

INŻYNIER BUDOWNICTWA

NUMER 12/2023

PL ISSN 1732-3428

Cena 9,90 (w tym 8% VAT)

**Droga jako
obiekt budowlany**

Koszty w budownictwie

**APEL PIIB O UTWORZENIE
MINISTERSTWA BUDOWNICTWA**



WINDY DOMOWE

HOME LIFT®



- Wymiary kabiny SxDxH: **80-110 cm x 100-140 cm x 213 cm**
- Wymiary drzwi SxH: **70-90 cm x 200 cm**
- Udźwig: **250-400 kg / 3-5 osób**
- Zasilanie: **230V - jednofazowe / 400V - trójfazowe**
- Moc silnika: **1,5-2,2 kW**
- System komunikacji zewnętrznej w kabinie
- Zjazd na najniższy przystanek i otwarcie drzwi w przypadku zaniku napięcia



Nowość!

Home Lift® ZW z napędem
hybrydowym wykorzystującym
energię odnawialną



Nr 1 na świecie. GMV jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.



GMV Polska Sp. z o.o.
tel. 22 / 651 91 45

www.gmv.pl
info@gmv.pl



Windy GMV z 10-letnią
przedłużoną gwarancją

Tytuły **KREATOR BUDOWNICTWA ROKU 2023** przyznane

Poznaj Laureatów



DELABIE



CRYSTARID®-IK



KLIMAS
FASTENER TECHNOLOGIES

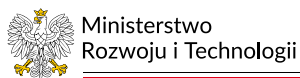


www.KreatorBudownictwaRoku.pl

ORGANIZATOR



PATRONAT HONOROWY



PATRONAT HONOROWY



PATRONAT HONOROWY



PARTNER GŁÓWNY



PARTNER PROJEKTU



PARTNER PROJEKTU



PARTNER PROJEKTU



PATRONAT MEDIALNY



WYWIAD

10 Dobre prawo to nasz priorytet

Z Mariuszem Dobrzeńskim rozmawia Radosław Wojnowski

12 Polityka mieszkaniowa

Z Hanną Gill-Piątek rozmawia Radosław Wojnowski

SAMORZĄD ZAWODOWY

14 Posiedzenie Prezydium KR PIIB

Joanna Karwat

15 Apel PIIB o utworzenie ministerstwa budownictwa

16 Branża budowlana potrzebuje stabilnego systemu prawnego

18 Szkolenie sędziów i rzeczników

Dorota Tofil

19 Obrady Komisji Współpracy z Zagranicą KR PIIB

Joanna Karwat

20 Samorządy zawodów zaufania publicznego chcą działać razem

Piotr Gajdowski



Okladka:

W Szanghaju znajduje się duża liczba jednych z najwyższych na świecie wieżowców. Z lewej strony widać wieżę telewizyjną Oriental Pearl Tower o wys. 468 m wybudowaną w 1994 r. Z tyłu góruje budynek Shanghai World Financial Center (wys. 492,3 m) ukończony w 2008 r. Przed nim stoi Jin Mao Tower o wys. 421 m, wzniesiony w 1998 r. Z prawej strony ginie w chmurach najwyższy w Chinach i trzeci najwyższy na świecie budynek – Shanghai Tower (wys. 632 m).

Fot. © kalafoto – stock.adobe.com

22 XXV Warsztaty Nadzoru Budowlanego

Zbigniew Augustyniak

24 Zachodniopomorska izba w służbie inżynierom

Milena Iwanejko

26 Dzień Budowlanych w Małopolskiej OIIB

Mirosław Boryczko

28 Wojewódzkie Święto Budowlanych Łódzkiej OIIB

Karolina Włodarczyk

32

DOKUMENTACJA BUDOWLANA JAKO PRZEDMIOT OCHRONY PRAWA AUTORSKIEGO

29 Inżynierowie świętowali

Agnieszka Kasperska

PRAWO

30 Pojęcie kondygnacji w prawie budowlanym

Jan Widacki

32 Dokumentacja budowlana jako przedmiot ochrony prawa autorskiego

Piotr Jarzyński

36 Droga jako obiekt budowlany

Kamil Kłosiński

42 Program ubezpieczeń dla inżynierów budownictwa – nie tylko obowiązkowe ubezpieczenie OC

Artykuł sponsorowany

45 Legionella? Wstęp wzbroniony!

Artykuł sponsorowany

TECHNOLOGIE

46 Budownictwo zrównoważone – projektowanie i realizacja – cz. I

Krzysztof Pawłowski
Patrycja Podworska
Robert Małkowski

49 Fundamenty zrównoważonego budownictwa

Materiał promocyjny

51 Technologie betonu Sika: aktywne podejście do środowiska

Artykuł sponsorowany

RAPORT

52 Koszty w budownictwie 2016–2023

Piotr Anisiewicz

WYDARZENIA

56 26. Konferencja Naukowo-Techniczna „Waloryzacja – możliwości, problemy, przykłady”

Mariola Gala-de Vacqueret

57 Optymalizacja światła dziennego dzięki świetlikom modułowym VELUX

Artykuł sponsorowany

TECHNOLOGIE

58 Problemy z rozbiórkami obiektów zabytkowych

Magdalena Czopowska-Lewandowicz



Fot. © John Martin – stock.adobe.com



Fot. © ibreakstock – stock.adobe.com



Fot. © VisualProduction
– stock.adobe.com

46

BUDOWNICTWO
ZRÓWNOWAŻONE
– PROJEKTOWANIE
I REALIZACJA – CZ. I

WYDARZENIA

**63 XII Konferencja Dni
Betonu**
Piotr Piestrzyński

TECHNOLOGIE

**64 Hydroizolacje rolowe
z tworzyw sztucznych
– wybrane zagadnienia**
Maciej Rokiel

WYDARZENIA

**69 VI Ogólnopolska
Konferencja Naukowa
Budownictwo –
Infrastruktura – Górnictwo**
Paweł Boroń

TECHNOLOGIE

**70 Stan i rozwój zbiorczych
oczyszczalni ścieków
w Polsce**
Krzysztof Jan Chmielowski

WYDARZENIA

74 Forum Ekspertów 2023
Michał Oksiński



Fot. © PAWEŁ – stock.adobe.com

**75 V Konferencja
naukowo-techniczna
„Obiekty budowlane
na terenach górniczych”**
Maria Świerczyńska

PRAWO

76 Kalendarium
Aneta Malan-Wijata

TECHNOLOGIE

**78 Technologia
wykonywania
fundamentów**
Marian Łupieżowicz

WYDARZENIA

**82 Ogólnopolska
Konferencja „Ekologia
a Budownictwo”**
Janusz Kozula

**83 Forum
Termomodernizacja 2023**
Andrzej Wiszniewski

64

HYDROIZOLACJE
ROLOWE Z TWORZYW
SZTUCZNYCH
– WYBRANE
ZAGADNIENIA

INŻYNIER ROZMAWIA PO ANGIELSKU

**84 Eco-friendly and
Sustainable Construction**
Magdalena Marcinkowska

INŻYNIER ROZMAWIA PO NIEMIECKU

**86 Die Fenster in
Einfamilienhäusern**
Agnieszka Czech

88 NORMALIZACJA I NORMY

70

STAN I ROZWÓJ
ZBIORCZYCH
OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW W POLSCE

LISTY

**90 Mikroinstalacja
fotowoltaiczna
w kontekście przepisów
budowlanych**
Joanna Maj

92 NA CZASIE

WYDARZENIA

**93 Kampania „Wybierz
firmę z Certyfikatem DAFA”**

94 W BIULETYNACH IZBOWYCH

WYDARZENIA

**95 „Dzień Otwarty
Inżyniera Budownictwa”
na Mazowszu**
Wojciech Górski

**96 SPIS ARTYKUŁÓW
W „INŻYNIERZE
BUDOWNICTWA”
W 2023 R.**

99 KRZYŻÓWKA



Szanowni Państwo!

W grudniowym wydaniu „Inżyniera Budownictwa” zamieściliśmy wywiad z Mariuszem Dobrzenieckim, prezesem PIIB, podsumowujący działania samorządu zawodowego w 2023 r. oraz plany i wyzwania na kolejny rok.

Na stronach samorządowych opublikowany został również apel Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o utworzenie odrębnego ministerstwa budownictwa, który poparły wyższe uczelnie techniczne oraz stowarzyszenia naukowo-techniczne.

W ostatnim tegorocznym numerze zamieściliśmy także relację z debaty pt. „Wyzwania w sektorze budownictwa w nadchodzącej kadencji sejmu”, organizowaną przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa, którą miałam przyjemność prowadzić.

Uchylając rąbka tajemnicy, chciałabym poinformować, że w połowie grudnia ukaże się nowy tytuł w portfolio Wydawnictwa PIIB zatytułowany „Budownictwo. Trendy & Biznes”. Więcej informacji pojawi się niebawem na naszej stronie internetowej oraz w social mediach – zapraszam do ich śledzenia.

Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia życzę Państwu cudownego czasu spędzonego w gronie najbliższych, a zawodowo – ciekawych projektów, pomyślnych realizacji i zadowolonych użytkowników projektowanych lub budowanych przez Państwa domów, biurów, dróg czy mostów.

Zachęcam do lektury!

Aneta Grinberg-Iwańska,
redaktor naczelna
a.iwanska@wpiib.pl



Wesołych Świąt

Następny numer ukaże się 5.01.2024 roku.



WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WYDAWCA

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o.
00-867 Warszawa, ul. Chłodna 48, lok. 199
tel. 22 255 33 40, biuro@wpiib.pl

Prezes zarządu: **Aneta Grinberg-Iwańska**
Office manager, asystentka prezesa zarządu:
Małgorzata Miękus

STRONY INTERNETOWE



inzynierbudownictwa.pl



KREATORBUDOWNICTWAROKU.PL

REDAKCJA

Redaktor naczelna: **Aneta Grinberg-Iwańska** – a.iwanska@wpiib.pl
Z-ca redaktor naczelnej: **Anna Dębińska** – a.debinska@wpiib.pl

Redaktor prowadząca: **Agnieszka Korzeniewska**
– a.korzeniewska@wpiib.pl

Redaktorzy: **Magdalena Bednarczyk** – m.bednarczyk@wpiib.pl,
Piotr Bień – p.bien@wpiib.pl

Senior content specialist: **Joanna Karwat** – j.karwat@wpiib.pl

Redaktor prowadząca www.inzynierbudownictwa.pl:

Agnieszka Karpińska – a.karpinska@wpiib.pl

Projekt graficzny: **freeline Studio Beata Walczak**

Skład i łamanie: **Jolanta Bigus-Kończak**

BIURO REKLAMY

Szef: **Natalia Golek** – tel. 662 026 523, n.golek@wpiib.pl

Zespół: **Barbara Darmoros** – tel. 662 026 522, b.darmoros@wpiib.pl

Beata Gozdur – tel. 882 512 794, b.gozdur@wpiib.pl

Magdalena Nowakowska – tel. 606 548 976,

m.nowakowska@wpiib.pl

Dariusz Strzeszewski – tel. 660 016 060,

d.strzeszewski@wpiib.pl

DRUK

Walstead Central Europe, ul. Obrońców Modlina 11,
30-733 Kraków

RADA PROGRAMOWA

Przewodniczący: **Andrzej Pawłowski** – Polska Izba Inżynierów
Budownictwa

Członkowie:

Ryszard Trykosko – Polski Związek Inżynierów
i Techników Budownictwa

Łukasz Gorgolewski – Stowarzyszenie Elektryków Polskich

Marian Kwietniewski – Polskie Zrzeszenie Inżynierów
i Techników Sanitarnych

Janusz Dyduch – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Komunikacji RP

Jan Piekarski – Związek Mostowców RP

Krzysztof Ostrowski – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Wodnych i Melioracyjnych

Andrzej Mikołajczak – Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne
Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego

Włodzimierz Cichy – Polski Komitet Geotechniki

Adam Baryłka – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych



Nakład druk: 6000 egz. Prenumerata e-wydania: 119 006 egz.

Publikowane w „IB” artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów.

Redakcja zastrzega sobie prawo do adiacji tekstów i zmiany tytułów.

Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się

za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam.

BUD & WNICTWO

Trendy & Biznes

– nowy magazyn poświęcony trendom w budownictwie

- Aktualne informacje o rynku budowlanym
- Wywiady z liderami w branży
- Opisy innowacyjnych technologii
- Raporty
- Artykuły techniczne
- Ciekawe realizacje



Zapraszamy do lektury!

Nowość w portfolio Wydawnictwa PIB znajduje Państwo w e-sklepie na www.inzynierbudownictwa.pl oraz w portalu dla członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Jesteśmy otwarci na współpracę

Ostatnie tygodnie pokazały, że jako samorząd zawodowy potrafimy narzucać w dyskursie publicznym tematy ważne dla naszej branży. Mówię tutaj o dyskusji na temat powołania odrębnego ministerstwa zajmującego się przede wszystkim sprawami budownictwa. To my jako Polska Izba Inżynierów Budownictwa głośno poruszyliśmy ten niezwykle ważny temat. Nasz apel został usłyszany, a co więcej, kolejne podmioty poparły nasze starania. Swoje zdecydowane stanowisko w tej sprawie przedstawili również rektorzy uczelni technicznych. W swoim apelu nie tylko poparli nasze starania, ale także potwierdzili to, o czym mówimy od dawna: działamy w chaosie legislacyjnym! Cieszy nas tak duży odzew środowiska na apel PIIB. Z wielu stron docierają do nas głosy poparcia i deklaracje pełnej współpracy przy dalszych działaniach na rzecz powołania ministerstwa budownictwa.

Nasz apel został usłyszany, a co więcej, kolejne podmioty poparły nasze starania.

Systematycznie sygnalizowaliśmy konkretne problemy, które utrudniają proces budowlany inżynierom, wykonawcom, firmom oraz wszystkim działającym w budownictwie. Liczę, że dalsze działania podejmowane w tym kierunku z czasem pozwolą unormować tę absurdalną sytuację, kiedy to jedna z najważniejszych gałęzi polskiej gospodarki podzielona jest pomiędzy różne ministerstwa: infrastruktury, rozwoju i technologii, cyfryzacji czy jeszcze środowiska.

Jesteśmy przekonani, że tylko odrębne ministerstwo jest w stanie zakończyć chaos i bałagan prawno-legislacyjny, który powstał po 2018 r. Musimy pamiętać, że zabiegamy o utworzenie resortu, który w swoich kompetencjach miałby odpowiedzialność za sektor gospodarki generujący ok. 20% polskiego PKB. Tak ważna i duża branża nie może dłużej funkcjonować bez własnego resortu.



Fot. Tomasz Wróblewski

Cieszy mnie, że dyskusja na ten temat zatacza coraz szersze kręgi i porusza kolejne środowiska. Zamierzamy kontynuować te starania i przekonywać nową władzę do podjęcia stosownych działań.

Nasze postulaty popierają coraz liczniejsi politycy. Z wielu stron padają zapewnienia o zrozumieniu sytuacji i wsparciu naszej inicjatywy. Pojawiają się również alternatywne rozwiązania, takie jak stworzenie ministerstwa budownictwa i mieszkalnictwa czy infrastruktury i budownictwa. Oba rozwiązania są oczywiście dla nas w pełni akceptowalne. Rozumiemy przecież, że nowo formujący się rząd będzie miał swoje priorytety i my ze swoimi sprawami musimy się do nich odpowiednio dostosować. W moim odczuciu takim tematem będzie na pewno problem mieszkalnictwa w Polsce, a jego rozwiązanie będzie bardzo trudne bez odpowiedniego wsparcia sektora budowlanego. Liczę więc na dobrą, rzeczową współpracę w nadchodzącej kadencji!

W tym miejscu apeluję również do Was, Drogie Koleżanki i Drodzy Koledzy, abyscie przyłączyli się do naszych inicjatyw i w miarę swoich możliwości wspierali zabiegi o utworzenie ministerstwa budownictwa. Pamiętajmy, że w jedności siła, a głos 120-tysięcznego samorządu zawodowego ma znaczenie!

Mariusz Dobrzeński
prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa



Szanowne Koleżanki i Szanowni Koledzy,

*niech w te zbliżające się Święta Bożego Narodzenia
do Waszych drzwi zastukają szczęście, pokój i nadzieja.
Niech wypełnią te dni niezapomnianymi chwilami
w gronie najbliższych.*

*Wszystkim członkom Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
oraz jej sympatykom życzę zdrowych i radosnych
Świąt Bożego Narodzenia oraz pomyślności
w nadchodzącym, nowym roku.*

*Niech 2024 r. będzie czasem spełnionych postanowień
i osiągniętych celów.*

*W tym wyjątkowym czasie składam Wam
najserdeczniejsze i najszczerze życzenia.*

Mariusz Dobrzeński
prezes Polskiej Izby
Inżynierów Budownictwa

Dobre prawo to nasz priorytet

Batalie legislacyjne, emocje związane z cyfryzacją i liczne akcje społeczne. O tym, co działo się przez minione 12 miesięcy w PIIB, opowiada Mariusz Dobrzeniecki, prezes Krajowej Rady PIIB, w rozmowie z Radosławem Wojnowskim, rzecznikiem prasowym izby.

Miniony rok powoli się z nami żegna. Wielu z nas robi podsumowania.

Co znajdzie się w Pana zestawieniu po stronie sukcesów na stanowisku prezesa Krajowej Rady PIIB, a co po stronie spraw niezrealizowanych?

W przypadku wielu spraw rok kalendarzowy to bardzo mało czasu, a im człowiek starszy, tym lepiej rozumie, że 365 dni to niewiele, ale odpowiadając, postaram się ograniczyć do tego okresu. 2023 r. to przede wszystkim batalia o kształt nowego Prawa budowlanego. I chyba z tej, przyznam szczerze, niełatwej perspektywy zapamiętam ten czas. Kilkaset rozmów wielu przedstawicieli Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, dziesiątki spotkań na różnych szczeblach, szczegółowe analizowanie potencjalnych skutków sugerowanych przepisów, a do tego nasze obszerne uwagi – to wszystko kosztowało nas bardzo dużo. Od początku alarmowaliśmy o niekorzystnych zmianach i o potencjalnych konsekwencjach konkretnych rozwiązań dla działalności naszej branży oraz życia Polaków. Dla wnioskodawcy nie byliśmy łatwym partnerem, ale stawką był nowy kształt bardzo ważnego kodeksu, czyli Prawa budowlanego. Dostosowanie go do dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości i postępu branży jest kluczowe, ale musi być zrobione



mądrze. Tylko w ciągu ostatnich 8 lat prawo budowlane było zmieniane 44 razy, a w ciągu prawie 3 dekad – ok. 300 razy.

O co szczególnie mocno zabiegaliście podczas prac nad kształtem nowego kodeksu budowlanego?

Myszę, że tych kwestii było naprawdę bardzo dużo. To, co mi leżało szczególnie na sercu, to absurdalny pomysł wydłużania inżynierom budownictwa odpowiedzialności zawodowej za błędy. Było to zupełnie nieproporcjonalne względem innych zawodów. Na szczęście nie udało się tego wprowadzić w życie. Tych kwestii było naprawdę sporo, ale postanowiliśmy sobie,

że skupimy się w największym stopniu na bezpieczeństwie obywateli. Pomysł, żeby usunąć kierowników budowy z budów domów jednorodzinnych bez względu na rozmiar tych obiektów, uważam za jeden z bardziej ryzykownych i generujących ogromne zagrożenie dla obywateli. Na szczęście pozostał on tylko w sferze planów.

Dużo emocji budziły również kwestie związane z cyfryzacją. Jak Pan ocenia te propozycje?

Cieszę się, że udało się przesunąć w czasie proces cyfryzacji naszej branży. Sporo czasu zajęło nam uświadomienie strony

rządowej, że szybka i pochopna cyfryzacja przyniesie więcej szkody niż pożytku. Wskazaliśmy sektory i obszary, które nie były jeszcze przygotowane na pełną cyfryzację procesu budowlanego. I to nie były tylko obszary po naszej, budowlanej stronie, ale także niegotowe były samorządy oraz współpracujące urzędy. Pozwolenie na zastąpienie dokumentu papierowego elektronicznym na tamtym etapie spowodowałoby chaos w państwie i znacznie utrudniło życie obywatelom oraz inwestorom. Nie mogliśmy do tego dopuścić i uważam, że to nam się udało. Chcę jednak podkreślić, że jestem zwolennikiem cyfryzacji, tylko musi ona zostać przeprowadzona mądrze. Trzeba tutaj również zadbać o naszych starszych inżynierów, aby ich ogromne doświadczenie nie zostało zmarginalizowane tylko dlatego, że będą wykluczeni cyfrowo. Zyskaliśmy cenny czas, aby dobrze się przygotować do tej elektronicznej rewolucji.

Jest coś, co jako izba zrobilibyście w tym roku inaczej?

Z perspektywy grudnia bardzo łatwo wyciągnąć wnioski. Teraz wiele sygnałów i zdarzeń nabiera pełniejszego kształtu oraz ostrzejszych barw. Wiemy też więcej niż w momentach, gdy musieliśmy podejmować trudne decyzje. Myślę tutaj o całym, szalenie trudnym procesie nowelizacji prawa, szczególnie o wydarzeniach z lipca, kiedy to pod sam koniec prac sejm uwrzucono do procedowania tzw. ustawę czyszczącą, czyli ustawę o NABE. Na tamtym etapie mieliśmy wynegocjowane zatrzymanie dalszych prac nad prawem budowlanym i nagle, z zaskoczenia, postanowiono zrobić tę niekorzystną dla nas wrzutkę. Ufaliśmy, że ustalenia obowiązują, a jednak ktoś postanowił zrobić inaczej. Więc jeśli mielibyśmy coś zrobić inaczej, to tutaj widziałbym konieczność naszego większego zdystansowania, większej nieufności. Ale skoro my traktujemy poważnie negocjacje i konsultacje, to wierzyliśmy, że druga strona również potrafi dotrzymać ustaleń.

Co dalej? Podsumowaliśmy kończący się rok, a jakie plany ma Pan na ten nadchodzący?

Jak w każdym sektorze powiązanim tak silnie z krajową gospodarką musimy zmierzyć się zarówno z wyzwaniami zewnętrznymi, czyli ekonomicznymi, jak i z naszymi wewnętrznymi, bardziej organizacyjnymi. Te szalenie trudne, czyli gospodarcze, to oczywiście sytuacja branży budowlanej: inflacja, dostępność i ceny materiałów budowlanych, kondycja krajowych firm, brak rąk do pracy oraz szeroko rozumiane mieszkalnictwo. Ostatnie lata mocno nas doświadczyły i wiele wskazuje, że nadchodzący czas wcale nie będzie łaskawszy. Jako izba dalej będziemy podejmować działania wspierające nasz sektor i starać się łagodzić skutki pojawiających się turbulencji. Po drugiej stronie wyzwań mamy duży pakiet spraw wewnętrznych, czyli dotyczących funkcjonowania budownictwa jako takiego.

Co mamy przez to rozumieć?

Jeśli chodzi o ostatnie działania, to będzie apel i starania o utworzenie ministerstwa budownictwa. To z naszej inicjatywy w kraju rozpoczęła się dyskusja o konieczności dedykowania odrębnego resortu tej ważnej gałęzi polskiej gospodarki. Nasze starania poparli inni przedstawiciele branży, kolejne środowiska informują nas, że również wystosują swoje apele w tej sprawie. Machina ruszyła i liczę, że za jakiś czas będziemy mogli z ulgą powiedzieć, że wreszcie sprawy budownictwa znajdują się w jednym miejscu. Wiele do zrobienia mamy w obszarze kształcenia przyszłych inżynierów budownictwa. Zabiegamy o jego lepszą jakość, o dostosowanie programu nauczania do potrzeb rynku i oczekiwań pracodawców, do zmian w praktykach i egzaminach.

Czy może Pan powiedzieć więcej o tych działaniach skupionych na poprawie kształcenia młodej kadry w budownictwie?

Ściśle współpracujemy z uczelniami technicznymi, bo widzimy, jak kluczowy jest wysoki poziom kształcenia młodych inżynierów. Odpowiadamy też na potrzeby politechnik oraz szkół, które zgłaszają się

do nas z sugestiami i prośbami. Będziemy również kontynuować działania promujące zawód inżyniera budownictwa wśród młodych osób. Chcemy pokazać, że to profesja prestiżowa, ciekawa i rozwojowa, a także stabilna finansowo. Młodzi są przyszłością i zależy nam, aby kontynuowali naszą spuściznę zawodową na jak najwyższym poziomie.

A co z akcjami społecznymi organizowanymi przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa wraz z okręgowymi izbami, czyli „Porozmawiaj z inżynierem”, dniami otwartymi okręgowych izb, konsultacjami, poradami? Czy tego Polacy mogą się spodziewać również w 2024 r.?

Jesteśmy zawodem zaufania publicznego, a to oznacza, że mamy nie tylko dbać o bezpieczeństwo Polaków, aby żyli w bezpiecznych miastach, ale także służyć im naszą wiedzą. Te wszystkie inicjatywy, które Pan wymienił, bardzo liczne w tym roku, cieszyły się dużym zainteresowaniem obywateli. Pytali nas o sprawy dla siebie ważne i szukali porad w tak wielu kwestiach, że cykliczne spotkania są po prostu niezbędne. Jako środowisko cieszymy się, że ludzie nam ufają. I odwdzięczamy się różnymi akcjami, nie tylko tymi plenarowymi, ale wieloma audycjami, programami, konsultacjami, które też prowadzą poszczególne okręgowe izby. W tym nadchodzącym roku PIIB zorganizuje dużo więcej przedsięwzięć w przestrzeni cyfrowej. Mam nadzieję, że efekt tych działań będzie wymierny i pozwoli na lepsze umiejscowienie inżynierów budownictwa w hierarchii społecznej.

Czego życzy Pan całej branży na ten nowy rok? Co jest Pana zdaniem szczególnie ważne dla wszystkich inżynierów budownictwa?

Stabilności i przewidywalności. To niezwykle ważne, abyśmy w procesie inwestycyjnym mieli zapewnione te dwa elementy. Ale to wciąż pozostaje życzeniem. ■

Rozmawiał **Radostaw Wojnowski**

Polityka mieszkaniowa

– *Młodych nie stać nawet na ciasne klatki zwane dla niepoznaki mikroapartamentami, a półtora miliona Polaków nadal żyje bez łazienki. Ś tym wszystkim nowy rząd zmierzy się na starcie* – wylicza Hanna Gill-Piątek, posłanka na Sejm RP IX kadencji, odpowiadając na pytania Radosława Wojnowskiego, rzecznika prasowego PIIB.

Mamy trudną sytuację na rynku mieszkaniowym. Ten kryzys nie pojawił się nagle. Co w Pani ocenie było największą porażką ostatnich lat w tym sektorze?

Symbolem porażki programów mieszkaniowych ostatnich dwóch kadencji było oczywiście Mieszkanie Plus. Wiele powiedziano już o tym, co zawiodło, ale były też ukryte powody. Pamiętajmy, że Mieszkanie Plus było tylko pewną częścią Narodowego Programu Mieszkaniowego, który PiS wzięła na sztandary, gdy doszedł do władzy. W tym programie znalazło się bardzo dużo innych założeń niż Mieszkanie Plus, np. dotyczących usprawnienia procesu inwestycji czy powstawania mieszkań socjalnych. Mieszkanie Plus miało być przeznaczone dla osób z tzw. luki czynszowej, czyli tych, których nie było stać na kredyt hipoteczny, a jednocześnie były w zbyt dobrej sytuacji, aby ubiegać się o mieszkanie komunalne.

Jak duża miała to być grupa?

W 2019 r. według badań Fundacji Habitat for Humanity Poland te kryteria dotyczyły 40% Polaków. Rok temu eksperci SGH mówili nawet o 70%. Miały na to wpływ drastyczny wzrost cen mieszkań i zmniejszenie dostępności hipotek. Rządowy kredyt

2% i poluzowanie kryteriów KNF poprawiły sytuację jedynie na papierze, bo spirala cenowa znów się nakręca. Oczywiście nie każda z tych osób poszukuje mieszkania. Realny deficyt dostępnych cenowo mieszkań w zależności od sposobu obliczania szacuje się na 1,2–3 mln. To dużo. Do tej grupy adresują ofertę towarzystwa budownictwa społecznego, ale to kropla w morzu potrzeb.

To co Pani zdaniem poszło nie tak?

Błędnie zakładano, że samorządy entuzjastycznie wezmą udział w programie Mieszkanie Plus i Polska stanie się natychmiast placem budowy. A tymczasem samorząd bardzo często nie chce lub nie może realizować inwestycji mieszkaniowych. Nie zawsze chodzi o pieniądze, bo np. jak podał GUS, tylko 1/3 gmin miejsko-wiejskich i miejskich miała co najmniej 0,3 ha uzbrojonych terenów pod taką budowę. Dodatkowo pierwszy pilotaż prowadzony przez BGK Nieruchomości niósł pewne ryzyka. Samorządy nie chciały samodzielnie brać na siebie odpowiedzialności za prowadzenie takich inwestycji, a później ich utrzymanie i administrowanie nimi. To, jak wiadomo, generuje szereg problemów, bo mogą pojawić się komplikacje z najmem, długi czynszowe. W ubiegłym roku ponad 60% rodzin wynajmujących

gminne mieszkania czynszowe zalegało z zapłatą, a w TBS-ach bardziej zbliżonych charakterem do tych obiektów, które miały powstać w ramach Mieszkanie Plus, poziom zadłużeń też nierzadko sięga 15%.

Problem niedoboru mieszkań miała rozwiązać także tzw. specustawa mieszkaniowa. Nie spełniła swej roli?

Wiosną tego roku było tylko trochę ponad 300 wynikających z niej uchwał gmin uzgadniających lokalizacje od początku istnienia tej ustawy, czyli od 2018 r. To niewielka ilość. Dla porównania warto spojrzeć na efekty małej wrzutki do Prawa budowlanego uchwalonej wraz z tzw. tarczą covidową w 2020 r., która wprowadziła możliwość budowania czegoś, co potem nazwano apartamentowcami covidowymi, czyli budynków przeznaczonych teoretycznie do walki z pandemią, a możliwych do realizacji z ominięciem Prawa budowlanego, ustawy o ochronie zabytków i planów zagospodarowania przestrzennego.

Informacji o tego typu budowach nadzór budowlany otrzymał 626, z czego ponad połowę już rozpoczęto. To dwa razy więcej niż uzyskano ze wspomnianej specustawy. Inna sprawa, że 1/3 tych tzw. apartamentowców covidowych okazała się niezgodna z przeznaczeniem.

