przy transporcie. Wśród metod modyfikacji mieszanki betonowej najczęściej praktykowane jest zwiększanie ilości cementu lub jego zamiana na cement o wyższej marce, zastosowanie cementu o szybkim przyroście wytrzymałości wczesnej (oznaczonym literą R) lub dodanie domieszek o działaniu upłynniającym mieszankę betonową lub przyspieszających proces wiązania. Alternatywą do podawanych w instrukcji ITB metod modyfikacji mieszanki betonowej jest – jak podaje Jamróży i Neville – wykonanie betonu, który dzięki zastosowaniu domieszek obniżających temperaturę krzepnięcia wody, może dojrzewać w temperaturach ujemnych, tzw. „zimny beton”. Należy jednak pamiętać, iż zastosowanie zmodyfikowanej mieszanki betonowej nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za ochronę dojrzewającego betonu w konstrukcji. Wytyczne ACI zalecają, aby beton stosowany w warunkach obniżonych temperatur charakteryzował się opadem stożka mniejszym niż 100 mm. Instrukcja ITB podaje, aby konsystencja mieszanki nie była wyższa niż S2, a stosunek w/c nie większy niż 0,5.

Układanie mieszanki betonowej i pielęgnacja

Kluczowym aspektem prowadzenia robót żelbetowych w warunkach obniżonych temperatur jest zasada zachowania ciepła mieszanki betonowej. Choć norma PN-EN 206-1 podaje, iż tempe-



Widok zabezpieczenia belki sprężonej pod trybuną Atlas Areny w postaci cieplaka

ratura mieszanki w momencie jej dostarczenia i układania w elemencie nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, to jednak powołując się na ACI instrukcja ITB podaje, w zależności od grubości elementu, minimalne temperatury mieszanki betonowej w momencie jej układania: $+13^{\circ}\text{C}$ dla elementów o grubości poniżej 0,30 m, $+10^{\circ}\text{C}$ dla elementów o grubości 0,3-0,9 m, $+7^{\circ}\text{C}$ dla elementów o grubości 0,9-1,8 m i $+5^{\circ}\text{C}$ dla elementów masywnych powyżej 1,8 m grubości. Jednocześnie mieszanka nie powinna być podgrzana o więcej niż 10°C w porównaniu do powyższych temperatur (ACI podaje, iż wartość ta nie powinna być wyższa niż 8°C). Podane wartości są sporym ułatwieniem, gdyż poprzednia instrukcja z roku 1995 wymagała, aby przed przystąpieniem do robót żelbetowych wykonywanych w warunkach obniżonych temperatur, w pkt. 9.5.6.1. określić, na podstawie przyjętej wytrzymałości betonu na ściskanie, jego wymaganą średnią temperaturę.

W trakcie uzgadniania z dostawcą betonu temperatury dostarczanej mieszanki betonowej należy pamiętać również o stratach ciepła mieszanki w trakcie transportu wewnętrznego do miejsca wbudowania – inne w przypadku zastosowania pompy do betonu, a inne przy użyciu pojemnika do betonu itp. W trakcie realizacji robót żelbetowych na budowie EC-1 Wschód w Łodzi przed podobnym problemem stanął nadzór budowy. Mieszanka betonowa była podawana za pomocą żurawi wieżowych w koszach do betonu. Z uwagi na długie okresy przestoju betonowozów w trakcie ich rozładunku początkowo nadzór podjął decyzję o zamawianiu mniejszych ilości betonu w transporcie – 5 m^3 , tak aby temperatura ostatniej wbudowywanej partii betonu nie była niższa niż 5°C od pierwszej (średni czas rozładunku 8 m^3 betonu trwał około 45 min., zaś średnia temperatura dostarczanej mieszanki wynosiła około $+15^{\circ}\text{C}$). Okazało się jednak, iż właśnie przy większych ilościach zamawianego betonu ($8-10\text{ m}^3$ w betonowozie) straty ciepła były mniejsze – około

2°C – decydująca okazała się masa, a nie czas ekspozycji na niską temperaturę.

Instrukcja ITB podaje, iż w warunkach klimatycznych Polski najbardziej uzasadnione ekonomicznie efekty uzyskuje się metodą zachowania ciepła mieszanki betonowej. W tym celu w zależności od przewidywanych warunków, masywności i kształtu elementu należy odpowiednio zaizolować element. Instrukcja ITB dokładnie podaje wartości poszczególnych materiałów izolacyjnych, przypominając jednocześnie, iż przy stosowaniu pielęgnacji mieszanki betonowej metodą zachowania ciepła należy koniecznie pamiętać o zabezpieczeniu elementów również przed utratą wilgotności i przed wiatrem, gdyż w większości przypadków zawilgocony materiał termoizolacyjny zwiększa swój współczynnik przewodzenia ciepła. Należy jednocześnie pamiętać, aby nie przesadzić z grubością warstwy izolacyjnej, gdyż może to spowodować wzrost temperatury ponad opisane powyżej wartości.

Inną metodą jest wspomniana wcześniej metoda dostarczenia ciepła do betonu. Istnieje kilka sposobów: elektonagrzew, promienniki podczerwieni, maty grzejne lub często stosowane ciepłe powietrze w tzw. „cieplakach”. Choć instrukcja podaje, iż maksymalna temperatura betonu w trakcie obróbki cieplnej nie może przekroczyć $+70^{\circ}\text{C}$, a gradient temperatury w przekroju elementu nie

powinien być wyższy niż 15°C , należy pamiętać, iż nagrzewanie powyżej $+50^{\circ}\text{C}$ może być możliwe jedynie pod warunkiem zagwarantowania swobody odkształceń dojrzewającego betonu. Jednakże Neville pisze, iż podgrzewanie mieszanki betonowej do temperatury z zakresu $40-60^{\circ}\text{C}$ ma szkodliwy wpływ na urabialność i wytrzymałość betonu po długim czasie.

W odróżnieniu od poprzedniego wydania instrukcji ITB, w obecnie obowiązującej pojawiła się coraz częściej stosowana na budowach metoda pielęgnacji przy użyciu elektonagrzewu. Wyróżnione zostały cztery metody elektonagrzewu: wykorzystująca oporność elektryczną betonu, polegająca na tym, iż energia elektryczna jest zamieniana w ciepło bezpośrednio w samym betonie włączonym do sieci jako opór; wykorzystanie oporności elektrycznej zbrojenia, polegającej na przepuszczeniu prądu przez pręty zbrojenia; podgrzewanie za pomocą specjalnych izolowanych rdzeni grzejnych (drutów oporowych) – najczęściej stosowana metoda elektonagrzewu oraz nagrzewanie w polu elektromagnetycznym – metoda ta jest stosowana dość rzadko jedynie w zakładach prefabrykacji. Wykorzystywanie elektonagrzewu jako metody pielęgnacji świeżo ułożonej mieszanki betonowej w okresie obniżonych temperatur cieszy się coraz większą popularnością na budowach, jednakże przy jej



Czyszczenie ułożonego zbrojenia strumieniem powietrza na budowie Atlas Areny

fot. Hubert Witkowski



*Zabezpieczenie słupa folią „bąbelkową”
po pielęgnacji elektronagrzewem chroniące przed
szokiem termicznym na budowie EC 1 Wschód*

stosowaniu należy pamiętać o kilku ważnych ograniczeniach. Kierownik budowy Green Horizon mgr inż. Robert Urbański przestrzega, iż sam elektronagrzew nie podniesie temperatury wbudowywanej mieszanki betonowej, a jedynie jest w stanie ją utrzymać na zadanym poziomie (zwykle około 10-15°C). Ponadto, ważne jest, aby pamiętać o dobrej organizacji pracy przy obróbce wykonanych elementów żelbetowych, które są pielęgnowane metodą elektronagrzewu – np. stropów (na czas zacierania wyłącza się elektronagrzew i dlatego nie można doprowadzić do wychłodzenia elementu). Ponadto, kierownik Urbański zaleca, aby stropy koniecznie zabezpieczać, najlepiej folią bąbelkową – w przeciwnym wypadku może dojść do szoku termicznego, który skutkuje zarysowaniem elementu.

Badanie konstrukcji i usuwanie szalunków

Każdorazowo podjęcie decyzji o usunięciu szalunków w wykonanym elemencie żelbetowym musi być poprzedzone badaniem

wytrzymałości betonu. Instrukcja ITB zaleca, aby sprawdzenia wytrzymałości betonu wykonanego w okresie obniżonej temperatury dokonywać na próbkach normowych dojrzewających w elemencie, oddzielnych wkładkami z PCV. Należy przyznać, że chociaż przywołana metoda jest dobrym sposobem na dokładne określenie wytrzymałości betonu w konstrukcji, to przy dużym stopniu zbrojenia lub nieregularnym kształcie może okazać się niemożliwa do realizacji. Często w praktyce

inżynierskiej stosowana jest metoda przygotowania dodatkowych próbek betonu i pozostawienia ich w pobliżu wykonywanego elementu. Jest to z pewnością dobry sposób dla określenia wytrzymałości elementów średnio- i drobnowymiarowych. Jednakże w przypadku elementów maszynowych wynik może okazać się nieadekwatny z uwagi na małą ilość betonu w formie, która łatwiej oddaje swoje ciepło od masywnego elementu. Z takim problemem musiał się zmierzyć nadzór budowy w trakcie realizacji wspomnianego wcześniej pierścienia dachowego Wielofunkcyjnej Hali Sportowo-Widowskiej w Łodzi. Masywne elementy skrzyniowego pierścienia oraz sprężona belka dźwigająca ciężar zachodniej trybuny były pielęgnowane metodą ciepłaków, w których utrzymywana była dodatnia temperatura oraz modyfikacji. Kluczowym aspektem realizacji było dokładne określenie wytrzymałości betonu w elemencie. Dodatkowe próbki układane w ciepłakach istotnie zaniżały wyniki wytrzymałości, metoda sklerometryczna z uwagi na ograniczenia stosowania w temperaturze powyżej +10°C również nie wchodziła w grę, zaś qu-

asi-nieniszczący pull-out również nie odzwierciedlał rzeczywistych wartości, z uwagi na nieznaczne przesuszenie przypowierzchniowej warstwy elementu. Rozwiązaniem okazała się dokładna rejestracja temperatury w przekroju, zaproponowana przez prof. Artema Czkwianianca z Laboratorium Katedry Budownictwa Betonowego Politechniki Łódzkiej. Pięć sond temperatury zamocowanych do pręta zbrojeniowego nie tylko rejestrowało przyrost temperatury w czasie, dzięki czemu można było w każdym momencie określić dokładną wartość wytrzymałości na ściskanie, ale również monitorowało gradient temperatury w całym przekroju elementu, dzięki czemu wiadomo było, jaką temperaturę należy zadać w ciepłaku.

Podsumowanie

Prowadzenie robót żelbetowych w warunkach obniżonych temperatur wymaga każdorazowo dokładnego ich zaplanowania i opisanie w dokumentacji technicznej oraz w planie organizacji robót. Świadomie dobierając środki mitygacji możliwych zagrożeń, wynikających z uwarunkowań budowy oraz warunków atmosferycznych, układanie mieszanki betonowej w warunkach obniżonej temperatury może być równie efektywne pod względem trwałości betonu jak w okresie letnim.

*mgr inż. Hubert Witkowski
Skanska SA Oddział Budownictwa
Ogólnego w Łodzi*

Bibliografia:

- [1] Instrukcja ITB nr 282 *Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur*, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2011.
- [2] Instrukcja ITB nr 282 *Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur*, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.
- [3] A.M. Neville, *Właściwości betonu*, Polski Cement, Kraków 2000.
- [4] *Cold Weather Concreting*, ACI 306R American Concrete Institute 2002.
- [5] Z. Jamroży, *Beton i jego technologie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Kraków 2000.

Lista rzeczoznawców budowlanych

W związku z sygnalizowaną przez członków ŁOIIB potrzebą utworzenia na stronie www.lod.piib.org.pl listy rzeczoznawców budowlanych Rada ŁOIIB podjęła działania w tym zakresie. Opracowano projekty Regulaminu prowadzenia listy rzeczoznawców budowlanych będących członkami ŁOIIB oraz niezbędnych dokumentów związanych ze zgłoszeniem, które prezentujemy poniżej. Lista rzeczoznawców budowlanych będzie dostępna na stronie internetowej Izby od września br. Zgłoszenie jest dobrowolne i związane z koniecznością wyrażenia zgody na publikację wskazanych przez zainteresowanych członków ŁOIIB danych osobowych.

P R O J E K T

R E G U L A M I N

prowadzenia listy rzeczoznawców będących członkami Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

§ 1

1. Użyte w niniejszym Regulaminie określenia oznaczają:
 - a) Izba – Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa;
 - b) Rada – Okręgowa Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
 - c) Sekretarz – Sekretarz Okręgowej Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
 - d) lista – lista rzeczoznawców będących członkami Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
 - e) Biuro – Biuro Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Podczas prowadzenia listy zastosowanie mają następujące przepisy:
 - a) ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz.U. z 2002 r., Nr 101, poz. 926 z późn. zm.);
 - b) ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.);
 - c) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.);
 - d) regulamin okręgowych rad Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa;
 - e) statut Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

§ 2

1. Izba tworzy listę w celu:
 - a) ułatwienia kontaktu pomiędzy czynnymi członkami Izby legitymującymi się tytułem rzeczoznawcy budowlanego a pozostałymi członkami Izby lub osobami i podmiotami trzecimi,

- b) organizacji szkoleń dla rzeczoznawców budowlanych wpisanych na listę lub przy ich udziale;
 - c) współpracy rzeczoznawców budowlanych z Radą Programową Wydawnictw ŁOIIB w zakresie informacji o istotnych wydarzeniach z zakresu budownictwa.
2. Lista będzie prowadzona w formie elektronicznej przez Biuro.
 3. Nadzór nad prowadzeniem listy sprawuje Rada. Bezpośredni nadzór wykonuje Sekretarz.
 4. Dane osobowe zostaną umieszczone na liście na podstawie pisemnych wniosków nadesłanych lub złożonych osobiście przez zainteresowanych rzeczoznawców budowlanych. Zainteresowani określają wymagane we wniosku dane, a dla danych do udostępnienia na liście określają zakres udostępnienia. Wzór wniosku stanowi załącznik nr 1 do regulaminu.
 5. Dane osobowe udostępnione przez rzeczoznawców budowlanych przetwarzane są na podstawie przepisów ustawy określonej w § 1 ust. 2 pkt b.

§ 3

1. Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek zainteresowanego czynnego członka Izby będącego rzeczoznawcą budowlanym.
2. Wniosek musi zawierać dane określone w ust. 2.
3. Na liście umieszczane są następujące dane:
 - a) imiona i nazwisko;
 - b) numer ewidencyjny w Izbie;
 - c) numer i data wydania decyzji (zaświadczenia) o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego;
 - d) nazwa posiadanych specjalności budowlanych, w których nadany został tytuł rzeczoznawcy;
 - e) zakresy, w których nadany został tytuł rzeczoznawcy;

- f) miejsce zamieszkania (miejscowość, kod pocztowy, ulica, numer domu i lokalu);
- g) adres do korespondencji elektronicznej (e-mail);
- h) numer telefonu kontaktowego lub faksu.

Dane związane z miejscem zamieszkania można ograniczyć do wskazania tylko nazwy miejscowości.