Co jeszcze zawiodło w programie Mieszkanie Plus?

Nieźłym pomysłem był w założeniu Krajowy Zasób Nieruchomości, pomyślany jako bank ziemi Skarbu Państwa. Jak to się skończyło, wszyscy wiemy. Okazało się, że nikt nie potrafił nawet dokładnie policzyć tych gruntów, a instytucje państwowe, takie jak np. Poczta Polska czy PKP, nie chciały przekazywać

Hanna Gill-Piątek – posłanka IX kadencji Sejmu RP. Pracowała w Komisji Infrastruktury oraz Podkomisji ds. budownictwa oraz gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej. Przewodnicząca Parlamentarnego Zespołu ds. Miast. Wcześniej pracowała z samorządami, pomagając im przeprowadzać odnowę zaniedbanych obszarów w programach Ministerstwa Rozwoju i Związku Miast Polskich. Stworzyła też pierwsze w Polsce Krajowe Centrum Wiedzy o Rewitalizacji, przygotowując Łódź do tego procesu w latach 2014–2016. Autorka publikacji oraz ponad 3 tys. interpelacji i zapytań do rządu, w tym serii dotyczącej narzędzi oraz realizacji polityki mieszkaniowej.



KZN swoich działek. Na koniec KZN stał się zwyczajnym łupem politycznym, a prowadzone przez tę instytucję społeczne inicjatywy mieszkaniowe na razie konsumują publiczne pieniądze bez znaczących efektów...

Wspomniała Pani o wrzutkach legislacyjnych. Miniona kadencja w nie obfitowała. Czemu miały służyć?

Zwykle doraźnym celem rządu czy jakichś grup, czasem były to przepisy motywowane porywami serca parlamentarzystów opcji rządzącej. A wiemy, co jest wybrukowane dobrymi chęciami. Te apartamentowce covidowe to tylko jeden z przykładów. Wprowadzono je na Komisji Zdrowia, bez konsultacji z Komisją Infrastruktury i w ogóle z kimkolwiek, kto rozumie sens procesu inwestycyjnego. Czasem miałam wrażenie, że niektórzy parlamentarzyści chcą zapisać się na kartach polskiej historii przez wprowadzenie kolejnych specustaw, np. dotyczących budowy strzelnic na uczelniach czy silosów. Te projekty powstawały w kompletnej próżni, tak jakby osoba, która je proponowała, w ogóle nie wiedziała, że istnieją jakieś przepisy budowlane lub planistyczne. Często niosły za sobą groźne konsekwencje, takie jak próba wpisania do katalogu celu publicznego mętnie określonych „innych inwestycji kształtujących postawy patriotyczne i wychowanie w poczuciu odpowiedzialności za państwo polskie”. A to przecież może być wszystko. Skandalem była sierpniowa wrzutka o planie miejscowym wydawanym przez wojewodę, która weszła poprawką do reformy planowania. Kolejny poselski pomysł – obowiązkowy normatyw parkingowy dla inwestycji lokowanych specustawą mieszkaniową nakręci jeszcze spiralę cen. Długo by wyliczać. W tym miejscu muszę też pochwalić współpracę z podmiotami opiniującymi proponowane zmiany, szczególnie z Polską Izbą Inżynierów Budownictwa. Zawsze przed posiedzeniem Komisji Infrastruktury dostawaliśmy pełne stanowisko, co pozwalało nam znacznie lepiej zapoznać się z różnymi aspektami danych projektów i przewidzieć skutki ich ewentualnego wejścia w życie. Ta współpraca była bardzo dobra i merytoryczna.

Co będzie dalej? Czy w Pani ocenie programy kredytowe wyciągną nas z tego kryzysu mieszkaniowego?

Proszę zwrócić uwagę, że 8 lat temu rząd zaczął od wielkich założeń wspierających dostępność mieszkań dla osób o umiarkowanych dochodach, a skończyło się na narzędziach popytowych dla tych, którzy i tak są zasobni i mają zdolność kredytową. Przykłady to dopłata do wkładu własnego czy bezpieczny kredyt 2%. Przez ten czas wiceminister budownictwa zmieniał się pięć razy, padły programy domów drewnianych i domów 70 m² na zgłoszenie, zaginęła w boju ustawa o REIT-ach. Młodych nie stać nawet na ciasne klatki zwane dla niepoznaki mikroapartamentami, a 1,5 mln Polaków nadal żyje bez łazienki. Z tym wszystkim nowy rząd zmierzy się na starcie.

Wiemy już, że bezpieczny kredyt 2% wcale bezpieczny nie jest, bo gwałtownie nakręcił spiralę cen. Ekonomiści wyliczają, że w listopadzie wartość umów przebiła czterokrotnie założenia i osiągnęła ponad 12 mld zł. Oznacza to, że prawdopodobnie w lutym przyszłego roku ten system się zapcha i nastąpi koniec programu. Bo jak wczytamy się w ustawę, to zauważymy, że w kolejnych 4 latach ilość pieniędzy na dopłaty ma się zwiększyć, ale potem fundusze wpisane do ustawy spadną. Tak jakby ustawodawca zapomniał, że państwo ma dźwigać te kredyty przez 10 lat. Po tym okresie kończy się wsparcie i dopiero wtedy dla kredytobiorców mogą zacząć się problemy. Niestety, to nie ma się prawa udać, choć rzeczywiście jest to jedyny program mieszkaniowy ostatnich rządów, którym masowo zainteresowali się Polacy.

Jaki program proponujecie?

O jego kształcie zdecyduje nowy rząd. Z swojej strony radziłabym przede wszystkim pozbyć się złudzeń, że wymyślimy cudowne panaceum. Program mieszkaniowy powinien być kompilacją rozwiązań, bo nie ma jednej, magicznej recepty na przełamanie kryzysu mieszkaniowego. Sztandarowym pomysłem Koalicji Obywatelskiej jest kredyt 0%, który wzbudził wiele emocji. Da się jednak tak ustawić jego zasady, żeby one były sprawiedliwe i nie pompowały cen. Z głową sfor-



mułować kryteria dochodowe, terytorialne, dodać warunek efektywności energetycznej. Jednocześnie to powinno być jedno z wielu dostępnych rozwiązań. Ich propozycje już są w programach partii, które sformują nowy rząd. KO postulowało też ciekawą preferencyjną pożyczkę na remont, dopłaty do najmu, realną pomoc samorządom w odnowie zasobu i przekazanie im gruntów KZN. Lewica stawiała nowe inwestycje realizowane przez gminy czy spółdzielnie, przeznaczone wyłącznie na wynajem. Trzecia Droga miała ciekawy pomysł na budownictwo modułowe, które przeżywa na świecie swój renesans. Zwracam uwagę, że nie są to ścieżki sprzeczne, gdyż każdą z nich można realizować jako równoległy program.

Na pewno trzeba zadbać o stabilizację, bo nie da się prowadzić polityki mieszkaniowej wrzutkami do ustaw i personalną karuzelą. Tu pojawia się pomysł wydzielenia ministerstwa budownictwa lub odnowienia urzędu ds. mieszkalnictwa. Warto mądrze odświeżyć pomysł ustawy o REIT-ach. Konieczne jest też rzetelne zapanowanie nad bałaganem w przepisach budowlanych oraz planistycznych, co obniży koszty inwestycji. Jest co robić i wierzę, że przy odrobinie dobrej woli mogą przyjść lepsze czasy dla mieszkalnictwa. ■

Rozmawiał **Radostaw Wojnowski**

Posiedzenie Prezydium Krajowej Rady PIIB

Planowe posiedzenie organu PIIB odbyło się 31 października br. w Warszawie. Hybrydowe obrady prezydium poprowadził prezes Krajowej Rady PIIB.

Mariusz Dobrzeniecki, prezes Krajowej Rady PIIB, powitał uczestniczących w posiedzeniu gości: Krzysztofa Latoszka, przewodniczącego Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB, Mariana Zdunka, przewodniczącego Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB, Dariusz Walaska, Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB – koordynatora, a także Jacka Szera, pełnomocnika PIIB ds. szkolnictwa wyższego. Po zatwierdzeniu porządku obrad przyjęto protokół z poprzedniego posiedzenia Prezydium Krajowej Rady PIIB, przedstawiony przez Tomasza Piotrowskiego, sekretarza Krajowej Rady PIIB.

Członkowie prezydium wysłuchali informacji o zebraniach szkoleniowych organów PIIB, które odbyły się w 2023 r. Dariusz Walasek omówił wspólne działania KROZ i KSD PIIB – były to dwa szkolenia: przeprowadzone w okresie wiosennym oraz jesienią br. (11–13 października w Hotelu Novotel City West w Krakowie). Tematyka jesienno-spotkania dotyczyła bezpośrednio spraw, które wpływają do PIIB. Dyskutowano na temat kwalifikacji trybów odpowiedzialności oraz anonimizacji dokumentów. Została również przedstawiona opinia

Joanna Karwat

prawna dotycząca mandatów. Omówiono także przykłady wniosków o ukaranie. Uczestnicy mieli możliwość zadania pytań mecenas Jolancie Szewczyk pracującej na rzecz KROZ PIIB oraz mecenasowi Krzysztofowi Zającowi, który współpracuje z KSD PIIB. Następnie Krzysztof Latoszek przekazał zebranim informacje dotyczące szkolenia zorganizowanego przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną PIIB 7–9 września. Stacjonarnie uczestniczyło w nim 106 osób, pozostali brali udział online z możliwością zadawania pytań (chęć uczestnictwa zgłosiło 165 osób). Podczas szkolenia omówione zostały zagadnienia, o które wnioskowały wcześniej okręgowe komisje kwalifikacyjne, a także zestawy pytań przygotowane do egzaminów na uprawnienia budowlane i kwestie dotyczące nadawania tytułu rzeczoznawcy. Jak zaznaczył przewodniczący KKK PIIB, w tym roku wpłynęło już 87 wniosków tego typu i liczba ta zapewne jeszcze się powiększy. Decyzją KKK PIIB sesje egzaminacyjne odbywające się w okręgowych izbach nadal będą nagrywane, co znacznie ułatwia procedurę odwoławczą.

Zgodnie z harmonogramem kolejna sesja egzaminacyjna zorganizowana została 17 listopada br. W tej sesji 2584 osoby złożyły wnioski o nadanie uprawnień budowlanych, 2471 kandydatów otrzymało pozytywną kwalifikację. Ostatecznie okręgowe komisje kwalifikacyjne dopuściły do egzaminu testowego 3420 osób (różnica wynika z tego, że przystępowały do niego również osoby zakwalifikowane do wcześniejszych sesji).

Na zakończenie tego punktu obrad prezes Krajowej Rady PIIB podsumował naradę szkoleniową komisji rewizyjnych, która miała miejsce 1–3 października w Bydgoszczy. W spotkaniu wzięło udział 96 osób. Sesje szkoleniowe obejmowały zagadnienia prawne i organizacyjne oraz finansowo-ekonomiczne. Wygłoszone wykłady dotyczyły m.in. uzasadnienia obowiązkowego członkostwa w samorządzie inżynierów budownictwa, systemu elektronicznego obiegu dokumentów, a także praw, obowiązków i odpowiedzialności członków organów kontrolnych.

Aktualne informacje dotyczące realizacji budżetu PIIB za 9 miesięcy 2023 r. przedstawiła Elżbieta Bryła-Kluczny, skarbnik Krajowej Rady PIIB. Zaznaczyła, że działania finansowe przebiegają zgodnie z założonym planem rocznym.

W dalszej części spotkania sekretarz Krajowej Rady PIIB przedstawił nowy schemat dotyczący przygotowania rocznego sprawozdania KR PIIB oraz powołanych przez nią komisji i zespołów. Zostanie on również udostępniony organom izby.

Podczas posiedzenia zebrani omówili zagadnienia ujęte w apelu PIIB o utworzenie ministerstwa budownictwa (przedstawiamy go na str. 13) oraz tematy, które powinny być poruszone w trakcie konferencji organizowanej przez PIIB w siedzibie Polskiej Agencji Prasowej (relacja z wydarzenia znajduje się na str. 14–15). ■



Apel PIIB o utworzenie ministerstwa budownictwa



Polska Izba Inżynierów Budownictwa apeluje o utworzenie nowego ministerstwa odpowiedzialnego za sektor polskiego budownictwa.

Budownictwo, będące jedną z największych gałęzi polskiej gospodarki, w 2021 r. zostało włączone do Ministerstwa Rozwoju i Technologii, co spowodowało marginalizację tego sektora. Dodatkowo niektóre kluczowe przepisy powstają w innych resortach odpowiedzialnych m.in. za środowisko, cyfryzację czy infrastrukturę. W ostatnich latach doprowadziło to do chaosu legislacyjnego oraz prawnego. Nie sprzyjał temu także sposób procedowania zmian legislacyjnych w parlamencie. PIIB wielokrotnie alarmowała również, że obecny kształt administracyjny utrudnia, a często nawet uniemożliwia przeprowadzenie odpowiednich konsultacji społecznych, które nawet jeśli były prowadzone, to nie zapewniały odpowiedniego czasu na zapoznanie się z niekiedy

kluczowymi dla sektora zmianami oraz ustosunkowanie się do nich.

Jako reprezentanci 120-tysięcznego środowiska napędzającego polską branżę budowlaną PIIB apeluje o pilne naprawienie tej sytuacji poprzez utworzenie oddzielnego ministerstwa budownictwa, które byłoby kluczowym wsparciem dla branży w obliczu nadchodzących wyzwań. Sektor budownictwa jako jeden z najmniej zdigitalizowanych stoi przed koniecznością głębokiej cyfryzacji obejmującej wiele obszarów działania i podmiotów, czyli przedstawicieli branży, administrację samorządową oraz samych obywateli. Trzeba także zmierzyć się z pogłębiającym się kryzysem mieszkaniowym, jaki w ostatnim czasie dotknął Polaków i z którego może pomóc wyjść tylko stabilny oraz silny sektor budow-

nictwa. Ogromnym wyzwaniem, ale także szansą stojącą przed polskimi firmami będzie ich udział w odbudowie Ukrainy. Członkowie PIIB są przekonani, że do realizacji tych zadań potrzebne jest oddzielne ministerstwo.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa pragnie przypomnieć, że sektor budownictwa odpowiada za 1/5 polskiego PKB i realizację zadań strategicznych z punktu widzenia szeroko rozumianego bezpieczeństwa Polski z obszarów energetyki, mieszkalnictwa, infrastruktury, w tym budowę dróg, mostów oraz obiektów użytkowych.

Władze PIIB deklarują pełną gotowość do współpracy oraz zapewniają wsparcie całego sektora przy tworzeniu tak niezwykle potrzebnego i wyczekiwanego ministerstwa budownictwa. ■



Branża budowlana potrzebuje stabilnego systemu prawnego

Polski sektor budownictwa będzie lepiej funkcjonował, jeśli jego otoczenie prawne zyska stabilność, której ostatnio brakowało – zgodzili się uczestnicy „Debaty o wyzwaniach w sektorze budownictwa w nadchodzącej kadencji sejmu”. Wydarzenie miało miejsce 14 listopada br. w Centrum Prasowym PAP, a jego organizatorem była Polska Izba Inżynierów Budownictwa.

Rozpoczynając dyskusję, Mariusz Dobrzeniecki, prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, przypomniał, że Prawo budowlane – od jego wprowadzenia w życie w 1995 r. – zmieniło się ok. 300 razy, z czego w ciągu ostatnich 8 lat – 44 razy. – Jeżeli mówimy o inwestowaniu, potrzebujemy stabilności, potrzebujemy wiedzieć, co będzie nie tylko dziś, ale i w najbliższej przyszłości – powiedział prezes Mariusz Dobrzeniecki.

Nowy rząd to nadzieja na nowy sposób prowadzenia dialogu z sektorem. – Nie jesteśmy w stanie przeanalizować przedkładanych nam dokumentów w ciągu kilku dni. Potrzebujemy na to więcej czasu. Zachęcamy nowo tworzący się rząd, by korzystał z naszej wiedzy i doświadczenia. To my na co dzień przerabiamy wszystkie bolączki przepisowe i wiemy, gdzie proces inwestycyjny można usprawnić, a gdzie wszystko funkcjonuje dobrze. Legislacja i tworzenie

dobrego prawa – to są wyzwania, które przed nami stoją – podkreślił prezes KR PIIB.

W opinii posłanki Krystyny Sibińskiej z Koalicji Obywatelskiej budownictwo było w ostatnich czasach zmarginalizowane poprzez sprawowanie nad nim nadzoru przez kilka ministerstw. – Czuliśmy się trochę bezdomni, jeśli chodzi o środowisko budowlane, bo po kolei odbierano kompe-

tencje ministrowi Adamczykowi i przekazywano je innym resortom. Liczne zmiany w prawie miały usprawniać procesy inwestycyjne, ale tak się nie stało. Zmieniali się też często ministrowie, co pokazuje, że budownictwo było traktowane po macoszemu – powiedziała Krystyna Sibińska.

Według niej dobrym pomysłem byłoby utworzenie oddzielnego resortu budownictwa.



Uczestnicy debaty: Mieczysław Grodzki, Jacek Szer, Mariusz Dobrzeniecki

„Wyzwania dla sektora budownictwa w nadchodzącej kadencji Sejmu”



Organizator: Polska Izba Inżynierów Budownictwa



– Jestem zwolenniczką tego, by zajmować się tymi kwestiami w jednym ministerstwie. Obecnie nie jestem jednak w stanie powiedzieć, czy powstanie oddzielny resort budownictwa, bo jeszcze nie ma rządu. Jednak bez wątplenia wszystko musi być w jednym ręku, bo potem zamiast dobrych przepisów dotyczących planowania przestrzennego i prawa budowlanego mamy „wrzutki” wprowadzane za pomocą specustaw – mówiła posłanka.

Do właściwego funkcjonowania sektora budownictwa potrzebna jest również współpraca świata nauki i biznesu. – Coraz częściej firmy zwracają się do uczelni z prośbą, by dostarczyć odpowiednio wykwalifikowaną kadrę z konkretnej branży. To oznacza, że kończąc I stopień studiów nasi studenci budownictwa mają już pracę – podkreślił prof. Andrzej Szarata, rektor Politechniki Krakowskiej.

Współpraca między firmami a uczelniami ma jeszcze jeden bardzo ważny



Fot. Stach Leszczyński/PAP

Posłanka Krystyna Sibińska

aspekt – dzięki niej powstają programy kształcenia dopasowywane do oczekiwań rynku. – Tutaj niebagatelną rolę pełni Polska Izba Inżynierów Budownictwa, która konsultuje nasze ścieżki nauczania, aby jakość wykształconej kadry była jak najwyższa – zauważył prof. Andrzej Szarata.

Według niego budownictwo stanowi ciekawą ścieżkę rozwoju dla młodych ludzi. – Trzeba pokazywać, że to sektor przyszłościowy. Budownictwo infrastrukturalne, drogowe, kolejowe, hydrotechniczne – obserwujemy tutaj ogromne zapotrzebowanie na specjalistów. Trzeba tylko dotrzeć z informacją do młodych, że to ciekawa praca, w której można dobrze zarobić – podsumował rektor Politechniki Krakowskiej.

O przyczynach niepowodzeń rządowych programów mieszkaniowych mówiła Hanna Gill-Piątek, była posłanka Koalicji Obywatelskiej. – Największą porażką było „Mieszkanie plus” przeznaczone dla osób z tzw. luki czynszowej, czyli nieposiadających zdolności kredytowej, ale jednocześnie zarabiających zbyt dużo, by ubiegać się o mieszkanie komunalne. Pilotaż BGK zakładał, że samorządy same zaczną budować mieszkania. Tymczasem samorząd nie chce brać na siebie prowadzenia takich inwestycji, bo później generują one szereg problemów, np. z najmem czy długami czynszowe – relacjonowała Hanna Gill-Piątek.

Odpowiadając na pytanie, w jaki sposób należy rozwiązać problem nieposiadania własnego mieszkania przez 2,5 mln osób w Polsce, wspomniała sztandarowy projekt jej formacji Kredyt 0 proc. – Wzbudził on kontrowersje, ale da się ustalić jego zasady tak, aby były sprawiedliwe i nie obciążały budżetu państwa, a dwie osoby zarabiające płacę minimalną było stać na zakup mieszkania – mówiła była posłanka. Wspomniała również o programie dopłat do remontu, środkach w wysokości 10 mld dla samorządów na renowację starej zabudowy oraz o dopłatach dla osób, których nie stać na wynajem mieszkania.

Pewnym sposobem na rozwiązanie kryzysu mieszkaniowego może być też powrót do rozwoju spółdzielni mieszkaniowych w Polsce. – Spółdzielczość nie jest dla

SAMORZĄD ZAWODOWY

bogatych, tylko dla osób o mniejszych zasobach finansowych. Kredyt 2 proc. bardzo dobrze wspomaga rozwój budownictwa, ale żeby z niego skorzystać, trzeba mieć zdolność kredytową. Z tym bywa różnie. Dlatego uważam, że zasadniczą formą, która może zaspokoić potrzeby lokalowe, powinno być lokatorskie budownictwo spółdzielcze – powiedział dr inż. Mieczysław Grodzki, prezes Krajowej Rady Spółdzielczej.

Dodał jednocześnie, że można również wprowadzić kredyt 2 proc. dla spółdzielni na budowę mieszkań, co ułatwiłoby inwestycje w mieszkalnictwo.

Zabierając głos, prof. Jacek Szer, przewodniczący Komitetu Budownictwa Krajowej Izby Gospodarczej, przypomniał, że sektor budownictwa to znaczący procent polskiego PKB. I pomimo różnego rodzaju trudności branża zawsze jakoś sobie radziła. – Dobrze, żebyśmy potrafili jej pomóc. Kiedy rozmawiam z kierownikami budów, mówią, że na co dzień borykają się z niepewnością. Trudno im planować prace, kiedy nie wiadomo, co się będzie działo z kredytami czy wyrobami budowlanymi. Ponadto inflacja utrudnia podejmowanie decyzji o kolejnych inwestycjach – zauważył prof. Jacek Szer.

W jego opinii kolejną bolączką sektora jest brak kadry i to każdej – nie tylko tej po studiach, ale też zbrojarzy czy tynkarzy. – Nie ma odpowiedniej liczby szkół, które by tych specjalistów wykształciły – wskazał przewodniczący Komitetu Budownictwa Krajowej Izby Gospodarczej.

W podobnym duchu wypowiadał się Jakub Kus, wiceprzewodniczący Związku Zawodowego „Budowlani”. – Trzeba dokonać pewnych zmian w systemie, by nie brakowało pracowników. Myślę o zmianach w systemie kształcenia, ale i całym systemie inwestycyjnym. Dlatego mój związek od dawna, od ponad 8 lat, postuluje przywrócenie ministerstwa budownictwa. Ten zintegrowany resort będzie miał nie tylko możliwość dialogu z nami jako ze środowiskiem, ale również możliwości finansowe i wykonawcze – mówił Jakub Kus. ■

Źródło: PAP MediaRoom

Szkolenie sędziów i rzeczników

Narada szkoleniowa Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB, Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB oraz przewodniczących okręgowych sądów dyscyplinarnych i okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej – koordynatorów odbyła się 11–13 października br. w Hotelu Novotel City West w Krakowie.

Współorganizatorem tego wydarzenia była Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. W spotkaniu udział wzięło 76 osób. Obecni byli przedstawiciele organów samorządu inżynierów budownictwa: Urszula Kallik, przewodnicząca Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB, Krzysztof Latoшек, przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB, oraz Gabriela Przystał, wiceprzewodnicząca Okręgowej Rady Małopolskiej OIIB.

Pierwszego dnia w ramach programu techniczno-turystycznego uczestnicy szkolenia odwiedzili Kopalnię Soli „Wieliczka”, usytuowaną w zachodniej części podkarpackich złóż solnych, liczącą 9 poziomów, z których ostatni leży 327 m pod powierzchnią ziemi.

Dorota Tofil Biuro PIIB

Drugiego dnia odbyły się wspólne wykłady oraz warsztaty w dwóch oddzielnych salach. Wykłady poprowadzili mecenas Krzysztof Zajac oraz mecenas Jolanta Szewczyk, którzy omówili zagadnienia prawne. Przedstawili zmiany w przepisach Kodeksu postępowania administracyjnego. Omówili zakres przekazywania podania do właściwego organu w myśl art. 65 k.p.a., a także kwestię wszczęcia postępowania administracyjnego (art. 61 k.p.a.). Przedstawili przesłanki umorzenia postępowania. Nie zabrakło także omówienia kilku ważnych przepisów Prawa budowlanego (art. 100). Dyskutowano również na temat kwalifikacji trybów odpowiedzialności oraz anoni-

mizacji dokumentów. Prowadzący na bieżąco udzielali odpowiedzi na liczne pytania uczestników szkolenia.

Następnie odbyły się posiedzenia Krajowego Sądu Dyscyplinarnego oraz Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB, podczas których omówiono sprawy bieżące tych organów.

Ostatniego dnia narady podsumowano wspólnie aktualne działania KSD, OSD, KROZ i OROZ. Uczestnicy spotkania mieli okazję do wymiany doświadczeń i wyrażenia swoich opinii na wiele ważnych tematów.

Na zakończenie Dariusz Walasek, KROZ PIIB – koordynator, oraz Marian Zdunek, przewodniczący KSD PIIB, podziękowali wszystkim uczestnikom za aktywność w trakcie warsztatów i za merytoryczną dyskusję. ■



Fot. autorki

Obrady Komisji Współpracy z Zagranicą KR PIIB

W siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie członkowie Komisji Współpracy z Zagranicą spotkali się 8 listopada br., by w obecności prezesa Krajowej Rady PIIB oraz rzecznika PIIB podsumować rozmowy z organizacjami zrzeszającymi inżynierów budownictwa w innych krajach.

Posiedzenie prowadził Andrzej Pawłowski, przewodniczący Komisji Współpracy z Zagranicą. W spotkaniu uczestniczyli Mariusz Dobrzeński, prezes Krajowej Rady PIIB, oraz Radosław Wojnowski, rzecznik PIIB. Zebranie odbyło się w formie hybrydowej. Po zatwierdzeniu protokołu z poprzedniego posiedzenia, które miało miejsce 31 maja br., zebrani omówili zagadnienia dotyczące zasad współpracy PIIB z American Society of Civil Engineers. Ustalono, że decyzje związane z kontynuacją umowy zawartej z tą organizacją zostaną podjęte na najbliższym spotkaniu Krajowej Rady PIIB.

Następnie Zygmunt Rawicki, członek komisji, przekazał zebranim informacje z ostatniego spotkania izb i stowarzyszeń inżynierów budownictwa Grupy Wyszehradz-

Joanna Karwat

kiej (relacja w „Inżynierze Budownictwa” nr 10/23) zorganizowanego 5–7 października br. w Bratysławie. Jego gospodarzami były Słowacka Izba Inżynierów Budownictwa i Słowacki Związek Inżynierów Budowlanych. Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali Mariusz Dobrzeński, prezes KR PIIB, Filip Pachla, wiceprezes KR PIIB, Zygmunt Rawicki, członek Komisji Współpracy z Zagranicą. Tematem wiodącym była strategia budowy autostrad i dróg ekspresowych w krajach V4. Zebrani zapoznali się z prezentacjami przygotowanymi przez przedstawicieli różnych krajów. Odbyła się również dyskusja panelowa na temat rozbudowy infrastruktury w regionach członkowskich. Przedstawiciele delegacji dyskutowali o budżetach budowlanych oraz indeksacji cen w krajach V4.

– Na zakończenie przyjęto rekomendację, by uczestniczące w spotkaniach delegacje wspólnie promowały stanowisko ograniczające odpowiedzialność karną osób uprawnionych – projektantów, której mają podlegać przez maksymalnie 10 lat od dnia oddania obiektu do użytku – dodał Zygmunt Rawicki.

Wszystkie delegacje poparły konieczność zmian w Dyrektywie 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie uznawania

kwalifikacji zawodowych i wpisania do dyrektywy zawodu inżyniera budownictwa.

Andrzej Pawłowski nawiązał również do 77. Walnego Zgromadzenia ECCE, które miało miejsce 5–7 października br. w Wilnie (relacja w IB nr 11/23). Poinformował o planach przygotowania nowej publikacji (w wersji elektronicznej) dotyczącej zawodu inżyniera budownictwa w Unii Europejskiej (poprzednią wydano w 2005 r.) i omówił główne tematy, które będą w niej ujęte. Prezes wraz z przewodniczącym podsumowali również wnioski ze spotkania prezydentów europejskich izb inżynierów – członków ECEC, które odbyło się 6 listopada br. w Wiedniu. Ustalono, że wszystkim organizacjom zależy na wspólnych ramach kształcenia, które miałyby na celu ułatwienie uznawalności kwalifikacji.

W kolejnym punkcie obrad podsumowano działania okręgowych izb w zakresie współpracy z zagranicą. Mieczysław Grodzki poinformował zebranych o tym, że Mazowiecka OIIB podpisała w październiku br. porozumienie o współpracy ze Stowarzyszeniem Techników Polskich w Wielkiej Brytanii. Grzegorz Dubik omówił działania Podkarpackiej OIIB na rzecz pomocy Ukrainie.

Dyskutowano również o wielopodmiotowych działaniach promocyjnych i lobbingskich związanych z ochroną interesów inżynierów budownictwa w Europie. ■

Fot. autorki



Samorządy zawodów zaufania publicznego chcą działać razem



Porozumienie podpisali przedstawiciele 15 samorządów zawodów zaufania publicznego

Przedstawiciele wszystkich samorządów zawodów zaufania publicznego z województwa kujawsko-pomorskiego 27 września br. w Pałacu Dąbskich w Toruniu zawarli ważne porozumienie, w ramach którego samorządy mogą wspólnie występować w sprawach istotnych dla wykonujących te zawody oraz na rzecz interesu publicznego. Honorowy patronat nad porozumieniem objął Piotr Całbecki, marszałek województwa kujawsko-pomorskiego.

Jak deklarują sygnatariusze, Kujawsko-Pomorskie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego jest wyrazem ich troski o należyte wykonywanie zawodów zaufania publicznego, które zagwarantować mogą tylko silne i niezależne samorządy zawodowe.

Dokument podpisali przedstawiciele wszystkich samorządów zawodowych działających w województwie: inżynierów budownictwa, architektów, lekarzy, lekarzy weterynarii, pielęgniarek i położnych, radców prawnych, adwokatów, doradców podatkowych, rzeczników patentowych, farmaceutów.

Celem porozumienia jest m.in. nawiązanie współpracy pomiędzy przedstawicielami różnych zawodów obdarzonych przez społeczeństwo szczególnym zaufa-

Piotr Gajdowski
niem i koordynacja działań zmierzających do podniesienia pozycji samorządów zawodów zaufania publicznego.

Samorządy zawodowe są powoływane na podstawie ustawy dla tych profesji, których wykonywanie wymaga wysokiego poziomu eksperckości, np. lekarzy czy inżynierów budownictwa. Działalność samorządów ma stanowić dla obywateli gwarancję, że zawody te wykonują tylko osoby posiadające odpowiednią wiedzę i umiejętności, a korzystanie z ich usług jest bezpieczne. Służą temu rozmaite środki: obligatoryjna przynależność osób wykonujących dany zawód do samorządu, konieczność zda-

nia egzaminu na uprawnienia zawodowe, sądownictwo dyscyplinarne itp.

– *Zadaniem samorządów zawodowych jest dbałość o jakość usług wykonywanych na co dzień przez przedstawicieli danego zawodu – mówił podczas uroczystości podpisania porozumienia Piotr Całbecki. – Samorząd zawodowy jest punktem odniesienia w codziennej pracy, gwarantem dobrych praktyk. W pewnych obszarach nie można samodzielnie skontrolować jakości świadczonych usług. Przeciętny pacjent nie jest w stanie adekwatnie ocenić pracy lekarza czy pielęgniarki, ponieważ nie zna się na tym, nie jest specjalistą. To samo dotyczy innych dziedzin, np. prawa. Samorządy zawodowe stoją na straży fundamentalnych wartości jakościowych, ta samokontrola jest czymś bezcennym – mówił marszałek.*



Zdaniem Całbeckiego samorządy zawodowe stanowią bezpośrednią reprezentację przedstawicieli danego zawodu, tak jak samorząd terytorialny jest wybierany przez samych mieszkańców danego terenu, ucieleśniając w ten sposób ideę samorządności zapisaną w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.

Na koniec marszałek zadeklarował chęć dalszej współpracy z sygnatariuszami Kujawsko-Pomorskiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego w zakresie rozwoju gospodarczego i społecznego województwa.

W imieniu wszystkich samorządów wystąpiła mgr inż. Renata Staszak, przewodnicząca Okręgowej Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

– *Samorząd zawodowy ma silne umocowanie konstytucyjne. Art. 17 ust. 1 Konstytucji RP stanowi, że w drodze ustawy można tworzyć samorządy zawody reprezentujące osoby wykonujące zawody zaufania publicznego i sprawujące pieczę nad należytych wykonywaniem tych zawodów w granicach interesu publicznego oraz dla jego ochrony. To*

właśnie jest istotą i sensem istnienia tych samorządów. Obszar ich działania nie kończy się tam, gdzie zaczyna się troska o interes społeczny. On się tam właśnie zaczyna – deklarowała przewodnicząca Okręgowej Rady KUP OIIB.

– *Samorządy należy traktować jako najbardziej demokratyczną formę wykonywania zawodu oraz sprawowania władztwa publicznego przez obywateli dla obywateli. Ich celem jest zapewnienie pieczy nad należytych wykonywaniem zawodu, czyli dbałość o wysokie standardy usług. Można by zadać pytanie: czy państwo polskie stać na to, by nie wykorzystywać kapitału intelektualnego i społecznego, wiedzy ani doświadczenia członków samorządów zawodów zaufania publicznego? Jesteśmy przekonani, że nie – mówiła mgr inż. Renata Staszak.*

Kujawsko-Pomorskie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego zostało powołane na wzór ogólnopolskiego porozumienia działającego od 2021 r. (OPSZZP powołano 27 września 2021 r.). Inicjatorem jego podpisania w województwie kujawsko-pomorskim była Kujawsko-Pomorska

Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, która kieruje obecnie działaniami porozumienia w ramach trwającej 12 miesięcy prezydencji. Od stycznia 2024 r. przejmie ją Bydgoska Izba Lekarska.

Kujawsko-Pomorskie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego tworzą: Bydgoska Izba Lekarska, Kujawsko-Pomorska Izba Lekarsko-Weterynaryjna, Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba Architektów RP, Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba Lekarska, Kujawsko-Pomorski Oddział Krajowej Izby Doradców Podatkowych, Okręg Kujawsko-Pomorski Polskiej Izby Rzeczników Patentowych, Okręgowa Izba Pielęgniarek i Położnych w Bydgoszczy, Okręgowa Izba Pielęgniarek i Położnych w Toruniu, Okręgowa Izba Pielęgniarek i Położnych we Włocławku, Okręgowa Izba Radców Prawnych w Bydgoszczy, Okręgowa Izba Radców Prawnych w Toruniu, Okręgowa Rada Adwokacka w Bydgoszczy, Okręgowa Rada Adwokacka w Toruniu, Pomorsko-Kujawska Okręgowa Izba Aptekarska. ■



Uroczystość podpisania Kujawsko-Pomorskiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego miała miejsce w Sali Weneckiej Pałacu Dąbskich w Toruniu. Sygnatariusze porozumienia z ramienia KUP OIIB: mgr inż. Renata Staszak oraz prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki

XXV Warsztaty Nadzoru Budowlanego

W Centralnym Ośrodku Sportu – Ośrodku Przygotowań Olimpijskich w Wałczu 21–22 września br. odbyły się 25. Warsztaty Nadzoru Budowlanego poprzedzone (19–20 września) I Konferencją Naukową pod nazwą Rewitalizacja terenów powojсковych – Turystyka militarna.

Głównym organizatorem wydarzeń były Zachodniopomorska OIIB z siedzibą w Szczecinie oraz Starostwo Powiatowe w Wałczu. Konferencja naukowa została objęta patronatem Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku, a nad warsztatami patronat objęły Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz „Przeгляд Budowlany” PZITB w Warszawie.

Komitetowi naukowemu konferencji przewodniczył dr hab. Piotr Godlewski, prof. AWFIS, a komitetowi naukowemu warsztatów przewodniczyła dr hab. inż. Anna Głowacka, prof. ZUT w Szczecinie.

W pierwszym dniu konferencji odbyła się sesja wyjazdowa na tereny Wału Pomorskiego, gdzie uczestnicy mogli zwiedzić obiekty powojсковe, takie jak: Poradziecka Baza Wojsk Rakietowych w Brzeźnicy Kolonii, opuszczone miasto widmo w Kłominie, Trakt Jeniecki Gross Born (oflag i stalag), obiekty militarne nad Zalewem Nadarzyckim i rzeką Piława. W miejscowości Borne Sulimowo zapoznano się z rewitalizacją obiektów i terenów powojсковych zagospodarowywanych przez miejscową gminę. W miejscowości Szewcja wysłuchano, z udziałem mieszkańców oraz młodzieży szkolnej, wykładów ppłk. Mariana Bobelaka „Przełamanie Wału Pomorskiego” oraz Justyny Kopińskiej „Znaczenie historyczne rejonu Szewcji i Zdbic”, a w miejscowości Nadarzyce – wykładu mgr. Wojciecha Lorka, adiunkta Wielkopolskiego Muzeum Wojskowego w Poznaniu, „Bitwa o Nadarzyce w ujęciu taktycznym”. Sesja wyjazdowa zakończyła się zwiedzaniem Muzeum Militarnego w Szewcji.

Zbigniew Augustyniak

Następnego dnia odbyło się uroczyste otwarcie konferencji naukowej z udziałem rektorów Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku, Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu oraz Akademii Nauk Stosowanych w Wałczu. W imieniu organizatorów i współorganizatorów wydarzenia wystąpili: Jan Bobkiewicz, przewodniczący OR ZOIBB w Szczecinie, Bogdan Wankiewicz, starosta wałecki, Zdzisław Ryder, dyrektor COS-OPO Wałcz.

Podczas pierwszej sesji „Rewitalizacja terenów powojсковych” wysłuchano wystąpienia: dr. inż. Włodzimierza Łęckiego „Śladami walk o Wał Pomorski”, mgr Anny Oryszak „Turystyka militarna w województwie zachodniopomorskim (najciekawsze obiekty i atrakcje)”, mgr Justyny Kopińskiej i Natalii Borek „Stowarzyszenie Wał Pomorski 1945

jako turystyczna marka regionalna”, dr. Janusza Rymaniaka „Mezo a mikroprzestrzeń. Rewitalizacje militarne i kapitał patriotyczny jako narzędzie zarządzania lokalnego”. Te sesję zakończyło wystąpienie dr. Okechukwu Nwafora, gościa konferencji „Nigeria. Dlaczego warto tam być i dlaczego nas tam nie ma?”. Prelegent omówił aktualne problemy Nigerii, której gospodarka jest największą na kontynencie afrykańskim i oczekuje na pobudzenie wzrostu w obszarach infrastruktury oraz edukacji. Przedstawił ogólne problemy architektury i budownictwa oraz wyzwania związane z rewitalizacją terenów, na których znajdują się slumsy. Problem stanowią również walące się budynki.

Podczas drugiej sesji „Samorząd lokalny a rozwój turystyki” odbyła się debata. Wzięli w niej udział: dr Bogdan Wankiewicz, prof. ANS, dr hab. Dariusz Olszewski-Strzyżowski, prof. AWFIS, mgr Marlena Jakubczyk-Kurkiewicz, mgr Paweł Łakomy. Podczas debaty i dyskusji z udziałem uczestników scharakteryzowano potencjał turystyczny powiatu wałeckiego oraz wskazano na atrakcyjność Wału Pomorskiego. Określono walory naturalne i kulturowe. Podkreślono dysproporcje pomiędzy wysoką atrakcyjnością turystyczną Wału Pomorskiego a słabo rozwiniętą bazą. Stwierdzono, że potencjał turystyczny jest zjawiskiem złożonym, zależnym m.in. od stanu środowiska, a także dostępności komunikacyjnej.

W trzeciej sesji wystąpił mgr Mikołaj Łuczniński, absolwent Akademii Obrony Narodowej w Warszawie, który przedstawił przebieg walk na Wale Pomorskim z udziałem 3. Dywizji Piechoty.



Mariusz Dobrzeńcki, Józef Jasiczak, Zbigniew Augustyniak

Następnie mgr inż. Zbigniew Augustyniak wskazał na wiele niespójności dat z przebiegu walk na Wale Pomorskim z udziałem 3. Pułku Artylerii Lekkiej 3 DP w lutym 1945 r. Z kolei prof. dr hab. Jerzy Olszewski wygłosił referat „Umocnienia militarne na terenie Polski z okresu II wojny światowej”. Bardzo interesujące było wystąpienie dr. inż. Mariana Kryłowicza, prof. WSKiZ, na temat organizacji sił zbrojnych Rosji w stosunku do Ukrainy, na przykładzie Wału Pomorskiego z II wojny światowej.

Wygłoszone referaty po uzyskaniu 2 pozytywnych recenzji zostaną opublikowane w monografii AWFIS w Gdańsku.

W godzinach popołudniowych w ramach XXV Warsztatów Nadzoru Budowlanego w Wałczu odbyła się sesja „XXV lat funkcjonowania nadzoru budowlanego: GUNB, WINB, PINB”.

Ożywiona dyskusja dotyczyła aktualnych i historycznych zadań administracji architektoniczno-budowlanej, nadzoru budowlanego oraz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w realizacji procesu budowlanego w ostatnim, 25-letnim okresie. Omawiano: stosowanie przepisów prawa budowlanego i kodeksu administracyjnego, zagadnienia związane z oceną stanu technicznego budynków i budowli oraz zasady kształtowania przestrzeni publicznej i prowadzenia inwestycji zabytkowych oraz na obszarach zabytkowych.

Równolegle toczyły się obrady przedstawicieli PIIB, podczas których Jan Bobkiewicz omówił problemy zmian w przepisach ustawy – Prawo budowlane oraz przybliżył bieżącą działalność Zachodniopomorskiej OIIB. Natomiast Mariusz Dobrzeński, prezes Krajowej Rady PIIB, oraz Maria Kaszyńska, przewodnicząca ZG PZITB, zwrócili uwagę na zasady współpracy PIIB ze stowarzyszeniami, w tym z PZITB.

Następny dzień rozpoczęto od uroczystego otwarcia klasopracowni komputerowej (15 stanowisk z pełnym edukacyjnym oprogramowaniem procesów budowlanych) w szkole Powiatowe Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wałczu, która kształci również w zawodach budowlanych. Klasopracownia powstała z inicja-

tyw Biura Terenowego ZOIBB w Wałczu, przy wsparciu miejscowych przedsiębiorców.

Uroczyste otwarcie warsztatów nastąpiło w COS OPO Bukowina w Wałczu. Podczas tego wydarzenia prezes KR PIIB oraz przewodniczący OR ZOIBB wręczyli odznaczenia. Złotą Odznakę Honorową PIIB przyznano Zbigniewowi Augustyniakowi. Medale ZOIBB za zasługi otrzymali: Andrzej Ksepko, Michał Piotr Małaszkowski oraz Janusz Korpalski. Zasłużeni uczestnicy konferencji i warsztatów otrzymali osobiste wyróżnienia z okazji 25-lecia organizacji warsztatów Wałcz 2023. Następnie wysłuchano wystąpień: dyrektora COS OPO Bukowina w Wałczu, starosty wałeckiego oraz przewodniczącego ZOIBB.

I sesję „Aktualne problemy funkcjonowania Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa” poprowadził prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak, a wystąpił w niej mgr inż. Mariusz Dobrzeński, prezes KR PIIB. Poruszył problemy związane ze zmianami przepisów prawa budowlanego oraz ich stanowieniem, omówił bieżące zadania PIIB, a także przedstawił zasady współpracy pomiędzy PIIB a okręgowymi izbami.

II sesję poprowadziła dr hab. inż. Anna Głowacka, prof. ZUT, dziekan Wydziału Budownictwa i Ochrony Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Uczestnicy warsztatów wysłuchali referatów: „Problemy odpadów budowlanych” Anny Głowackiej, „Instalacja ogrzewania i chłodzenia dla Kompleksu Usługowego Posejdon w Szczecinie” Doroty Leciej-Pirczewskiej, „Innowacyjne technologie budowlane i infrastrukturalne w obszarach peryferyjnych autonomicznych wiosek podmiejskich” Romana Pilcha i Adama Kleczewskiego, „Prawne zagadnienia dotyczące ochrony zabytków na tle obecnych warunków i możliwości technologicznych” Tomasa Wolendera, WKZ Szczecin.

W dyskusji stwierdzono, że wiele odpadów budowlanych zawiera niebezpieczne substancje, a ich niewłaściwe zagospodarowanie ma katastrofalne skutki środowiskowe. Natomiast odpady budowlane nie są odpadami komunalnymi. Odpady pore-

montowe i budowlane mogą zawierać cenne surowce nadające się do recyklingu lub odzysku, dlatego należy prowadzić właściwą gospodarkę na budowie.

W III sesji wysłuchano następujących wystąpień: „Problemy społeczne w przygotowaniu modernizacji dróg powiatowych” Bogdana Wankiewicza, „Remont i modernizacja balkonów i loggii w budynkach z wielkiej płyty” Marcina Kanoniczaka, „Modelowanie obiektów budowlanych w AutoCAD 3D i wykorzystanie programów Advance Design oraz IDEA StatiCa do obliczeń wytrzymałościowych w metodologii BIM” Daniela Przybylskiego, „Problemy w użytkowaniu obiektów małej architektury” Zbigniewa Augustyniaka, „Konstrukcje szachulcowe – sztuka drewnianej architektury” Włodzimierza Łęckiego. Każdy z tych referatów był przedyskutowany i zostanie zgłoszony do opublikowania w „Przeglądzie Budowlanym” PZITB.

W ramach warsztatów odbyły się 4 sesje techniczne, podczas których zostało zaprezentowanych 10 referatów tematycznych oraz przedyskutowano problemy funkcjonowania izby inżynierów budownictwa. Prelegenci podkreślali znaczenie rozwoju współpracy między okręgowymi izbami inżynierów budownictwa a lokalnymi stowarzyszeniami. Zwrócono uwagę na konieczność współdziałania inżynierów budownictwa w zakresie prac naukowo-technicznych. Poruszono wiele problemów dotyczących bezpieczeństwa użytkowania obiektów militarnych, związanych z ich utrzymaniem i modernizacją. W wydarzeniu uczestniczyli przedstawiciele lokalnych mediów oraz dziennikarze TV ASTA, którym udzielano wywiadów.

W wydarzeniu wzięło udział 82 uczestników, w sesji wyjazdowej – 32 uczniów, w konferencji naukowej – 12 uczniów i w warsztatach – 4 nauczycieli przedmiotów zawodowych.

Od 25 lat misją organizatorów spotkania jest budowanie relacji wśród osób z branży budowlanej oraz wzmocnienie dialogu pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego poprzez wartościowe, merytoryczne szkolenia. ■



Przedstawiciele władz i biura Zachodniopomorskiej izby wraz z przedstawicielami władz powiatu goleniowskiego oraz członkami izby podczas uroczystości wręczania medali honorowych

Zachodniopomorska izba w służbie inżynierom

W najbardziej wysuniętym na zachód województwie Polski mieści się Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Obecnie zrzesza ona ok. 5800 czynnych członków, co oznacza, że jest izbą średniej wielkości.

Zachodniopomorska izba rozpoczęła swoją działalność 18 maja 2002 r., kiedy to odbył się pierwszy zjazd założycielski zgodnie z przyjętą 15 grudnia 2000 r. ustawą o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów. Izba od początku istnienia pełniła swoją działalność w siedzibie zlokalizowanej przy ul. Energetyków 9 w Szczecinie. Początkowo wynajmowała pomieszczenia biurowe, lecz z czasem udało się nabyć na własność większość udziałów w budynku, w którym z powodzeniem funkcjonuje do dzisiaj.

Przez lata wszystkie pomieszczenia będące własnością izby przeszły gruntowny remont i zostały zmodernizowane w taki sposób, by mogły być jak najlepiej wykorzystywane na rzecz członków naszego samorządu. Oprócz pomieszczeń biurowych, służących wykonywaniu działań statutowych oraz bieżącej obsłudze interesantów, w ramach modernizacji powstała także sala konferencyjno-szkoleniowa, która jest wykorzystywana do przeprowadzania różnego rodzaju

Milena Iwanjko

spotkań oraz szkoleń zawodowych także w łącznej formie stacjonarnej i zdalnej. Jedno z pomieszczeń zostało zaadaptowane na potrzeby organizacji Gabinetu Młodego Inżyniera, stworzonego głównie z myślą o najmłodszych adeptach naszego zawodu, nieposiadających jeszcze w swoich zasobach inżynierskiego oprogramowania. Pokój ten został wyposażony w sprzęt komputerowy, na którym zainstalowano specjalistyczne programy służące m.in. do projektowania, tak aby każdy inżynier miał możliwość korzystania z nich.

Wychodząc naprzeciw potrzebom wszystkich członków mieszkających poza stolicą regionu województwa zachodniopomorskiego, zdecydowano o powołaniu jednostek terenowych. Obecnie biura terenowe Zachodniopomorskiej izby znajdują się przy ul. Szczecińskiej 8–10 w Koszalinie, ul. Dąbrowskiego 2 w Wałczu oraz ul. Garncarskiej 4 w Kamieniu Pomorskim, gdzie stałe dyżury pełnią poszczególni członkowie organów izby.

Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, oprócz wypełniania zadań statutowych, realizowanych przez organy, powołała także ciała pomocnicze, pełniące funkcję doradczą, konsultacyjną, edukacyjną oraz integracyjną. Przykładowo, Komisja Doskonalenia Zawodowego izby odpowiada za przygotowywanie ciekawej oferty szkoleniowej, organizowanie kursów podnoszących kwalifikacje członków samorządu oraz dbanie o wysoki poziom kształcenia. Mniejsze szkolenia prowadzone są w sali szkoleniowej w siedzibie izby, duże natomiast, skupiające niekiedy powyżej 100 uczestników, organizowane są zazwyczaj w aulach Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, w ramach współpracy izby z Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska tej uczelni. Czas pandemii upowszechnił także formułę przeprowadzania kursów w formie zdalnej, która przyjęła się wśród naszych członków i nadal cieszy się dużym zainteresowaniem. Kolejnym organem pomocniczym jest Rada Programowa „Kwartalnika Budowlanego” tworzona przez Prezydium Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej izby

oraz przewodniczących organów izby. Została powołana w celu realizacji działalności wydawniczej. Do zadań rady programowej należy tworzenie, współtworzenie, opiniowanie, recenzowanie, ustalanie kształtu oraz zatwierdzanie ostatecznego układu biuletynu informacyjnego izby o nazwie „Kwartalnik Budowlany”, wydawanego nieustannie od 2003 r. Na łamach wydawnictwa prezentowane są informacje o bieżących wydarzeniach z życia izby, ciekawe inwestycje z regionu oraz artykuły techniczne. Publikowane są także informacje prawne przydatne dla inżynierów oraz cykl „Ku przestrodze” – opracowania okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej i okręgowego sądu dyscyplinarnego stanowiące przestrożę przed popełnianiem wielu błędów na płaszczyźnie zawodowej.

W izbie działa także Komisja Integracji i Promocji, Koło Seniorów oraz Koło Młodych, powołane w celu większego aktywizowania członków, promowania działalności zarówno młodych koleżanek i kolegów, jak i najstarszych przedstawicieli naszego samorządu. Warto wspomnieć o udzielanych w zachodniopomorskiej izbie nieodpłatnych poradach prawnych oraz technicznych, udzielanych członkom w ramach współpracy z kancelarią prawną. Niezwykle istotne jest, aby każdy członek izby miał możliwość skonsultowania napotkanych trudności związanych z pełnieniem samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, zwłaszcza przy tak dynamicznych zmianach legislacyjnych.

Zachodniopomorska izba aktywnie angażuje się w promowanie wizerunku inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego oraz wzmocnienie prestiżu tego zawodu. Dlatego też od kilku lat jest inicjatorem spotkań odbywających się w poszczególnych miastach regionu z przedstawicielami władz samorządowych, świata nauki oraz biznesu. Spotkania stanowią doskonałą platformę wymiany doświadczeń, dyskusji nad problemami związanymi z inwestycjami na terenie województwa oraz sposobność do wzajemnego poznania się i nawiązania współpracy. Przy okazji tych spotkań prezydium izby postanowiło docenić dorobek zawodowy emerytowanych członków izby z danego regionu, wyróżniając szczególnie zasłużonych seniorów honorowymi oznakami.

W działalności Zachodniopomorskiej izby niezwykle istotna jest współpraca ze środowiskami naukowo-technicznymi. Aktywnie współdziała ona m.in. ze szczecińskim oddziałem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa czy też organami nadzoru budowlanego. Jest jednym z organizatorów konkursu na najlepsze prace dyplomowe dla absolwentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego oraz Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej. Od wielu lat jest także współorganizatorem niezwy-



Budynek, w którym mieści się siedziba Biura Terenowego w Wałczu

kle cenionych w środowisku inżynierów Warsztatów Nadzoru Budowlanego w Wałczu. Odbywają się one cyklicznie, a w tym roku miała miejsce ich jubileuszowa, XXV edycja. Konferencja na stałe wpisała się w kalendarz ważnych wydarzeń środowiska budowlanego jako motywujące, rozwojowe i stanowiące doskonałą okazję do wymiany doświadczeń oraz pogłębiania wiedzy.

Zachodniopomorska izba podejmuje inicjatywy zmierzające do integrowania środowiska inżynierów budownictwa. Najistotniejszą z nich jest organizowany od 2017 r. Ogólnopolski Turniej Badmintonu Inżynierów Budownictwa o puchar Przewodniczącego Rady. Wydarzenie nie tylko jest okazją do wzajemnego poznania się w otoczeniu pięknych, nadmorskich pejzaży, ale także krzewi ideę zdrowego trybu życia. ■



Fot. Zbigniew Zięba

Turniej badmintonu w Zachodniopomorskiej OIB

Dzień Budowlanych w Małopolskiej OIIB

W Operze Krakowskiej 7 października br. odbyła się uroczysta Gala z okazji Dnia Budowlanych 2023.

Część oficjalną wieczoru uświetnili swoją obecnością m.in.: Andrzej Adamczyk, minister infrastruktury, Jerzy Muzyk, zastępca Prezydenta Miasta Krakowa, oraz Mariusz Dobrzeński, prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wśród znamienitych gości nie zabrakło przedstawicieli świata nauki – rektorów i dziekanów krakowskich

Mirosław Boryczko
przewodniczący Okręgowej Rady
Małopolskiej OIIB

uczelnii, reprezentantów korpusu konsularnego oraz przewodniczących izb zawodów zaufania publicznego. Licznie przybyli przewodniczący okręgowych izb z całej Polski.

W czasie uroczystości przyznano statuetki „Małopolski Inżynier Budownictwa 2022”, a laureatami zostali: Krzysztof Mięgała, Tomasz Wójcik, Mateusz Gronicz. Statuetki wręczyli Andrzej Adamczyk, minister infrastruktury, Mariusz Dobrzeński, prezes PIIB, oraz Mirosław Boryczko, przewodniczący Małopolskiej OIIB. Jerzy Muzyk, zastępca Prezydenta



Filip Pachla, wiceprezes PIIB i skarbnik MOIIB, Mirosław Boryczko, przewodniczący MOIIB, Mariusz Dobrzeński, prezes PIIB



Przyznanie tytułów „Małopolski Inżynier Budownictwa 2022”



Andrzej Adamczyk, minister infrastruktury, oraz Mirosław Boryczko, przewodniczący Okręgowej Rady MOIIB



Wręczenie odznak Honoris Gratia



Musical „Kopernik”



Fot. Małopolska OIIB

Miasta Krakowa, wręczył przyznawane przez prof. Jacka Majchrowskiego, prezydenta Miasta Krakowa, odznaki Honoris Gratia. Są to wyjątkowe wyróżnienia za bezinteresowną działalność na rzecz Krakowa. Otrzymali je: Elżbieta Gabryś, Filip Pachla, Jarosław Gołuszka, Lech Sobieszek.

Galę uświetnił musical „Kopernik”, po którym uczestnicy wydarzenia mieli okazję miło spędzić czas przy poczęstunku w foyer opery.

Relację z gali można obejrzeć na: youtu.be/3DUS4N4QWZEz. ■

REKLAMA



KANCELARIA PRAWA BUDOWLANEGO
ADWOKAT MAREK CHUDZICKI

📍 ul. Marszałkowska 85/10
00-683 Warszawa

🌐 www.adwokatchudzicki.pl
☎ tel. 692 237 777

- obsługa firm budowlanych
- umowy o roboty budowlane
- obsługa deweloperów
- umowy deweloperskie
- odszkodowanie od deweloperów
- prawo budowlane

Wojewódzkie Święto Budowlanych Łódzkiej OIIB

W Teatrze Muzycznym w Łodzi 13 października br. odbyło się Wojewódzkie Święto Budowlanych. W wydarzeniu wzięło udział ponad 350 członków ŁOIIB wraz z osobami towarzyszącymi.

Uroczystość otworzył Jacek Szer, przewodniczący Rady ŁOIIB, który powitał wszystkich zebranych gości. W swoim przemówieniu podkreślił, jak ważne są zawód inżyniera budownictwa jako zawód zaufania publicznego i rola naszego samorządu.

Święto objęły honorowym patronatem: Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury, Polska Izba Inżynierów Budownictwa oraz Politechnika Łódzka.

W wydarzeniu wzięło udział wielu gości honorowych, m.in.: senator Artur Dunin, senator Krzysztof Kwiatkowski, poseł Hanna Gill-Piątek, Mariusz Dobrzeńiecki, prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Jarosław Brózda, wicewojewoda łódzki, Piotr Adamczyk, wicemarszałek Województwa Łódzkiego, Adam Wieczorek, wiceprezydent Łodzi, Piotr Szczepaniak, dyrektor Departamentu Planowania i Nadzoru Urzędu Transportu Kolejowego, Robert Geryło, dyrektor Instytutu Techniki Budowlanej, prof. dr hab. inż. Krzysztof Józwiak, rek-

Karolina Włodarczyk

tor Politechniki Łódzkiej, prof. dr hab. inż. Paweł Strumiłło, prorektor Politechniki Łódzkiej, Dorota Dąbrowska, łódzki wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego, Agata Urban, dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego. Przybyli także szefowie organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, przedstawiciele okręgowych izb oraz uczelni technicznych, szefowie związków, stowarzyszeń i firm oraz przedstawiciele stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Mariusz Dobrzeńiecki, prezes KR PIIB, skierował serdeczne słowa oraz wyrazy uznania do inżynierów budownictwa. Życzył także dalszego rozwoju łódzkiej izbie i owocnej współpracy.

ŁOIIB otrzymała szczególnie list od Andrzeja Adamczyka, ministra infrastruktury, w którym napisał: „Sektor budowlany odgrywa niezwykle istotną rolę w społeczeństwie, kształtując naszą przestrzeń życiową

i umożliwiając realizację najbardziej ambitnych projektów infrastrukturalnych. (...) To dzięki Państwa pracy możemy cieszyć się coraz lepszymi i bardziej innowacyjnymi rozwiązaniami w obszarze budownictwa”. Odczytano także serdeczne słowa Tomasza Żuchowskiego, generalnego dyrektora dróg krajowych i autostrad: „Swoim zaangażowaniem i ciężką pracą przyczyniacie się Państwo do rozwoju nie tylko Ziemi Łódzkiej, ale także całego kraju. Z efektów trudu pracowników, którzy na co dzień zajmują się budownictwem, może korzystać codziennie całe społeczeństwo”.

Po przemówieniach znamienitych gości przyszedł czas na odznaczenie przedstawicieli środowiska budowlanego województwa łódzkiego. Wręczono Złote i Srebrne Odznaki Honorowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz Medale ŁOIIB, które okręgowa rada nadaje za szczególne zasługi dla samorządności oraz funkcjonowania izby. Jak co roku Rada Programowa Wydawnictw przyznała nagrodę „Złote Pióro” dla autorów najciekawszych artykułów opublikowanych na łamach „Kwartalnika Łódzkiego”. Przy okazji święta ogłoszono także wyniki konkursu fotograficznego „Fotografujemy budownictwo województwa łódzkiego 2023”. Zaprezentowano również laureatów konkursu „POP budowlany – poznaj, opisz, publikuj o zagadnieniach architektoniczno-budowlanych” oraz kolejnej edycji Konkursu im. prof. Władysława Kuczyńskiego na najlepszą pracę dyplomową wykonaną na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ. Wręczono także Srebrne i Złote Honorowe Odznaki PZITB.