4. Do wniosku należy dołączyć czytelną kserokopię decyzji o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego.
5. Izba dokona wpisu na listę w ciągu jednego miesiąca od dnia złożenia prawidłowo wypełnionego wniosku. Termin może ulec przedłużeniu w sytuacji, gdy dane zawarte we wniosku lub treść decyzji o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego będą wymagały złożenia dodatkowych wyjaśnień, w szczególności w sytuacji, gdy dane będą sprzeczne z danymi już posiadanymi przez Izbę.
6. Na liście rzeczoznawców figuruje tylko czynni członkowie Izby.

7. Izba dokonuje skreślenia z listy rzeczoznawców w następujących sytuacjach:
 - a) wniosku zainteresowanego rzeczoznawcy,
 - b) zawieszenia w prawach członka Izby wpisanego rzeczoznawcy,
 - c) skreślenia z listy członków Izby wpisanego rzeczoznawcy,
 - d) pozbawienia tytułu rzeczoznawcy budowlanego stosownie do postanowień art. 15 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

§ 4

1. Rzeczoznawcy budowlanemu wpisanemu na listę przysługuje prawo do kontroli przetwarzania danych, które go dotyczą.
2. W razie wykazania przez osobę wymienioną w ust. 1, że dane są niekompletne, nieaktualne lub nieprawdziwe Izba jest

zobowiązana, bez zbędnej zwłoki, do uzupełnienia, uaktualnienia, sprostowania danych, czasowego lub stałego wstrzymania przetwarzania kwestionowanych danych albo ich usunięcia z listy. Mając na uwadze szybkość i charakter sprawy, aktualizacja danych może być dokonywana drogą telefoniczną lub elektronicznie.

3. Korespondencja w sprawach związanych z prowadzeniem listy jest załatwiana w formie pisemnej. Korespondencja elektroniczna nie zastępuje formy pisemnej, jednak dla skrócenia czasu opracowania danych do listy należy je przekazywać także elektronicznie.
4. Lista jest dostępna na stronie internetowej Izby. Układ listy jest zgodny ze wzorcem określonym w załączniku nr 2, przyjęto formę wyszukiwarki, według żądanych kryteriów takich jak: specjalności uprawnień budowlanych, dane osobowe, adres zamieszkania itp. z możliwością sortowania.

§ 5

Niniejszy regulamin wchodzi w życie od dnia podjęcia uchwały przez Radę ŁOIIB.

Załączniki:

- 1) Wniosek (wzór obok).
- 2) Wzór tabeli (na www.lod.piib.org.pl).

Wniosek o wpisanie na listę rzeczoznawców budowlanych będących członkami Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Imiona i nazwisko:

Numer ewidencyjny: ŁOD / ... / /

Numer i data wydania decyzji (zaświadczenia) o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego: / /
numer data (dd/mm/rr)

Specjalność:

Zakres:

Miejsce zamieszkania: -
miejscowość kod pocztowy poczta
 /
ulica nr lokalu

Telefon kontaktowy:

E-mail:

Oświadczenie

Wyrażam zgodę na zamieszczenie ww. danych osobowych na liście rzeczoznawców budowlanych Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w celu ich publikacji na stronie internetowej ŁOIIB zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz.U. z 2002 r., Nr 101, poz. 926 z późn. zm.) oraz stosowanie do postanowień Regulaminu prowadzenia listy rzeczoznawców ŁOIIB uchwalonego Uchwałą Rady ŁOIIB Nr ... /III z dnia 30 sierpnia 2012 r.

.....
miejscowość i data czytelnym podpisem

Lobby a poczucie odpowiedzialności

Blisko dziesięć lat temu trafił w moje ręce dokument rządowy pt. „Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku”. Szczególnie mnie poruszył – o czym już kiedyś pisałem – wyrażony w nim bez niedomówień zamysł, powracający wciąż z jego ponadczasowymi wadami, skorzystania z energetyki jądrowej jako niby oczywistej dla Polski drogi rozwiązywania w przyszłości niedoborów energetycznych. Uznano bowiem, że *ze względu na konieczność dywersyfikacji nośników energii pierwotnej oraz potrzebę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, uzasadnione staje się wprowadzenie do krajowego systemu energetyki jądrowej. Realizacja tego przedsięwzięcia wymaga jednak uzyskania społecznej akceptacji. Ponieważ prognozy wskazują na potrzebę pozyskiwania energii elektrycznej z elektrowni jądrowej w drugim dziesięcioleciu rozpatrywanego okresu, to, biorąc pod uwagę długość cyklu inwestycyjnego, konieczne jest niezwłoczne rozpoczęcie debaty społecznej na ten temat.*

Zwróćmy uwagę, że autorom dokumentu nie chodziło o wywołanie poważnej debaty społecznej nad celowością wykorzystywania w Polsce energetyki jądrowej, lecz tylko o stworzenie korzystnego klimatu społecznego dla jej rozwoju. Bowiem wg lobby atomowego Polacy są po prostu skazani na energetykę jądrową i to już przed rokiem 2025. Nie ma przy tym dla nich znaczenia, że np. w Wielkiej Brytanii do 2020 roku udział energetyki jądrowej w całej produkcji energii elektrycznej ma spaść do 4-procentowego marginesu, że również nasi sąsiedzi zza Odry postanowili w ogóle zlikwidować swoje elektrownie jądrowe.

Nie wracałbym do tej sprawy, gdyby nie to, że za pieniądze Skarbu Państwa, ale bez mojej zgody jako podatnika, toczy się obecnie intensywnie akcja propagandowa na rzecz budowy w Polsce elektrowni atomowych. W tym zaś miejscu

muszę przypomnieć pewne wydarzenie, w którym brałem udział posługując na przełomie lat 1989/90. Otóż byłem członkiem parlamentarno-rządowego zespołu, który przesądził wówczas o definitywnym zamknięciu budowy elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Sprawy tej akurat elektrowni były zaś mi znane także profesjonalnie z uwagi na moje wcześniejsze uczestnictwo w projektowaniu organizacji tej wielkiej budowy. Poznałem też wielu ludzi budownictwa, którzy związali swój przyszły los zawodowy z rozwojem w Polsce energetyki jądrowej. Nie miałem wątpliwości co do inżynierskich satysfakcji, które czekały projektantów i wykonawców tego rodzaju przedsięwzięć. Podczas ostatecznego głosowania poczułem się jednak zmuszony do wyrażenia negatywnego stanowiska wobec kontynuowania tej budowy. I muszę powiedzieć, że przeżyło we mnie coś, co określam – używając słów podniosłych – jako inżyniersko uczciwe poczucie odpowiedzialności za przyszłość Polski i Polaków.

Argumentów ku temu dostarczyły mi wtedy dane o praktycznych trudnościach i niebezpieczeństwach, a także szeroko rozumianych kosztach planowanej właśnie likwidacji eksploatowanych bezawaryjnie przez blisko 30 lat reaktorów Magnox (o mocy 2×138 MW) w brytyjskiej elektrowni jądrowej w Berkeley. W pierwszych kilku latach miało być usunięte paliwo jądrowe, w kolejnych kilkunastu miały być demontowane urządzenia, w następnych zaś kilkudziesięciu latach miała mieć miejsce rozbiórka skażonych radioaktywnie konstrukcji budowlanych. Pełny cykl trzyetapowej likwidacji zaplanowano na 120 lat!

Śledząc tę historię, dziś już wiem, że usuwanie paliwa jądrowego z elektrowni Berkeley zakończono w 1992 roku, a od 2006 roku wszystko to, co jeszcze z niej pozostało, ma być objęte „wydłużonym okresem dozoru i konserwacji”. Dziś wiem

również, że do 2001 r. wycofanych zostało z użytkowania prawie 100 komercyjnych reaktorów jądrowych oraz ponad 250 reaktorów badawczych i pewna liczba instalacji cyklu paliwowego, a Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej (IAEA) dopracowała się trzech wariantów ich likwidacji: „natychmiastowy demontaż”, „bezpieczne odgrodzenie lub bezpieczne przechowywanie” (i to rozwiązanie przyjęto ostatecznie w Berkeley) oraz „grobowiec” (czego przykładem jest betonowy pomnik dramatu czarnobylskiego).

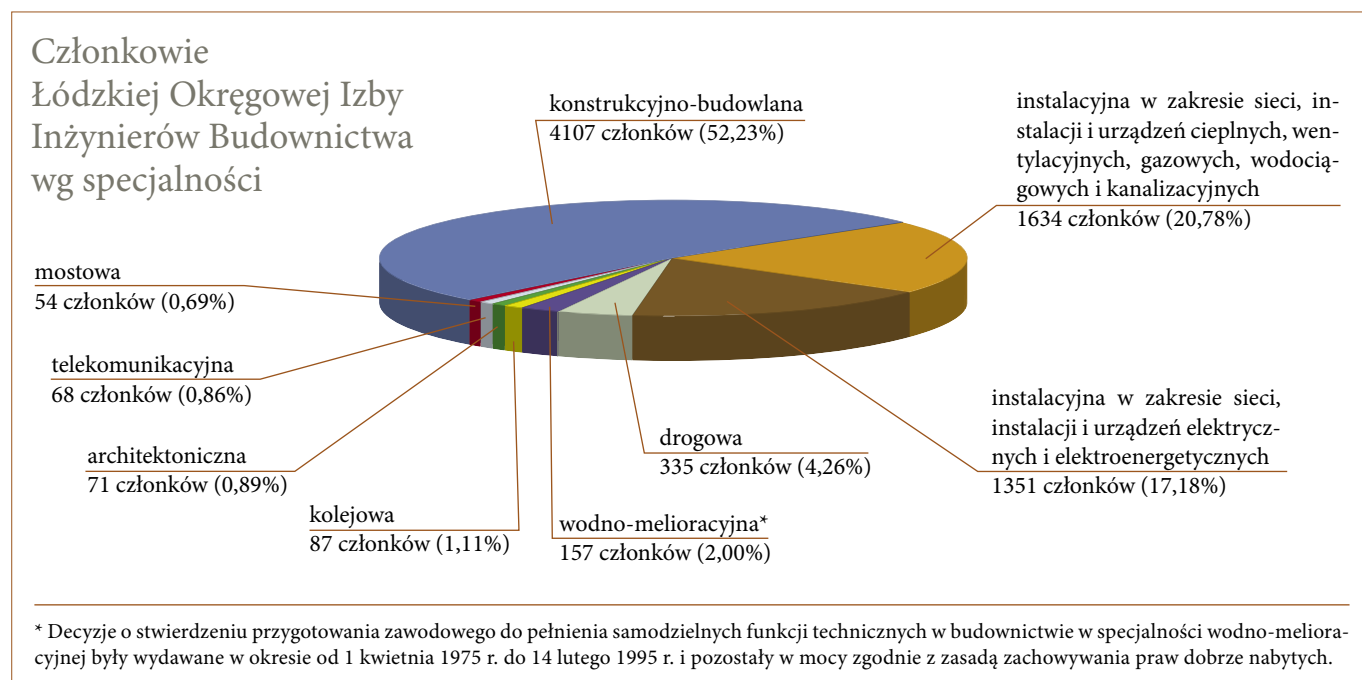
To, że były, są i będą trudności przy likwidacji tych czy innych już wyeksploatowanych zakładów przemysłowych, jest sprawą oczywistą. Ale zawsze dotąd operowaliśmy czasem w granicach wyobraźni naszego pokolenia. Jednak w przypadku budowy instalacji jądrowych powstają konsekwencje sekularne, bo przecież człowiek raczej nigdy nie uzyska wpływu na tempo rozpadu promieniotwórczego. Zatem, czy mamy dziś prawo nakładać tak wielkie i nieodwracalne obciążenia na kilka-kilkanaście następnych po nas pokoleń?

Otóż ja dwadzieścia parę lat temu uznałem, że tego prawa nie mamy i dlatego byłem za zaniechaniem w Polsce rozwoju energetyki jądrowej. Po prostu za spełnieniem marzenia sprzed pół wieku (por. plan min. Adama Rapackiego z lat 60. XX w.), by międzynarodowo uznać teren Polski za strefę bezatomową. Opinię tę uzasadnialiśmy też wspólnie z moim bratem Stefanem m.in. w naszej ostatniej książce *Gra o Jutro 2* (wyd. Studio-EMKA, Warszawa 2011). Ale polskie lobby atomowe, wzmacniane głównie przez od lat promieniującą jądrowo gospodarkę francuską, z pewnością łatwo nie odpuści. Trzeba mieć jednak nadzieję, że w końcu przeważą poczucie rzeczywistej odpowiedzialności za los Polski i Polaków. Oby!

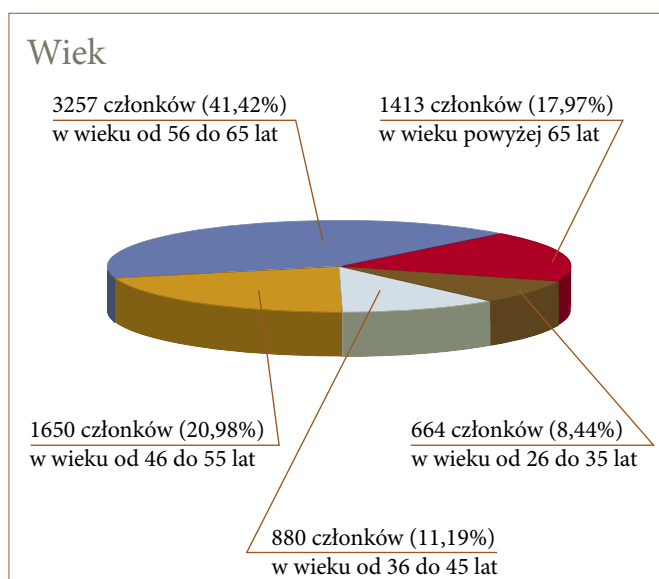
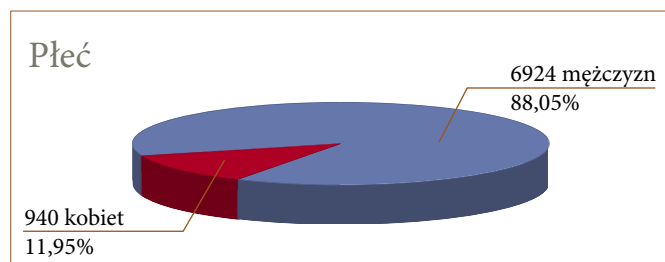
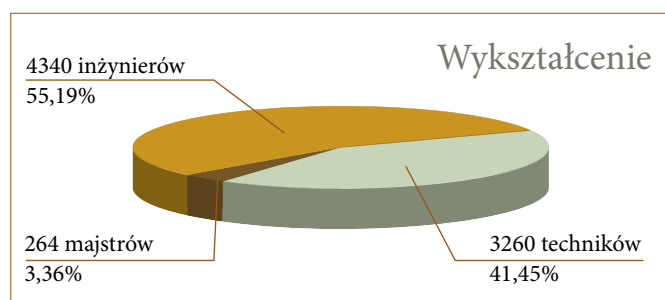
Nasza Izba w statystyce

(stan z 1 sierpnia 2012 r.)

Aktualnie na liście członków naszej Izby umieszczone są **7864** nazwiska osób, które pełnią samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w niżej wymienionych specjalnościach:



Dane statystyczne o członkach ŁOIIB według kryteriów:



Należy dodać, że pełne prawa członka samorządu zawodowego inżynierów budownictwa posiada 7021 osób, ponieważ 779 osób zostało zawieszonych na swój wniosek z powodu czasowego zaprzestania wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, a 64 osoby zostały zawieszono na wniosek Skarbnika Rady Izby na skutek nieuiszczenia składek członkowskich przez okres dłuższy niż 6 miesięcy.