Po zakończeniu oficjalnej części uroczystości zgromadzeni wysłuchali koncertu pt. „Wieczór francuski” i udali się na uroczystą kolację w gronie inżynierskim. Więcej informacji znajduje się na: www.loiib.pl. ■



Jacek Szer, przewodniczący Okręgowej Rady ŁOIIB, i Mariusz Dobrzeńiecki, prezes Krajowej Rady PIIB

Inżynierowie świętowali



Były słowa uznania i docenienia, listy gratulacyjne, medale oraz czas na spotkania i rozmowy o sytuacji branży. 27 października br. członkowie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa uroczysto obchodzili Dzień Budowlanych.

Organizowanie uroczystych obchodów tego święta jest już tradycją lubelskiej izby. Tym razem gala odbyła się w gościnnych murach Centrum Kongresowego Uniwersytetu Przyrodniczego. Wzięli w niej udział członkowie izby oraz zaproszeni goście. Wśród nich byli: Lech Sprawka, wojewoda lubelski, Zbigniew Wojciechowski, wicemarszałek województwa, Stanisław Żmijan, poseł na Sejm RP, Adam Baryłka, dyrektor Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, oraz Filip Pachla, wiceprezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Mirosław Hagemeyer, dyrektor Wydziału Planowania Urzędu Miasta Lublin. Nie zabrakło też licznie zgromadzonych przedstawicieli zaprzyjaźnionych instytucji, m.in. Dariusza Balwierza, lubelskiego wojewódzkiego inspektora nadzoru budowlanego, Małgorzaty Wojdy, okręgowego inspektora pracy w Lublinie, Magdaleny Zbiciak, dyrektora Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta w Lublinie. Uroczystość swoją obecnością uświetnili przedstawiciele uczelni wyższych ze Zbigniewem Paterem, rektorem Politechniki Lubelskiej na czele, przewodniczący okręgowych izb z innych województw oraz Aneta Grinberg-Iwańska,

Fot. Jakub Orzechowski

Agnieszka Kasperska

prezes Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

– Dzień Budowlanych jest doskonałą okazją do podsumowania minionego roku, do analizy tego, co miało miejsce, ale przede wszystkim do uhonorowania osób, które są związane z budownictwem. Przypomnę, że budownictwo jest jedną z kluczowych gałęzi polskiej gospodarki, która ma spory udział w PKB. Są to setki tysięcy miejsc pracy, które generują kolejne tysiące miejsc pracy – mówiła Joanna Gieroba, przewodnicząca LOIIB. – Ostatnie lata nie były dla nas łatwe. Wojna, pandemia, zmieniające się prawo, inflacja, niestabilny rynek... Najnowsze dane napawają jednak optymizmem. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego z września br. wynika, że produkcja budowlano-montażowa wzrosła rok do roku o 11,5%, a w ujęciu miesięcznym o 11,4%. Ożywienie rynku właśnie jest widoczne. Rynek budowlany, na którym działamy, jest jednak trudny i składa się na to wiele czynników. Jednym z nich jest potrzeba stabilnego prawa. Dzisiaj nie chcemy jednak mówić o kłopotach, a skoncentrować się na spotkaniu i wspólnym świętowaniu.

Wydarzenie było też okazją do uhonorowania członków izby. Odznaczenie pań-

stwowe w postaci Medalu Stulecia Odrzyskiej Niepodległości otrzymali: Jerzy Kasperek, Andrzej Leniak i Wojciech Szewczyk. Z kolei odznakę honorową „Za zasługi dla budownictwa” dostali: Jerzy Adamczyk, Kazimierz Kostrzanowski, Henryk Miduch i Andrzej Szkuat. Medalem „Zasłużony dla Miasta Lublin” uhonorowano Katarzynę Trojanowską-Żuk i Janusza Wójtowicza, a Medalem Prezydenta Miasta Lublin – Marcina Góreckiego oraz Jarosława Jakimca.

Filip Pachla i Joanna Gieroba wręczyli Złotą Odznakę Honorową Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Ireneuszowi Wentlandtowi, a Srebrną Odznakę Honorową Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Andrzejowi Łakomemu. Przyznano też Medale Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa czynnym członkom LOIIB, którzy w 2023 r. świętują jubileusz 60-lecia i 50-lecia nadania uprawnień budowlanych.

Po części oficjalnej uczestnicy gali bawili się na koncercie Krzysztofa Cugowskiego występującego z Zespołem Mistrzów oraz podczas spotkania koleżeńkiego.

Wydarzenie objęli patronatem honorowym: Wojewoda Lubelski, Marszałek Województwa Lubelskiego, Prezydent Miasta Lublin oraz Polska Izba Inżynierów Budownictwa. ■



Pojęcie kondygnacji w prawie budowlanym

Obowiązkowym elementem przy uchwalaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) jest ustalenie wysokości zabudowy obiektów budowlanych. Niejednokrotnie w praktyce spotyka się MPZP, które przewidują ustalenie maksymalnej wysokości zabudowy nie w metrach, ale poprzez odwołanie się do pojęcia kondygnacji albo jednocześnie kondygnacji i metrów. Ten brak precyzji przepisów dotyczących MPZP znacznie utrudnia proces inwestycyjny.

W prawie budowlanym występuje pojęcie kondygnacji – zgodnie z § 3 pkt 16 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1], kondygnacja to „pozioma część budynku, zawarta pomiędzy powierzchnią posadzki na stropie lub najwyższej położonej warstwy podłogowej na grun-



prof. dr hab. Jan Widacki

cie a powierzchnią posadzki na stropie lub warstwy osłaniającej izolację cieplną stropu, znajdującego się nad tą częścią budynku (...).” Definicja ta jest jednak niewystarczająca, gdyż odwołuje się wy-

łącznie do określonej części budynku. **Unormowanie zatem w MPZP dopuszczalnej wysokości zabudowy poprzez odwołanie do pojęcia kondygnacji sprawia, że na podstawie tych przepisów możliwe jest ustalenie wysokości jedynie budynków, nie zaś zabudowy w ogóle.**

Posiłkowanie się słownikową definicją kondygnacji („każdy z poziomów, na jakie podzielona jest budowla”¹⁾) również nie rozwiewa wątpliwości w zakresie

¹ Za: <https://sjp.pwn.pl> (dostęp: 23.10.2023 r.) [2].

ustalenia zabudowy. Pojęcie zabudowy nie dotyczy bowiem tylko budynku, ale szerszej kategorii obiektów budowlanych. Prawo budowlane stanowi, że prócz budynku wyróżnia się także budowle oraz obiekty małej architektury. Zwłaszcza pojęcie budowli ma szeroki zakres: jest to każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, w tym przykładowo sieci techniczne czy wolno stojące maszty antenowe. Oczywiście jest, że dla takich kategorii obiektów budowlanych, wchodzących przecież w zakres pojęcia zabudowy, ustalenie maksymalnej wysokości poprzez określenie kondygnacji nie jest możliwe. Obiekty te nie mają bowiem kondygnacji.

W utrwalonym orzecznictwie sądów administracyjnych wskazuje się, że przepisy MPZP, definiujące wysokość zabudowy poprzez odwołanie do wysokości budynku mierzonej za pomocą kondygnacji, obarczone są prawną wadliwością uzasadniającą stwierdzenie ich nieważności². W tych przypadkach bowiem ustalenie wysokości obiektów budowlanych innych niż budynek będzie niemożliwe. Takie ujęcie z kolei sprawia, że MPZP nie zawiera wszystkich elementów obowiązkowych wymaganych przez Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [4].

Dodatkowo samo pojęcie kondygnacji jest niejasne. Nie stanowi bowiem jednostki miary. Przywołana powyżej definicja kondygnacji wskazuje jedynie dolny próg wysokości (średnia wysokość w świetle większa niż 2 m). W obecnym stanie prawnym nie istnieją przepis lub norma jednoznacznie wskazujące, ile metrów ma kondygnacja.

Powstaje zatem pytanie, jak ma zachować się inwestor w sytuacji, gdy MPZP odwołuje się do pojęcia kondygnacji i to w zakresie szerszym niż wysokość budynku? W praktyce takie sytuacje nadal będą występować, gdyż nie zawsze

uchwała rady gminy przyjmująca wadliwy MPZP będzie zaskarżana do sądu, który następnie wyeliminuje ją z obrotu prawnego. Zagadnienie z pewnością wymaga działań legislacyjnych i usunięcia luk

niekających z wadliwości MPZP oraz nie będą wiążące organów budowlanych, niemniej jednak winny upewnić inwestora o zgodności jego przedsięwzięcia z przepisami prawa. ■

Przepisy MPZP, definiujące wysokość zabudowy poprzez odwołanie do wysokości budynku mierzonej za pomocą kondygnacji, obarczone są prawną wadliwością uzasadniającą stwierdzenie ich nieważności.

prawnych. Do tego czasu rozsądne wydaje się wystąpienie do właściwej gminy o wydanie zaświadczenia o zgodności przedsięwzięcia budowlanego z przepisami normującymi MPZP na podstawie art. 217 § 2 pkt 1 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego [5]. Innym rozwiązaniem jest wystąpienie przez inwestora do gminy o wyjaśnienie treści postanowień MPZP. Takie działania nie wykluczają oczywiście potencjalnych problemów wy-

Literatura

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).
2. <https://sjp.pwn.pl> (dostęp: 23.10.2023 r.).
3. Wyrok NSA z 28.04.2009 r., sygn. akt II OSK 1549/08.
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 977 ze zm.).
5. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 775 ze zm.).



² Por. wyrok NSA z 28.04.2009 r., sygn. akt II OSK 1549/08 [3].



Dokumentacja budowlana jako przedmiot ochrony prawa autorskiego

Inwestycje budowlane wymagają przygotowania dokumentacji projektowej. Nie zawsze będzie ona podlegać ochronie prawa autorskiego. Warto jednak uwzględnić zagadnienia związane z prawem autorskim w toku przygotowania i realizacji robót budowlanych.



Piotr Jarzyński

prawnik, partner w Kancelarii Prawnej Jarzyński & Wspólnicy; ekspert Komitetu ds. Nieruchomości Krajowej Izby Gospodarczej

Uczestnicy procesu budowlanego w każdej fazie realizacji inwestycji mogą zetknąć się z dokumentacją projektową, która może podlegać ochronie prawa autorskiego. Z pozoru wydaje się, że nie są to zagadnienia bardzo istotne, choć konsekwencje naruszenia praw autorskich mogą rodzić odpowiedzialność zarówno cywilną, jak i karną.

UTWÓR

Przedmiotem Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych [1] (dalej: p.a.) jest utwór, czyli każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony w jakiejkolwiek postaci, niezależnie od wartości, przeznaczenia i sposobu wyrażenia (art. 1 ust. 1 p.a.).

Utwór jest chroniony, chociażby miał postać nieukończoną. Ochrona z tytułu praw autorskich przysługuje twórcy (np. projektantowi) niezależnie od spełnienia jakichkolwiek formalności (art. 1 ust. 3 i 4 p.a.). Trwa od momentu przybrania przez utwór postaci na tyle stabilnej i uzewnętrznionej, że mogą się z nim zapoznać również inne osoby, poza jego autorem.

W szczególności przedmiotem prawa autorskiego są m.in. utwory architektoniczne, architektoniczno-urbanistyczne i urbanistyczne (art. 1 ust. 2 pkt 6 p.a.).

Nie ustanowiono jednak ich definicji ustawowej, co powoduje, iż każdorazowo trzeba ocenić, czy mamy do czynienia z utworem chronionym prawem autorskim.

Kwalifikacja do grupy utworów architektonicznych, architektoniczno-urbanistycznych i urbanistycznych powinna uwzględniać ich właściwości oraz cechy wspólne, do których należy zaliczyć: przynależność do szeroko rozumianej dziedziny budownictwa i kształtowania przestrzeni, pozostawanie rezultatem pracy twórczej architekta czy projektanta (autora), konieczność uwzględniania w niej wymogów wynikających z zasad fizyki, konstrukcji, techniki, technologii, podleganie w fazie wykonawczej odrębnie uregulowanemu nadzorowi autorskiemu, możliwość pełnego uzewnętrznienia oryginalnej myśli autora dopiero po zrealizowaniu przedstawionych w utworze zamierzeń twórcy, tj. wzniesieniu budowli czy urządzenia objętego projektem (wyrok Sądu Najwyższego z 25 maja 2017 r. [2]). Dla możliwości indywidualnego ukształtowania wytworu intelektualnego rozstrzygające jest to, czy w pracy autora (niezależnie od wielkości jej nakładu i rodzaju) ukierunkowanej na jego stworzenie aktualizują się możliwości wyboru elementów jego treści i/lub formy. Właśnie stwierdzenie takich możliwości uzasadnia generalną ocenę zdatności wytworu intelektualnego do uzyskania ochrony prawa autorskiego. Nie uchyla to jednak potrzeby dokonywania w konkretnej sprawie ocen wartościujących w celu rozstrzygnięcia, czy zrealizowane przez autora wybory prowadzą do indywidualnego ukształtowania utworu (wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 18 czerwca 2003 r. [3]).

Utwór architektoniczny, jako dobro niematerialne, ucieleśniony może być w rysunkach, planach architekto-

nicznych, makietach oraz realizacjach, tj. we wzniesionych budynkach czy urządzeniach wnętrzach (wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 13 września 2017 r. [4]).

W literaturze i orzecznictwie pojawiają się rozbieżności co do kwalifikacji np. poszczególnych części projektu budowlanego jako utworów objętych ochroną prawa autorskiego. Jak wyjaśnił Sąd Najwyższy w wyroku z 22 marca 2019 r. [5], do kategorii utworów architektonicznych zaliczane bywają, choć nie jest to całkowicie bezsporne – a w każdym razie może być uznane za zasadne tylko w okolicznościach konkretnego przypadku – projekty budowlane i architektoniczno-budowlane, nazywane tak w nawiązaniu do terminologii prawa budowlanego. Można spotkać się również z poglądem, że tylko projekt architektury budynku może stanowić utwór w rozumieniu prawa autorskiego, a tym samym tylko on podlega ochronie w zakresie praw autorskich (wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 28 marca 2017 r. [6]¹).

UTWORY W INWESTYCJACH BUDOWLANYCH

Utworami w rozumieniu prawa autorskiego mogą być np. projekt koncepcyjny, budowlany, wykonawczy i dokumentacja warsztatowa.

PROJEKT KONCEPCYJNY

W skład projektu koncepcyjnego wchodzi zazwyczaj wstępne wizualizacje obiektu budowlanego i zagospodarowania terenu, rzuty oraz przekroje. Określa on wizję funkcjonalno-przestrzenną i umiejscowienie obiektu budowlanego. Stanowi podstawę do przygotowania projektu budowlanego. Może być dziełem zawierającym co do zasady wszystkie podstawowe elementy twórcze mającego dopiero powstać obiektu budowlanego.

Projekt koncepcyjny jako twórcza, pierwotna baza do dalszych prac projektowych będzie mógł w większości przypadków zostać uznany za utwór podlegający ochronie prawa autorskiego.

PROJEKT BUDOWLANY

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [8] projekt budowlany wchodzi w skład dokumentacji budowy i zawiera m.in. projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno-budowlany i projekt techniczny. Każdy z jego elementów może podlegać ochronie prawa autorskiego, jeśli spełnia wymogi przywołanej definicji utworu. Jak już wskazano, ochrona taka powinna przysługiwać co najmniej projektowi w części obejmującej architekturę obiektu budowlanego.

Za dopuszczalnością ochrony prawnoautorskiej projektu budowlanego przemawia utrwalone orzecznictwo uznające za utwory projekty dokumentacji technicznej, takie jak: plany, zarysy, szkice, rysunki, modele i projekty (wyrok Sądu Najwyższego z 12 czerwca 1978 r. [9]). Przedmiotem ochrony udzielanej przez prawo autorskie może być także wszelki zapis graficzny, bez względu na to, jakiej dziedzinie sztuki i wiedzy można go przyporządkować. Istotne jest tylko, aby wykazywał te cechy, które są ważne z punktu widzenia ochrony prawa autorskiego, tj. aby spełniał przesłanki statusu utworu².

W budownictwie podstawowe znaczenie dla ochrony autorskiej dzieł ma element twórczego kształtowania zagospodarowywanej przestrzeni. Przy badaniu autorskiego charakteru prac projektowych innych niż architektoniczne istotne jest ustalenie wpływu danego rozwiązania projektowego na indywidualność zastosowanego rozwiązania konstrukcyjnego. Zakres ochrony autorskiej prac projektowych jest tym większy, im mniej standardowy (typowy) jest projekt i im

¹ Zob. także wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 18 czerwca 2003 r. [7].

² Por. wyrok Sądu Najwyższego z 24 listopada 1978 r. [10].

w mniejszym stopniu jest zdeterminowany wcześniej opracowanymi rozwiązaniami projektowymi.

PROJEKT WYKONAWCZY

W Prawie budowlanym nie zdefiniowano pojęcia projektu wykonawczego, choć jest ono powszechnie używane w branży budowlano-projektowej. Jest to opracowanie oparte na projekcie budowlanym, wykorzystywane najczęściej w rozbudowanych obiektach, określające szczegółowe rozwiązania pozwalające na prawidłowe zrealizowanie robót.

Zakres projektu wykonawczego został wskazany w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego [11], które wydano na podstawie Ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych [12]. Nie oznacza to jednak, iż tylko przy realizacji zamówień publicznych sporządza się projekt wykonawczy.

Jeżeli projekt wykonawczy będzie zawierał elementy o charakterze twórczym, które nie zostały wcześniej określone w projekcie budowlanym (np. w zakresie wykończenia robót budowlanych lub zagospodarowania terenu), oraz spełniał przesłanki uznania go za utwór, to w tym zakresie może być potraktowany jako nowy utwór, a nie opracowanie.

W tym miejscu warto wyjaśnić, że opracowanie cudzego utworu, w szczególności tłumaczenie, przeróbka, adaptacja, jest przedmiotem prawa autorskiego bez uszczerbku dla prawa do utworu pierwotnego. Na egzemplarzach opracowania należy wymienić twórcę i tytuł utworu pierwotnego. Za opracowanie nie uważa się jednak utworu, który powstał w wyniku inspiracji cudzym utworem. Rozporządzenie opracowaniem i ko-

rzystanie z niego zależy od zezwolenia autora utworu pierwotnego (prawo zależne), chyba że autorskie prawa majątkowe do utworu pierwotnego wygasły (art. 2 p.a.). Jeśli umowa nie stanowi inaczej, twórca zachowuje wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego, mimo że w umowie postanowiono o przeniesieniu całości autorskich praw majątkowych (art. 46 p.a.).

Za zasadnicze kryterium odróżniające utwór inspirowany od utworu zależnego, będącego opracowaniem, przyjmuje się takie twórcze zmodyfikowanie elementów dzieła inspirowanego, że o charakterze dzieła inspirowanego decydują już jego własne, indywidualne elementy, a nie elementy przejęte. Zaczerpnienie tylko samego wątku cudzego utworu nie wymaga zgody autora dzieła inspirowanego, ponieważ istotą utworu inspirowanego jest właśnie jego powstanie w wyniku pobudki twórczej dostarczonej przez taki utwór. Elementy utworu inspirowanego w nowo powstałym utworze inspirowanym są i mogą być rozpoznawalne, ale nie dominujące, stanowiąc efekt emocjonalnego i intelektualnego impulsu wywołanego cudzym dziełem. Za kryterium rozgraniczające uznaje się takie twórcze przetworzenie elementów dzieła inspirowanego, że o charakterze dzieła inspirowanego decydują już jego własne, indywidualne elementy, a nie elementy przejęte (wyrok Sądu Najwyższego z 10 lipca 2014 r. [13]).

DOKUMENTACJA WARSZTATOWA

W prawie nie ma definicji pojęcia „dokumentacji warsztatowej”. W skład tej dokumentacji mogą wchodzić np. plany oraz rysunki poszczególnych elementów, obliczenia wymiarów poszczególnych elementów, rysunki złożeniowe, przekroje, rysunki detali, opisy techniczne i technologiczne. Nie każdy projekt warsztatowy będzie miał cechy utworu, a zatem podlegał ochronie prawa autorskiego.

Orzecznictwo pod pewnymi warunkami dopuszcza autorskoprawną ochronę dzieła, które wykorzystuje dane ogólnodostępne, albowiem wymaganie nowości nie jest niezbędną cechą twórczości jako przejawu intelektualnej działalności człowieka. Utworem może być kompilacja wykorzystująca dane powszechnie dostępne pod warunkiem, że ich wybór, segregacja i sposób przedstawienia mają znamiona oryginalności³. Jednocześnie wskazuje się, że nie jest utworem w rozumieniu prawa autorskiego opracowanie stanowiące jedynie zastosowanie nawet wysokospecjalistycznej wiedzy technicznej, jeżeli jego treść jest z góry zdeterminowana obiektywnymi warunkami i wymaganiami technicznymi oraz charakterem realizowanego zadania (rozwiązywanego problemu) technicznego (wyrok Sądu Apelacyjnego w Poznaniu z 9 listopada 2006 r. [15]).

PRAWA AUTORSKIE

Prawa autorskie dzieli się na autorskie prawa osobiste, czyli prawa niemajątkowe, niezbywalne, nieograniczone w czasie, nierozzerwalne z autorem, chroniące więź twórcy z utworem (np. prawo do autorstwa utworu, oznaczenia utworu swoim nazwiskiem lub pseudonimem albo udostępniania go anonimowo, nienaruszalności treści i formy utworu oraz jego rzetelnego wykorzystania), oraz autorskie prawa majątkowe, czyli do korzystania z utworu, rozporządzania nim na wszystkich polach eksploatacji i do wynagrodzenia za korzystanie z niego, które mogą być zbyte i są ograniczone w czasie (art. 16, 17, 36 i 39 p.a.).

Prawo autorskie wyróżnia dwa rodzaje przekazania autorskich praw majątkowych osobie trzeciej: w drodze ich przeniesienia lub udzielenia licencji na korzystanie z nich (art. 41 ust. 1, art. 67 ust. 1 p.a.).

Strony mogą przewidzieć w umowie przeniesienie przez twórcę (lub osobę posiadającą autorskie prawa majątkowe) na inwestora autorskich praw majątkowych do dokumentacji projektowej. Rozwiązanie takie jest najczęściej stosowane

³ Por. wyrok Sądu Najwyższego z 25 stycznia 2006 r. [14].



w sytuacji, gdy dokumentacja projektowa została stworzona na indywidualne potrzeby inwestora. Inwestor może następnie przenieść na inne osoby autorskie prawa majątkowe do utworu, chyba że umowa stanowi inaczej (art. 41 ust. 1 pkt 2 p.a.).

W przypadku udzielenia licencji autorskie prawa majątkowe nie przechodzą na inną osobę (licencjobiorcę) i w dalszym ciągu należą do twórcy (licencjodawcy). Licencjobiorca może korzystać z utworu w ramach udzielonej licencji na warunkach w niej określonych. Stosuje się ją najczęściej w sytuacji, gdy twórca przygotował dokumentację projektową mogącą mieć zastosowanie do wielu powtarzalnych inwestycji i chce otrzymywać wielokrotnie wynagrodzenie z tytułu praw autorskich. Licencja może mieć charakter wyłączny (gdy zostanie udzielona tylko jednej osobie) albo niewyłączny (gdy może być udzielona wielu osobom). Udzielenie sublicencji (dalszej licencji) przez licencjobiorcę możliwe jest wyłącznie po uzyskaniu zgody licencjodawcy (art. 67 ust. 1–3 p.a.). Umowa licencyjna uprawnia do korzystania z utworu w okresie 5 lat na terytorium państwa, w którym licencjobiorca ma swoją siedzibę, chyba że w umowie postanowiono inaczej. Po upływie tego terminu prawo uzyskane na podstawie umowy licencyjnej wygasa (art. 66 ust. 1 i 2 p.a.). Co prawda licencję udzieloną na okres dłuższy niż 5 lat uważa się, po upływie tego terminu, za udzieloną na czas nie-

oznaczony (art. 68 ust. 2 p.a.), jednak strony mogą zgodnie ze swoją wolą zawrzeć umowę licencyjną np. na 10 lat. Jeżeli umowa nie stanowi inaczej, a licencji udzielono na czas nieoznaczony, twórca może ją wypowiedzieć z zachowaniem terminów umownych, a w ich braku na rok naprzód, na koniec roku kalendarzowego (art. 68 ust. 1 p.a.). W wypadku braku wyraźnego postanowienia w umowie o przeniesieniu prawa, uważa się, że twórca udzielił licencji (art. 65 p.a.).

Jeżeli w umowie nie określono sposobu korzystania z utworu, powinien być on zgodny z charakterem i przeznaczeniem utworu oraz przyjętymi zwyczajami (art. 49 ust. 1 p.a.). Następca prawny, choćby nabył całość autorskich praw majątkowych, nie może, bez zgody twórcy, czynić zmian w utworze, chyba że są one spowodowane oczywistą koniecznością, a twórca nie miałby słusznej podstawy im się sprzeciwić. Dotyczy to odpowiednio utworów, których czas ochrony autorskich praw majątkowych upłynął (art. 49 ust. 2 p.a.). Jeśli zatem chcemy dokonać zmian w dokumentacji projektowej objętej prawem autorskim (co jest niezależne od wspomnianego zezwolenia na rozporządzenie i korzystanie z opracowania utworu), powinniśmy co do zasady uzyskać zgodę twórcy.

W przypadku utworów architektonicznych za oczywistą konieczność uznaje się poprawienie ujawnionych w dokumentacji błędów czy niedokładności, ze wzglę-

dów technicznych wynikających z prawa budowlanego czy uzyskanych pozwoleń na budowę, w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników inwestycji [16]. Z art. 49 ust. 2 p.a. wynika zasada, że nabywca praw majątkowych może dokonywać jedynie zmian nieistotnych, tzn. spowodowanych oczywistą koniecznością, którym twórca nie miałby słusznej podstawy się sprzeciwić. Natomiast wszelkie zmiany dotyczące substancji utworu, zmieniające istotnie jego formę, przekaz lub przeznaczenie (np. dobudowanie balkonu nieuwzględnionego w projekcie architektonicznym), nie są dopuszczalne bez zgody twórcy [17]. ■

Literatura

1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2509 ze zm.).
2. Wyrok Sądu Najwyższego z 25 maja 2017 r., sygn. II CSK 531/16.
3. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 18 czerwca 2003 r., sygn. I ACa 510/03.
4. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 13 września 2017 r., sygn. I ACa 322/17.
5. Wyrok Sądu Najwyższego z 22 marca 2019 r., sygn. I CSK 104/18.
6. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 28 marca 2017 r., sygn. I ACa 1477/16.
7. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Krakowie z 18 czerwca 2003 r., sygn. I ACa 510/03.
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).
9. Wyrok Sądu Najwyższego z 12 czerwca 1978 r., sygn. I PRN 47/78.
10. Wyrok Sądu Najwyższego z 24 listopada 1978 r., sygn. I CR 185/78.
11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).
12. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1605 ze zm.).
13. Wyrok Sądu Najwyższego z 10 lipca 2014 r., sygn. I CSK 539/13.
14. Wyrok Sądu Najwyższego z 25 stycznia 2006 r., sygn. I CK 281/05.
15. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Poznaniu z 9 listopada 2006 r., sygn. I ACa 490/06.
16. J. Szyjewska-Bagińska, komentarz do art. 49 [w:] *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz*, E. Ferenc-Szydełko (red.), Warszawa 2021.
17. A. Michalak, komentarz do art. 49 [w:] *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz*, A. Michalak (red.), Warszawa 2019.



Droga jako obiekt budowlany

Czasem trudno jest jednoznacznie stwierdzić, czy droga, z którą mamy do czynienia, jest obiektem budowlanym. Z problemem tym mierzą się zwłaszcza gminy, które podejmują się ulepszenia istniejących połączeń gruntowych. Jeśli nie są świadome wymaganych formalności budowlanych, narażają się na zarzut popełnienia samowoli budowlanej.

Potocznie drogą nazywa się każdy szlak komunikacyjny, którym można przemieścić się z punktu A do punktu B. Przepisy prawa (zwłaszcza budowlanego) są jednak bardziej drobiazgowo w tej kwestii. Kiedy zatem droga staje się obiektem budowlanym, wobec którego istnieją określone wymagania i obowiązki?

PODSTAWY PRAWNE I ICH RELACJE

Podstawowymi aktami prawnymi, które odnoszą się do dróg jako obiektów budowlanych, są Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [1] oraz Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [2]. Ta pierwsza nie zawiera definicji samej drogi, ale stwierdza (poprzez art. 3 pkt 1, 3 i 3a), że jest ona



Kamil Kłosiński
radca prawny
SWK Legal

obiektem budowlanym (budowlą) o charakterze liniowym, tj. którego charakterystycznym parametrem jest długość.

Po bardziej wyczerpujące regulacje należy sięgnąć do ustaw szczególnych, których Prawo budowlane [1] nie narusza i względem których zachodzi relacja współstosowania (art. 2 ust. 2).

Ustawa o drogach publicznych [2] definiuje drogę w art. 4 pkt 2 jako „**budowlę składającą się z części i urządzeń drogi, budowli ziemnych, lub drogowych obiektów inżynierskich [...], sta-**

nowiącą całość techniczno-użytkową, usytuowaną w pasie drogowym i przeznaczoną do ruchu lub postoju pojazdów, ruchu pieszych, ruchu osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, jazdy wierzchem lub pędzenia zwierząt”. Co jednak ważne, poza drogami publicznymi (tj. takimi, z których może korzystać co do zasady każdy – art. 1) ustawa ta zna także pojęcie dróg wewnętrznych (art. 8). Są nimi wszystkie drogi, które nie są drogami publicznymi, a więc nie zostały zaliczone do żadnej z kategorii dróg określonych przepisami art. 5–7.

Na gruncie Prawa budowlanego [1] bez znaczenia jest, czy mamy do czynienia z drogą publiczną czy wewnętrzną. Wobec każdej z nich stosuje

się jednakowe wymogi dotyczące użytkowania pozwoleń czy dokonywania zgłoszeń, przy czym drogi publiczne realizowane są głównie w trybie tzw. specustawy drogowej [3], a wewnętrzne – w ramach zwykłej procedury opisanej w Prawie budowlanym [1].

DROGI PUBLICZNE

Zazwyczaj zakwalifikowanie drogi publicznej jako obiektu budowlanego w rozumieniu Prawa budowlanego [1] nie sprawia trudności. Posiadają one pewną długość i są wyposażone w minimum ogólnie rozumianej infrastruktury. Pewną ciekawostką jest fakt, że aktualnie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych [4] w § 5 określa, iż **droga publiczna składa się co najmniej z jezdni, poboczy, urządzeń do odwodnienia oraz znaków drogowych itp. urządzeń, jeżeli konieczność ich umieszczenia na drodze wynika z przepisów o ruchu drogowym**. Przyszła praktyka zapewne rozstrzygnie, jaką treść normatywną ten przepis niesie: czy np. określa minimalny standard wyposażenia, poniżej którego nie będzie można zakwalifikować drogi jako publicznej albo nawet obiektu budowlanego? Czy brak tych elementów w drodze zakwalifikowanej jako publiczna powinien powodować interwencję organu nadzoru budowlanego jako wykonanie lub użytkowanie obiektu z naruszeniem prawa? Interesujące jest również, jaki wpływ będą miały na to zapisy Ustawy z dnia 13 lipca 2023 r. o szczególnych rozwiązaniach dotyczących regulacji stanu prawnego niektórych dróg ogólnodostępnych [5], która w art. 3 ust. 2 posługuje się jedynie kryterium funkcjonalnym, bez uwzględnienia kwestii technicznych.

DROGI WEWNĘTRZNE

Drogi wewnętrzne różni od dróg publicznych przede wszystkim ich status własnościowy. Z art. 2a oraz art. 8 ust. 2 i 3 ustawy o drogach publicznych [2] wynika, że **w odróżnieniu od dróg publicz-**

nych właścicielem drogi wewnętrznej oprócz podmiotu publicznoprawnego (Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego), może być również osoba prywatna – fizyczna lub prawna. Nie stosuje się do nich również wymagań rozporządzenia w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg

Kluczowym elementem drogi jest oczywiście jezdnia – bez niej nie sposób mówić o istnieniu drogi, a wszystkie inne elementy (np. pobocza, obiekty inżynierskie, urządzenia odwadniające) pełnią wobec niej funkcję uzupełniającą i pomocniczą. Dlatego to głównie pod kątem jezdni i jej parametrów odbywa się

Zgodnie z Prawem budowlanym droga jest obiektem budowlanym (budowlą) o charakterze liniowym, tj. którego charakterystycznym parametrem jest długość.

publicznych [4], za wyjątkiem obiektów inżynierskich w ich ciągu (§ 2 ust. 1 i 2). Nie muszą więc mieć typowego dla dróg publicznych wyposażenia, co jednak nie znaczy, że nie mogą. A zatem oznacza to, że **drogę wewnętrzną stanowi zarówno typowa droga gruntowa, jak i utwardzona żuźlem czy kostką betonową, a nawet typowo asfaltowa**.

PUNKTY SPORNE – PRZEBUDOWA A BUDOWA DROGI, UTWARDZENIE TERENU

Jak wskazano wyżej, Prawo budowlane [1] – określając w art. 29 ust. 3 pkt 1 lit. d oraz art. 29 ust. 4 pkt 4 wymóg uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia

kwalifikacja drogi jako obiektu budowlanego. A zatem **wykluczone jest, aby za obiekt budowlany uznać drogę gruntową** (powstałą samorzutnie w drodze jej „wyjeżdżenia” przez użytkowników, czy też wykonaną w efekcie prowadzonych prac ziemnych), **co oznacza, że jej realizacja nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia**. Problemy zaczynają się przy wykonaniu utwardzenia takiej drogi. Orzecznictwo jest w tej kwestii bardzo podzielone i trudno jest znaleźć jednoznaczne kryteria pozwalające na w miarę pewną ocenę, czy daną sytuację należy kwalifikować jeszcze jako utwardzenie terenu czy też już jako drogę, a jeśli jako to drugie – to czy wykonane roboty

Nie każda droga stanowi obiekt budowlany, a tylko takie są przedmiotem zainteresowania ustawy – Prawo budowlane.

w odniesieniu do robót budowlanych polegających na wykonywaniu drogi – nie różni, z jaką drogą mamy do czynienia. Można więc wysnuć wnioski, że odpowiednio pozwolenia na budowę lub zgłoszenia wymagają roboty budowlane związane z każdą drogą. Praktyka pokazuje jednak, że niekoniecznie, gdyż nie każda droga stanowi obiekt budowlany (art. 3 pkt 1 Prawa budowlanego [1]), a tylko takie są przedmiotem zainteresowania tej ustawy.

stanowią tylko jej przebudowę (dla której wystarczające jest zgłoszenie), czy budowę wymagającą pozwolenia na budowę.

W starszym orzecznictwie stwierdzano, że każde utwardzenie drogi gruntowej (gruzem, płytami betonowymi, tłuczniem, żuźlem, żwirem) w taki sposób, że wykonana nawierzchnia umożliwi wykorzystanie jej jako szlaku komunikacyjnego dla samochodów, stanowi wykonanie obiektu spełniającego funkcję drogi, a więc stanowi

drogę w rozumieniu art. 3 pkt 3a Prawa budowlanego [1]¹. Obecnie większość doktryny wyraża stanowisko, że **dokonyjąc wyboru między kwalifikacją robót jako utwardzenie terenu lub budowa/przebudowa drogi, należy brać pod uwagę** nie tylko istnienie bezpośredniego związku funkcjonalnego utwardzenia z obiektem budowlanym

w celu jego utwardzenia, a czym innym ułożenie tych materiałów na szlaku komunikacyjnym, celem umożliwienia dojazdu do określonej nieruchomości³.

Również rozróżnienie, kiedy mamy do czynienia z przebudową lub budową drogi, jest często problematyczne. Trzeba mieć na uwadze, że pojęcia te odnoszą się wyłącznie do obiektów budowlanych

Wykonanie utwardzonej nawierzchni istniejącej drogi gruntowej nie będzie stanowiło jej przebudowy.

(np. budynkiem mieszkalnym), w stosunku do którego utwardzenie ma pełnić funkcję służebną, lecz **także rodzaj użytych materiałów budowlanych oraz zastosowaną technikę (sposób) wykonania robót**². Kluczowe jest także określenie zamierzonej i realizowanej przez inwestora funkcji obiektu. Utwardzenie drogi gruntowej w taki sposób, że wykonana nawierzchnia umożliwia wykorzystanie jej jako szlaku komunikacyjnego dla samochodów i innych pojazdów, stanowi wykonanie obiektu spełniającego

w rozumieniu Prawa budowlanego [1]. Skoro tak, to wykonanie utwardzonej nawierzchni istniejącej drogi gruntowej nie będzie stanowiło jej przebudowy, gdyż taka droga według Prawa budowlanego [1] jako obiekt nie istniała. Takie działania zawsze będzie stanowił budowę drogi, skoro skutkuje powstaniem obiektu o nowych parametrach, przystosowanego do prowadzenia ruchu pojazdów i zapewniającego obsługę komunikacyjną pobliskich terenów. Taka budowa zawsze zaś wymaga uzyskania pozwolenia na budowę⁴.

Utwardzenie drogi gruntowej w taki sposób, że wykonana nawierzchnia umożliwia wykorzystanie jej jako szlaku komunikacyjnego dla samochodów i innych pojazdów, stanowi wykonanie obiektu spełniającego funkcję drogi, jest zatem budową drogi w rozumieniu Prawa budowlanego.

funkcję drogi, jest zatem budową drogi w rozumieniu art. 3 pkt 3a Prawa budowlanego [1]. Czym innym jest bowiem ułożenie materiałów budowlanych, np. na określonej powierzchni placu

KRYTERIA ROZDZIAŁU

Jak można zauważyć, określenie precyzyjnych kryteriów odróżniających odmiennie przypadki jest zadaniem wyjątkowo trudnym. **Kluczowy, ale często**

nieuchwytny jest bowiem moment, w którym wykonanie wyposażenia drogi w jej elementy użytkowe (przede wszystkim w zakresie nawierzchni utwardzonej) **powoduje powstanie obiektu budowlanego o funkcji drogi.**

W tym kontekście wymaga podkreślenia fakt, iż nowelizacja Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym [11] z września 2022 r. [12] wprowadziła w art. 2 pkt 2a definicję **drogi o nawierzchni gruntowej jako drogi z jezdnią o nawierzchni z gruntu rodzimego lub nasypowego, ulepszonych mechanicznie lub chemicznie, w której wierzchnia warstwa może być wykonana z kruszywa naturalnego, sztucznego lub pochodzącego z recyklingu.** Definicja ta jest zasadniczo zbieżna z tą użytą w § 4 pkt 11 lit. a rozporządzenia w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych [4] dla określenia rodzajów nawierzchni. Jednakże, zdaniem autora, owego zapisu nie można przenosić bezpośrednio na regulacje Prawa budowlanego [1], przede wszystkim dlatego, że zupełnie inny jest cel samego Prawa o ruchu drogowym [11], w innym też kontekście występuje w nim pojęcie nawierzchni gruntowej. Z tego powodu należy uznać, że **nawet droga zgodna z tym opisem nie zawsze stanowić będzie drogę gruntową** (tak jak to pojęcie jest wykładane w orzecznictwie), **a zatem nie będzie kwalifikowana jako obiekt budowlany.**

W tego typu sprawach uzasadnione jest, w opinii autora, odwołanie się do orzecznictwa akcentującego rolę przede wszystkim rodzaju użytych materiałów budowlanych, zastosowanej techniki wykonania robót, stopnia ich skomplikowania oraz możliwości wykorzystania takiego obiektu jako szlaku komunikacyjnego. **Jeżeli zatem mamy**

¹ Zob. wyrok WSA w Warszawie z dnia 28 lutego 2018 r. [6].

² Zob. wyrok NSA z dnia 29 marca 2022 r. [7].

³ Zob. wyrok NSA z dnia 3 marca 2021 r. [8].

⁴ Zob. wyroki NSA z dnia: 21 grudnia 2021 r. [9] oraz 20 stycznia 2022 r. [10].

do czynienia z drogami, które nie powstały w wyniku robót budowlanych lub których stopień złożoności był niski (np. proste wysypanie żwiru), to tak wykonana droga nie traci charakteru „gruntowej”, a zatem nie stanowi obiektu budowlanego i nie wymaga pozwolenia na budowę. Z kolei wykonanie nawierzchni twardej (np. betonowej, asfaltowej lub podobnej) na pewno stanowić będzie budowę drogi. Podobnie należałoby ocenić wyposażenie drogi jakiegokolwiek typu w instalacje i urządzenia pomocnicze (np. odwadniające), gdyż w ich wyniku powstaje obiekt o stopniu skomplikowania większym niż niski. Wszystkie przypadki pośrednie podlegają ocenie z uwzględnieniem wspomnianych wcześniej kryteriów. W każdym zaś wypadku długość tak wykonanego obiektu musi być na tyle zna-

cząca, aby można było mówić o tym, że stanowi ona jego charakterystyczny parametr, dzięki któremu droga pełni w jakimkolwiek stopniu funkcję komunikacyjną. ■

Literatura

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 162 ze zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518).
5. Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o szczególnych rozwiązaniach dotyczących regulacji stanu prawnego niektórych dróg ogólnodostępnych (Dz.U. z 2023 r. poz. 1722).
6. Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 28 lutego 2018 r., VII SA/Wa 1185/17.
7. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 29 marca 2022 r., II OSK 747/21.
8. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 3 marca 2021 r., II OSK 1809/18.
9. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 21 grudnia 2021 r., II OSK 22/19.
10. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 20 stycznia 2022 r., II OSK 665/19.
11. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1047 ze zm.).
12. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2022 r. o zmianie ustawy o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2022 r. poz. 1768).

REKLAMA

budma

Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury

30.01-02.02.2024

Spotkajmy się
w Poznaniu!



ZAPRASZA

mtp
GRUPA

ZIELONA
PRZYSZŁOŚĆ
BUDOWNICTWA

Najważniejsze wydarzenia



budma.pl

IZOBUD®

EKSPERT W PRÓDUKCJI MEMBRAN BITUMICZNYCH



IZOBIT
RenoLine

Z WBUDOWANYM
SYSTEMEM WENTYLACYJNYM
DO **JEDNOWARSTWOWEJ**
RENOWACJI



IZOBIT GOLD

BEZKOMPROMISOWA
JAKOŚĆ



IZOBIT
DUO

TECHNOLOGIA DUO
ZAPEWNIAJĄCA **NAJWYŻSZĄ**
HYDROIZOLACYJNOŚĆ DACHÓW



IZOBIT
SUPER STICK

SAMOPRZYLEPNY
DO SZYBKIEGO
I BEZPIECZNEGO
MONTAŻU



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ



www.izobit.com.pl

Program ubezpieczeń dla inżynierów budownictwa – nie tylko obowiązkowe ubezpieczenie OC

Niniejszy artykuł ma na celu przypomnienie czytelnikom o ubezpieczeniach, które wchodzą w skład programu w ramach Umowy Generalnej Ubezpieczenia Odpowiedzialności Cywilnej Inżynierów Budownictwa – Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Każdy z ubezpieczonych – członków PIIB wie, że objęty jest ochroną w ramach obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Warto także wskazać, że zgodnie z treścią Umowy Generalnej Ubezpieczenia Odpowiedzialności Cywilnej Inżynierów Budownictwa – Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ubezpieczyciel udziela ochrony ubezpieczonym również w zakresie odpowiedzialności cywilnej w życiu prywatnym oraz ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej członków PIIB. W dalszej części artykułu przedstawimy dokładny zakres każdego z ubezpieczeń.

OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA ZA SZKODY WYRZĄDZONE W ZWIĄZKU Z WYKONYWANIEM SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na wstępie należy przytoczyć ogólną zasadę wskazaną w § 2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa, zgodnie z którą ubezpieczeniem OC jest objęta odpowiedzialność cywilna architektów oraz inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania ubezpieczonego, w okresie trwania ochrony ubezpieczenio-

Anna Sikorska-Nowik

kierownik ds. ubezpieczeń
odpowiedzialności cywilnej zawodowej
Biuro Ubezpieczeń Korporacyjnych,
Dział Ubezpieczeń OC Ergo Hestia

Maria Tomaszewska-Pestka

Agencja Wyłączna Ergo Hestii
mtp@ubezpieczeniainzynierow.pl

wej, w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Ubezpieczyciel nie może ograniczać zakresu ubezpieczenia wskazanego

w rozporządzeniu, może natomiast ten zakres rozszerzyć. Taka sytuacja ma miejsce w Umowie Generalnej Ubezpieczenia Odpowiedzialności Cywilnej Inżynierów Budownictwa – Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (dalej: umowa generalna) zawartej pomiędzy Polską Izbą Inżynierów Budownictwa a Ergo Hestią. Ubezpieczyciel postanowił rozszerzyć zakres ubezpieczenia także o szkody, które nie wynikają z wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Zgodnie z § 17 ust. 4 umowy generalnej ochroną ubezpieczeniową objęte są także szkody:

- wynikające z wykonywania projektów wykonawczych, techniczno-budowlanych oraz innych projektów zawierających





analizy stanów granicznych nośności (SGN) i/lub stanów granicznych użyteczności (SGU), obliczenia statyczne i wytrzymałościowe, analizy wytrzymałościowe i wybożeniowe, analizy konstrukcji wraz z koniecznymi opisami oraz dokumentacją rysunkową i kosztorysową;

- wynikające z wykonywania tytułu rzeczoznawcy budowlanego;
- wynikające z wykonywania czynności majstra budowlanego;
- powstałe na skutek wykonywania opracowań technicznych wynikających z przepisów Prawa budowlanego oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

UBEZPIECZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ UBEZPIECZONYCH W ŻYCIU PRYWATNYM

Zgodnie z § 23 ust. 1 pkt. 1–5 umowy generalnej przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem czynności życia prywatnego, m.in.:

- posiadaniem i użytkowaniem nieruchomości,
- prowadzeniem gospodarstwa domowego,
- posiadaniem zwierząt domowych (w tym psów),
- amatorskim uprawianiem sportów,
- nadzorem nad dziećmi.

Suma gwarancyjna wynosi 1 000 000,00 zł na jeden i wszystkie wypadki ubezpieczeniowe w okresie ubezpieczenia, dla wszystkich ubezpieczonych łącznie. Potwierdza to § 24 umowy generalnej.

UBEZPIECZENIE RYZYKA PONOSZENIA KOSZTÓW OCHRONY PRAWNEJ CZŁONKÓW PIIB

Zgodnie z § 30 ust. 1 umowy generalnej przedmiotem ubezpieczenia są koszty ochrony prawnej poniesione przez ubezpieczonego wskutek konieczności ich pokrycia w celu obrony swoich praw, w zakresie przewidzianym w obowiązujących przepisach, w postępowaniach przed sądami polskimi powszechnymi lub polubownymi, prowadzonych z jego udziałem

w charakterze pozwanego, interwenienta ubocznego, podejrzanego, oskarżonego oraz w postępowaniu dyscyplinarnym lub zawodowym w budownictwie.

Warto zaznaczyć, że ubezpieczenie obejmuje koszty ochrony prawnej, o ile ich poniesienie związane było z postępowaniem, o którym mowa we wspomnianym ustępie, pozostającym w związku z wykonywaniem zawodu lub praw i obowiązków członka Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, okręgowych izb i ich organów (w tym pomocniczych oraz opiniodawczo-doradczych).

Zwracamy uwagę, że zgodnie z zapisami wskazanymi w § 30 ust. 3 umowy generalnej ubezpieczeniem objęte są w szczególności:

- koszty usług osób uprawnionych do świadczenia pomocy prawnej;
- koszty związane z uzyskaniem opinii biegłych lub rzeczoznawców albo innych dokumentów stanowiących środki dowodowe;
- pozostałe koszty i opłaty sądowe lub administracyjne, o ile służą one ochronie



praw ubezpieczonego w związku z prowadzonym postępowaniem.

Suma gwarancyjna wynosi 10 000,00 zł w odniesieniu do jednego ubezpieczonego w 12-miesięcznym okresie ubezpieczenia oraz nie więcej niż 1 000 000,00 zł na wszystkie wypadki na wszystkich ubezpieczonych łącznie.

Ponadto od marca 2023 r. każdy inżynier może skorzystać z telefonicznej asysty prawnej, która dotyczy spraw związanych z wykonywaniem czynności zawodowych przez ubezpieczonego i udzielana jest w zakresie:

- prawa budowlanego oraz ustaw i rozporządzeń związanych z procesem inwestycyjnym w budownictwie,
- prawa administracyjnego oraz cywilnego w zakresie zgodności umów związanych z procesem inwestycyjnym w budownictwie z tymi przepisami,
- ochrony danych osobowych w obszarze pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Program ubezpieczeń obejmujący każdego inżyniera budownictwa jest uzupełniony o ofertę ubezpieczeń, które każdy inżynier może wykupić indywidualnie na atrakcyjnych warunkach:

- ubezpieczenie nadwyżkowe polegające na podwyższeniu sumy gwarancyjnej przy zachowaniu identycznego zakresu jak w ubezpieczeniu obowiązkowym:

- I wariant: 100 000 euro, składka roczna: 190 zł;

- II wariant: 200 000 euro, składka roczna: 390 zł;

- III wariant: 250 000 euro, składka roczna: 470 zł;

- IV wariant: 300 000 euro, składka roczna: 630 zł;

- V wariant: 400 000 euro, składka roczna: 980 zł;

- VI wariant: 500 000 euro, składka roczna: 1500 zł;

- obowiązkowe ubezpieczenie OC osób uprawnionych do sporządzania świadec-

stwa charakterystyki energetycznej ze składką 25 zł za rok;

- obowiązkowe ubezpieczenie OC architektów – składka 20 zł za rok.

Umowy na te ubezpieczenia można zawrzeć w każdym momencie (niezależnie od opłacania składki za obowiązkowe ubezpieczenia OC) przez podanie danych na stronie internetowej: ubezpieczeniainzynierow.pl/inzynier-budownictwa.

PODSUMOWANIE

Każdy inżynier budownictwa – członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa objęty jest ochroną ubezpieczeniową w ramach ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w sferze prywatnej i zawodowej, kosztów ochrony prawnej, a także może skorzystać z telefonicznej asysty prawnej oraz opcji dodatkowych ubezpieczeń na atrakcyjnych warunkach. ■

Legionella? Wstęp wzbroniony!

W obiektach publicznych, w szczególności takich jak aquaparki, stadiony, hotele czy szkoły, zwalczanie rozwoju bakterii wewnątrz instalacji sanitarnych stanowi ciągłe wyzwanie. Jak zatem zabezpieczyć taką instalację? Na to pytanie odpowiada firma DELABIE, ekspert w kwestii armatury sanitarnej do obiektów publicznych.

Globalne ocieplenie stwarza doskonałe warunki do rozwoju bakterii, a dodatkowo, po pandemii COVID-19, podczas której wiele obiektów było przez dłuższy czas zamkniętych, w nieużywanych instalacjach woda pozostawała w stagnacji i w niektórych przypadkach ulegała skażeniu. Tymczasem infekcje, będące konsekwencją nieprawidłowej kontroli higieny instalacji sanitarnych, mogą być bardzo poważne.

ALERT: LEGIONELLA

Wśród naturalnie występujących w instalacjach sanitarnych bakterii jest również ta najszkodliwsza i najbardziej niebezpieczna: legionella. Może ona wywoływać bardzo poważne, potencjalnie śmiertelne zapalenie płuc. Rozwija się w wodzie o temperaturze od 25 do 45°C, a do zakażenia nią dochodzi w momencie, gdy wdychamy mikrokrople aerozolu wodnego zawierającego drobnoustroje, rozpylanego przy otwarciu armatury (najczęściej podczas prysznicy lub spuszczenia wody w toalecie). Niestety w Polsce, podobnie jak w całej Europie, w ostatnich latach regularnie notowane są wzrosty zakażeń bakterią legionella.

PODSTAWOWE ZABEZPIECZENIA USTAWOWE

Dwa największe potencjalne zagrożenia to stagnacja i zbyt niska temperatura wody ciepłej. **Aby więc zapobiec rozwojowi bakterii, należy zminimalizować w instalacji ilość wody stojącej oraz utrzymać temperaturę ciepłej wody użytkowej powyżej 55°C** we wszystkich punktach tej instalacji. Wyjątkowo niebezpieczne w tym kontekście są jednak odcinki zasilające bezpośrednio punkty czerpalne, które opróżniane są z wody tylko wtedy, gdy faktycznie uruchamiana jest armatura. Jeśli nie korzystamy

Karolina Kozłowska

manager ds. marketingu i komunikacji
DELABIE Polska

z niej regularnie, woda w niewralgicznym punkcie instalacji ulega stagnacji i ochładza się do temperatury sprzyjającej rozwojowi bakterii. Dlatego też według prawa **na odcinkach instalacji pomiędzy obiegami ciepłej wody użytkowej a punktem czerpalnym nie powinny znajdować się więcej niż 3 l wody zmieszanej.**

SKUTECZNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE W WALCE Z BAKTERIAMI

Jednym z najskuteczniejszych sposobów na utrzymanie higieny w instalacji jest **armatura termostatyczna**. Skutecznie zapobiega ona ochładzaniu się wody w niewralgicznych punktach instalacji poprzez mieszanie wody ciepłej i zimnej bezpośrednio w punkcie czerpalnym. Umożliwia to doprowadzenie do urządzenia wody o bezpiecznej temperaturze z obiegu, co zapobiega rozwojowi mikroorganizmów nawet w najbardziej niewralgicznych punktach instalacji między obiegami głównym a armaturą.

Z pomocą przyjdzie też **armatura elektroniczna z funkcją sputkiwania okresowego**, która stale odnawia wodę w instalacji, nawet w okresach przestoju pracy placówki, i utrzymuje wysoki poziom higieny w instalacji. W przypadku rozwiązań elektronicznych DELABIE takie przepływki włącza się automatycznie co 24 h od ostatniego uruchomienia armatury.

Ostatnim świetnym rozwiązaniem jest **sputkiwanie bezzbiornikowe do WC**. W zbiornikach stale znajduje się woda stojąca, w której namnażają się bakterie, a one z kolei rozprzestrzeniają się następnie w instalacji. Firma DELABIE usunęła więc zbiornik z konstrukcji swoich systemów sputkiujących, które podłączane są bezpośrednio do instalacji. Eliminując w ten sposób stagnację wody, eliminuje się zagrożenie.

Właściwie dobrana armatura jest bardzo skutecznym orężem w walce z bakteriami namnażającymi się w instalacjach, również z legionellą. Warto o takim rozwiązaniu zapobiegawczym pamiętać, ponieważ bakterie, które raz zadomowiły się w instalacji, są bardzo trudne do usunięcia. Najskuteczniejszą strategią w tej walce pozostaje prewencja. ■



Budownictwo zrównoważone – projektowanie i realizacja – cz. I

W myśl idei budownictwa zrównoważonego zaprojektowanie budynku wymaga podejścia kompleksowego, które uwzględnia wszystkie aspekty związane z procesem budowlanym, tj. projektowanie, budowę, użytkowanie budynku zgodnie z jego przeznaczeniem i utrzymanie obiektu budowlanego. Wiąże się to z koniecznością wykorzystania najlepszych dostępnych rozwiązań technologicznych, materiałowych i architektonicznych.

Według art. 5.1 ustawy – Prawo budowlane [1]: „Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając: 1) spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającą dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz.Urz. UE L 88 z 4.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) higieny, zdrowia i środowiska,

dr inż. Krzysztof Pawłowski, prof. PBS

Politechnika Bydgoska,
Wydział Budownictwa, Architektury
i Inżynierii Środowiska

mgr inż. Patrycja Podworska

Politechnika Bydgoska,
Wydział Budownictwa, Architektury
i Inżynierii Środowiska

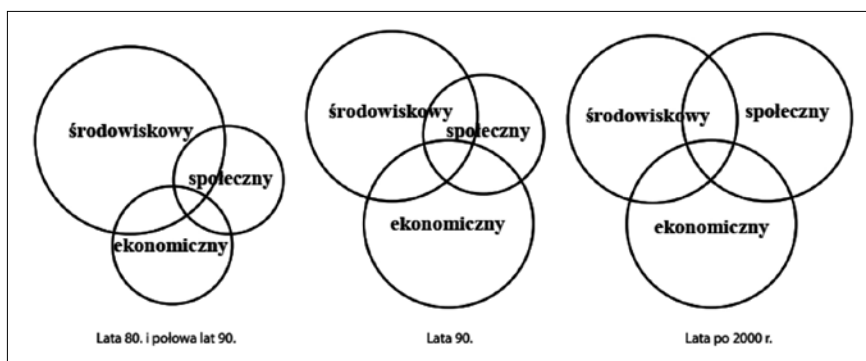
mgr inż. Robert Małkowski

Politechnika Bydgoska,
Wydział Budownictwa, Architektury
i Inżynierii Środowiska

- d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- e) ochrony przed hałasem,
- f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- g) **zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych**”.

Unia Europejska poza dążeniem do niskoenergetycznego budownictwa podjęła się bardzo trudnego zadania, jakim było sprecyzowanie oraz wskaźnikowe ujęcie oceny oddziaływania budynków w kontekście środowiskowego, socjalnego i ekonomicznego zrównoważonego rozwoju.

Pod szerokim pojęciem, jakim jest rozwój zrównoważony, kryją się wartości społeczne, środowiskowe i ekonomiczne, które na przestrzeni dziesięcioleci ulegały waloryzacji. Tak jak zobrazowano na rys. 1, **początkowo główny nacisk kładziono na aspekty środowiskowe, do których należało m.in. odpowiednie gospodarowanie ograniczonymi zasobami naturalnymi**, a dopiero w latach 90. XX w. zaczęto kalkulować opłacalność innowacyjnych rozwiązań na rzecz wdrażania racjonalizacji. Współcześnie stawia się na: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i odejście od tzw. brudnej energii, zmniejszenie



Rys. 1. Koncepcja zrównoważonego rozwoju w ujęciu czasowym [3]

uciążliwości podejmowanych działań na rzecz środowiska, ochronę bioróżnorodności, ulepszenie efektywności energetycznej procesu produkcji i produktów, analizę efektywności działalności gospodarczej oraz zapewnienie człowiekowi potrzeb biologicznych, socjalnych i psychicznych [2].

Z uwagi na fakt, iż budownictwo jest kluczowym sektorem gospodarki, w który inwestowany jest ogromny kapitał zarówno finansowy, jak i naturalny, bardzo ważne jest dążenie do neutralizacji wpływu budynków oraz budowli na przyrodę. Szacuje się, że eksploatacja budynków oraz fabrykacja wyrobów budowlanych na skalę światową zużywa 40% energii i emituje 35% szkodliwych związków do atmosfery [3]. W odpowiedzi na zwiększenie poszanowania ekosystemu na przestrzeni lat ukształtowała się koncepcja budownictwa zrównoważonego i zielonej architektury, która prowadzi do poszukiwań ekoinnowacyjnych

rozwiązań. **Zintegrowane działania w ramach tej koncepcji obejmują: racjonalizację wykorzystania energii, analizę brył budynków i ich lokalizację z uwzględnieniem otoczenia, poszukiwanie materiałów, które w jak najmniejszym stopniu oddziałują na środowisko, wdrażanie nowych technologii oraz recykling.**

Budownictwo zrównoważone, zwane także budownictwem ekologicznym lub przyjaznym dla środowiska, skupia się na zmniejszeniu negatywnego wpływu budynków na środowisko naturalne i zdrowie ludzi. W tym celu stosuje się m.in. ekologiczne materiały budowlane, które są bardziej przyjazne dla środowiska niż tradycyjne, a także podejmuje się działania zmierzające do zwiększenia efektywności energetycznej budynków, ograniczenia zużycia wody i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych [4, 5].

W kontekście budownictwa zrównoważonego bardzo ważne jest podejście całościowe i uwzględnienie wszystkich

aspektów procesu budowlanego: od projektowania, poprzez budowę, po użytkowanie i utrzymanie budynku. Budownictwo zrównoważone staje się coraz popularniejsze ze względu na rosnącą świadomość ekologiczną społeczeństwa i potrzebę ochrony środowiska naturalnego [6].

Według autorów prac [7–10] **w projektowaniu i wykonaniu budynków o niskim zużyciu energii bardzo ważne jest zastosowanie jasnych oraz precyzyjnych zasad, które wynikają zarówno z projektowania architektonicznego oraz urbanistycznego, jak i z podstawowych zasad fizyki budowli.** Ponadto konieczne jest wykorzystanie nowoczesnych oraz specjalistycznych narzędzi numerycznych, takich jak oprogramowanie do modelowania 3D, symulacji energetycznych i analizy termicznej, które pozwalają na dokładne (miarodajne) planowanie oraz projektowanie budynków niskoenergetycznych.