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI WG EUROKODÓW (1)

Kontynuując zapoczątkowane na szkoleniach ŁOIIB przybliżanie Państwu filozofii projektowania konstrukcji budowlanych, zawartej w normach europejskich, będziemy zamieszczać żółte wkładki z przykładami obliczeń, bez szerszych wyjaśnień teoretycznych (przy lekturze należy korzystać z odpowiednich norm). Zaczynamy od zestawienia obciążeń działających na budynek. W następnych wkładkach podamy przykłady obliczeń konstrukcji żelbetowych, stalowych, murowych, drewnianych, fundamentów itd. Proponujemy zbieranie wkładek i utworzenie skryptu, który – mamy nadzieję – przyda się w pracy zawodowej. Pytania i uwagi dotyczące drukowanego materiału prosimy przysyłać na adres mailowy Redakcji.

PN-EN 1991-1-1:2004

Przykłady obliczeniowe

Konstrukcja normy PN-EN 1991-1-1:2004 jest stosunkowo prosta i w niewielkim stopniu różni się od zastępowanych norm PN-B-02001:1982, PN-B-02003:1982 i PN-B-02004:1982. Wartości poszczególnych rodzajów obciążeń, a także sposoby redukcji obciążeń użytkowych, są zbliżone. Zasadniczą zmianą jest uproszczenie klasyfikacji obciążeń do dwóch głównych grup: obciążeń stałych z ciężarem własnym i obciążeń zmiennych, którym przyporządkowano dwie wartości współczynnika częściowego bezpieczeństwa (γ): 1,35 i 1,5.

Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że normę PN-EN 1991-1-1:2004, podobnie jak inne normy dotyczące oddziaływań, należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji, która podaje nie tylko zasady tworzenia kombinacji w poszczególnych sytuacjach obliczeniowych, ale również wartości współczynników częściowych, współczynników redukcyjnych i innych współczynników dotyczących obciążeń.

Uproszczenie klasyfikacji obciążeń pozwala na znaczne uproszczenie zestawień obciążeń, a także umożliwia przyjmowanie cech fizycznych materiałów na podstawie danych od ich producentów (do czego norma często się odwołuje). Obciążenia mogą być łatwiej grupowane przy modelowaniu konstrukcji (z uwagi na ten sam współczynnik częściowy), ale jednocześnie prowadzi to do zwiększenia ich wartości obliczeniowych. Bardziej ekonomiczne projektowanie umożliwiają współczynniki redukcyjne, zastosowane we wzorach 6.10a i 6.10b wg normy PN-EN 1990:2004, które jednak prowadzą do wzrostu liczby kombinacji. Zasada ograniczenia liczby grup obciążeń kosztem wzrostu liczby kombinacji została przyjęta prawdopodobnie przy założeniu wykonywania obliczeń za pomocą programów numerycznych, gdzie takie podejście znacznie upraszcza i przyspiesza działanie tych programów. Z tego powodu zestawienie kombinacji w przykładzie nr 1 podano w formie tabeli – w pierwszej kolumnie występują poszczególne przypadki, a w kolejnych kolumnach wpisano wartości współczynników obciążeń dla poszczególnych wariantów

kombinacji. Każda kolumna oznacza odrębną (kolejną) kombinację obliczeniową.

W przykładzie nr 2 pokazano zasady wykorzystania współczynnika redukcji z uwagi na liczbę kondygnacji przy zestawianiu obciążeń na słupy. Współczynnik ten daje duże korzyści przy wymiarowaniu słupów budynków wysokich, ale jednocześnie jest trudny do automatycznego uwzględnienia w modelach numerycznych, dlatego dla budynków wysokich korzystne jest przyjmowanie sił w słupach na podstawie tabel jak w przykładzie nr 2, zamiast odczytywania ich bezpośrednio z modelu. Współczynnik zależny jest od liczby kondygnacji nad wymiarowanym słupem, dlatego tabele należy budować dla słupów każdej kondygnacji osobno. Możliwe jest też skonstruowanie tabeli, która automatycznie redukuje wartość współczynnika wraz ze wzrostem numeru kondygnacji (im wyżej, tym mniej występuje n słupów nad rozpatrywanym elementem) – jednak metoda ta odbiega od zaleceń normy i daje zawyżone wartości sił w słupach dolnych kondygnacji (liczba n nie jest wtedy stała, a maleje na kolejnych kondygnacjach), dlatego nie została w przykładzie pokazana.

Należy zaznaczyć, że w przykładach zastosowano wiele uproszczeń, ponieważ celem przykładów nie było przedstawienie pełnego zakresu obliczeń, a jedynie pokazanie zasady ich wykonywania.

Przykład nr 1

Budynek żelbetowy o konstrukcji płytowo-słupowej.

Wysokość budynku – 10 kondygnacji.

Siatka słupów: 6×6 m.

Pięć górnych kondygnacji – mieszkania – ciężar warstw wykończeniowych $2,5$ kN/m².

Ściany działowe umiejscowione.

Pięć dolnych kondygnacji – biura – ciężar warstw wykończeniowych $1,5$ kN/m².

Sufity podwieszane i instalacje $0,5$ kN/m². Przystawne ściany działowe o ciężarze $0,70$ kN/m.

Dach płaski, żelbetowy, bez dostępu. Ciężar warstw wykończeniowych 0,9 kN/m².

Dla SGN zebrać obciążenie na strop biur i strop kondygnacji parteru

1. Zestawienie obciążeń na stropach

1.1. Stropodach

1.1.1. Obciążenia stałe – stropodach

	gdk [kN/m ²]	γf	gd [kN/m ²]
warstwy wykończeniowe	0,9	1,35	1,22
plyta konstrukcyjna (24,0 + 1,0)* × 0,24 =	6,00	1,35	8,10
gd Σ	6,90		9,32

* 1,0 kN/m² – dodatek na zbrojenie

1.1.2. Obciążenia zmienne – stropodach

	sk [kN/m ²]	γf	s [kN/m ²]
1.1.2 śnieg – równomierne* 0,9 × 0,8	0,72	1,5	1,08
s1 Σ	0,72		1,08

* w przykładzie obliczeniowym przyjęto jedynie równomierny rozkład śniegu bez efektów dodatkowych.

Ponieważ obciążenie użytkowe dachu kategorii H (bez dostępu) – qk = 0,4kN/m² jest mniejsze od obciążenia śniegiem, w dalszych obliczeniach rozważano jedynie obciążenie śniegiem (norma nie wymaga rozpatrywania obciążenia użytkowego dachu i obciążenia śniegiem jednocześnie).

1.2. Kondygnacje mieszkalne

1.2.1. Obciążenia stałe – część mieszkalna

	gmk [kN/m ²]	γf	gm [kN/m ²]
warstwy wykończenia	2,50	1,35	3,38
plyta stropowa: 25,0 × 0,24 m	6,00	1,35	8,10
ściany działowe – przyjęto w przykładzie 2,0 kN/m ² *	0,60	1,35	0,81
gm Σ	9,10		12,29

*Uwaga – cięższe ściany działowe należy modelować na stropach jako obciążenie liniowe zgodnie z ich geometrią wg rysunków konstrukcji i architektury.

1.2.2. Obciążenia użytkowe – część mieszkalna

	qmk [kN/m ²]	γf	qm [kN/m ²]
kategoria A – pomieszczenia mieszkalne i schody*	2,00	1,50	3,00
qm Σ	2,00		3,00

* na drogach ewakuacyjnych i zbiorczych klatkach schodowych należy przyjmować wyższe wartości obciążenia z zakresu podanego w normie, np. qmk = 4,0 kN/m² (w zależności od wielkości budynku).

Uwaga: obciążenie użytkowe na płycie podzielono na 2 schematy qm1, qm2 w celu uzyskania najbardziej niekorzystnych wartości sił wewnętrznych na stropach.

	qmk [kN/m ²]	γf	qm [kN/m ²]
kategoria A – balkony*	2,50	1,50	3,75
qm Σ	2,50		3,75

* przy obciążeniach użytkowych – szczególnie w wypadku balkonów wspornikowych – należy rozpatrywać zamiennie schematy z siłami skupionymi.

1.3. Kondygnacje biurowe

1.3.1. Obciążenia stałe – część biurowa

	gbk [kN/m ²]	γf	gb [kN/m ²]
warstwy wykończenia	1,50	1,35	2,03
plyta stropowa: 25,0 × 0,24 m	6,00	1,35	8,10
sufity i instalacje*	0,50	1,35	0,68
gb Σ	8,00		10,80

*w wypadku rur o dużych średnicach wypełnionych cieczą należy uwzględnić ciężar cieczy w obciążeniach użytkowych – wiązki rur projektować jako obciążenie umiejscowione

1.3.2. Obciążenia zmienne – część biurowa

	gbk [kN/m ²]	γf	gb [kN/m ²]
użytkowe:			
kategoria B	3,00	1,50	4,50
ścianki działowe przesławne	0,50	1,50	0,75
qb Σ	3,50		5,25

Przykładowa kondygnacja mieszkalna – kombinacje SGN (STR/GEO – zestaw B)

Typ obciążenia	współczynniki obliczeniowe dla danego typu kombinacji					
	1	2	3	4	5	6
stałe gmk	1,35	1,35	1,35	1,35 × 0,85	1,35 × 0,85	1,35 × 0,85
użytkowe qm1k	1,5 × 0,7	1,5 × 0,7	-	1,5	1,5	-
użytkowe qm2k	1,5 × 0,7	-	1,5 × 0,7	1,5	-	1,5

Uwaga: obciążenie użytkowe na płycie podzielono na 2 schematy qb1, qb2 w celu uzyskania najbardziej niekorzystnych wartości sił wewnętrznych na stropach.

Kombinacje do obliczeń płyty stropowej kondygnacji mieszkalnej

Zastosowano podstawową kombinację obliczeniową wg wzorów 6.10a i 6.10b Tablica A1.2(B) PN-EN-1990:2004

- a) 1,35 × gmk + 0,7 × 1,5 × qmk – obciążenie zmienne jest głównym towarzyszącym
- b) 0,85 × 1,35 × gmk + 1,5 × qmk – obciążenie zmienne jest wiodącym

Kombinacje do obliczeń płyty stropowej kondygnacji biurowej

Zastosowano podstawową kombinację obliczeniową wg wzorów 6.10a i 6.10b PN-EN-1990:2004

- a) 1,35 × gbk + 0,7 × 1,5 × qbk
- b) 0,85 × 1,35 × gbk + 1,5 × qbk

Po rozdzieleniu obciążeń użytkowych na poszczególne schematy kombinacje można przedstawić w tabeli powyżej.

Uwaga: Dla uproszczenia przykładu przyjęto tylko dwa schematy obciążenia zmiennego, nie uwzględniono również schematów innych obciążeń (temperatura, wiatr, śnieg). W praktyce liczba kombinacji jest większa, a tabela – bardziej rozbudowana.

Przykładowa kondygnacja mieszkalna – kombinacja SGU – quasi-stała (do wyznaczania ugięć konstrukcji)

Dla oddziaływań zmiennych na powierzchniach mieszkalnych współczynnik ψ_2 wg tablicy A 1.1 wynosi:

$$\psi_2 = 0,3$$

Kombinacja quasi-stała przybiera postać:

$$1 \times gmk + 0,3 \times qmk$$

Obliczenia wykonano z wykorzystaniem współczynnika redukcyjnego α_n :

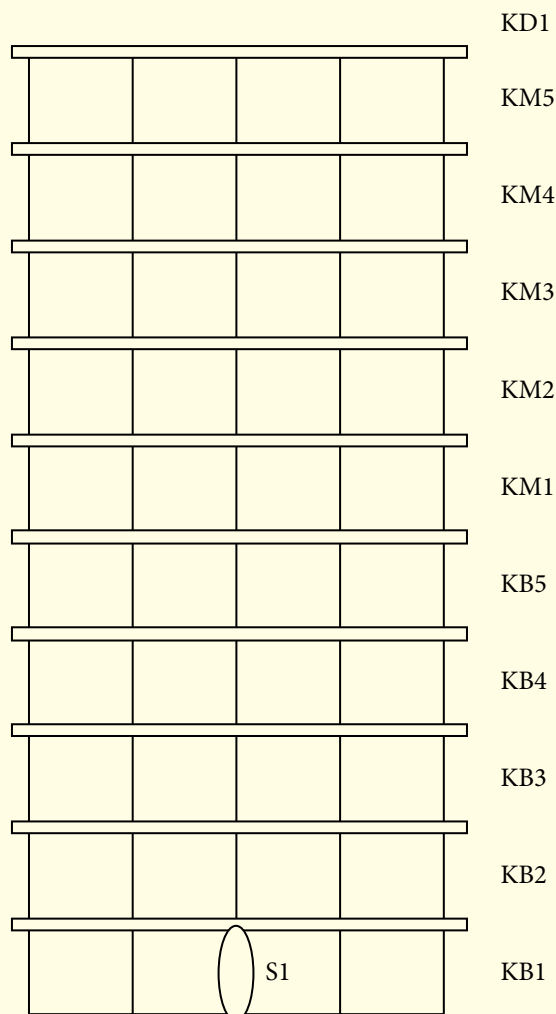
$$\alpha_n = \frac{2 + (n - 2) \psi_0}{n}$$

Przyjęto ciężar słupa równy $G_{sk} = 25,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 3,0 = 18,8 \text{ kN}$

Obciążenie stałe: $G_k = g_k \times 6,0 \text{ m} \times 6,0 \text{ m} \times k$

Obciążenie zmienne: $Q_k = 6,0 \times 6,0 \times q_k \times k$

k – współczynnik rozdziału obciążenia, zależny od schematu statycznego i kształtu płyty oraz geometrii podpór



Przykład nr 2

Dla budynku z przykładu 1 policzyć obliczeniową siłę osiową w słupie wewnętrznym parteru. Pominięto obciążenie ścianami elewacyjnymi i wiatrem.

1	2	3	4	5	6
Nr kondygnacji (od góry)	liczba kondygnacji nad słupem tej samej kategorii	ψ_0	α_n	obciążenie stałe $1,35 \times (G_k + G_{sk})$	zredukowane obciążenie zmienne $1,5 \times \alpha_n \times Q_k$
KD	1	0,5 (śnieg)	1	$1,35 \times 36 \times 6,9 \times k =$ $= 335,34 \times k$	$1,5 \times 1 \times 36 \times 0,72 \times k =$ $= 38,88 \times k$
KM5	5	0,7	0,82	$1,35 \times (36 \times 9,1 \times k + 18,8) =$ $= 442,26 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,82 \times 36 \times 2,0 \times k =$ $= 88,56 \times k$
KM4	5	0,7	0,82	$1,35 \times (36 \times 9,1 \times k + 18,8) =$ $= 442,26 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,82 \times 36 \times 2,0 \times k =$ $= 88,56 \times k$
KM3	5	0,7	0,82	$1,35 \times (36 \times 9,1 \times k + 18,8) =$ $= 442,26 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,82 \times 36 \times 2,0 \times k =$ $= 88,56 \times k$
KM2	5	0,7	0,82	$1,35 \times (36 \times 9,1 \times k + 18,8) =$ $= 442,26 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,82 \times 36 \times 2,0 \times k =$ $= 88,56 \times k$
KM1	5	0,7	0,82	$1,35 \times (36 \times 9,1 \times k + 18,8) =$ $= 442,26 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,82 \times 36 \times 2,0 \times k =$ $= 88,56 \times k$
KB5	4	0,7	0,85	$1,35 \times (36 \times 8,0 \times k + 18,8) =$ $= 388,8 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,85 \times 36 \times 3,5 \times k =$ $= 160,65 \times k$
KB4	4	0,7	0,85	$1,35 \times (36 \times 8,0 \times k + 18,8) =$ $= 388,8 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,85 \times 36 \times 3,5 \times k =$ $= 160,65 \times k$
KB3	4	0,7	0,85	$1,35 \times (36 \times 8,0 \times k + 18,8) =$ $= 388,8 \times k + 25,38$	$1,5 \times 0,85 \times 36 \times 3,5 \times k =$ $= 160,65 \times k$
KB2	4	0,7	0,85	$1,35 \times (36 \times 8,0 \times k + 18,8) =$ $= 388,8 \times k + 25,38$	$1,5 \times 1 \times 36 \times 3,5 \times k =$ $= 189 \times k$
KB1	0	0,7	0	$1,35 \times 18,8 = 25,38$	0
$\Sigma =$				$4101,84 \times k + 253,8$	$1152,63 \times k$

Obciążenie na słup jest sumą wartości z kolumn 5 i 6.

mgr inż. Zbigniew Kotynia

DOSTĘP ON-LINE



Polska Izba Inżynierów Budownictwa podpisała z Polskim Komitetem Normalizacyjnym umowę w sprawie elektronicznego dostępu do norm.