Zgodnie z pracami [11, 12] można stwierdzić, że właściwe dobranie materiałów budowlanych w procesie projektowania budynków to ważny element zrównoważonego budownictwa, ponieważ może wpłynąć na wiele aspektów, takich jak jakość powietrza wewnętrznego, zużycie energii i wody, emisja związków szkodliwych, a także na całkowity koszt budowy oraz eksploatacji budynku. Dlatego stosuje się materiały o niskiej emisji substancji szkodliwych, pochodzące z odnawialnych źródeł, które są trwałe i mają niski nakład energetyczny

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE BUDYNKÓW ZRÓWNOWAŻONYCH	
•	zmniejszenie – redukcja zużycia materiałów budowlanych, zasobów naturalnych oraz energii potrzebnej do budowy i eksploatacji budynku (dzięki temu zmniejsza się negatywny wpływ budynku na środowisko i jednocześnie oszczędza się na kosztach eksploatacji)
•	ponowne wykorzystanie – wykorzystanie już zagospodarowanej przestrzeni oraz ponowne użycie materiałów budowlanych (dzięki temu zmniejsza się zużycie nowych surowców i redukuje się ilość odpadów)
•	przetwarzanie – do budowy budynków wykorzystanie materiałów z recyklingu; projektowanie budynku w taki sposób, aby było możliwe odzyskanie materiałów, minimalizowanie ilości odpadów oraz użycie wody opadowej lub szarej
•	odnawianie – wykorzystywanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz wykonanie komponentów budowlanych z surowców naturalnych

Rys. 2. Cechy charakterystyczne budynków zrównoważonych (opracowanie autorów na podstawie [13, 14])

w procesie produkcji. Należy również dobrać materiały w sposób dostosowany do konkretnego zastosowania, aby uniknąć ich nadmiaru lub niedoboru, co może prowadzić do niepotrzebnych kosztów i marnowania zasobów.

Reasumując: budownictwo zrównoważone charakteryzuje się szeregiem cech, które mają na celu zmniejszenie negatywnego wpływu budynku na środowisko naturalne oraz zwiększenie jego efektywności energetycznej. Na rys. 2 zestawiono cechy charakterystyczne budynków zrównoważonych.

Dążenie do zrównoważonego budownictwa wymaga podejścia wielokryterialnego oraz uwzględnienia różnych czynników, takich jak koszty cyklu życia budynku, efektywność energetyczna, ochrona środowiska i zdrowie użytkowników.

CERTYFIKACJA WIELOKRYTERIALNA BUDYNKÓW ZRÓWNOWAŻONYCH

Wśród międzynarodowych systemów certyfikacji energetycznej budynków można wyróżnić wielokryterialny system certyfikacji BREEAM (ang. Building Research Establishment Environmental Assessment Method), który pochodzi z Wielkiej Brytanii. System ten przeznaczony jest do oceny zrównowa-

żonej budowy i eksploatacji budynków. Jego początki sięgają 1990 r. i jest to jeden z najbardziej popularnych oraz uznanych systemów certyfikacji energetycznej budynków mieszkalnych na świecie [6, 15].

W ramach systemu certyfikacji BREEAM oceniane są różne aspekty związane z budynkiem, takie jak **efektywność energetyczna, gospodarka wodna, jakość powietrza, użytkowanie gruntów (zagospodarowanie działki), transport, materiały i odpady oraz innowacyjność**. W każdej z tych dziedzin określono szereg wymagań, które muszą być spełnione, aby budynki mogły otrzymać certyfikat. Są to wymagania związane nie tylko z procesem budowlanym, ale także oceną efektywności energetycznej budynku jako całości. Główne obszary oceny w ramach tej certyfikacji zestawiono na rys. 3.

System BREEAM oferuje kilka poziomów certyfikacji budynków, w zależności od spełnienia przez nie określonych wymagań. Najwyższy poziom to Outstanding (jeśli obiekt uzyska 85 punktów lub więcej), a następnie to Excellent (przy uzyskaniu od 70 do 84 punktów), Very Good (od 55 do 69 punktów), Good (od 45 do 54 punktów) i Pass (od 30 do 44 punktów) [15]. Warto zaznaczyć, że **wymagania po-**

szczególnych obszarów mają różną wagę, a niektóre z wymagań są obligatoryjne, co oznacza, że ich niespełnienie prowadzi do utraty punktów. Przykładowo, w kategorii „Energia” obowiązkowe wymagania to m.in. wykorzystanie systemów pomiaru zużycia energii oraz stosowanie energii odnawialnej na poziomie co najmniej 10% zapotrzebowania na energię.

Certyfikacja BREEAM może pomóc właścicielom budynków w osiągnięciu lepszej efektywności energetycznej i zmniejszeniu wpływu na środowisko naturalne. Jest to także istotne dla użytkowników budynków, którzy chcą korzystać z ekologicznie zrównoważonych i przyjaznych dla zdrowia przestrzeni mieszkalnych.

Innym powszechnym i cenionym na świecie systemem certyfikacji m.in. budynków mieszkalnych jest amerykański system certyfikacji energetycznej LEED (ang. Leadership in Energy and Environmental Design). To program oceny oraz certyfikacji budynków, które spełniają wymagania budownictwa zrównoważonego. Program certyfikacji LEED został opracowany przez amerykańską organizację non-profit U.S. Green Building Council (USGBC) i jest stosowany na całym świecie jako wiodący standard dla budynków

GŁÓWNE OBSZARY OCENIANIA W RAMACH CERTYFIKACJI BUDYNKÓW		
•	zarządzanie (oceniane są takie kwestie jak: zarządzanie projektem budowlanym, planowanie i zarządzanie energią, wpływ na otoczenie, wprowadzanie innowacji w procesie budowlanym)	
•	energetyka (oceniane są takie kwestie jak: zużycie energii w budynku, wykorzystanie energii odnawialnej, emisja gazów cieplarnianych, innowacyjność w zakresie efektywności energetycznej)	
•	zdrowie i dobre samopoczucie (oceniane są: jakość powietrza wewnętrznego, dostępność naturalnego światła, jakość akustyczna, jakość wody pitnej)	
•	woda (ocenie podlegają: wykorzystanie wody deszczowej, ograniczenie zużycia wody, ochrona jakości wód gruntowych i powierzchniowych, innowacyjność w zakresie efektywnego wykorzystania wody)	
•	transport (analizie i ocenie podlegają: dostępność transportu publicznego, infrastruktura dla rowerzystów i pieszych, ograniczenie emisji związków szkodliwych z transportu, innowacyjność w zakresie transportu)	
•	materiały budowlane i inne (ocenie podlegają: wykorzystanie materiałów o niskim wpływie na środowisko, ograniczenie ilości odpadów budowlanych, innowacyjność w zakresie materiałów)	
•	zagospodarowanie działki i ekologia miejsca (oceniane są takie kwestie jak: zielone dachy i ściany, zachowanie krajobrazu, minimalizacja wpływu na środowisko naturalne, innowacyjność w zakresie ekologii miejsca)	
•	innowacyjność (oceniane są nowe technologie i procesy budowlane podczas realizacji obiektu budowlanego)	

Rys. 3. Główne obszary oceniania w ramach certyfikacji budynków (opracowanie autorów na podstawie [16])

zrównoważonych [17]. System ten ocenia wpływ budynku na środowisko oraz na zdrowie i komfort jego użytkowników. Ma kilka wersji, w tym jedną dla budynków mieszkalnych (LEED for Homes).

Aby uzyskać certyfikat dla budynku, musi on spełniać określone wymagania w różnych kategoriach, takich jak: efektywność energetyczna, zużycie (oszczędność) wody, jakość powietrza wewnętrznego (mikroklimat), wykorzystanie ekologicznych materiałów budowlanych podczas wznoszenia budynku, lokalizacja i transport, zrównoważone zagospodarowanie terenu (działki budowlanej) i innych czynników wpływających na środowisko naturalne.

Proces uzyskania certyfikatu LEED for Homes dla budynku mieszkalnego obejmuje przeprowadzenie jego audytu przez niezależnego certyfikatora LEED, który ocenia jego zgodność z wymaganiami systemu. Certyfikacja budynku obejmuje kilka kroków, w tym rejestrację, weryfikację oraz ocenę projektu, a następnie udzielenie certyfikatu poziomu: Certified, Silver, Gold lub Platinum. W przypadku pozytywnego wyniku audytu budynek otrzymuje określony rodzaj certyfikatu LEED, który może wpłynąć na jego wartość rynkową i przyciągnąć ekologicznie świadomych klientów. Wobec powyższego system uwzględnia również aspekty ekonomiczne budownictwa zrównoważonego.

System LEED dla budynków mieszkalnych stawia na zrównoważony rozwój, dbałość o środowisko i zdrowie mieszkańców.

Oprócz certyfikatów energetycznych BREEAM i LEED na arenie międzynarodowej istnieją także inne systemy certyfikacji budynków i komponentów budowlanych, takie jak [18, 19]:

- **Passive House** – niemiecki program, który skupia się na zapewnieniu maksymalnej efektywności energetycznej w budynkach poprzez minimalizację zużycia energii na ogrzewanie i chłodzenie. Certyfikacja wymaga spełnienia bardzo restrykcyjnych standardów dotyczących izolacji termicznej, wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, uszczelnienia przegród budowlanych oraz innych kwestii technicznych.

- **DGNB** – niemiecki system, w ramach którego ocenia się zrównoważone aspekty projektowania, budowania i użytkowania budynków. Obiekt podlega ocenie w takich kategoriach jak: jakość powietrza, zużycie energii, zarządzanie wodą, materiały budowlane, transport i inne.

- **MINERGIE®** – szwajcarski program skupiający się na minimalizacji zużycia energii w budynkach, w ramach którego wymaga się, aby budynek zużywał co najmniej 25% mniej energii niż budynki zgodne z obowiązującymi przepisami. Certyfikacja ta jest dostępna zarówno dla budynków mieszkalnych, jak i niemieszkalnych.

- **HQE** (Haute Qualité Environnementale) – francuski system oceny zrównoważonych aspektów budynków, takich jak: jakość powietrza, zużycie energii, gospodarka odpadami, transport i inne. HQE ma różne poziomy certyfikacji, w zależności od liczby punktów zdobytych w procesie oceny.

PODSUMOWANIE

Wszystkie wymienione systemy certyfikacji skupiają się na różnych aspektach zrównoważonego rozwoju i mają różne kategorie oceny. Certyfikacja budynków i komponentów budowlanych w ramach tych programów może być korzystna dla środowiska naturalnego oraz użytkowników obiektów. Systemy te mają na celu promowanie budynków energooszczędnych,



Michał Zorzyci
kierownik Działu Projektowego
Soletanche Polska

Fundamenty zrównoważonego budownictwa

Budować w sposób zrównoważony to stawiać na mariaż doboru odpowiednich surowców i rozwiązań, które oprócz niwelowania problemów geotechnicznych mogą jednocześnie pomagać obiektowi uzyskać w jakimś stopniu samodzielność energetyczną czy też ciepłą. Jest to możliwe w przypadku wykonywania głębokiego fundamentowania np. pod apartamentowce czy biurowce. Wówczas konstrukcję takiego fundamentu wzbogaca się w system, który pozwala na pozyskanie energii cieplnej z wnętrza gruntu w celu ogrzania lub schłodzenia budynków.



Obecnie Soletanche prowadzi prace fundamentowe w kompleksie biurowo-hotelowym Upper One, którego inwestorem jest STRABAG Real Estate. W pierwszym etapie robót związanych z podziemiem wykonywane są ściany szczelinowe zawierające instalację geotermalną. O ile się nie mylę, to jedno z pierwszych w Polsce zastosowań instalacji do pozyskania energii z ośrodka gruntowo-wodnego umiejscowionej w fundamencie. Ma ona dostarczyć blisko 10% energii potrzebnej do chłodzenia i grzania obiektu. Ściany szczelinowe mają głębokość ok. 40 m. Instalacja będzie też zamontowana w betonach stanowiących fundamenty obiektu biurowego.



www.soletanche.pl

MATERIAŁ PROMOCYJNY

przyjaznych dla środowiska i użytkowników. Certyfikowane obiekty są wyposażone w zaawansowane systemy kontroli energii i oświetlenia, wykorzystują m.in. energię słoneczną, geotermalną i wiatrową, a także materiały oraz technologie przyjazne dla środowiska, zgodnie z zasadami budownictwa zrównoważonego. ■

Literatura

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).
2. L.W. Kamionka, *Architektura zrównoważona i jej standardy na przykładzie wybranych metod oceny*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2012.
3. P. Mielcarek, *Prefabrykowane budownictwo mieszkaniowe*, „Materiały Budowlane” nr 6/2019, www.materiaלבudowlane.info.pl/images/2019/6/s52-53.pdf (dostęp: 20.04.2023 r.).
4. A. Kaliszuk-Wietecha, *Budownictwo zrównoważone. Wybrane zagadnienia z fizyki budowli*, PWN, Warszawa 2017.
5. M. Kośla, *Rola ekologii w budownictwie i zrównoważony rozwój* [w:] *Zielone budownictwo – Ekologiczne projektowanie, nowoczesne technologie i energooszczędne materiały*, Poradnik Izolacje, Grupa MEDIUM, Warszawa 2022.
6. S. Belniak, M. Głuszak, M. Zięba, *Budownictwo ekologiczne. Aspekty ekonomiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
7. K. Pawłowski, P. Krause, M. Sztubecka, Sz. Topoliński, M. Nakielska, A. Bujarkiewicz, M. Mrówczyńska, J. Sztubecki, *Budownictwo zrównoważone: wybrane aspekty projektowe i wykonawcze. Tom 1*, Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz 2017.
8. K. Pawłowski i in., *Budownictwo zrównoważone: wybrane aspekty projektowe i wykonawcze. Tom 2*, Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz 2017.
9. T. Błaszczczyński, B. Ksit, B. Dyzman, *Budownictwo zrównoważone z elementami certyfikacji energetycznej*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2012.
10. J. Sowa, *Budynki o niemal zerowym zużyciu energii*, Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017.
11. L. Czarnecki, M. Kaproń, *Definiowanie zrównoważonego budownictwa. Cz. 1*, Wydawnictwo SIGMA-NOT, Warszawa 2010.
12. *Poprawa charakterystyki energetycznej budynków*. Poradnik, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Warszawa 2022.
13. Sz. Firląg, *Zrównoważone budynki biurowe. Projektowanie – Uwarunkowania prawne – Rozwiązania technologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.
14. M. Ramczyk, *Podstawy prawne wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie. Budownictwo o zoptymalizowanym potencjale energetycznym*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2019.
15. <https://bregroup.com/products/breeam/> (dostęp: 6.11.2023 r.).
16. R. Małkowski, *Studium projektowe budynku jednorodzinnego w świetle wymagań budownictwa zrównoważonego*, praca dyplomowa magisterska napisana pod kierunkiem dr. inż. Krzysztofa Pawłowskiego, Politechnika Bydgoska im. J. i J. Śniadeckich, Bydgoszcz 2023.
17. M. Mokrzecka, *Międzynarodowe systemy certyfikacji LEED, BREEAM i DGNB. Wstępna analiza porównawcza poparta studium przypadku*, „Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury” nr 2/2015, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2015.
18. H. Birgisdóttir, *Lesson learned from testing four different certification methods for buildings, LEED, BREEAM, DGNB, HQE*, Danish Building Research Institute, 2010, www.vbr.is/files/HarpaBirgisdottir120511.pdf (dostęp: 6.11.2023 r.).
19. www.dgnb-system.de/en/projects/ (dostęp: 6.11.2023 r.).

REKLAMA

TECHNOLOGIE BETONU SIKA®

AKTYWNE PODEJŚCIE DO ŚRODOWISKA



Działanie w nurcie zrównoważonego rozwoju jest dla nas jednym z kluczowych filarów strategicznych.

Posiadamy sześć celów strategicznych skupionych na zrównoważonych rozwiązaniach, ochronie klimatu, lokalnych społecznościach, energii, wodzie i odpadach oraz bezpieczeństwie pracy.

Sika Poland również intensywnie pracuje nad rozwiązaniami gospodarki obiegu zamkniętego. Aby odzyskiwać kruszywa, do ponownej produkcji betonu stosujemy recyklaty z żelbetu, co wpływa również na ograniczenie emisji CO₂.

Technologie betonu Sika: aktywne podejście do środowiska

Zrównoważony rozwój to jedna z najważniejszych idei, jakie w tej chwili determinują działania globalnej branży budowlanej. Procesy dostosowywane są do wiodących norm ochrony środowiska i mają na celu ograniczenie zużycia zasobów naturalnych. Branża budowlana coraz częściej wywiera nacisk na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, a realizacja tego celu stanowi gwarancję dalszego rozwoju sektora budowlanego w przyszłości. Bez odpowiedniego podejścia w kwestii ochrony klimatu dziś, nie będziemy w stanie zagwarantować bezpieczeństwa i potrzeb przyszłych pokoleń.

Zrównoważony rozwój i efektywne wykorzystanie zasobów to kluczowe kwestie na rynku betoniarskim, zwłaszcza że przemysł cementowy jest odpowiedzialny za 6–8% globalnej emisji dwutlenku węgla, a przy produkcji betonu zużywane są duże ilości wody i kruszywa.

Superplastyfikatory na bazie PCE są obecnie szeroko stosowane jako domieszki poprawiające urabialność mieszanki betonowej podczas jej układania i trwałość stwardniałego betonu. Ponadto PCE można stosować w celu zmniejszenia wpływu betonu na środowisko, przede wszystkim poprzez umożliwienie projektowania mieszanek betonowych ze zmniejszoną ilością cementu i/lub większym wykorzystaniem innych materiałów wiążących, takich jak żużel, popiół lotny lub wapień. Jednak obec-

nie wszystkie wysokowydajne superplastyfikatory PCE oparte są na monomerach pochodzących z ropy naftowej.

ODNAWIALNE SUBSTANCJE ROŚLINNE ZAMIAST SUROWCÓW NA BAZIE ROPY

Kluczowymi składnikami standardowych domieszek do betonu są komponenty polimerowe wytwarzane chemicznie z surowców ropopochodnych. Firma Sika wyprodukowała i wprowadza na rynek domieszkę z monomerów pochodzenia roślinnego. W nowej domieszce z grupy Sika® ViscoCrete® Vegetal ponad 80% surowców pochodzących z ropy zostało zastąpionych substancjami roślinnymi, pozostałymi jako odpady z produkcji cukru. Oprócz zalet ekologicznych superplastyfikator Sika zapewnia również doskonałe

właściwości mieszanki betonowej i betonu, takie jak znaczna redukcja wody przy zachowaniu urabialności mieszanki betonowej, trwałość oraz zgodne z wymaganiami parametry stwardniałego betonu.

Zrównoważony rozwój jest ściśle związany ze strategią innowacji Sika. Zarówno w przypadku budynków, jak i zastosowań przemysłowych firma dąży do zrównoważonych rozwiązań, zapewniających poprawę efektywności energetycznej i materiałowej. Kontynuuje wysiłki na rzecz ograniczenia zużycia zasobów zarówno w produkcji materiałów, jak i dla ich użytkowników. Niezbędne w wytwarzaniu betonu dodatki już teraz pomagają ograniczyć jego wpływ na środowisko – zapewniają zmniejszenie zużycia energii i wody, są kompatybilne z kruszywami pochodzącymi z recyklingu lub umożliwiają użycie cementów o niskiej zawartości klinkieru.

Dziś Sika idzie jeszcze dalej, oferując pierwszy superplastyfikator pochodzenia roślinnego.

Nawet jeśli domieszki do betonu stanowią tylko niewielki ułamek masy, rzędu kilku kg/m³, nowy polimer Sika, dodany w zoptymalizowanej recepturze mieszanki betonowej i połączony z innymi niskoemisyjnymi oraz zrównoważonymi składnikami, przyczynia się do nowego sposobu myślenia o przyszłych konstrukcjach.

Ambicją firmy Sika jest oferowanie klientom pełnej gamy superplastyfikatorów pochodzenia roślinnego i dalsze zwiększanie udziału surowców biologicznych. ■



Koszty w budownictwie 2016–2023

W czwartym rocznym raporcie o kosztach firma CAS zaprezentowała rzeczywiste zmiany kosztów dużych projektów budowlanych realizowanych przez generalnych wykonawców. W ramach przeprowadzonych analiz przedstawiono również potencjalny wpływ wzrostu kosztów pozyskania czynników produkcji na modelowe projekty.

W raporcie¹ wykorzystano dane, które firma CAS użyła w ramach realizacji 122 projektów budowlanych (o łącznej wartości ok. 15,07 mld zł netto). Pracownicy firmy uczestniczyli w nich jako eksperci stron lub jako biegli sądowi w sporach budowlanych. Dane te zostały zagregowane i przedstawione w sposób uniemożliwiający identyfikację poszczególnych projektów ze względu na zobowiązania co do poufności informacji wejściowych.

Nowością w tegorocznym wydaniu raportu jest moduł obejmujący wskaźniki kosztowe dla rynku energetycznego, w związku z czym opisuje on zmiany kosztów dla czterech głównych sektorów budownictwa w Polsce.

Zaprezentowane badania kosztów obejmują okres od 2016 r. do końca września 2023 r. Firma CAS rozpoczęła groma-



mgr inż. Piotr Anisiewicz
starszy specjalista
ds. kosztów
CAS Sp. z o.o.

czenie danych w roku 2015, który stanowi punkt odniesienia dla kolejnych lat. Analizę zmian rozpoczęto w roku 2016, kiedy to w fazę wykonawczą weszły projekty Programu Budowy Dróg Krajowych 2014–2023, a zakończono w III kwartale 2023 r., gdy po dwóch zdarzeniach nadzwyczajnych (pandemia COVID-19 oraz wojna w Ukrainie) wyczekiwaliśmy względnej stabilizacji dynamiki zmian kosztów.

KLUCZOWE USTALENIA

Analizy przeprowadzone przez CAS na potrzeby raportu wykazały, że w latach

2016–2023 doszło do nadzwyczajnych zmian na rynku budowlanym, skutkujących wzrostem kosztu pozyskania czynników produkcji budowlanej, co z kolei przełożyło się na zwiększenie wydatków na realizację inwestycji. Wzrosty dotyczyły wszystkich analizowanych sektorów budownictwa (drogowego, kolejowego, kubaturowego i energetycznego).

Od I kwartału 2015 r. do III kwartału 2023 r. wzrost kosztów realizacji dla budownictwa wyniósł łącznie 82,18%.

W podziale na czynniki produkcji największe zwwyżki kosztów zaobserwowano w zakresie robocizny – łącznie średnio o 93,58%. Ceny materiałów wzrosły łącznie średnio o 88,08%.

Z kolei w podziale na sektory najbardziej zwiększyły się koszty w sektorze inwestycji w infrastrukturę energetyczną – łącznie średnio o 100,63%, dalej

¹ Pełna treść raportu do pobrania z: <https://caservices.pl/raport-o-kosztach-w-budownictwie-2016-2023/>.

budownictwa kubaturowego – 92,22% i drogowego – 81,81%.

Warto odnotować, że wzrost inflacji² w tym samym czasie wyniósł „zaledwie” 45,83%, co dobitnie pokazuje, że koszty w budownictwie rosną bardziej niż inflacja.

Wzrosty kosztów ujętych w analizie wystąpiły najsilniej w trzech okresach obejmujących:

- **lata 2017–2018** – czas boomu spowodowanego krajowymi czynnikami popytowymi, kumulacją inwestycji budowlanych powodującą wzrost zapotrzebowania na materiały oraz niedoborami siły roboczej i kadry inżynierskiej, napędzającymi wzrost kosztów pracy;
- **IV kwartał 2020 r.–koniec 2021 r.** – okres, w którym uwidoczniły się następstwa pandemii COVID-19 związane ze znoszeniem ograniczeń sanitarnych i odmrożeniem gospodarek oraz wystąpiło wiele nieprzewidywalnych jednorazowych zdarzeń o globalnych skutkach;
- **od 24 lutego 2022 r. do teraz** – okres, w którym trwa rosyjska inwazja na Ukrainę, tragiczna w skutkach humanitarnych, a także niosąca poważne konsekwencje gospodarcze. Z powodu wybuchu wojny przerwane zostały lub poważnie zachwiane łańcuchy dostaw i powiązań gospodarczych zarówno poprzez same działania wojenne, jak i daleko idące, globalne konsekwencje polityczno-gospodarcze. Rynki

doświadczyły bezprecedensowych niedoborów w bardzo szerokim zakresie, a ich najpoważniejszą konsekwencją stał się światowy kryzys energetyczny. Przy czym nadal odczuwane były skutki pandemii i związane z nią zmiany rynkowe. Nie tylko więc sama wojna, ale też charakter oddziałujących na rynki zdarzeń i złożoność procesów sprawiły, że te zmiany rynkowe obejmujące gwałtowny wzrost kosztów materiałów należy również uznać za nieprzewidywalne.

Na przestrzeni 2023 r. średnie ceny materiałów ustabilizowały się na wysokim poziomie i nie rosły, stawki za niektóre asortymenty po spektakularnych szczytach nawet istotnie spadły, wzrost kosztów jest natomiast napędzany utrzymującą się dynamiką wynagrodzeń. Co istotne, stabilizacja cen widoczna na wyższym poziomie agregacji danych przy bliższym spojrzeniu w dalszym ciągu okazuje się pozorna, zaś poszczególne ceny i trendy wciąż wykazują znaczną dynamikę oraz zmienność.

WYNIKI BADAŃ Z RAPORTU

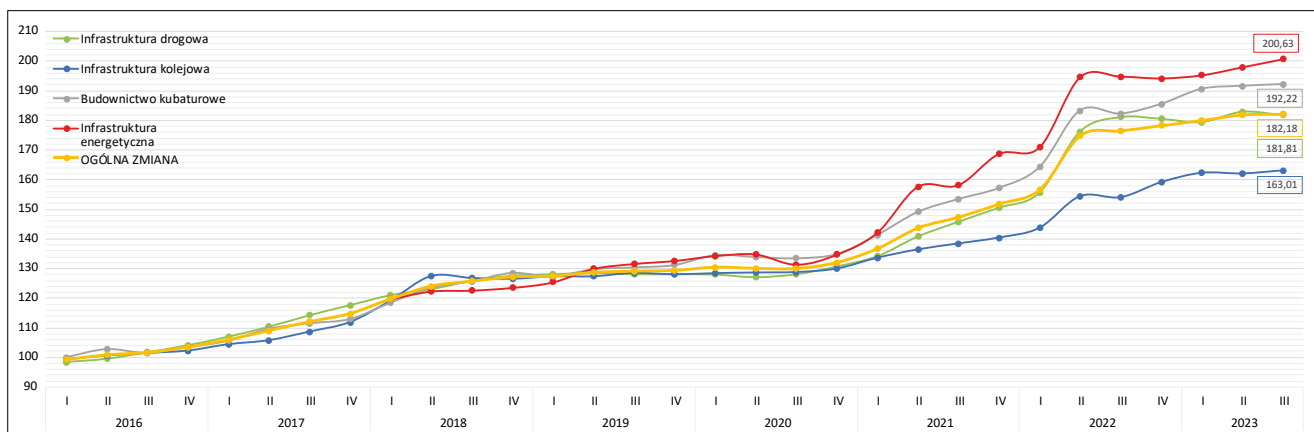
Na wykresie 1 przedstawiono zmiany kosztów realizacji modelowych inwestycji w podziale na infrastrukturę drogową, kolejową, energetyczną, budownictwo kubaturowe oraz ogółem dla całego budownictwa. Widać, zgodnie z tym co zostało opisane wcześniej, że z pierwszą falą znaczą

nych wzrostów kosztów mieliśmy do czynienia od 2017 r. aż do II–III kwartału 2018 r., natomiast obecnie, tj. od I kwartału 2021 r., obserwujemy kolejne wzrosty związane w głównej mierze z sytuacją na rynkach światowych oraz od II kwartału 2022 r. z wpływem konfliktu zbrojnego w Ukrainie na gospodarkę.

Z kolei na wykresie 2 widać zróżnicowanie wzrostów kosztów w zależności od rodzaju danego czynnika produkcji (robocizna, materiały, sprzęt). Należy podkreślić, że w 2021 i 2022 r. nie tylko wysokie ceny materiałów, ale i problemy z ich dostępnością były głównymi okolicznościami zakłócającymi realizację inwestycji budowlanych.

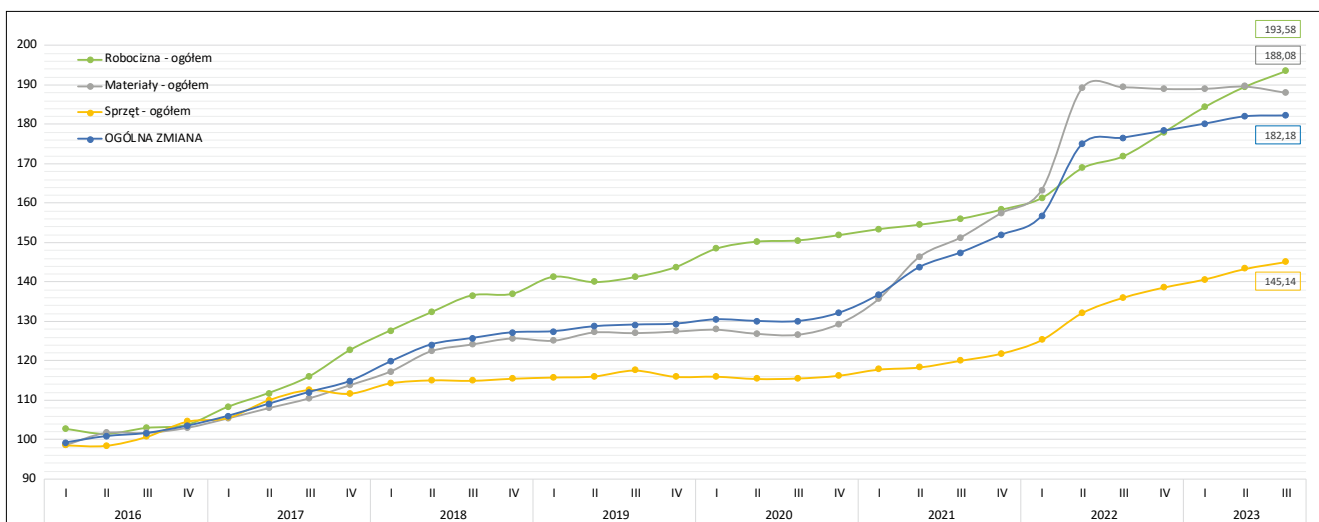
SYTUACJA W BUDOWNICTWIE W LATACH 2020–2023

Okres od II kwartału 2020 r. do końca 2021 r. w światowej gospodarce upłynął pod znakiem pandemii COVID-19 oraz kryzysu spowodowanego ograniczeniami w wielu dziedzinach życia, wprowadzanymi przez rządy państw w celu zapobiegania ogniskom zakażeń. Pandemia doprowadziła do dużej niepewności na rynkach. Początkowo znacznie ograniczono produkcję budowlaną i popyt na materiały, co w konsekwencji wespół z ograniczeniami skutkowało także zmniejszeniem ich podaży.