Na początku sierpnia br. uruchomiony został dla członków PIIB **bezpłatny dostęp on-line** do zbioru aktualnych i wycofanych Polskich Norm (PN) określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane).

Łącznie to około 7 tysięcy norm, które po zainstalowaniu będą bezpłatnie dostępne dla wszystkich członków PIIB.

O aktywacji dostępu informowaliśmy Państwa wcześniej za pośrednictwem Internetu i poczty elektronicznej, szczególne informacje o sposobie uzyskania dostępu on-line do Polskich Norm (załogowania, pobrania certyfikatu niezbędnego do odczytu norm oraz zain-

PN-EN 1991-1-5:2005

Przykłady obliczeniowe

Norma PN-EN 1991-1-5:2005 podaje zasady przyjmowania obciążenia temperaturą dla budynków i budowli. W porównaniu z zastępowaną normą PN-B-02015:1986 zmieniły się znacząco wartości i zasady przyjmowania temperatury powietrza na zewnątrz elementu, ale ogólnie zasady obliczeń oddziaływań termicznych uległy uproszczeniu.

Konieczne jest rozpatrywanie przedmiotowej normy z normą PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji, która podaje zasady tworzenia kombinacji w poszczególnych sytuacjach obliczeniowych oraz wartości współczynników częściowych, współczynników redukcyjnych i innych współczynników, a także z normami: PN-EN ISO 6946:2004 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania i PN-EN ISO 13370:2008 – Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Przenoszenie ciepła przez grunt – Metody obliczania, w których podano wartości współczynników przewodzenia ciepła, niezbędnych do obliczenia oporu cieplnego przegrody. Z normy PN-EN ISO 13370:2008 korzystano w przykładzie nr 2.

Celem przykładu pierwszego było pokazanie złożoności schematów obciążenia temperaturą i wpływu tego obciążenia na konstrukcję nieizolowaną, jaką jest zbiornik. Pokazując różne warianty oddziaływania temperatury, uproszczono same schematy jej oddziaływania i skrócono obliczenia do wybranych elementów, aby przykład był bardziej czytelny. Uproszczenia są zasygnalizowane w tekście obliczeń.

W drugim przykładzie pokazano sposób obliczania temperatur na powierzchniach bardziej złożonej przegrody.

Należy zaznaczyć, że w rzeczywistych sytuacjach projektowych decydujące znaczenie ma wybór właściwych elementów, które są obciążone daną wartością temperatury oraz odpowiednie ukształtowanie izolacji termicznej, aby dane elementy izolować lub eksponować na działanie temperatury. Największe naprężenia powstają na styku oddziaływania różnych temperatur na konstrukcję, a nie przy jej równomiernym rozgrzaniu bądź schłodzeniu, stąd umiejscowienie izolacji termicznej powinno być projektowane nie tylko przez fizyka budowli, ale również konstruktora.

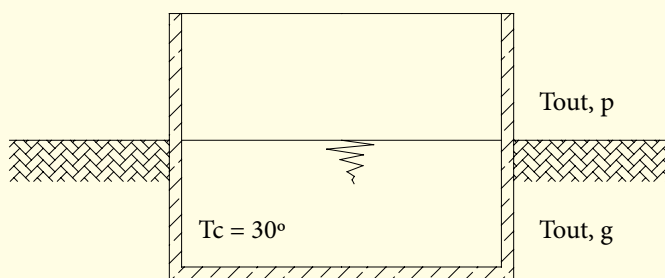
Przykład nr 1

Obliczyć obciążenie temperaturą w okresie zimowym ściany nieizolowanego zbiornika betonowego o wysokości 6,5 m i grubości 0,3 m, częściowo zagłębionego w gruncie i wypełnionego cieczą o temperaturze 30°C.

Zbiornik znajduje się w okolicach Łodzi ($H = 220$ m n.p.m.).

Rozpatrzono dwa przypadki obliczeniowe:

1) zbiornik częściowo wypełniony cieczą



DO POLSKICH NORM

stalowania certyfikatu i korzystania z załączki ze zbiorem norm) prezentujemy na str. 24.

Dostęp do norm jest możliwy po zalogowaniu się do portalu członkowskiego PIIB (www.piib.org.pl/portal).

Członkowie izby, którzy dotychczas nie aktywowali swojego konta mogą tego dokonać za pomocą loginu i tymczasowego hasła przesłanego indywidualnie

wraz z drukami opłat. Aktywacja konta, oprócz podania dostarczonego hasła tymczasowego, wymagać będzie weryfikacji na podstawie numeru PESEL oraz adresu e-mail członka.

Po zalogowaniu się do wewnętrznego portalu, członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa uzyska dostęp do:

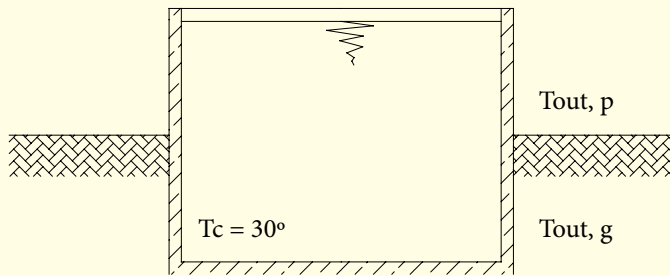
- biblioteki norm PKN,
- szkoleń e-learnigowych,

- listy swoich zaświadczeń o przynależności do PIIB.

W razie problemów z zalogowaniem się do systemu należy skontaktować się z biurem Krajowej Izby – adres email: skladki@piib.org.pl.

Źródło: www.piib.org.pl

2) zbiornik całkowicie wypełniony cieczą



Dane:

Temperatura środowiska zewnętrznego:
Na podstawie rysunku NA.3:

$$T_{\min} = -30^{\circ}\text{C}$$

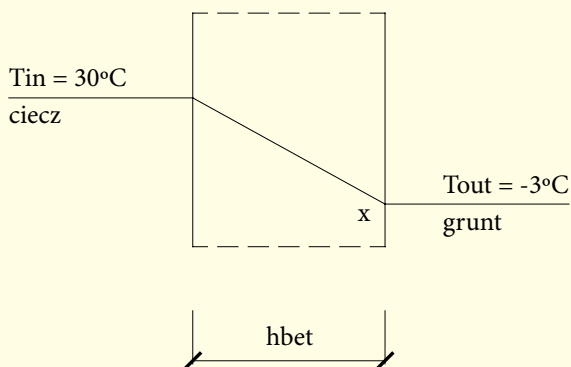
Po korekcie z uwagi na wysokość n.p.m.:

$$T_{\min}(H) = -0,0035 \times 200 + (-30) = -30,7^{\circ}\text{C}$$

przyjęto

$$T_{\min}(H) = -31^{\circ}\text{C}$$

Przypadek 1



– dla części nadziemnej, zgodnie z p. 7.5(2) i wzorem (5.1) przyjęto wartość minimalnej składowej równomiernej

$$\Delta T_u = T - T_o = T_{\min} - T_o = -31^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = -39^{\circ}\text{C}$$

– część podziemną, zgodnie z tablicą 5.3 należy podzielić na dwa segmenty:

głębokość do 1 m poniżej gruntu:

$$T_{\text{out}} = T_8 = -5^{\circ}\text{C}$$

głębokość powyżej 1 m od powierzchni gruntu

$$T_{\text{out}} = T_9 = -3^{\circ}\text{C}$$

obliczenia w przykładzie wykonano dla $T_{\text{out}} = -3^{\circ}\text{C}$

Z uwagi na brak kontaktu ściany z powietrzem:

$$R_{\text{in}} = R_{\text{out}} = 0$$

$$h_{\text{bet}} = 0,3 \text{ m (grubość ściany)}$$

$$\lambda_{\text{bet}} = 1,71 \text{ W/(mK)}$$

Składowa liniowo zmienna rozkładu temperatury:

$$\Delta T_M = 30 - (-3) = 33^{\circ}\text{C}$$

Średnia temperatura elementu konstrukcji:

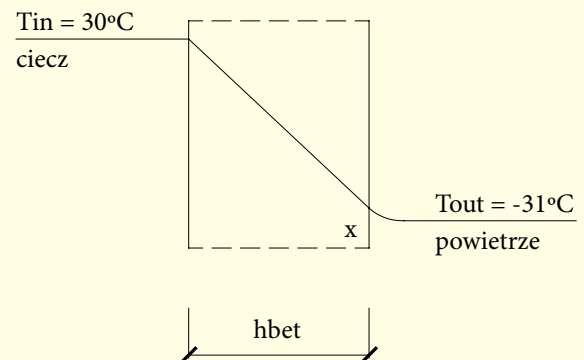
$$T = [30 + (-3)]/2 = 13,5^{\circ}\text{C}$$

Składowa równomierna temperatury el. konstr:

$$\Delta T_u = T - T_o = 13,5^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 5,5^{\circ}\text{C}$$

Różnica składowej równomiernej rozkładu temperatury pomiędzy częścią górną (-39°C), a częścią dolną ($5,5^{\circ}\text{C}$) wynosi $44,5^{\circ}\text{C}$

Przypadek 2



– część nadziemna

$$R_{\text{in}} = 0$$

$$R_{\text{out}} = 0,04$$

$$h_{\text{bet}} = 0,3 \text{ m (grubość ściany)}$$

$$\lambda_{\text{bet}} = 1,71 \text{ W/(mK)}$$

ze wzoru (D.2):

$$R_{\text{tot}} = 0 + 0,3/1,71 + 0,04 = 0,215 \text{ m}^2\text{K/W}$$

ze wzoru (D.3):

$$R_x = 0 + 0,3/1,71 = 0,175 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Temperatura na zewnętrznej powierzchni ściany:
ze wzoru (D.1)

$$T_x = 30 - (0,215/0,175) \times (30 - (-3)) = -10,5^\circ\text{C}$$

Składowa liniowo zmienna rozkładu temperatury:

$$\Delta T_M = 30 - (-10,5) = 40,5^\circ\text{C}$$

Średnia temperatura elementu konstrukcji:

$$T = [30 + (-10,5)]/2 = 9,8^\circ\text{C}$$

Składowa równomierna rozkładu temperatury:

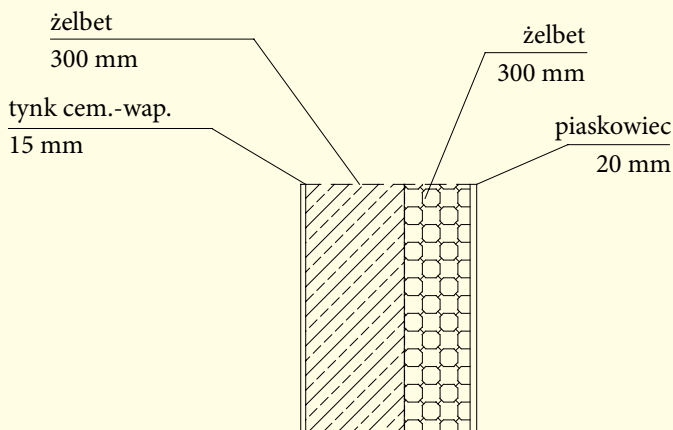
$$\Delta T_u = 9,8^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 1,8^\circ\text{C}$$

– część podziemna – jak w przypadku 1

Różnica składowej równomiernej rozkładu temperatury pomiędzy częścią górną (1,8°C) a częścią dolną (5,5°C) wynosi 3,7°C.

Przykład nr 2

Obliczyć obciążenie temperaturą w okresie letnim dla warstwy nośnej ściany wg szkicu. Budynek znajduje się w okolicach Łodzi ($H = 220 \text{ m n.p.m.}$)



Dane:

Temperatura środowiska zewnętrznego:

Na podstawie rysunku NA.2:

$$T_{\max} = 39^\circ\text{C}$$

Po korekcie z uwagi na wysokość n.p.m.:

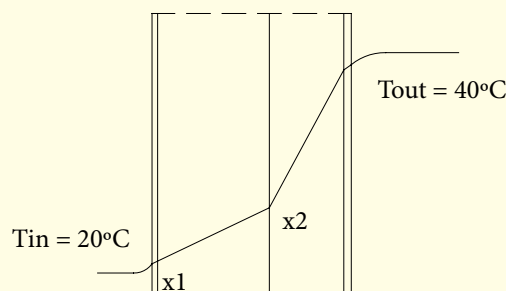
$$T_{\min}(H) = -0,0053 \times 200 + 39 = 37,94^\circ\text{C}$$

przyjęto

$$T_{\max}(H) = 38^\circ\text{C}$$

Na podstawie tablicy 5.2 (pow. kolorowa lśniąca):

$$T_{\text{out}} = 38 + 2 = 40^\circ\text{C}$$



Na podstawie tablicy 5.1

$$T_{\text{in}} = 20^\circ\text{C}$$

$$R_{\text{in}} = 0,17$$

(przepływ ciepła do wewnątrz)

$$R_{\text{out}} = 0,04$$

Opory cieplne poszczególnych warstw:

– tynk: $h_t = 0,015 \text{ m}$ $\lambda_t = 0,82 \text{ W/(mK)}$

– beton: $h_b = 0,30 \text{ m}$ $\lambda_b = 1,71 \text{ W/(mK)}$

– styropian: $h_s = 0,20 \text{ m}$ $\lambda_s = 0,045 \text{ W/(mK)}$

– piaskowiec: $h_p = 0,020 \text{ m}$ $\lambda_p = 2,40 \text{ W/(mK)}$ (dla wilgotnego)
ze wzoru (D.2):

$$R_{\text{tot}} = 0,17 + 0,015/0,82 + 0,3/1,71 + 0,2/0,045 + 0,02/2,40 + 0,04 = 4,86 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Dla wewnętrznej powierzchni ściany

ze wzoru (D.3):

$$R_{x1} = 0,17 + 0,015/0,82 = 0,19 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Temperatura na wewnętrznej powierzchni ściany:

ze wzoru (D.1)

$$T_{x1} = 20 - (0,19/4,86) \times (20 - 40) = 20,8^\circ\text{C}$$

Dla zewnętrznej powierzchni ściany

ze wzoru (D.3):

$$R_{x2} = 0,17 + 0,015/0,82 + 0,3/1,71 = 0,37 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Temperatura na zewnętrznej powierzchni ściany:

ze wzoru (D.1)

$$T_{x2} = 20 - (0,37/4,86) \times (20 - 40) = 21,5^\circ\text{C}$$

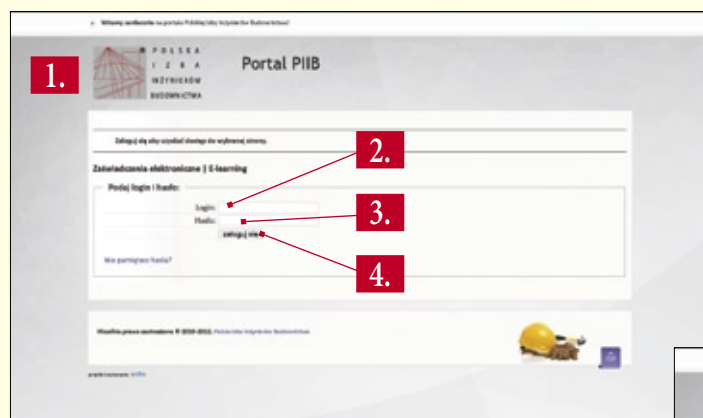
Średnia temperatura elementu konstrukcji:

$$T = [20,8 + 21,5]/2 = 21,2^\circ\text{C}$$

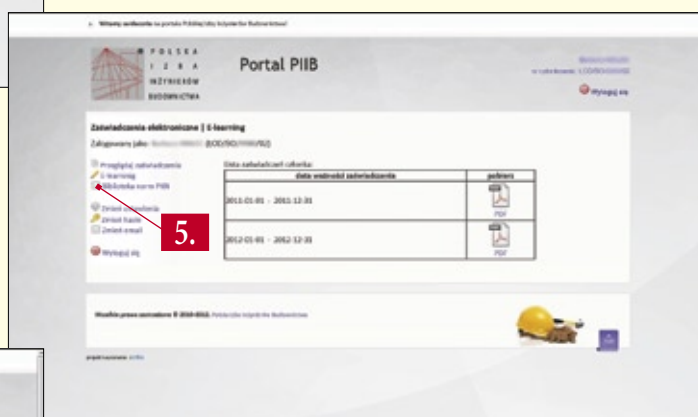
Składowa równomierna rozkładu temperatury:

$$\Delta T_u = T - T_o = 21,2^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 13,2^\circ\text{C}$$

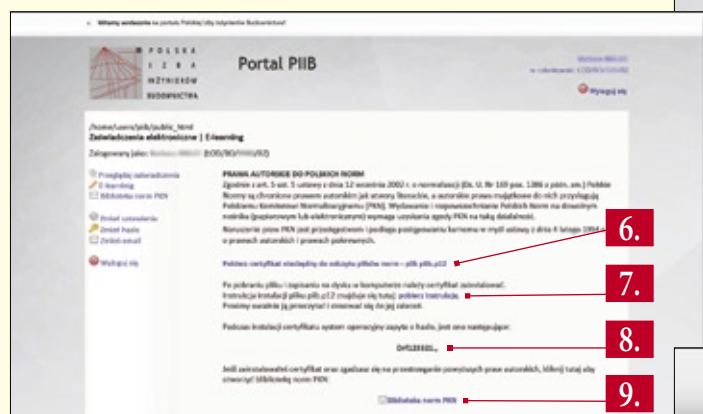
Jak uzyskać dostęp do PN on-line?



1. Otwieramy stronę internetową Portalu członkowskiego PIIB: www.piib.org.pl/portal
2. W polu „Login” podajemy pełny numer członkowski.
3. W polu „Hasło” podajemy hasło, które przesłano członkom PIIB wraz z drukami opłat (w razie problemów z zalogowaniem należy skontaktować się z biurem KR PIIB: skladki@piib.org.pl).



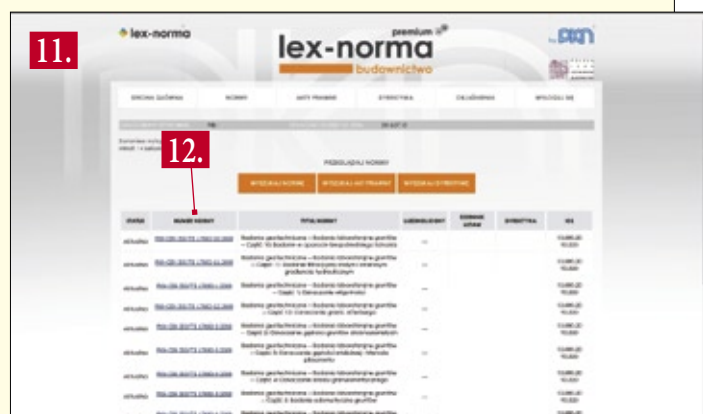
4. Klikamy przycisk „Zaloguj się”.
5. Po zalogowaniu wybieramy z lewego menu Portalu członkowskiego link „Biblioteka norm PKN”.
6. Pobieramy i zapisujemy na dysku plik certyfikatu.



7. Korzystając z instrukcji instalujemy certyfikat zgodnie z poleceniami wyświetlanymi przez kolejne okna programu instalacyjnego.

Do prawidłowego przeprowadzenia instalacji potrzebne będzie hasło **8.**

9. Po zainstalowaniu certyfikatu, klikając link przejdziemy do „Biblioteki norm PKN”.
10. Z menu górnego wybieramy kliknięciem pozycję „Normy” i przenosimy się na stronę spisu norm **11.**



12. Aby otworzyć tekst interesującej nas normy klikamy na link z jej numerem w kolumnie „Numer normy”.
13. Aby odnaleźć interesującą nas normę możemy również korzystać z wyszukiwarki norm.

Uwaga! Do korzystania z norm konieczne jest zainstalowanie przeglądarki plików PDF firmy Adobe (np. ze strony <http://get.adobe.com/reader>).

Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PZITB

Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB), kontynuator Polskiego Związku Inżynierów Budowlanych, utworzonego 4 maja 1934 r., jest stowarzyszeniem naukowo-technicznym zrzeszającym inżynierów i techników oraz studentów branży budowlanej. Kadencja Związku trwa cztery lata i właśnie w tym roku kolejna dobiegła końca.

Jest tradycja, że kolejne Zjazdy Sprawozdawczo-Wyborcze organizują Oddziały, za każdym razem inny. Obecny XLVII Zjazd odbywał się w gościnnym Szczecinie w dniach 2-3 czerwca br. Dwudniowe obrady toczyły się w okazałym hotelu Radisson i tam również zakwaterowani byli jego uczestnicy.

Łódzki Oddział PZITB reprezentowali: Jan Kozicki – przewodniczący oraz Stanisław Janowski i Marcin Wieczorek, a z Oddziału Piotrkowskiego w Zjeździe uczestniczyli: Urszula Jakubowska, Barbara Malec i Tadeusz Gruszczyński – nowo wybrany w marcu Przewodniczący Oddziału.

Obradom przewodniczył prof. Kazimierz Flaga z Krakowa (Małopolski Oddział PZITB). Ustępujące władze Związku,

tj. Zarząd Główny, Główny Sąd Koleżeński i Główna Komisja Rewizyjna, złożyły sprawozdanie ze swej działalności za okres całej kadencji i po ożywionej dyskusji uzyskały absolutorium.

Wybory nowych władz wzbudziły sporo emocji. W wyniku tajnego głosowania nowym Przewodniczącym Związku wybrany został kolega **Ryszard Trykosko**, wielce zasłużony dla Związku działacz z Gdańska, wieloletni Przewodniczący Oddziału Gdańskiego i członek Zarządu Głównego.

Podobnie jak w ubiegłej kadencji Główną Komisją Rewizyjną kierować będzie **Tadeusz Durak** z Kielc, a Głównym Sądem Koleżeńskim – **Barbara Malec** z Piotrkowa Trybunalskiego. Przedstawiciele ziemi łódzkiej: **Jan Kozicki** i **Urszula Jakubowska** zostali członkami Zarządu Głównego.

Po dyskusji plenarnej podjęta została Uchwała Generalna, jej główne tezy to:

- bezpieczeństwo w budownictwie,
- współpraca z samorządem zawodowym oraz innymi stowarzyszeniami krajowymi i zagranicznymi,

- rozwój rzeczoznawstwa Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa,
- działalność szkoleniowa, organizowanie konferencji i seminariów,
- zachęcanie młodych inżynierów i studentów do współpracy ze Związkiem,
- troska o poziom nauczania na uczelniach technicznych w branży budowlanej,
- popularyzacja konkursu „Budowa Roku”,
- działalność wydawnicza („Przegląd Budowlany” i „Inżynieria i Budownictwo”).

Po tym wycieszeniu widać, jak bliskie są cele Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. I choćby dlatego podczas obrad nie mogło zabraknąć reprezentującego naszą Izbę Andrzeja Rocha Dobruckiego – prezesa KR PIIB.

Rozpoczęła się kolejna kadencja, a następny Zjazd za cztery lata w Olsztynie.

Barbara Malec



Budowlany Oskar

Coroczne rozstrzygnięcie konkursu „Budowa Roku” – organizowanego przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa przy współdziałaniu Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego – to wielkie święto polskiego budownictwa. Nieprzypadkowo konkurs ten nazywany jest „Budowlanym Oskarem”.

Do reprezentacyjnej sali w budynku Naczelnej Organizacji Technicznej w Warszawie przyjeżdżają ludzie bezpośrednio związani z nagrodzonymi i wyróżnionymi budowlami – projektanci, szefowie kontraktów, kierownicy budów, inspektorzy nadzoru, przedstawiciele służb inwestorskich. Większość z nich to osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, a więc członkowie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Nie ma tam debaty, dyskusji ani uczonych sporów – jest natomiast prezentacja oddanych do użytkowania nagrodzonych obiektów, wręczenie pamiątkowych statuetek i dobry, koleżeński nastrój ludzi, którzy byli twórcami tych obiektów, biorąc udział w poszczególnych etapach procesów inwestycyjnych.

Ogólnopolski konkurs „Budowa Roku” organizowany jest od 1989 r. Przepro-

wadzany jest w dziesięciu kategoriach: grupa I – budynki mieszkalne o wartości do 20 mln zł, grupa II – budynki mieszkalne o wartości powyżej 20 mln zł, grupa III – budynki nauki i kultury, grupa IV – budynki oświaty, grupa V – obiekty administracyjno-biurowe, grupa VI – obiekty użyteczności publicznej, grupa VII – obiekty przemysłowe i magazynowe, grupa VIII – obiekty sportowe, grupa IX – obiekty drogowo-kolejowe, grupa X – obiekty oceniane indywidualnie.

Rozstrzygnięcie tegorocznej XXIII edycji konkursu „Budowa Roku 2011” nastąpiło 29 maja. Było to tuż przed rozpoczęciem EURO 2012, więc kwiaty dekorujące scenę były w barwach flag Polski i Ukrainy.

W finale ocenianych było 60 realizacji budowlanych, które powstały w 2011 roku. Jury konkursowe wybrało najlepsze, przyznając im nagrody I, II i III stopnia. I tak na przykład nagrodę I stopnia otrzymał w grupie I budynek mieszkalny wielorodzinny w Krakowie, w grupie II budynek w Gdańsku, w grupie II Centrum Komputerowe AGH w Krakowie, w grupie VIII Aquapark z pływalnią w Suwałkach, w grupie X stadion piłkarski PGE Arena w Gdańsku.

Pełną listę nagrodzonych obiektów wraz z opisami i fotografiami moż-

na znaleźć w specjalnym wydawnictwie oraz na stronie internetowej www.budowaroku.pl. To bardzo interesujące realizacje z nowatorskimi rozwiązaniami technicznymi.

Statuetki i piękne dyplomy wręczali: Adam Żbik – Podsekretarz Stanu w Ministerstwie TBiGM, Jacek Szer – Zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego i Wiktor Piwkowski – Prezes PZITB.

Brałam udział w tym budowlanym wydarzeniu, reprezentując naszą Łódzką Izbę. Pośród nagrodzonych obiektów z województwa łódzkiego był tylko jeden, ale okazały i ciekawie rozwiązany – zrealizowany w ciągu 15 miesięcy **budynek w zespole biurowym Parku Biznesu Teofilów** (patrz str. 27), który otrzymał **nagrodę III stopnia**. Szkoda, że tak mało obiektów zostało zgłoszonych z naszego rejonu. Zapewniam, że warto w konkursie wystartować i być może otrzymać ważne w naszej budowlanej branży wyróżnienie. Informacje o warunkach przystąpienia do konkursu dostępne są na stronie www.budowaroku.pl, można je też uzyskać pisząc na adres biuro@budowaroku.pl.

Barbara Malec



Tegoroczni laureaci konkursu „Budowa Roku” z dotychczasowym przewodniczącym PZITB Wiktorem Piwkowskim (pierwszy z prawej) oraz dr. inż. Jackiem Szerem z GUNB (pierwszy z lewej)



Biurowiec w kompleksie Parku Biznesu Teofilów

ul. Traktorowa 141/143 w Łodzi

Zgłoszony do konkursu „Budowa Roku 2011” i wyróżniony nagrodą III stopnia budynek „C” jest częścią nowoczesnego kompleksu biurowego, docelowo składającego się z czterech dziewięciokondygnacyjnych budynków klasy B+ o łącznej powierzchni 40 000 m². Budowa pierwszego budynku o powierzchni najmu ok. 9 000 m² została zakończona we wrześniu 2011 r. (całość prac wykonano w ciągu 15 miesięcy).

Powierzchnia działki budowlanej wynosi 11 568 m², powierzchnia zabudowy budynku C – 10881 m², powierzchnia użytkowa – 6319 m², kubatura budynku – 41 337 m³ (część nadziemna) i 19 844 m³ (część podziemna). Powierzchnia użytkowa biur ma 5775 m², a usług na parterze 544 m². Długość budynku wynosi 57,4 m, szerokość – 19,0 m, a wysokość – 39,4 m.

Podstawową konstrukcję nośną budynku stanowi ustrój żelbetonowy monolityczny słupowo-płytowy, z trzonami usztywniającymi. Fundament ma postać płyty żelbetowej grubości 80 cm. Płyty stropowe oraz słupy i ściany grubości od 25 do 35 cm wykonano z betonu klasy C30/37 i zbrojenia stałą klasy A-III. Dach ma postać stropodachu pełnego. Generalny wykonawca wykonał i wyposażył pomieszczenia części wspólnych budynku, takie jak: sanitariaty, korytarze, hole windowe, klatki schodowe i garaże. Zagospodarowanie innych przestrzeni pozostawiono w gestii najemców. Budynek, wyposażony we wszystkie instalacje, ma trzy niezależne źródła zasilania: dwie niezależne pętle energetyczne oraz agregat prądotwórczy zlokalizowany na dachu budynku. Wnętrze budynku zorganizowano wokół trzonu komunikacyjno-instalacyjnego, dookoła którego jest pierścień korytarzy o szerokości 1,5 m i wysokości 2,65 m. Trzon stanowią 4 windy pasażerskie, ewakuacyjne klatki schodowe, szachty instalacyjne oraz zespoły sanitarne i kuchenki przeznaczone do wyłącznego korzystania przez najemców.

Generalny wykonawca: Budimex SA, Warszawa; kierownik budowy: mgr inż. Sławomir Sotomski; inspektor nadzoru: mgr inż. Tomasz Franaszczyk; główni projektanci: mgr inż. arch. Andrzej Jurkiewicz (architektura), mgr inż. Jolanta Figura (konstrukcja).