Wykres 1. Zmiany kosztów realizacji inwestycji dla sektorów według raportu CAS

² Na podstawie Wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych publikowanego przez Główny Urząd Statystyczny.



Wykres 2. Zmiany kosztów czynników produkcji według raportu CAS

Od lutego 2022 r. światowa gospodarka pozostaje pod wpływem zdarzeń związanych z inwazją Rosji na Ukrainę, ograniczeniem dostępności wielu kluczowych surowców, w tym przede wszystkim energetycznych, oraz ograniczeniami w światowej wymianie handlowej i finansowej, wprowadzanymi jako sankcje gospodarcze nakładane na Rosję i Białoruś. Zdarzenia tego okresu nałożyły się na trwające i odczuwalne skutki pandemii COVID-19.

Na początku okresu pandemii inflacja wykazywała trendy spadkowe: od 4,7% jeszcze w lutym 2020 r. do 2,4% w lutym 2021 r. Z kolei luty 2022 r. (czyli miesiąc wybuchu wojny w Ukrainie) zamknął się wzrostem cen r/r na poziomie 8,5%. Od tego czasu notujemy już szczyty wzrostów inflacji – najwyższe poziomy pomiędzy sierpniem 2022 r. a marcem 2023 r. W październiku 2022 r. wskaźnik CPI wyniósł 17,9% r/r, następnie nieco spadł, by w lutym 2023 r. osiągnąć rekordowe 18,4%. Ten poziom zanotowano w Polsce ostatnio przed czwartym kwartałem, w 1997 r.

Rada Polityki Pieniężnej w okresie pandemii obniżyła stopy procentowe z 0,5% dla stopy referencyjnej stopniowo aż do 0,1% w maju 2020 r. Na wzrost inflacji w październiku 2021 r. zareagowała w sposób adaptacyjny, podwyższając stopy procentowe łącznie aż o 665 punktów bazowych (500 punktów w samym 2022 r.,

400 po napaści Rosji na Ukrainę) do 6,75% dla stopy referencyjnej. Obniżenie stopy referencyjnej nastąpiło dopiero we wrześniu 2023 r. do 6,00% (wywołując jednak od razu spektakularne spadki wartości złotych wobec najważniejszych walut).

Stopa bezrobocia wzrosła na przeźrzeniu 2020 r. (z 5,2% w grudniu 2019 r. do 7,0% w styczniu 2021 r.), jednak już przed wybuchem wojny w Ukrainie w lutym 2022 r. spadła do poziomu 5,9%, a potem spadała dalej, osiągając w połowie 2023 r. równe 5%.

Pierwszy rok pandemii naznaczony był przez znaczne zmniejszenie dynamiki gospodarczej. Podczas pierwszych trzech kwartałów 2020 r. zarówno PKB, jak i dynamika produkcji budowlanej wyraźnie spadały. Dynamika PKB aż do I kwartału 2021 r. osiągała wartości ujemne, drugi kwartał 2021 r. przyniósł już wyraźny wzrost, jednak wiązało się to w znacznej mierze z niskim poziomem odniesienia, czyli ogromnymi spadkami w II kwartale 2020 r. Od tego czasu PKB Polski znów stale rósł, a nasz kraj na tle innych gospodarek europejskich stał się wręcz liderem postpandemicznego ożywienia. Początek 2023 r. przyniósł załamanie dynamiki PKB, pierwsze półrocze 2023 r. naznaczone jest ujemnymi jej poziomami.

Dynamika produkcji budowlanej także była ujemna od początku pandemii aż do I kwartału 2021 r. Budownictwo zaczęło

rosnąć od maja 2021 r. r/r (co również jest zasługą niskiego poziomu odniesienia z okresu pandemii) i od tego czasu rośnie bez przerwy, najszybciej na początku 2022 r. (aż 27,6% r/r w marcu 2022 r., wobec spadków sprzed roku).

Nawet po tym okresie wartości dynamiki produkcji budowlanej były dodatnie. Pierwsza połowa 2023 r. przyniosła jednak spadki w tym zakresie. W marcu i maju dynamika ta osiągnęła nawet wartości ujemne (co z kolei jest negatywnym odbiciem szczytów sprzed roku).

Lata 2020–2023 to okresy znacznych i gwałtownych zmian trendów gospodarczych, kształtowanych przez wyjątkowe wydarzenia o globalnych skutkach. Sytuacja w budownictwie jest silnie uzależniona od ogólnej sytuacji na rynku. Do III kwartału 2020 r. ceny czynników produkcji budowlanej pozostawały stabilne, a w niektórych przypadkach nieznacznie spadły.

Od IV kwartału 2020 r. rozpoczął się ponowny, dynamiczny trend wzrostów cen w budownictwie, który jeszcze gwałtownie przyspieszył po wybuchu wojny w Ukrainie.

Od III kwartału 2022 r. nastąpiła stabilizacja kosztów na bardzo wysokim poziomie po gwałtownych wzrostach poprzednich okresów. Korekta cen materiałów nie powoduje jednak spadku kosztów ogółem, ponieważ utrzymuje się silny trend wzrostowy stawek robocizny,

a z powodu wysokich kosztów finansowania i utrzymujących się wysokich cen paliw wzrastają także koszty pracy sprzętu. Ogólnie więc dynamika kosztów w budownictwie pozostaje dodatnia.

Od I kwartału 2020 r. (względem IV kwartału 2019 r.) do III kwartału 2023 r. rzeczywisty średni wzrost kosztów realizacji projektów budowlanych wyniósł łącznie 40,84%.

PODSUMOWANIE

Informacje uzyskane przez CAS z wielu projektów dają bardzo szeroką wiedzę na temat rynku budowlanego i panujących trendów na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia. Szczegółowe dane, pozyskane w ramach naszej działalności, zostały wykorzystane do monitorowania zmian cen na rynku budowlanym. Wyniki tych obserwacji są przedmiotem raportu na temat zmian kosztów w budownictwie. Dane, do których mieliśmy dostęp, to dokumenty wskazujące rzeczywiste koszty ponoszone przez wykonawców na pozyskanie czynników produkcji. Na potrzeby raportu przeanalizowaliśmy koszty ponoszone przez wykonawców realizujących projekty o łącznej wartości ponad 15 mld zł.

Analizy przeprowadzone przez CAS wykazały, że w latach 2016–2022 doszło do zmian na rynku budowlanym skutkujących wzrostem kosztu pozyskania czynników produkcji, co z kolei przełożyło się na zwiększenie kosztów realizacji inwestycji przez generalnych wykonawców.

Dynamiczny wzrost wydatków spowodował spadek rentowności obecnie realizowanych, długookresowych projektów budowlanych. Koszty realizacji inwestycji ogólnie ustabilizowały się na przestrzeni ostatniego roku, jednak pozostają wciąż na bardzo wysokim poziomie.

Na korektę w zakresie cen niektórych materiałów (w szczególności tych, które najbardziej wystrzeliły w górę po wybuchu wojny w Ukrainie) nakładają się obecnie:

- rosnąca dynamika wynagrodzeń spowodowana państwową polityką społeczną (m.in. regularnymi podwyżkami minimal-

nego wynagrodzenia), presją wynikającą z inflacji oraz utrzymującym się popytem na siłę roboczą;

- wciąż bardzo wysokie ceny paliw;
- rekordowe stopy procentowe powodujące wzrost kosztu kapitału, w tym np. leasingu, mające wpływ na koszt pracy sprzętu budowlanego.

Jeśli wziąć pod uwagę ogólną dekoniunkturę, spadki w zakresie PKB i dynamiki produkcji budowlanej, ale także niedobory w zakresie środków z KPO, to widać, że mamy do czynienia z wyraźnym spowolnieniem inwestycyjnym, które prowadzić będzie w najbliższym czasie do obniżenia przychodów firm budowlanych, a to do wzrostu konkurencji cenowej pomiędzy przedsiębiorstwami i w konsekwencji do spadku marż oraz pogorszenia wyników firm.

Wszelkie prognozowanie gospodarcze jest w tych warunkach obarczone ryzykiem, a określenie faktycznego wpływu zmian rynkowych na koszty realizacji inwestycji budowlanych wymaga dokładniejszych analiz odzwierciedlających udział poszczególnych trendów oraz dokładnego wskazania momentu określenia i poniesienia kosztów.

Sytuacja dużych podmiotów z sektora budownictwa wydaje się wciąż stabilna, jednak w 2023 r. zwraca już uwagę rekordowa liczba niewypłacalności firm budowlanych.

Budownictwo jest branżą podwyższonego ryzyka ze względu na jej cykliczny charakter i ponadprzeciętną wrażliwość na wahania koniunktury. Jednym z mechanizmów minimalizujących ryzyko wykonawcy długookresowych kontraktów, o który winien on zabiegać, są efektywne klauzule waloryzacyjne – narzędzia mające zrekompensować jego straty wynikające z nieprzewidzianego wzrostu kosztów realizacji zamówienia.

Analizę przedstawioną w raporcie należy traktować jako wskazanie ogólnych tendencji rynkowych w zakresie wzrostu kosztów w budownictwie. Nie oznacza to jednak, że wszystkie realizowane projekty budowlane podlegały takim samym nie-

korzystnym czynnikom determinującym zmianę kosztu. W konsekwencji zmiany kosztu realizacji dla danego projektu budowlanego powinny podlegać ocenie indywidualnej.

CO DALEJ?

Wojna w Ukrainie wstrząsnęła całym światem i miała ogromny wpływ na jego gospodarkę. Również rynek budowlany w Polsce pozostawał pod jej przemożnym wpływem. Zmienność sytuacji geopolitycznej powoduje, iż wszelkie prognozy makroekonomiczne obarczone są dziś bardzo wysokim stopniem niepewności, natomiast pewne jest, że wojna w Ukrainie negatywnie wpłynęła na koszty realizacji inwestycji budowlanych w Polsce.

Trudno jest przewidzieć dalszy rozwój wydarzeń, w tym stopień eskalacji i czas trwania działań wojennych za naszą wschodnią granicą, jednak na pewno nie sprawdził się scenariusz szybkiego zakończenia wojny oraz powrotu do normalnych relacji gospodarczych z Rosją. Wiele wskazuje na to, że działania wojenne mogą być długotrwałe i wyniszczające, a nawet jeśli udałoby się doprowadzić do ich zakończenia, to skala zniszczeń oraz polityczno-gospodarczych skutków wojny, w tym sankcji nakładanych na Rosję i Białoruś, jest na tyle poważna, że doprowadzi do trwałych zmian w układzie sił w światowej gospodarce.

Pomimo pozornej zmiany trendów i względnej stabilizacji kosztów nasze rozważania oraz główne wnioski z ubiegłorocznego raportu pozostają aktualne i w tym roku. Z powodu wysokich kosztów, a także ograniczenia podaży materiałów i usług spadają marże przedsiębiorstw budowlanych, wiele z nich doznaje strat, a realizacja niektórych zadań inwestycyjnych opóźnia się lub staje się zagrożona. Istotnym tematem negocjacji inwestorów i wykonawców pozostają wciąż mechanizmy waloryzacyjne, mające za zadanie dostosować wysokość wynagrodzenia do zwiększonych kosztów realizacji, a także określić podział ryzyka wzrostu kosztów pomiędzy strony umowy. ■

26. Konferencja Naukowo-Techniczna „Waloryzacja – możliwości, problemy, przykłady”



11–13 października br. odbyła się 26. konferencja naukowo-techniczna w Ciechocinku, której organizatorem był SEKOCENBUD Sp. z o.o., wydawca informacji cenowych.

W ostatnich 2 latach nastąpił nadzwyczajny i nieprzewidywalny wzrost kosztów budowy inwestycji. Waloryzacja wynagrodzeń kontraktowych stała się jednym z najważniejszych problemów branży budowlanej. Temat konferencji był zatem oczywisty: „Waloryzacja – możliwości, problemy, przykłady”.

Podczas dwóch dni obrad prelegenci w swoich wystąpieniach opisywali podstawy i możliwości prawne przeprowadzenia waloryzacji, klauzule waloryzacyjne rekomendowane przez organy ustawodawcze, a także stosowane w praktyce przez zamawiających publicznych oraz wiodące na polskim rynku firmy budowlane. Prawnicy Małgorzata Rogowicz-Angierman (Vintage Consulting), Maria Łabno i Andrzej Sokołowski (Kancelaria JDP Drapała & Partners) obszernie omówili zagadnienia prawne waloryzacji wynagrodzeń wykonawcy zarówno umowne, jak i pozaumowne. Przedstawiono też propozycje, jak dochodzić roszczeń związanych ze wzrostem cen, gdy w umowie nie zawarto klauzul waloryzacyjnych.

Znaczenie wyrazu wolnego „a” we wzorach waloryzacyjnych, a także wylicze-

Mariola Gala-de Vacqueret
prezes zarządu SEKOCENBUD Sp. z o.o.

nia waloryzacji ex post i ex ante ze względu na charakter kontraktu oraz jego faktyczny przebieg tłumaczyli zgromadzonym dr inż. Karolina Skalska-Józefowicz i mgr inż. Michał Skorupski.

Waloryzację w praktyce oraz wyzwania w zastosowaniu 7 zasad efektywnego rozszczenia waloryzacyjnego w niezwykle interesujący sposób przedstawił mgr inż. Paweł Zejer, ekspert ds. analiz terminowych i kosztowych Instytutu Analiz Budowlanych, a także rozjemca i arbiter. Z ramienia Prokuratury Generalnej RP gościliśmy r. pr. Marka Millera, jej wiceprezesa, który chętnie odpowiadał na pytania oraz wątpliwości zgromadzonych, a także brał aktywny udział w panelu dyskusyjnym.

W trakcie tego panelu eksperci biorący w nim udział oceniali najważniejsze problemy i kwestie związane z waloryzacją z punktu widzenia ustawodawcy (r. pr. Marek Miller), prawników (r. pr. Andrzej Sokołowski, Kancelaria JDP Drapała & Partners), inżynierów (mgr inż. Balbina

Kacprzyk i mgr Miron Klomfas) oraz przedstawiciele nauki (prof. dr hab. Andrzej Borowicz).

Duże zainteresowanie wzbudziło też wystąpienie Anny Oleksiewicz, prezes Związku Ogólnopolskiego Projektantów i Inżynierów, pt. „Dobre praktyki waloryzacji wynagrodzeń umownych w kontraktach na projektowanie i na zarządzanie inwestycjami infrastrukturalnymi”.

Mgr inż. Tomasz Pytkowski, prezes Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych, zaprezentował referat pt. „Kosztorys inwestorski w zamówieniach publicznych w warunkach niestabilnej sytuacji rynkowej”. Z kolei mgr inż. Anna Jędrzejewska, przedstawicielka firmy budowlanej PORR S.A., omówiła temat waloryzacji kontraktowej i jej wpływu na wartość oferty na roboty budowlane. Podkreślała istotę uwzględnienia w ofercie ryzyka związanego z prognozowaną zmianą cen na rynku budowlanym.

O sposobach i przykładach waloryzacji z wykorzystaniem różnych danych SEKOCENBUD zapoznał uczestników konferencji mgr inż. Andrzej Wypych, redaktor naczelny wydawnictwa SEKOCENBUD.

W podsumowaniu prezes zarządu SEKOCENBUD Sp. z o.o. sformułowała następujące wnioski:

- dzięki rekomendacji Prokuratury Generalnej RP i Urzędu Zamówień Publicznych nie ma już wątpliwości, czy waloryzacja jest możliwa;
- wypracowane klauzule i formuły waloryzacyjne mogą stanowić wzorce dla stron umowy o roboty budowlane;
- największym wyzwaniem jest wdrożenie efektywnych i obiektywnych wskaźników oraz limitów waloryzacyjnych. ■



Optymalizacja światła dziennego dzięki świetlikom modułowym VELUX

Od projektu, przez planowanie, po montaż – modułowe świetliki dachowe VELUX (VMS) zapewniają wiele korzyści dzięki prefabrykowanym systemom modułowym.

Dwa projekty budowlane w Norwegii i Francji są imponującym przykładem tego, jak świetliki modułowe VELUX zapewniają optymalny klimat w pomieszczeniach oraz wpuszczają do nich mnóstwo światła dziennego. Dodatkowo cechuje je nieskomplikowany i szybki montaż.

ZALETY MODUŁOWYCH ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH VELUX

Dzięki eleganckiemu i funkcjonalnemu wzornictwu produktu oraz unikalnemu systemowi okuć montażowych możliwe jest stosowanie standardowych modułów w różnych rozwiązaniach. Ułatwia to projektowanie ciągłych oraz siodłowych świetlików dachowych, rozwiązań szedowych i atriów. Wąskie profile maksymalizują ilość światła dziennego wpadającego do budynku, a w pełni zintegrowany napęd łańcuchowy sprawia, że nie ma widocznej różnicy między modułami stałymi i otwieranymi.

Rozwiązania te są również przekonujące pod względem bezpieczeństwa oraz komfortu. Otwierane moduły zapewniają świeże powietrze i przyjemny klimat w pomieszczeniach, a skrzydła oddymiające umożliwiają odprowadzanie dymu zgodnie z normą EN 12101-2. Modułowe świetliki dachowe tworzą optymalny klimat w pomieszczeniach dzięki takim funkcjom jak zintegrowana ochrona przeciwsłoneczna czy specjalne przeszklenia regulujące dopływ światła dziennego, ciepła i olśnienia. Dostępne są różne rozwiązania, takie jak rolety przeciwsłoneczne, markizy chroniące przed nagrzewaniem, a także specjalne przeszklenia z powłokami chroniącymi przed słońcem oraz zapewniającymi prywatność. Powłoki są zoptymalizowane w celu osiągnięcia pożąd-

danego poziomu ogrzewania słonecznego, kontroli słonecznej, przepuszczalności światła i oddawania barw.

VMS mogą być również dostarczane w całości lub częściowo pokryte szkłem fotowoltaicznym. Produkcja w fabrykach VELUX Commercial zapewnia stałą jakość. Planowanie oraz montaż są zatem ustandaryzowane, co pozwala oszczędzić czas i pieniądze, a także ułatwia instalację, którą można przeprowadzić w niemal każdych warunkach pogodowych.

NAJBARDZIEJ NA ŚWIECIE PRZYJAZNA ŚRODOWISKU PRODUKCJA MEBLI

W Magnor w Norwegii, niedaleko granicy ze Szwecją, wyróżnia się jeden budynek – otoczony gęstymi lasami zakład produkcyjny The Plus firmy Vestre. Widok z góry tłumaczy, dlaczego nowy budynek otrzymał taką nazwę. Swoim kształtem tworzy bowiem duży znak plusa. Ma on konstrukcję dachową z 36 modułowymi świetlikami VELUX, które pozwalają na wymianę powietrza, zapewniając przyjemny klimat

w pomieszczeniach. Budynek jest jedną z najbardziej przyjaznych dla środowiska fabryk mebli na świecie, a świadczy o tym uzyskany certyfikat środowiskowy BREEAM na poziomie Outstanding.

OD HISTORYCZNEGO BUDYNKU DO BIURA COWORKINGOWEGO

Narodowa kolejka lotnictwa w Tuluzie funkcjonuje obecnie jako dynamiczna przestrzeń biurowa i eventowa, którą charakteryzuje duża ilość naturalnego światła. 1000 m² systemów przeszkleń doświetla wnętrza dużych hal i przekształca dawny zakład produkcyjny w nowoczesny kompleks biurowy. Biuro architektoniczne i firma budowlana odpowiedzialne za realizację tej inwestycji wybrały systemy VMS, ponieważ idealnie pasują one do konstrukcji oraz pozwalają na szybki i łatwy montaż. W zaledwie 3 tygodnie udało się zamontować łącznie 528 modułów.

Więcej o tych wyjątkowych projektach można przeczytać na: commercial.velux.pl. ■



Problemy z rozbiórkami obiektów zabytkowych

Zabudowy miejskie przechodzą w ostatnich latach wiele zmian. Bardzo często miejsce starych, zaniedbanych obiektów zajmują nowe drogi, budynki czy inna infrastruktura. Konstrukcje, które lata świetności mają już za sobą, przeważnie zostają wyburzone albo podlegają remontom, jeżeli ich stan na to pozwala.

dr inż. Magdalena Czopowska-Lewandowicz

Politechnika Opolska, Wydział Budownictwa i Architektury,
Katedra Mechaniki, Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich

Zgodnie z definicjami zawartymi w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [1] **rozbiórka** to zbiór czynności polegających na demontażu i usunięciu istniejącego obiektu budowlanego lub jego części; ma ona na celu wygospodarowanie przestrzeni na nowy element lub obiekt. **Remont** to natomiast poprawa istniejącego stanu budowli, bez większych zmian w konstrukcji, czyli powtórne wykorzystanie obiektu do pełnienia poprzedniej lub nowej funkcji.

Najczęściej elementem decydującym o losie danej konstrukcji jest analiza ekonomiczna. Jednak poza kosztami rozbiórki czy remontu i utrzymania danego obiektu w rozważaniach należy uwzględnić także

jego ewentualne walory historyczne, społeczne czy kulturowe. Jeżeli po gruntownej analizie zapadnie decyzja o konieczności rozbiórki obiektu uznawanego za zabytkowy, należy liczyć się z długotrwałym procesem związanym z dopełnieniem wszelkich formalności mających na celu uzyskanie zgody na taką rozbiórkę.

PODSTAWY PRAWNE ROZBIÓREK OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH

Często zakup w atrakcyjnej cenie działki wraz z podupadłym budynkiem jest okazją dla inwestora. Jednak zanim osoba zainteresowana takim kupnem podejmie decyzję o nabyciu nieruchomości, powinna sprawdzić, czy budynek znajdujący się na niej nie jest wpisany do rejestru zabytków lub

do gminnej ewidencji zabytków albo czy nie jest usytuowany na obszarach objętych ochroną konserwatorską. Zgodnie z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [2] prowadzenie jakichkolwiek robót budowlanych na tego typu obiekcie wymaga zgody generalnego (rejestr zabytków) lub wojewódzkiego (ewidencja zabytków) konserwatora zabytków.

Według art. 3 ustawy [2] „**zabytkiem** nazywa się nieruchomość lub rzecz ruchomą, jej części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”. Zgodnie z art. 9 ustawy [2] „do rejestru wpisuje się zabytek nieruchomy na podstawie decyzji wydanej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków z urzędu

bądź na wniosek właściciela zabytku lub użytkownika wieczystego gruntu, na którym się on znajduje”.

Aby dokonać rozbiórki obiektu wpisanego do rejestru zabytków, przed złożeniem dokumentów o pozwolenie na rozbiórkę lub zgłoszenie należy wystąpić z wnioskiem do generalnego konserwatora zabytków o decyzję o wykreśleniu nieruchomości z rejestru. Nawet jeżeli obiekt jest w ruinie, rzadko zdarza się, że decyzja o usunięciu z rejestru zabytków jest pozytywna. Konserwator musi uznać, że budynek nie nadaje się do remontu lub koszt remontu albo zabezpieczenia i utrzymania przekroczy kwotę wartości nieruchomości. Natomiast za samowolną rozbiórkę zabytku grozi wysoka kara pieniężna oraz kara pozbawienia wolności od 2 do 5 lat [2]. Dlatego coraz częściej się zdarza, że obiekty będące w ruinie pozostawia się aż do ich zawalenia się, co bezpośrednio ułatwia wypisanie z rejestru. Niestety postępowanie to nie jest zgodne z treścią ustawy – Prawo budowlane [1] oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [2]. Nakładają one bowiem obowiązki na właściciela zabytku prowadzenia odpowiednich prac konserwatorskich i remontowych związanych z utrzymaniem obiektu.

Drugim przypadkiem, jeżeli chodzi o rozbiórkę obiektu zabytkowego, jest jego umieszczenie w gminnej ewidencji zabytków, którą stanowi zbiór kart adresowych zabytków nieruchomych z terenu danej gminy (fot. 1). Jest to spis prowadzony przez gminę, a zamieszczenie obiektu na tej liście następuje na podstawie zarządzenia, czyli aktu wewnętrznego prezydenta, burmistrza lub wójta. Akt ten nie jest dostarczany zainteresowanym, w tym właścicielowi nieruchomości. W efekcie właściciel często nie jest świadomy, że posiadany przez niego obiekt został wpisany do ewidencji zabytków w danej gminie.

Wpis do ewidencji nie nakłada na właściciela nieruchomości obowiązków związanych z konserwacją zabytku. Skutkuje jednak tym, że w przypadku potrzeby uży-

skania pozwolenia na rozbiórkę wymagana jest wcześniejsza zgoda wojewódzkiego konserwatora zabytków. Zgodnie z art. 22 ustawy [2] do ewidencji wpisuje się trzy kategorie obiektów: 1) zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków, 2) inne zabytki nieruchome znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków, 3) inne zabytki nieruchome wyznaczone przez wójta (burmistrza, prezydenta miasta) w porozumieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

Oprócz gminnej ewidencji zabytków istnieje jeszcze wojewódzka ewidencja zabytków, którą prowadzi wojewódzki konserwator zabytków, również w formie kart ewidencyjnych. **Wpis do tej ewidencji nie wiąże się bezpośrednio dla właściciela nieruchomości z dodatkowymi obowiązkami i uciążliwościami w codziennym utrzymaniu i użytkowaniu obiektu. Dopiero gdy zachodzi potrzeba przebudowy, rozbudowy lub rozbiórki tej nieruchomości, należy wystąpić o zgodę do wojewódzkiego konserwatora zabytków** – tak jak w przypadku gminnej ewidencji zabytków. Wówczas wojewódzki konserwator powinien zająć stanowisko w sprawie wniosku o pozwolenie na rozbiórkę w ciągu 30 dni, licząc od momentu jego doręczenia. Je-

żeli w tym terminie nie nastąpi ustosunkowanie się do wniosku, uznaje się brak zastrzeżeń do rozwiązań zamieszczonych w podaniu [2].

Możliwa jest sytuacja, w której obiekt budowlany nie będzie znajdował się w rejestrze zabytków ani w gminnej lub wojewódzkiej ewidencji zabytków, a i tak jego rozbiórka zgodnie z art. 67 ust. 3 ustawy – Prawo budowlane [1] będzie wymagała zgody wojewódzkiego konserwatora zabytków. Taka sytuacja dotyczy nieruchomości, które zabytkami nie są, ale są zlokalizowane w przestrzeni objętej ochroną konserwatorską na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przykładowo są to nowsze obiekty, które wybudowane zostały między zabytkowymi kamienicami na starówce miasta.

ROZBIÓRKI POMNIKÓW

Nierzadko zdarza się, że obiektem przeznaczonym do rozbiórki są pomniki. Pod tym pojęciem kryją się kopce, obeliski, kolumny, rzeźby, posągi, popiersia i kamienie pamiątkowe. Bardzo często podstawą ich rozbiórki są zmiany społeczno-polityczne. Bez względu jednak na przyczyny, przed rozpoczęciem rozbiórki należy sprawdzić, czy dany pomnik nie



Fot. 1. Przykładowa karta adresowa zabytku nieruchomego

upamiętnia osób, organizacji, wydarzeń lub dat symbolizujących komunizm albo inny ustrój totalitarny. W takim przypadku podlega on tzw. ustawie dekomunizacyjnej, czyli Ustawie z dnia 1 kwietnia 2016 r. o zakazie propagowania komunizmu lub innego ustroju totalitarnego przez nazwy jednostek organizacyjnych, jednostek pomocniczych gminy, budowli, obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz pomniki [3]. Przykładem takiej rozbiórki jest pomnik Bojowników o Wyzwolenie Społeczne i Narodowe w Pabianicach albo sowiecki pomnik w Parku Cytadela w Poznaniu.

Przed podjęciem prac rozbiórkowych należy również sprawdzić, czy dany pomnik jest wpisany do rejestru zabytków. Zgodnie z art. 5a ust. 3 ustawy [3] pomniki: „1) niewystawione na widok publiczny, 2) znajdujące się na terenie cmentarzy, 3) wystawione na widok publiczny w ramach działalności artystycznej, edukacyjnej, kolekcjonerskiej, naukowej lub o podobnym charakterze, w celu innym niż propagowanie ustroju totalitarnego, 4) wpisane – samodzielnie albo jako część większej całości – do rejestru zabytków” nie podlegają ustawie dekomunizacyjnej [3].

Jeżeli zatem dany pomnik jest wpisany do rejestru zabytków, to w przypadku jego rozbiórki obowiązują przepisy dotyczące

zabytków według ustawy [2]. Jeżeli natomiast obiekt znajduje się w gminnej lub wojewódzkiej ewidencji zabytków, wówczas należy stosować przepisy ustawy [3], ale wojewódzki konserwator również musi podpisać zgodę na rozbiórkę. Do rozbiórki takiego pomnika zobowiązany jest właściciel obiektu lub posesji, na której on się znajduje.

PRZYKŁADY ZANIEDBANYCH OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH

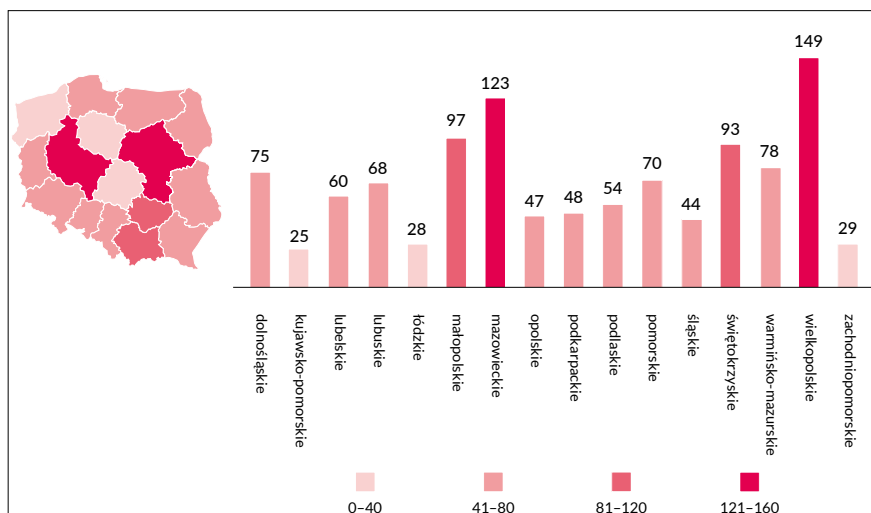
W przestrzeni publicznej znajduje się wiele obiektów zabytkowych, które są nieużytkowane przez wiele lat, a ich stan techniczny jest zły i wraz z upływem czasu ulega dalszemu pogorszeniu w wyniku działania czynników środowiskowych oraz wandalizmu. Bardzo często nabywcy takich nieruchomości nie dbają o ich stan, gdyż celem zakupu nie jest obiekt znajdujący się na danej działce, ale sam grunt pod zabudowę. Wiele cennych zabytków ulega podpaleniom, co ma na celu szybsze wykreślenie ich z rejestru. Taki przypadek miał miejsce w 2021 r. w budynku 120-letniej lokomotywowni w Katowicach. Bywa również, że ewentualni spadkobiercy, którzy stali się właścicielami zabytku, nie są w stanie go utrzymać i z biegiem lat popada on w ruinę. Bardzo często budynek rozpada się na naszych oczach, a z wła-

ścicielem nie ma kontaktu. Przykładem może być tutaj zabytkowy pałac w Kosierzu, o którym pierwsze wzmianki sięgają 1305 r. Obecnie obiekt jest w kolejnych rękach prywatnych i popada w ruinę. Dodatkowo stanowi on zagrożenie dla użytkowników pobliskiej drogi. Zarówno nadzór budowlany, jak i lokalne władze starały się interweniować w tej sprawie, jednak właściciel jest nieuchwytny [4].