Oprac. Renata Włostowska

Źródło: www.budowaroku.pl, www.parkbiznesuteofilow.pl



fot. Grzegorz Kwaśniak

Ośrodek Kontroli Ruchu Lotniczego dla Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej

Budynek Ośrodka Kontroli Ruchu Lotniczego dla Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej zlokalizowany jest na terenie Portu Lotniczego Łódź im. W. Reymonta w połowie głównej drogi startowej lotniska od strony południowej. Poza budynkiem wieży kontroli lotów oraz towarzyszącymi mu obiektami na działce znajdują się również wszystkie niezbędne urządzenia inżynieryjne i komunikacyjne, pozwalające na prawidłowe funkcjonowanie obiektu, w tym także podziemny zbiornik pożarowy o pojemności min. 300 m³.

Powierzchnia działki wynosi 5962 m², powierzchnia zabudowy parteru – 660,1 m², powierzchnia małej architektury – 20,1 m², powierzchnia dojazdów i parkingów – 1729,2 m², powierzchnia zbiornika ppoż. – 108,5 m². Powierzchnia okien na szczycie wieży wynosi 52,88 m², a pozostałe okna zajmują powierzchnię 51,22 m². Do budynku prowadzą utwardzone i oświetlone dojścia o szerokości ok. 2,0 m. Na terenie działki znajduje się jedna główna dro-

ga wewnętrzna, wzdłuż której ulokowanych jest 15 miejsc parkingowych, w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej. Dodatkowo przewidziano dwa miejsca parkingowe w garażu mieszczącym się na parterze budynku wieży kontroli lotów.

Około 55% obszaru działki to powierzchnia biologicznie czynna. Dojścia i dojazdy zajmują ok. 30%. Główna droga wewnętrzna pokryta jest asfaltem. Chodniki wykonane są z kostki betonowej, natomiast ciągi pieszych z płyt kamiennych. Teren wieży kontroli lotów ogrodzony jest płotem stalowym. W ogrodzeniu od strony wjazdu na działkę znajduje się przesuwna brama wraz z furtką. Budynek Ośrodka Kontroli Ruchu Lotniczego Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej został wybudowany w kwietniu 2012 r., a jego otwarcie planowane jest na wrzesień 2012 r. Budynek wieży kontroli lotów składa się z dwukondygnacyjnej części administracyjno-biurowej, części technicznej oraz pięciokondygnacyjnej wieży, w której znaj-



foto. Maria Czajkowska



foto. Grzegorz Kwaśniak

dują się trzy poziomy: techniczny, socjalno-wypoczynkowy, operacyjny. Poziom operacyjny jest usytuowany na wysokości 30 metrów.

Kubatura Budynku Ośrodka Kontroli Ruchu Lotniczego wynosi 7 188,34 m³. Unikalną ciekawostką architektoniczną i konstrukcyjną zaprojektowanej wieży kontroli lotów jest pokrycie całego budynku siatką cięto-ciągnioną, mocowaną na podkonstrukcji stalowej, przymocowanej do zewnętrznych ścian budynku. Jedynym wyjątkiem od zastosowania siatki są okna pomieszczeń biurowych na parterze i pierwszej kondygnacji, poziom wypoczynkowy oraz poziom operacyjny. Niska część budynku swoim kształtem przypomina dwa stykające się ze sobą prostokąty o jednospadowych dachach z jedną wspólną ścianą odchyloną od pionu o 85,50. Część wysoka to wieża, której trzonem jest klatka komunikacyjna oraz szyb windy. Siatka stalowa cięto-ciągniona została zaprojektowana pod kątem 10° do głównego pionowego trzonu wieży, by sprawić wrażenie pochyłości budynku. Jest ona przedłużona ponad poziom stropu w celu częściowego zamaskowania urządzeń nawigacyjno-odbiorczych, znajdujących się na dachu budynku.

Całość budynku wieży kontroli lotów nawiązuje do dynamiki panującej na terenie lotniska. Widać to w dobranym kolorze i kształtowaniu się ścian bryły. Ich różne kąty nachylenia podkreślają indywidualny charakter obiektu. Ważnym elementem wykonanego projektu jest stworzenie kontrolerom lotu odpowiednich, komfortowych warunków pracy i wypoczynku. Wysunięty z bryły budynku szklany box pozwala na powiększenie powierzchni socjalnej, wykorzystywanej przez kontrolerów, ale również stanowi ciekawe i funkcjonalne rozwiązanie architektoniczne. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne są zaprojektowane tak, aby osoby niepełnosprawne mogły z łatwością korzystać z całego obiektu. Budynek Ośrodka Kontroli Ruchu Lotniczego ciekawie komponuje się architektonicznie na tle już istniejących obiektów budowlanych w Porcie Lotniczym Łódź im. W. Reymonta.

Mamy więc w Łodzi najnowocześniejszą wieżę kontroli lotów, która już zwyciężyła w konkursach architektonicznych. Stanowi ona wspaniały element krajobrazu i jest widoczna niemal z każdego miejsca osiedla mieszkaniowego Retkinia.



fot. Grzegorz Kwasiński



Terminal Pasażerski nr 3 w Porcie Lotniczym Łódź im. W. Reymonta

Nowoczesny terminal pasażerski zbudowany jest w kształcie skrzydła samolotu, ma 4 główne kondygnacje użytkowe: piwnicę, parter, antresolę nad parterem z pomieszczeniami socjalnymi, piętro o powierzchni ponad 6500 m² przeznaczone na gastronomię, handel, usługi, pomieszczenia biur podróży, linii lotniczych i administracyjne. Ma także kondygnację techniczną oraz wieżę dyżurnych portu o wysokości ok. 20 m. Odprawa bagażowa odbywa się na parterze terminalu na 14 stanowiskach (tzw. check-in). W tym ciągu przewidziano też dodatkowe 15 stanowisko – tzw. linię „czerwona”, czyli odprawę bagażu ponadnormatywnego z deklarowaną kontrolą celną. Po kontroli bagażu pasażerowie przechodzą do stanowisk kontroli kart pokładowych, a następnie zostają poddani kontroli bezpieczeństwa.

Przed odlotem podróżni mają do dyspozycji dwie poczekalnie, mogą też przejść do pasażu handlowo-usługowego, ewentualnie skorzystać z kawiarni i innych usług gastronomicznych usytuowanych na piętrze. Na piętrze, nad strefą odlotów zlokalizowano również taras widokowy. Podróżni docierają tu nowoczesnymi schodami ruchomymi lub windą. W tym obszarze przewidziano wyodrębnienie strefy wolnocłowej. W pobliżu znajdują się także stanowiska kontroli celnej wyposażone w skanery i rolkowe stoły oraz pomieszczenie przeszukań. Nowy terminal pasażerski wyposażony jest w wydzielone przejście dla VIP-ów, znajdujące się od strony wschodniej oraz stanowisko kontroli.

Na zewnątrz wzrok przyciągają szkło i aluminium oraz przeszklone ściany ryglowe, w systemie ślusarki aluminiowej dominuje kolor grafitowy RAL 9007. W środku znajduje się około 25 000 m² nowoczesnej powierzchni – tak wygląda nowy Terminal Pasażerski Portu Lotniczego Łódź im. Władysława Reymonta. Budynek oddano do użytku pod koniec maja 2012 r. Całkowita jego wartość wyniosła ok. 195 mln zł. Powstanie całej inwestycji znacznie ułatwiły fundusze unijne.

Nowoczesny na miarę XXI wieku Terminal Pasażerski nr 3, o wymiarach 136,80 m długości i 65,10–80,50 m szerokości, będzie odprawiał docelowo około 1,5-3 mln pasażerów rocznie. Jednocześnie można w nim odprawiać pasażerów z 4–6 samolotów typu Boeing 737. Budynek usytuowano dłuższym bokiem równoległe do płyty postojowej samolotów. Podczas projektowania wykorzystano różnicę poziomów istniejącego terenu i zaprojektowano kondygnację 5 metrów pod ziemią (piwnica). W tym miejscu zlokalizowane są: centralna sortownia bagażu, pomieszczenia techniczne, pomieszczenia socjalne, garaż dla służb portu lotniczego, zbiorniki przeciwpożarowe. Ponad dachem terminalu usytuowano wieżę dyżurnych portu. Zaprojektowano trzy obudowane klatki schodowe z pionami windowymi oraz szachtami instalacyjnymi. Przyjęte rozwiązania przestrzenne i techniczne zapew-



niąją dostępność wszystkich obiektów i pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich. W toaletach oraz na zewnątrz budynku terminalu wykonano dla osób niepełnosprawnych instalację „przyzywową”. W najbliższej przyszłości do terminalu prowadzić będzie końcowy przystanek szynobus, łączący Port Lotniczy Łódź im. W. Reymonta z dworcem PKP Łódź Kaliska (istnieje tu możliwość skorzystania z funduszy unijnych w ramach programu TEN-T).

Prace budowlane zakończyły się w maju 2012 r., a pierwsi podróżni zostali odprawieni w nowym terminalu 6 czerwca br. Od początku lipca przestał funkcjonować terminal nr 2, jego funkcję przejął Terminal Pasażerski nr 3.

Budynek Terminalu Pasażerskiego to budynek inteligentny, funkcjonalny i komfortowy, wyposażony w najnowocześniejsze rozwiązania techniczno-użytkowe, a mianowicie:

- BMS – inteligentny system zarządzania budynkiem,
- system transportu, kontroli i kontroli bezpieczeństwa bagażu rejestrowanego (BHS),
- system odpraw biletowo-bagażowych i system kontroli odpraw pasażerskich (DCS),
- system informacji lotniskowej (z wykorzystaniem Avia-Vox),
- system informacji wizualnej dla pasażerów FIDS,
- system informacji lotniczej FIS.

W czasie budowy terminalu wywieziono 50 000 m³ ziemi. Płytę fundamentową wylano z około 2,5 000 m³ betonu, a na całą budowę zostało zużyte około 18 000 m³ betonu konstrukcyjnego.

Budowa pochłonęła 1800 ton stali zbrojeniowej i ponad 1700 ton stali konstrukcyjnej, która została użyta do zadania obiektu. Zużyto 60 km okablowania elektrycznego oraz 45 km okablowania strukturalnego. Wykonano 320 szt. świetlików. Zamontowano 4000 szt. opraw oświetlenia oraz 200 szt. nowoczesnych kamer systemu CCTV. Wymienione liczby świadczą o złożoności tego przedsięwzięcia.

Terminal Pasażerski nr 3 umożliwi wykonywanie dla podróży usług lotniskowych na najwyższym światowym poziomie i dzięki temu Port Lotniczy Łódź staje się porównywalnie dostępny w stosunku do innych krajowych portów regionalnych i międzynarodowych. Nowy terminal pozwala również na znaczne zwiększenie przepustowości lotniska i wpływa na niezawodność rozkładów lotów pasażerskich, zwiększa komfort podróży oraz bezpieczeństwo ruchu lotniczego. Możliwe jest także dynamiczne uruchamianie nowych siatek połączeń, nawiązanie współpracy z nowymi przewoźnikami oraz zwiększenie zakresu usług świadczonych przez port lotniczy. Łódzkie lotnisko obsługuje obecnie 21 połączeń regularnych, w sezonie wakacyjnym startują samoloty czarterowe (10 połączeń), a od października pojawi się regularny przewoźnik SAS. Budowa Terminalu nr 3 ma pozytywny wpływ na cały region łódzki, istotnie oddziałuje na rozwój zarówno jego sfery społecznej, sportowej (Euro 2012) jak i gospodarczej. Rozbudowa lotniska w dłuższej perspektywie czasowej przyniesie ożywienie gospodarcze oraz poprawi sytuację finansową miasta i całego regionu łódzkiego.

Oddawanie do użytku obiektów budowlanych

Zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane¹ reguluje dwa tryby postępowania przed organem nadzoru budowlanego umożliwiające oddanie wybudowanego obiektu budowlanego do użytkowania. Pierwszym z nich jest zawiadomienie o zakończeniu budowy, drugim zaś pozwolenie na użytkowanie.

Inwestor, kończąc budowę, zobowiązany jest przed przystąpieniem do użytkowania zrealizowanego obiektu budowlanego powiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, tj. powiatowego albo wojewódzkiego inspektora nadzoru budowlanego, o zakończeniu budowy poprzez złożenie zawiadomienia o zakończeniu budowy bądź wniosku o pozwolenie na użytkowanie. W art. 54 i art. 55 ustawy Prawo budowlane ustawodawca w sposób szczegółowy uregulował tryb postępowania w sprawach zawiadomień o zakończeniu budowy i składania wniosków o udzielenie pozwolenia na użytkowanie.

Zawiadomienie o zakończeniu budowy

Do użytkowania obiektu budowlanego, na którego wzniesienie jest wymagane pozwolenie na budowę, można przystąpić – jak stanowi art. 54 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 55 i 57 – po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten w terminie 21 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji.

Ustawodawca przepisem tym ustanowił ogólną zasadę, iż do użytkowania obiektu budowlanego można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy. Przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego jest zatem możliwe pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w art. 57 ustawy Prawo budowlane lub po uzyskaniu w określonych przepisami ustawy Prawo budowlane przypadkach decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Wymagane dokumenty

Art. 57 ust. 1 ustawy Prawo budowlane enumeratywnie wylicza dokumenty, jakie inwestor zobowiązany jest dołączyć do zawiadomienia o zakończeniu budowy obiektu budowlanego. Zgodnie z treścią przywołanego powyżej przepisu inwestor winien przedłożyć w organie nadzoru budowlanego oryginał dziennika budowy, oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami, o doprowadzeniu do

należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu. Ponadto, do zawiadomienia o zakończeniu budowy należy dołączyć oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania, protokoły badań i sprawdzeń, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą a ponadto potwierdzenie – zgodnie z odrębnymi przepisami – odbioru wykonanych przyłączy. Ustawą z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane² ustawodawca wprowadził również obowiązek dołączenia kopii świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, z zastrzeżeniem art. 5 ust. 7, tj. obowiązek ten nie dotyczy budynków podlegających ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, używanych jako miejsca kultu i do działalności religijnej, przeznaczonych do użytkowania w czasie nie dłuższym niż 2 lata, niemieszkalnych służących gospodarce rolnej, przemysłowych i gospodarczych o zapotrzebowaniu na energię nie większym niż 50 kWh/m²/rok, mieszkalnych przeznaczonych do użytkowania nie dłużej niż 4 miesiące w roku, wolno stojących o powierzchni użytkowej poniżej 50 m². Zgodnie z treścią art. 57 ust. 1 pkt 8 ustawy Prawo budowlane³, w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej należy dołączyć wynik audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego, o którym mowa w art. 241 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych⁴, uzasadnienie zarządcy drogi, o którym mowa w art. 241 ust. 4 tej samej ustawy. Ponadto inwestor, oddając do użytkowania budynek mieszkalny lub budynek z częścią mieszkalną, winien przedłożyć oświadczenie kierownika budowy, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 lit. a, zgodnie z art. 57 ust. 1a ustawy Prawo budowlane⁵, w którym zamieszczono informację o dokonaniu pomiarów powierzchni użytkowej budynku i poszczególnych lokali mieszkalnych, w sposób zgodny z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w art. 34 ust. 6 pkt 1⁶. Nadto, inwestor w razie dokonania podczas wykonywania robót zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę, zgodnie z brzmieniem art. 57 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, zobowiązany jest dołączyć

kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi zmianami, a w razie potrzeby także uzupełniający opis. W takim przypadku oświadczenie kierownika budowy, o którym mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2 lit. a – tj. oświadczenie kierownika budowy, powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony.

Właściwy organ nadzoru budowlanego, dokonując analizy przedłożonych dokumentów, może wezwać inwestora do uzupełnienia wskazanych powyżej dokumentów, zgodnie z art. 57 ust. 4, jeżeli w wyniku ich sprawdzenia okaże się, że są one niekompletne lub posiadają braki i nieścisłości.

Rozstrzygnięcie organu nadzoru budowlanego

Nieprzedłożenie wymaganych przepisami ustawy Prawo budowlane dokumentów bądź ich nieuzupełnienie w związku z wezwaniem organu nadzoru budowlanego skutkuje wydaniem decyzji, którą organ wnosi sprzeciw do użytkowania. Od takiej decyzji inwestorowi, zgodnie z zasadą dwuinstancyjności⁷, przysługuje prawo wniesienia, w terminie 14 dni od daty doręczenia rozstrzygnięcia, odwołania do organu wyższego stopnia. Przedłożenie natomiast wymaganych dokumentów bądź ich uzupełnienie winno skutkować, po upływie ustawowo określonego 21-dniowego terminu, milczącą zgodą organu na przystąpienie do użytkowania wybudowanego obiektu budowlanego. Naczelny Sąd Administracyjny zauważył, iż „w przepisie art. 54 Prawa budowlanego sformułowano ogólną zasadę, w myśl której do użytkowania obiektu budowlanego, na wzniesienie którego wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić z zastrzeżeniem art. 55 i 57 po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten w terminie 21 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji. Przepis ten przewiduje tzw. milczącą zgodę organu nadzoru budowlanego w przypadku, gdy nie ma on zastrzeżeń do wzniesionego obiektu. Jednakże należy podkreślić, że zawiadomienie o zakończeniu budowy, o którym mowa w omawianym przepisie, dotyczy budowy prowadzonej legalnie, a więc na podstawie pozwolenia na budowę i w konsekwencji obiektu budowlanego zrealizowanego zgodnie z pozwoleniem na budowę”⁸.

Należy zauważyć, iż procedura dokonania zawiadomienia o zakończeniu budowy jest mniej sformalizowana w przeciwieństwie do postępowania w przedmiocie uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Pozwolenie na użytkowanie

Zgodnie z treścią przepisu art. 55 ustawy Prawo budowlane przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego należy uzyskać ostateczną decyzję o pozwoleniu na użytko-

wanie, jeżeli: 1) na wzniesienie obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii V, IX–XVIII, XX, XXII, XXIV, XXVII–XXX, o których mowa w załączniku do ustawy; 2) zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 49 ust. 5 (postępowanie legalizacyjne) albo art. 51 ust. 4 (postępowanie naprawcze); 3) przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego ma nastąpić przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych.

Załącznik do ustawy Prawo budowlane określa kategorię obiektów budowlanych, zgodnie z którym do V kategorii obiektów budowlanych zaliczamy np.: obiekty sportu i rekreacji jak: stadiony, amfiteatry skocznie, czy np. do IX kategorii – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea itd., na użytkowanie których inwestor winien uzyskać decyzję pozwolenia na użytkowanie. Ponadto, ustawodawca wskazał, iż w ramach prowadzonego przez organ nadzoru budowlanego postępowania legalizacyjnego albo naprawczego inwestor zobowiązany jest również do uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Inwestor zobowiązany jest również do uzyskania decyzji o udzieleniu pozwolenia na użytkowanie, gdy zamierza przystąpić do użytkowania części obiektu budowlanego przed zrealizowaniem całej inwestycji.

Wymagane dokumenty

Dokumenty, jakie inwestor zobligowany jest przedłożyć właściwemu organowi nadzoru budowlanego, składając wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie, są takie same jak w przypadku złożenia zawiadomienia o zakończeniu budowy, przy czym, zgodnie z treścią art. 57 ust. 3 ustawy Prawo budowlane, inwestor jest obowiązany dołączyć także do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie oświadczenie o braku sprzeciwu lub uwag ze strony organów wymienionych w art. 56, tj. Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz Państwowej Straży Pożarnej, które zajmują stanowisko w sprawie zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym. Niezajęcie stanowiska przez wskazane powyżej organy w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia traktuje się jako niezgłoszenie sprzeciwu lub uwag.

Obowiązkowa kontrola

W sytuacji gdy właściwy organ nadzoru budowlanego stwierdzi, iż przedłożone dokumenty nie zawierają braków lub nieścisłości albo gdy braki te zostaną uzupełnione, wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie, zgodnie z treścią art. 57 ust. 6 ustawy Prawo budowlane, stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli, o której mowa w art. 59a. Obowiązkowa kontrola ma na celu stwierdzenie prowadzenia budowy zgodnie z ustaleniami i warunkami określonymi w pozwoleniu na budowę. Zgodnie z art. 59c ustawy Prawo bu-

dowlane właściwy organ przeprowadza obowiązkową kontrolę przed upływem 21 dni od dnia doręczenia wezwania inwestora. O terminie obowiązkowej kontroli organ zawiadamia inwestora w ciągu 7 dni od dnia doręczenia wezwania. Inwestor jest obowiązany uczestniczyć w obowiązkowej kontroli w wyznaczonym terminie. Obowiązkową kontrolę budowy lub obiektu budowlanego może przeprowadzać, z upoważnienia właściwego organu nadzoru budowlanego, wyłącznie osoba zatrudniona w tym organie i posiadająca uprawnienia budowlane, o czym stanowi art. 59e ustawy Prawo budowlane. Kontrola obowiązkowa, stosownie do treści przepisu art. 59a ust. 2 Prawa budowlanego, obejmuje sprawdzenie zgodności obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz zgodności obiektu budowlanego z projektem architektoniczno-budowlanym, w zakresie: a) charakterystycznych parametrów technicznych: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji, b) wykonania widocznych elementów nośnych układu konstrukcyjnego obiektu budowlanego, c) geometrii dachu (kąt nachylenia, wysokość kalenicy i układ połaci dachowych), d) wykonania urządzeń budowlanych, e) zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem, f) zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – w stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Ponadto, kontrola obowiązkowa obejmuje sprawdzenie wyrobów budowlanych szczególnie istotnych dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa pożarowego. Należy zauważyć, iż w przypadku nałożenia w pozwoleniu na budowę obowiązku rozbiórki istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania lub tymczasowych obiektów budowlanych, w trakcie kontroli obowiązkowej należy dokonać sprawdzenia wykonania tego obowiązku, jeżeli upłynął termin rozbiórki określony w pozwoleniu. Ostatnim etapem kontroli obowiązkowej jest sprawdzenie uporządkowania terenu budowy. Właściwy organ po przeprowadzeniu obowiązkowej kontroli sporządza protokół w trzech egzemplarzach. Jeden egzemplarz protokołu doręcza się inwestorowi bezzwłocznie po przeprowadzeniu kontroli, drugi – przekazuje się organowi wyższego stopnia, a trzeci pozostaje we właściwym organie, o czym stanowi art. 59d ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

Rozstrzygnięcie organu

Kwestię udzielenia bądź odmowy wydania decyzji pozwolenia na użytkowanie reguluje art. 59 ustawy Prawo budowlane. Właściwy organ nadzoru budowlanego wydaje decyzję w sprawie pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego po przeprowadzeniu obowiązkowej kontroli. W decyzji tej organ może określić warunki użytkowania tego obiektu albo uzależnić jego użytkowanie od wykonania w oznaczonym terminie określo-

nych robót budowlanych. Ponadto, jeżeli właściwy organ stwierdzi, że obiekt budowlany może być bezpiecznie użytkowany, pomimo niewykonania części robót wykończeniowych lub innych robót budowlanych związanych z obiektem, w wydanym pozwoleniu na użytkowanie może określić termin wykonania tych robót. Wyjątek ten nie dotyczy jednak instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska. Ustawodawca zobowiązał jednak inwestora do zawiadomienia właściwego organu o zakończeniu robót budowlanych, prowadzonych po przystąpieniu do użytkowania obiektu budowlanego, na podstawie pozwolenia na użytkowanie. Należy jednak zauważyć, że właściwy organ nadzoru budowlanego odmawia wydania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego w przypadku niespełnienia przez inwestora wymagań dotyczących obowiązkowej kontroli oraz w sytuacji niedopełnienia wymagań formalnych dotyczących dokumentów, jakie winny być załączone do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie. W takim przypadku organ nadzoru budowlanego zobligowany jest do przeprowadzenia postępowania naprawczego, o którym mowa w art. 51 ustawy Prawo budowlane. Decyzję o pozwoleniu na użytkowanie obiektu budowlanego właściwy organ przesyła niezwłocznie organowi, który wydał decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub pozwolenie, o którym mowa w art. 23 i art. 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Podkreślić należy, że ustawodawca w art. 59 ust. 7 ustawy Prawo budowlane wprost wskazał, iż stroną w postępowaniu w sprawie pozwolenia na użytkowanie jest wyłącznie inwestor.

Kara z tytułu stwierdzenia w trakcie obowiązkowej kontroli nieprawidłowości

Zauważyć należy, iż w przypadku stwierdzenia w trakcie obowiązkowej kontroli nieprawidłowości (w zakresie wskazanym w art. 59a ust. 2) organ nadzoru budowlanego zobligowany jest, zgodnie z art. 59f ustawy Prawo budowlane, wymierzyć karę stanowiącą iloczyn stawki opłaty (s), współczynnika kategorii obiektu budowlanego (k) i współczynnika wielkości obiektu budowlanego (w). Stawka opłaty (s) wynosi 500 zł. Kategorie obiektów, współczynnik kategorii obiektu oraz współczynnik wielkości obiektu określa załącznik do ustawy. Jeżeli w skład obiektu budowlanego (z wyjątkiem budynku mieszkalnego jednorodzinnego) wchodzi części odpowiadające różnym kategoriom, karę stanowi suma kar obliczonych dla różnych kategorii. Ponadto, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, w zakresie wskazanym w art. 59a ust. 2 ustawy Prawo budowlane, karę oblicza się odrębnie za każdą stwierdzoną nieprawidłowość, a karę stanowi suma tak obliczonych kar. Organ nadzoru budowlanego wymierza karę w drodze postanowienia, na które przysługuje zażalenie. Ponadto, w przypadku wymierzenia kary właściwy organ, w drodze decyzji, odmawia wydania

pozwolenia na użytkowanie i przeprowadza w odpowiednim zakresie postępowanie naprawcze.

Kara z tytułu nielegalnego przystąpienia do użytkowania obiektu budowlanego

W przypadku stwierdzenia przystąpienia do użytkowania obiektu budowlanego lub jego części z naruszeniem przepisów art. 54 i 55 właściwy organ zgodnie z treścią art. 57 ust. 7 ustawy Prawo budowlane wymierza karę z tytułu nielegalnego użytkowania obiektu budowlanego. Do kary tej stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące kar, o których mowa w art. 59f ust. 1, z tym, że stawka opłaty podlega dziesięciokrotnemu podwyższeniu. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach w wyroku z dnia 16 marca 2011 r. stwierdził, iż „wprawdzie ustawodawca nie zdefiniował pojęcia „użytkowanie obiektu budowlanego”, to jednak w świetle art. 5 ust. 2, art. 71 czy art. 71a ustawy Prawo budowlane należy przyjąć, że rozumienie tego pojęcia jest zbliżone do znacznie szerszego zakresowo cywilistycznego pojęcia. Wydaje się oczywiste, że należy przez to rozumieć wykorzystywanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, które nie musi mieć charakteru trwałego i pełnego”⁹.

Po zakończeniu postępowania w sprawie zawiadomienia o zakończeniu budowy obiektu budowlanego albo udzieleniu pozwolenia na użytkowanie, właściwy organ, stosownie do treści art. 57 ust. 8 ustawy Prawo budowlane, zwraca bezzwłocznie inwestorowi dziennik budowy, protokoły badań i sprawozdań oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Na zakończenie wypada zauważyć, iż w art. 36 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo budowlane ustawodawca wskazał, iż w decyzji o pozwoleniu na budowę właściwy organ w razie potrzeby zamieszcza informację o obowiązkach i warunkach, wynikających z art. 54 lub art. 55. Celem tego przepisu jest bowiem uświadomienie inwestorowi spoczywającego na nim obowiązku powiadomienia właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy. Organy administracji publicznej zobowiązane są bowiem do udzielenia stronom postępowań wskazówek i wyjaśnień tak, aby nie poniosły szkody z powodu niezajomości prawa.

Zmiana sposobu użytkowania

Kwestię zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego na gruncie przepisów ustawy Prawo budowlane regulują przepisy art. 71 i art. 71a. Należy jednak zauważyć, iż przepisy dotyczące zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części ulegały istotnym zmianom¹⁰. Zgodnie z treścią art. 71 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane przez zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części rozumie się w szczególności podjęcie bądź zaniechanie w obiekcie budowlanym lub jego części działalności zmieniającej warunki: bezpieczeństwa

pożarowego, powodziowego, pracy, zdrowotne, higieniczno-sanitarne, ochrony środowiska bądź wielkość lub układ obciążeń. Mając na względzie treść przywołanego przepisu, zauważyć należy, iż definicja zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części nie jest pełna, na co wskazuje użyty w omawianym przepisie zwrot „w szczególności”¹¹.

Zgłoszenie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części.

Ustawodawca w art. 71 ust. 2 ustawy Prawo budowlane wskazał, iż zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części wymaga zgłoszenia właściwemu organowi, którym będzie właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej. W zgłoszeniu należy określić dotychczasowy i zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Do zgłoszenia należy dołączyć: opis i rysunek określający usytuowanie obiektu budowlanego w stosunku do granic nieruchomości i innych obiektów budowlanych istniejących lub budowanych na tej i sąsiednich nieruchomościach, z oznaczeniem części obiektu budowlanego, w której zamierza się dokonać zmiany sposobu użytkowania, zwięzły opis techniczny, określający rodzaj i charakterystykę obiektu budowlanego oraz jego konstrukcję wraz z danymi techniczno-użytkowymi, w tym wielkościami i rozkładem obciążeń, a w razie potrzeby również danymi technologicznymi, oświadczenie, pod rygorem odpowiedzialności karnej, o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, zaświadczenie wójta, burmistrza albo prezydenta miasta o zgodności zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego z ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo ostateczną decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w przypadku braku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a ponadto ekspertyzę techniczną, wykonaną przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności. W zależności od potrzeb należy przedłożyć właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej pozwolenia, uzgodnienia lub opinie wymagane odrębnymi przepisami. Jeżeli właściwy organ stwierdzi, iż zgłoszenie winno zostać uzupełnione, zgodnie z dyspozycją art. 71 ust. 3 ustawy Prawo budowlane, nakłada na zgłaszającego, w drodze postanowienia, obowiązek uzupełnienia w określonym terminie brakujących dokumentów, a w przypadku ich nieuzupełnienia, wnosi sprzeciw w drodze decyzji. Wydaje się być oczywistym, iż zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania należy dokonać przed dokonaniem zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Zmiana sposobu użytkowania może nastąpić, jeżeli w terminie 30 dni od doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji i nie później

niż po upływie 2 lat od doręczenia zgłoszenia, o czym stanowi art. 71 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

Z art. 71 ust. 5 ustawy Prawo budowlane wynika, że właściwy organ zobligowany jest wnieść sprzeciw, jeżeli zamierzona zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części: obejmuje roboty budowlane objęte obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę, narusza ustalenia obowiązującego planu miejscowego albo decyzji ostatecznej o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku obowiązującego planu miejscowego, może spowodować niedopuszczalne zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia albo pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabudowy, albo pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych albo wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Jeżeli zamierzona zmiana sposobu korzystania z obiektu budowlanego lub jego części wymaga wykonania robót budowlanych objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę, rozstrzygnięcie w sprawie zmiany sposobu korzystania następuje w decyzji o pozwoleniu na budowę. Jeżeli jednak roboty te objęte są tylko obowiązkiem zgłoszenia, wówczas rozstrzygnięcie winno być skutkiem prawidłowo złożonego i rozpatrzonego zgłoszenia robót, zgodnie z brzmieniem art. 30 ust. 2-4 ustawy Prawo budowlane (zob. art. 71 ust. 6). Podkreślenia wymaga fakt, iż dokonanie zgłoszenia po zmianie sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części nie wywołuje skutków prawnych.

Samowolna zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części

W sytuacji dokonania zgłoszenia po zmianie sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części mamy do czynienia z samowolną zmianą sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Właściwy organ (tym razem nadzoru budowlanego) zobowiązany jest do przeprowadzenia stosownego postępowania legalizacyjnego, które zostało uregulowane w art. 71a ustawy Prawo budowlane. Zgodnie z part. 71a ust. 1 ustawy Prawo budowlane w razie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części bez wymaganego zgłoszenia, właściwy organ, w drodze postanowienia wstrzymuje użytkowanie obiektu budowlanego lub jego części oraz nakłada obowiązek przedstawienia w wyznaczonym terminie dokumentów wymaganych przy dokonywaniu zgłoszenia o zamierzonym sposobie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Stosownie do treści art. 71a ust. 2 ustawy Prawo budowlane, po upływie terminu lub na wniosek zobowiązanego właściwy organ sprawdza wykonanie obowiązku, tj. przedłożenia przez zobowiązanego stosownych dokumentów w przypadku stwierdzenia jego wykonania – w drodze postanowienia, na które przysługuje zażalenie, ustala wysokość opłaty legalizacyj-

nej. Zauważyć należy, iż do opłaty legalizacyjnej stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące kar, o których mowa w art. 59f ust. 1 ustawy Prawo budowlane, z tym, że stawka opłaty podlega dziesięciokrotnemu podwyższeniu. W przypadku niewykonania zaś w terminie obowiązku polegającego na dostarczeniu określonych postanowieniem dokumentów albo dalszego użytkowania obiektu budowlanego lub jego części pomimo jego wstrzymania, albo zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części pomimo wniesienia sprzeciwu, o którym mowa w art. 71 ust. 3-5, właściwy organ w drodze decyzji nakazuje przywrócenie poprzedniego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części.

Anna Kaźmierczak

¹ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).

² W dniu 1 stycznia 2009 r. weszły w życie przepisy niniejszej ustawy, (Dz. U. z 2007, Nr 191, poz. 1373).

³ Zmiana art. 57 ust. 1 poprzez dodanie pkt 8 nastąpiła ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012 r. Nr 472), która obowiązuje od dnia 31 maja 2012 r.

⁴ Tekst jedn. Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późn. zm.

⁵ Nowelizacja art. 57 poprzez dodanie pkt 1a nastąpiła ustawą z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego (Dz. U. z 2011 r., Nr 232, poz. 1377), która obowiązuje od dnia 29 kwietnia 2012 r.

⁶ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., Nr 462).

⁷ Zasada dwuinstancyjności wyrażona została w art. 15 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

⁸ Wyrok NSA z 4 stycznia 2011 r., II OSK 2000/2009, LexPolonica nr 2459507.

⁹ Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia 16 marca 2011 r., sygn. akt II SA/Gl 1091/2010, LexPolonica nr 2537562.

¹⁰ Zwłaszcza nowelizacja dokonana ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).

¹¹ Zob. wyrok NSA z 27 września 2002 r., IV SA 2147/00, LexPolonica nr 358129.

Prenumerata czasopism naukowo-technicznych

W 2013 r. będą mogli Państwo – podobnie jak w poprzednich latach – skorzystać z ulgowej prenumeraty wybranych czasopism naukowo-technicznych.

Szczegółowe informacje będzie można uzyskać po 16 września br. na www.lod.piib.org.pl lub w biurze ŁOIIB (tel. 42 632 97 39 wew. 1).

Szkolenia

DATA	MIEJSCE	SZKOLENIE
6 września 2012 r. (czwartek) godz. 16.30-19.15	Piotrków Trybunalski Dom Technika ul. Armii Krajowej 24a	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w firmie budowlanej. Praktyczne metody tworzenia planu BIOZ. • mgr inż. Dagmara Kupka (Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi)
11 września 2012 r. (wtorek) godz. 14.45-15.45	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Prezentacja programów dla budownictwa z „chmury” • Przedstawiciel firmy OXYCOM
11 września 2012 r. (wtorek) godz. 16.00-19.45	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Dokumentacja projektowa dla inwestycji budowlanych. • dr inż. Aleksander Krupa (Izba Projektowania Budowlanego)
14 września 2012 r. (piątek) godz. 16.00-18.45	Wieluń Zespół Szkół Nr 1 ul. Wojska Polskiego 32	Korozja biologiczna w budownictwie • mgr inż. Bogdan Krawczyk
15 września 2012 r. (sobota) godz. 10.00-16.00	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Ochrona przeciwporażeniowa w liniach nn i liniach i stacjach WN. • dr inż. Witold Jabłoński (Politechnika Wrocławska)
18 września 2012 r. (wtorek) godz. 16.00-19.00	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Skutki występowania wad przy realizacji umowy o roboty budowlane. • mgr Anna Łukaszewska (radca prawny)
26 września 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Instalacje użytkowe w budynkach inteligentnych – wymagania i standardy. • mgr inż. Krzysztof Sasin (ABB Sp. z o.o.)
1 października 2012 r. (poniedziałek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Prawo budowlane – najnowsze zmiany obowiązującej ustawy i założenia do nowej ustawy w ujęciu praktycznym. • mgr inż. Mariola Berdysz (Fundacja Wszechnicy Budowlanej)
3 października 2012 r. (środa) godz. 8.00-16.00	Bełchatów 5 Rogowiec ul. Energetyczna 7	Wyjazd szkoleniowy do Elektrowni Bełchatów
9 października 2012 r. (wtorek) godz. 16.30-19.15	Wieluń Zespół Szkół Nr 1 ul. Wojska Polskiego 32	Utrzymanie obiektów budowlanych zgodnie z zasadami Prawa budowlanego (kontrola stanu technicznego, prowadzenie dokumentacji budynku, książka obiektu budowlanego) – działania praktyczne. • mgr inż. Roman Dąbrowicz
10 października 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Sieradz Centrum Edukacji Ekologicznej ul. Portowa 2	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w firmie budowlanej. Praktyczne metody tworzenia planu BIOZ. • mgr inż. Dagmara Kupka (Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi)
15 października 2012 r. (poniedziałek) godz. 16.30-19.15	Kutno Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. z o.o. ul. Wyszyńskiego 13	Gospodarka odpadami w świetle nowych uregulowań prawnych. Odpady budowlane. • mgr inż. Elżbieta Gan (Urząd Miasta Łodzi)
23 października 2012 r. (wtorek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Projektowanie konstrukcji wg Eurokodów – kontynuacja.

24 października 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Wybrane zagadnienia z Kodeksu postępowania administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy
29 października 2012 r. (poniedziałek) godz. 16.30-19.15	Bełchatów Hotel Santin ul. Mielczarskiego 35 c	Gospodarka odpadami w świetle nowych uregulowań prawnych. Odpady budowlane. • mgr inż. Elżbieta Gan (Urząd Miasta Łodzi)
5 listopada 2012 r. (poniedziałek) godz. 16.30-19.15	Piotrków Trybunalski Dom Technika ul. Armii Krajowej 24a	Gospodarka odpadami w świetle nowych uregulowań prawnych. Odpady budowlane. • mgr inż. Elżbieta Gan (Urząd Miasta Łodzi)
8 listopada 2012 r. (czwartek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Korozja betonu. Cz. I. • mgr inż. Gerard Korbel
14 listopada 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Sieradz Centrum Edukacji Ekologicznej ul. Portowa 2	Wybrane zagadnienia z Kodeksu postępowania administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy
20 listopada 2012 r. (wtorek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżyniera: kategorie ochronne i procedury. • mgr Joanna Dziubińska (rzecznik patentowy)
22 listopada 2012 r. (czwartek) godz. 16.30-19.15	Skierniewice Przedsiębiorstwo EL-IN ul. Kościuszki 8	Korozja biologiczna w budownictwie. • mgr inż. Bogdan Krawczyk
27 listopada 2012 r. (wtorek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Projektowanie konstrukcji wg Eurokodów – kontynuacja.
28 listopada 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Bełchatów Hotel Santin ul. Mielczarskiego 35 c	Wybrane zagadnienia z Kodeksu postępowania administracyjnego w procedurach przed organami administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • mgr Anna Kostrzewska-Krejczy
4 grudnia 2012 r. (wtorek) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Korozja betonu. Cz. II. • mgr inż. Gerard Korbel
5 grudnia 2012 r. (środa) godz. 16.30-19.15	Łódź Siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	Umowy w zamówieniach publicznych na podstawie przepisów Kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych. • mgr inż. Jerzy Wereszczyński

Warunki uczestnictwa w szkoleniach organizowanych przez ŁOIIB

- Szkolenia są bezpłatne dla: członków ŁOIIB, członków SEP, PZITB i innych branżowych stowarzyszeń, studentów PŁ i osób posiadających zarejestrowaną książkę praktyki zawodowej (pula minimalna 15 miejsc),
- dla pozostałych osób koszt szkolenia to 50,00 zł (+23% vat).
Ze względów organizacyjnych prosimy uczestników szkoleń o wcześniejsze zgłoszenia, których należy dokonywać w biu-

rze ŁOIIB osobiście (pok. 21 lub 26), telefonicznie (42 632 97 39 wew. 2), faksem (42 632 97 39 wew. 6), e-mailem: szkolenia@lod.piib.org.pl lub w przypadku członków ŁOIIB przez Portal Członkowski (www.lod.piib.org.pl/portal).

Liczy się kolejność zgłoszeń. Jeżeli zachodzi konieczność dostarczenia materiałów szkoleniowych – preferujemy osoby, które dokonały wcześniejszego zgłoszenia uczestnictwa.

Non omnis moriar...

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

Henryk Ciesielski

Marian Skibiński

Mirosław Ciupiński

Teodor Skotnicki

Ryszard Dyguda

Stanisław Stachowicz

Marian Głowacki

Piotr Szałajski

Wiesław Hajęcki

Jerzy Szymala

Sławomir Matusiak

Marcin Twardowski

Zdzisław Michałek

Jerzy Wągrowski

Marek Nowicki

Władysław Wojtowicz

Józef Połec

Jan Woźniak

Stanisław Rendziak

Leon Wujek

Zbigniew Rulewicz

Kazimierz Zasadziński

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

Tradycyjnie w Dzień Zaduszny (2 listopada) o godzinie 18.00 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.



Informacje o składkach

UWAGA! Przypominamy, że zaświadczenie o członkostwie będzie wydawane przez ŁOIIB wyłącznie na podstawie wpływu składek na konto. Okazanie dowodu wpłaty nie stanowi podstawy do wystawienia zaświadczenia o członkostwie w Izbie.

Członkowie Izby zobowiązani są do uiszczania składek w następujących kwotach:

Do końca 2012 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 wznowieniu członkostwa,
 - b) składka członkowska w wysokości 150 zł (za 6 miesięcy) lub w kwocie 300 zł (za 12 miesięcy) w terminie co najmniej 15 dni przed rozpoczęciem okresu składkowego;
- 2) na konto Krajowej Izby:
 - a) składka członkowska w kwocie 60 zł,
 - b) opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 83 zł. Łączna składka roczna na Krajową Izbę – 143 zł.

Od 1 stycznia 2013 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 wznowieniu członkostwa,
 - b) miesięczna składka członkowska na okręgową izbę (29 zł), wnoszą-

na 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) od 1 stycznia 2013 r. opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 79 zł.

Łączna składka roczna na Krajową Izbę – 151 zł.

UWAGA: Członkowie, którzy w roku 2012 opłacili składki na okręgową i Krajową Izbę, które obejmowały również miesiące roku 2013, przy najbliższej płatności są zobowiązani do wyrównania należnych składek do wysokości obowiązującej w 2013 roku. Wielkość dopłaty zależy od liczby miesięcy, których dopłata dotyczy.

Indywidualne konta

Każdy członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma przypisane indywidualne konta: do wpłaty składki na ŁOIIB i do wpłaty składki na KIIB i ubezpieczenie OC. Numery kont indywidualnych można sprawdzić na naszej stronie internetowej (www.lod.piib.ogr.pl) w zakładce „lista członków” oraz na stronie

Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (www.piib.org.pl).

Wydawanie zaświadczeń

Po wpływie na konto Izby ww. opłat zaświadczenie jest wysyłane przez biuro ŁOIIB listem zwykłym na adres zainteresowanego członka Izby.

Od 2011 roku obowiązują równoległe dwie wersje zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB:

- a) w wersji papierowej – wystawiane w biurze Izby,
- b) w postaci elektronicznej – pobrane z portalu internetowego PIIB.

Uzyskanie przez czynnych członków Izby elektronicznej wersji oryginalnego zaświadczenia o przynależności do Izby jest możliwe za pomocą portalu PIIB (www.piib.org.pl). Dokument ten ma postać pliku PDF zgodnego ze wzorem zaświadczenia opracowanym w PIIB, podpisanego z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu cyfrowego.

Dostęp zainteresowanych członków do elektronicznych zaświadczeń zabezpieczony jest procesem autoryzacji, polegającym na wpisaniu odpowiedniego loginu, hasła i wybranej części cyfr z numeru PESEL.

W razie zagubienia hasła prosimy o kontakt z biurem ŁOIIB pod numerem 42 632 97 39 wew. 1.

Placówki terenowe ŁOIIB

Bełchatów: Organizator: Grzegorz Jackowski, tel. 661 618 080, e-mail: placowka.belchatow@loiib.pl

Kutno: Organizator: Jan Stocki, e-mail: placowka.kutno@loiib.pl

Piotrków Trybunalski: Organizator: Adam Różycki, tel. 601 361 013, e-mail: placowka.piotrkow@loiib.pl

Sieradz: Organizator: Ryszard Gierak, tel. 601 225 397, e-mail: placowka.sieradz@loiib.pl

Skierniewice: Organizator: Wojciech Hanuszkiewicz, tel. 601 287 020, e-mail: wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl

Wieluń: Organizator: Piotr Parkitny, tel. 601 804 896, e-mail: placowka.wielun@loiib.pl



Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
oraz
Regionalna Izba Budownictwa w Łodzi

serdecznie zapraszają
na obchody

Wojewódzkiego Święta Budowlanych

które odbędą się

12 października 2012 r.
w Sali kinowej Łódzkiego Domu Kultury

przy ul. Traugutta 18 w Łodzi

Szczegółowe informacje na temat uroczystości
można uzyskać w Biurze ŁOIIB:

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

ul. Północna 39
91-425 Łódź

tel. 42 632 97 39 wew. 118

www.lod.piib.org.pl