Takich zaniedbanych obiektów zabytkowych można w naszym kraju znaleźć bardzo wiele. W 2017 r. został opracowany raport w ramach realizacji zadań krajowego programu ochrony i opieki nad zabytkami na lata 2014–2017 [5]. Celem raportu było zbadanie skuteczności ochrony zarejestrowanych zabytków w naszym kraju. Raport ujmował ok. 64 tys. zabytków nieruchomych, 7,6 tys. zabytków archeologicznych oraz 900 obszarów objętych ochroną konserwatorską. Dokument nie ujmował obiektów wpisanych do gminnych lub wojewódzkich ewidencji zabytków. Wynika z niego, że ok. 10% zabytków jest w złym stanie technicznym. Analiza uzyskanych wyników dodatkowo wskazała na potrzebę dokładniejszego dokumentowania stanu technicznego istniejących obiektów chronionych. W raporcie zawarto również rozkład zabytków wykreślonych z rejestru w kolejnych województwach – dominują tutaj województwa wielkopolskie oraz mazowieckie (rys.).

Są obiekty, które nawet będąc w ruinie, nadal mają wartość historyczną i nikt nie podważy faktu zakwalifikowania ich jako zabytków. Są jednak też takie, które w rejestrze znalazły się ze względu na posiadanie specyficznych elementów, takich jak ozdobne ornamenty, sztukaterie czy oryginalne gzymsy. Jeżeli elementy te uległy całkowitemu zniszczeniu, to z inżynierskiego punktu widzenia pojawia się pytanie, czy obiekt nadal zasługuje na miano zabytku i czy warto odtwarzać te detale [6].

W teorii na ratowanie nieruchomości zabytkowych można pozyskać fundusze z budżetu państwa. Środki przeznaczone



Rys. Łączna liczba decyzji administracyjnych dotyczących skreśleń z rejestru zabytków w latach 2005–2016 w poszczególnych województwach

Rys. Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce [5]

jednak na ten cel są niewystarczające, a większość dotacji zyskują kościoły i związki wyznaniowe. Właściciele prywatni często spotykają się z odmową przyznania środków z Narodowego Funduszu Ochrony Zabytków. Stąd więc pojawia się wiele wniosków ze strony prywatnych właścicieli o wykreślenie ich nieruchomości z rejestru.

Sytuacja staje się niebezpieczna, gdy obiekt zabytkowy jest w złym stanie technicznym i nadal jest użytkowany. Przykładem może być tutaj zabytkowa kamienica przy ul. Traugutta we Wrocławiu, która lata świetności zdecydowanie ma już za sobą, a zarządca zaniedbał bieżące remonty. Na skutek tego w październiku bieżącego roku doszło w porze nocnej do zawalenia się balkonu. Spadł on z pierwszego piętra kamienicy i uszkodził zaparkowane przy drodze auto. Na szczęście obyło się bez ofiar w ludziach [7].

Kolejnym przykładem jest budynek stacji kolejowej Trynek w Gliwicach. Kiedyś była to największa i najbardziej nowoczesna stacja na Górnym Śląsku, gdyż jako jedyna miała od 1898 r. zelektryfikowane torowiska. W 1991 r. zawieszono ruch na tej linii, a dwa lata później obiekt został wpisany do rejestru zabytków. Nie powstrzymało to degradacji obiektu, za-

pomnianego przez właściciela, którym jest PKP [8]. Obiekt szpeci dziś osiedle, w środku którego się znajduje – został jedynie ogrodzony, aby nie stanowił zagrożenia dla przypadkowych przechodniów, i zabezpieczony podporami przed zawaleniem (fot. 2).

Obiekty, których stan techniczny jest zły i ze względów ekonomicznych nieopłacalna jest ich odbudowa czy remont (albo właściciel nie posiada odpowiednich do tego celu środków), według art. 67 ustawy – Prawo budowlane [1] powinny zostać

rozbrane na koszt właściciela. Oczywiście zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w spra-



PREFA HOLDING

PREFABRYKACJA PRZYSZŁOŚCI

HALE PRZEMYSŁOWE I LOGISTYCZNE

ściany
stupy
stopostupy
belki
podesty
skrzynie dokowe
ściany oporowe
podwaliny
stropy filigran

BUDYNKI MIESZKALNE I BIUROWE

płyty fundamentowe
ściany fundamentowe
ściany konstrukcyjne jednowarstwowe
ściany konstrukcyjne trójwarstwowe
ściany działowe
strop typu vector
schody (biegi i spoczniki)
balkony

POZOSTAŁE ELEMENTY PREFABRYKOWANE

odwodnienia liniowe
zbiorniki retencyjne
płyty i elementy drogowe

BUDYNKI JEDNORODZINNE

system domów prefabrykowanych

PREFA-HOLDING Sp. z o.o.

SIEDZIBA FIRMY:

02-349 Warszawa
ul. Baśniowa 3/512
NIP: 7011136474
e-mail: biuro@prefaholding.pl
www.prefaholding.pl

ZAKŁAD PREFABRYKACJI:

97-500 Radomsko
ul. Reymonta 62
a.kaminski@prefaholding.pl
tel. 537356007

REKLAMA



Fot. 2. Zaniedbana zabytkowa stacja kolejowa Gliwice Trynek

wach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych [9] właściwy organ zanim podejmie decyzję o rozbiórce, musi najpierw ustalić przyczyny niewykonania przez właściciela lub zarządcę bieżących remontów. Jeżeli natomiast mamy do czynienia z obiektem nieużytkowanym stanowiącym bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, to zgodnie z art. 69 ustawy – Prawo budowlane [1] właściwy organ może nakazać właścicielowi rozbiórkę takiego obiektu. Sprawa komplikuje się w przypadku budowli zabytkowych, gdyż tutaj najpierw musi być uzyskana zgoda odpowiedniego do statusu zabytku konserwatora zabytków, a dopiero potem mogą być wdrożone dalsze procedury.

PRZYKŁADY NIELEGALNYCH ROZBIOREK

Pomimo wysokich kar i dość przejrzystych przepisów często zdarzają się rozbiórki nielegalne. Najczęściej dotyczą

starych, zaniedbanych kamienic, które psują krajobraz architektoniczny miast i miasteczek. Przykładem jest rozbiórka kamienicy znajdującej się w Bielsku-Białej przy ul. Cyniarskiej. Do rozbiórki doszło w maju 2022 r. Z jednej strony obiekt znajdował się na terenie, na którym wydano zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (modernizacja ul. Cyniarskiej) oraz ze względów bezpieczeństwa wystawiony został nakaz rozbiórki przez powiatowego inspektora nadzoru budowlanego. Z drugiej strony kamienica była wpisana do rejestru zabytków i odpowiedni organ nie wydał pozwolenia na rozbiórkę [10]. Zatem w świetle ustawy [2] wyburzenie budynku było nielegalne. Istnieje wiele podobnych przypadków, gdzie wydawane są sprzeczne decyzje, a wyjaśnienia tych spraw ciągną się latami.

Kolejnym kontrowersyjnym przypadkiem nielegalnej rozbiórki jest drewniany budynek przy ul. Tuwima w Zakopanem. Obiekt był bardzo zaniedbany, niezamieszkały przez dwa lata i stanowił zagrożenie dla ludzi. Elementy konstrukcyjne były przegniłe. Miejsce to zagrażało życiu ludzi, gdyż coraz częściej znajdowały tam swoje schronienie osoby bezdomne. Drewniana willa w chwili rozpoczęcia przez właściciela rozbiórki była wpisana do gminnej ewidencji zabytków. Inwestor nie złożył żadnego wniosku o rozbiórkę ani nie posiadał żadnej opinii dotyczącej stanu technicznego obiektu [11]. W świetle tych informacji rozbiórka była nielegalna. Można się zastanawiać, co z obowiązkiem utrzymania obiektu przez właściciela w odpowiednim stanie. Inwestor zaśłania się działaniem mającym na celu ochronę zdrowia i życia przypadkowych użytkowników. Takie sprawy zawsze budzą duże kontrowersje.

Bywają również nielegalne rozbiórki, w których inwestor nie może tłumaczyć się żadnym dobrem wyższym. Takim przykładem jest rozbiórka zakopiańskiego pensjonatu „Panorama”, który był przykładem tzw. architektury przedfiszowskiej i został wpisany do gminnej ewiden-

cji zabytków. Dodatkowo wszczęta została procedura wpisania tego obiektu do rejestru zabytków. Prace rozbiórkowe zostały rozpoczęte w dniu wolnym od pracy, pod osłoną nocy. Zostały one wstrzymane przez konserwatora zabytków oraz przez nadzór budowlany, jednak konstrukcja została już poważnie uszkodzona. W tym przypadku nie było mowy o żadnych wątpliwościach – inwestor został uznany za winnego w procesie sądowym [12].

PODSUMOWANIE

W praktyce inżynierskiej często spotyka się obiekty, które mają status zabytku. Są one albo wpisane do rejestru zabytków, albo ujęte w gminnej bądź wojewódzkiej ewidencji. Jak przedstawiono w artykule, trudno jest przeprowadzić legalną rozbiórkę takiej nieruchomości – zwłaszcza gdy potrzebna jest zgoda generalnego konserwatora zabytków. Proces ten jest długotrwały. Z drugiej strony obiekty te często są w bardzo złym stanie technicznym, który zagraża życiu i zdrowiu ludzkiemu, a z inżynierskiego oraz ekonomicznego punktu widzenia wiele z nich powinno zostać rozebranych. Zwłaszcza że najczęściej są to pustostany, na remonty których prywatni właściciele nie mają funduszy. I tu pojawia się konflikt pomiędzy ustawami, ekonomią i zdrowym rozsądkiem. Proces wydania decyzji administracyjnych trwa bardzo długo i często kończy się odmową pozwolenia na rozbiórkę. Podobnie dzieje się z wnioskami dotyczącymi dofinansowania zabezpieczenia czy remontu takiego obiektu. W efekcie budowle te niszczeją, popadają w ruinę, co jest prostą drogą do awarii czy katastrofy budowlanej. ■

Literatura

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 1 kwietnia 2016 r. o zakazie propagowania komunizmu lub innego ustroju totalitarnego przez nazwy jednostek organizacyjnych, jednostek pomocniczych gminy, budowli, obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz pomniki (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1103).
4. Strona internetowa: Krosnoodrzańskie.nasze-miasto.pl.
5. *Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa 2017.
6. J. Hulimka, *Zabytkowe budynki w stanie awaryjnym*, „Przegląd Budowlany” nr 3-4/2022, s. 28–31.
7. M. Talić, B. Moch, *Z kamienicy przy ul. Traugutta spadł balkon. Miasto wyjaśnia okoliczności zdarzenia*, Wroclaw.pl, 29.10.2023, <https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/kamienica-przy-traugutta-spadl-balkon-nie-ma-ofiar-miasto-wyjasnia-okolicznosci> (dostęp: 14.11.2023).
8. D. Pałęga, *Stacja-widmo w Gliwicach? Dziś niewiele o niej wie, kiedyś była jedną z najbardziej nowoczesnych na Górnym Śląsku. Zostały unikatowe zdjęcia*, Dziennikzachodni.pl, 16.10.2023, <https://dziennikzachodni.pl/stacjawidmo-w-gliwicach-dzis-niewiele-o-niej-wie-kiedys-byla-jedna-z-najbardziej-nowoczesnych-na-gornym-slasku-zostaly-ar/c7-17482539> (dostęp: 14.11.2023).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 198 poz. 2043).
10. K. Lorańczyk, *Skandal w Bielsku-Białej. Kontrowersyjne wyburzenie zabytkowej kamienicy. Trójka urzędników z zarzutami*, Bielskobiala.naszemiasto.pl, 1.12.2022, <https://bielskobiala.naszemiasto.pl/skandal-w-bielsku-bialej-kontrowersyjne-wyburzenie-ar/c1-9111185> (dostęp: 14.11.2023).
11. J. Słowik, *Zabytkowa willa Rosa Ami rozebrana. Konserwator zabytków: rozbiórka jest nielegalna*, Podhale24.pl, 30.11.2016, https://podhale24.pl/aktualnosc/artukul/47917/Zabytkowa_willa_Rosa_Ami_rozebrana_Konserwator_zabytkow_rozbiorka_jest_nielegalna.html (dostęp: 14.11.2023).
12. *Zakopane. Zostali skazani za nielegalną rozbiórkę zabytkowego budynku „Panorama”*, Gazetakrakowska.pl, 3.02.2023, <https://gazetakrakowska.pl/zakopane-zostali-skazani-za-nielegalna-rozbiorkę-zabytkowego-budynku-panorama/ar/c1-17260141> (dostęp: 14.11.2023).
13. M. Czopowska-Lewandowicz, M. Nalepka, *Rozbiórki obiektów żelbetowych*, XXXVII Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji, Wiśła, 28–31 marca 2023.
14. A. Rawska-Skotniczna, A. Margazyn, *Rozbiórki budynków i budowli*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.

XII Konferencja Dni Betonu

Laureaci nagrody Dni Betonu

– *Jako inżynier budownictwa powiem, że tu jest moje miejsce. Jeżeli chodzi o dydaktykę, to konferencja jest najlepszym miejscem do sieciowania, nawiązywania i podtrzymywania kontaktów* – powiedziała prof. Marta Kosior-Kazberuk, rektor Politechniki Białostockiej, podczas otwarcia konferencji.

W Wiśle 9–11 października br. odbywała się XII Konferencja Dni Betonu. W wydarzeniu wzięła udział rekordowa liczba 1077 uczestników.

– *Rola betonu jest szczególnie ważna, jeżeli mówimy o przeciwdziałaniu zmianom klimatu. Hasłem przewodnim konferencji jest dekarbonizacja budownictwa oraz sektora cementowo-betonowego i ta tematyka będzie obecna praktycznie w każdej prezentacji* – mówił prof. Jan Deja, otwierając wydarzenie. – *Cieszę się, że ta konferencja ma ugruntowaną pozycję zarówno w świecie naukowym, jak i biznesie.*

Jednym z wydarzeń towarzyszących był finał konkursu Power Concrete. Zadanie konkursowe polegało na przygotowaniu betonu o najniższym śladzie węglowym i wytrzymałości na ściskanie w przedziale 35–40 MPa. Najlepszy w tej rywalizacji okazał się zespół technologów betonu STACHEMA Polska 2 w składzie: Cyprian Pełczyński, Damian Klamka i Piotr Szczepaniak.

Podczas trwającej 3 dni konferencji w 10 sesjach tematycznych zostało zaprezentowanych 48 referatów. Uczestnicy wy-

Piotr Piestrzyński

darzenia podczas głosowania w aplikacji mobilnej za najlepszy referat uznali „Wpływ stosowania cementów niskoemisyjnych na właściwości oraz trwałość drobnowymiarowych elementów wibroprasowanych” przygotowany przez zespół autorów w składzie: Michał Oleksik, Arkadiusz Ignerowicz, Arkadiusz Fornal, Maciej Batog i Wioletta Wojtkiewicz. Kolejnych 28 referatów – posterów można było zobaczyć podczas sesji posterowej. Dni Betonu to także tętniące życiem stoiska wystawiennicze blisko 50 firm.

Pierwszego dnia konferencji odbyła się dyskusja panelowa pt. „Rola budownictwa w polskiej gospodarce, w kontekście polityki klimatycznej”.

Czy beton niskoemisyjny będzie w stanie konkurować z innymi materiałami? Dlaczego beton jest tak ważny dla osiągnięcia neutralności klimatycznej budownictwa? I przede wszystkim, jak nowe rozwiązania przełożą się na rentowność producentów betonu? Na takie pytania odpowiadali uczestnicy kolejnej debaty pt. „Betony niskoemisyjne – perspektywy

i wyzwania rynku”, która odbyła się w drugim dniu konferencji. Jej gospodarzem było Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego w Polsce.

– *Uważam, że branża jest gotowa na wprowadzanie betonów niskoemisyjnych. Zespoły projektowe też są na to gotowe, natomiast potrzebny jest impuls. Dzisiaj ten impuls przychodzi od inwestora. Dążymy do tego, żeby budować w sposób zrównoważony i świadomie wprowadzać rozwiązania, które są proekologiczne, niskoemisyjne. Dlatego zdecydowaliśmy się między innymi na stosowanie betonów niskoemisyjnych tam, gdzie pozwala nam na to technologia* – mówił podczas debaty Jarosław Fiutowski, członek zarządu Ghelamco Poland.

Podczas kolacji rozdano nagrody XII Konferencji Dni Betonu, tzw. betonowe Oskary. To wyróżnienie dla osób i instytucji o znaczącym dorobku w zakresie technologii betonu. Tym razem nagrodzeni zostali: prof. Anna Halicka z Politechniki Lubelskiej, architekt Zbigniew Reszka, prof. Andrzej Garbacz z Politechniki Warszawskiej, Kazimierz Rupiński z ZPK Szumowo, Zbigniew Charzyński z firmy Budokrusz oraz Roman Stanisławski z Budizol. ■

Hydroizolacje rolowe z tworzyw sztucznych – wybrane zagadnienia



Fot. 1. Zastosowanie folii kubelkowej jako warstwy ochronnej na hydroizolacji

Zaprojektowanie zabezpieczenia wodochronnego z folii z tworzyw sztucznych wymaga przeprowadzenia szczegółowej analizy. Przede wszystkim sam obiekt musi być zaprojektowany w sposób umożliwiający wykonanie powłoki wodochronnej. Dlatego punktem wyjścia jest przeanalizowanie sposobu posadowienia budynku/budowli i rozwiązania konstrukcyjnego fundamentów oraz rodzaju występujących trudnych i krytycznych miejsc.

Hydroizolacja nie jest elementem decydującym o bezpieczeństwie budynku, ma natomiast bezpośredni wpływ na komfort użytkownika obiektu oraz zdrowie przebywających w nim osób, dlatego **sposób zaprojektowania i wykonania powłok wodochronnych nie może być przypadkowy**. Poprawne projektowanie i wykonawstwo nie jest jednak łatwe z powodu braku aktualnych norm, wytycznych i zaleceń dotyczących zasad konstruowania zabezpieczeń przeciwwodnych. Normy europejskie definiują wprawdzie pewne wymagania stawiane materiałom hydroizolacyjnym, dzieląc je na klasy, nic nie mówią jednak o możliwości zastosowania materiału (a w niektórych przypadkach wręcz wprowadzają w błąd). Wynika ono bowiem nie ze spełnienia wymagań normowych, ale z analizy:

- **warunków gruntowo-wodnych** i związanego z nimi doboru rodzaju systemu (nie materiału) hydroizolacyjnego, z uwzględnieniem rozwiązania konstrukcyjnego fun-



mgr inż. Maciej Rokiel

rzeczoznawca budowlany
SITPMB-NOT; rzeczoznawca
mykologiczno-budowlany
PSMB

damentów (płyta fundamentowa, ławy, materiał ścian fundamentowych itp.);

- uwzględnienia przy doborze materiałów ewentualnej **agresywności wód gruntowych**;
- **możliwości wykonania detali** (uszczelnienie dylatacji, przejść rurowych itp.).

Dopiero na tym etapie przeprowadza się analizę parametrów materiału hydroizolacyjnego (przyczepność, elastyczność/zdolność mostkowania rys, odporność na obciążenia mechaniczne itp.).

POPRAWNE PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO

Bardzo ważna jest starannie przygotowana dokumentacja techniczna. W tym przypadku szczególne znaczenie ma

określenie „staranna”. **Chodzi o to, by już na etapie projektowania powstały: szczegółowe rysunki detali** (np. połączenia izolacji pionowej z poziomą, sposobu zabezpieczenia strefy cokołowej, uszczelnienia dylatacji, przejść rurowych – jest to w zasadzie wymóg formalny, jednak często lekceważony) **oraz analiza kosztów wykonania powłok wodochronnych**. Jeżeli chodzi o rysunki detali, najlepiej, gdyby ujmowały one konkretne rozwiązanie technologiczno-materiałowe – muszą definiować rodzaj zastosowanego materiału (np. masa KMB, papa termozgrzewalna, elastyczny szlam, folia z tworzywa sztucznego), podając kluczowe dla trwałości eksploatacyjnej parametry stosowanego materiału wodochronnego. Modyfikacja detali możliwa jest jedynie ze względu na specyfikę konkretnego materiału konkretnego producenta (np. gruntowanie/brak gruntowania, sposób wklejania taśmy, stosowanie wkładki zbrojącej/fizeliny ochronnej),

nie może jednak w znaczący sposób zmieniać zasadniczych wymogów, takich jak najważniejsze parametry materiału hydroizolacyjnego czy liczby/grubości warstw. Z kolei analiza kosztów jest potrzebna, aby na etapie wykonawstwa nie pojawiła się konieczność wymiany materiału na tańszy.

Poprawna dokumentacja to pierwszy etap sukcesu, drugi to poprawne wykonawstwo. Po pierwsze, nie wolno dopuszczać do samowolnej modyfikacji technologii wykonywanych prac przez wykonawcę. Po drugie, bezwzględnie konieczne jest kontrolowanie poszczególnych etapów prac. Po trzecie, należy zwrócić szczególną uwagę na detale (znajdują się one na początku listy najczęstszych przyczyn przecieków).

Dlatego poprawne (zgodne ze sztuką budowlaną) zaprojektowanie i wykonanie budynku to bezwzględny wymóg bezproblemowej, długoletniej eksploatacji. Podstawą jest odpowiednie rozwiązanie konstrukcyjne części zagłębionej w gruncie. Doświadczenie pokazuje, że znaczącą liczbę problemów związanych z eksploatacją stanowią te wynikające z obecności wilgoci. Woda jest niestety takim medium, które bezlitośnie wykorzystuje wszelkie usterki i nieciągłości w warstwach hydroizolacyjnych, wnikając do wnętrza konstrukcji.

Nie można przyjmować za pewnik, że skoro sam materiał jest szczelny, to nadaje się w konkretnym przypadku do wykonania szczelnej hydroizolacji.

WYBÓR IZOLACJI

Specyficznym rodzajem wyrobów hydroizolacyjnych są materiały rolowe, zwłaszcza folie z tworzyw sztucznych i kauczuku. Wokół ich zastosowania narosło bardzo wiele mitów, począwszy od stwier-

dzenia, że zupełnie nie nadają się do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych, a skończywszy na wpisywaniu w projekty i wykonywaniu hydroizolacji z folii o grubości 0,1 mm układanej... na styk (fot. 2–4). Sytuacji nie tylko nie ułatwiają normy serii PN-EN [1–2]¹, do których deklarowane są wspomniane materiały. Nie można przyjmować za pewnik, że skoro sam materiał jest szczelny, to nadaje się w konkretnym przypadku do wykonania szczelnej hydroizolacji (w skrajnym przypadku w ogóle może nie nadawać się do takiego zastosowania, pomimo spełnienia wymagań normowych). **Podstawowym kryterium wyboru izolacji powinna być możliwość zastosowania w danym obiekcie, w konkretnym rozwiązaniu konstrukcyjnym i przy danych warunkach wodnych.** Konieczne jest również użycie materiałów o odpowiedniej odporności na ewentualne agresywne związki znajdujące się w gruncie. Nie bez znaczenia przy doborze izolacji jest także łatwość aplikacji materiału, odporność na ewentualne błędy popełnione przy nakładaniu oraz możliwość bezproblemowego uszczelnienia tzw. trudnych i krytycznych miejsc, np. przejścia rur instalacyjnych, dylatacji itp.

Przy doborze izolacji wodochronnej bardzo często popełnianym błędem jest wybór materiału najtańszego. Tymczasem

koszt wykonania hydroizolacji to nie tylko koszt samego materiału (często utożsamianego z ceną za kilogram, liter czy metr kwadratowy). Jest to także koszt robocizny i czynności przygotowawczych (wyrównania podłoża, tynkowania, gruntowania).



Fot. 2–4. Przykład poważnego błędu wykonawczego: skutki zastosowania jako hydroizolacji folii o grubości 0,1 mm

¹ Wymagania normowe dotyczące stosowania folii z tworzyw sztucznych zostaną omówione w dalszej części artykułu.

ZASTOSOWANIE FOLII Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Izolacje rolowe z folii/membran wymagają zupełnie innego podejścia przy projektowaniu i wykonywaniu zabezpieczenia wodochronnego. Wiąże się to bezpośrednio z ich cechami i właściwościami.

grupy spotyka się folie bitumoodporne lub nie (np. PVC-P).

Folie z PVC mogą występować w wariacie niewzmacnianym (zwykle są to folie dwuwarstwowe), laminowanym od spodniej strony włókniną polimerową lub na bazie włókien szklanych oraz zbrojonym

- system dwuwarstwowy umożliwiający ciśnieniową kontrolę szczelności na etapie wykonawstwa, a także późniejszy monitoring szczelności oraz ewentualne doszczelnienie sekcji;
- klejenie folii do podłoża.

Na rynku dostępne są także specjalne, systemowe folie z tworzyw sztucznych, pozwalające na zespolenie hydroizolacji z uszczelnianym betonem (wylewany beton zespala się z wcześniej ułożoną hydroizolacją).

Wariant bez podziału na sekcje polega na luźnym ułożeniu folii na uszczelnianym podłożu (z ewentualnym mocowaniem mechanicznym systemowymi wkrętami/kotwami i uszczelnieniem miejsca mocowania). Ten sposób może być stosowany jedynie w wyjątkowych i sporadycznych sytuacjach, w drugorzędnych lub wręcz tymczasowych obiektach i tylko przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej. Wadą tej metody jest brak możliwości lokalizacji miejsca uszkodzenia powłoki i wnikanía wody w konstrukcję.

Podział na sekcje [3–8] jest podstawowym wymogiem zapobiegającym niekontrolowanemu rozprzestrzenianiu się przecieku w razie uszkodzenia powłoki. Pozwala ponadto na naprawę wydzielonej, uszkodzonej strefy, bez konieczności odkopania całego budynku w celu znalezienia uszkodzonego/nieszczelnego miejsca i/lub usuwania i ponownego wykonywania całej hydroizolacji. Jest to podstawowy powód, dla którego nie wolno pomijać podziału na sekcje.

Ciśnieniowa kontrola szczelności sekcji membrany jest zawsze systemowym rozwiązaniem i wymaga wcześniejszego obsadzenia w betonie specjalnych końcówek kontrolno-iniekcyjnych umożliwiających zarówno ciśnieniową kontrolę szczelności, jak i zainiektowanie, w razie przecieku, nieszczelnej strefy specjalnymi żelami. Dlatego rozwiązanie to wymaga przygotowania – przed rozpoczęciem układania membrany na placu budowy – szczegółowego projektu technicznego i specyfikacji technicznej. Sposób wykonania takiej izolacji i szczegóły techniczne określa zawsze specyfikacja producenta.

Folie o grubości 0,2–0,3 mm (tak chętnie, aczkolwiek błędnie stosowane jako hydroizolacja) nie mogą być traktowane jako powłoka wodochronna.

Folie występują w kilku wariantach, jako:

- jednorodne (niewzmacniane),
- zbrojone,
- wzmacniane,
- laminowane,
- wzmacniane i laminowane,
- zbrojone i laminowane,
- samoprzylepne,
- samoprzylepne wzmacniane,
- samoprzylepne laminowane.

Dodatkowo można wyróżnić folie z powłoką polimerowo-bitumiczną.

Różne może też być tworzywo sztuczne, z którego wykonane są wspomniane membrany: ECB (ethylene copolymer bitumen), PIB (polyisobutylenie), PVC-P (polyvinyl chloride), EVA (ethylene/polyetylene-vinyl acetate), FPO (flexible polyolefin), TPE (thermoplastic elastomer), PE (polyethylene) czy wreszcie EPDM (ethylene propylene diene monomer). W ramach tej samej

(wewnątrz – siatką albo włókniną polimerową lub na bazie włókien szklanych).

Membrany typu EPDM mogą być zbrojone siatką polimerową i/lub na bazie włókien szklanych (wewnątrz), laminowane od spodu włókniną polimerową lub na bazie włókien szklanych, a także powleczone masą klejącą (wariant klejony do podłoża).

Materiały na bazie PP oraz PE, analogicznie jak folie PVC, mogą występować w wersji zbrojonej wewnątrz (siatką polimerową i/lub na bazie włókien szklanych), niewzmacnianej oraz jako wyroby wielowarstwowe.

Ogólnie rzecz biorąc, w zależności od rodzaju i charakteru obiektu, można wyróżnić następujące sposoby wykonywania hydroizolacji [3–8]:

- układanie folii bez podziału na sekcje;
- układanie folii z podziałem na sekcje;

Tab. 1. Wybrane wymagania dotyczące folii wzmacnianych stosowanych w przekroju muru (izolacja przenosząca siły poziome) według normy DIN SPEC 20000-202 [9]

Parametr	Jednostka	Folia z		
		PVC	FPO	EPDM
Grubość	mm	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,3
Odporność na uderzenie	mm	≥ 300	≥ 300	–
Odporność na zginanie w niskiej temperaturze	°C	≤ -20		
Wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem)	N	–		≥ 300
Wytrzymałość złącza na ścinanie	N/50 mm	Zerwanie poza złączeniem		≥ 175

Podstawowym wymogiem jest zastosowanie folii, której arkusze można szczelnie zgrzać, zwulkanizować czy skleić. Folia musi także być odporna na uszkodzenia mechaniczne.

Przy większych głębokościach, na powierzchniach pionowych folie dodatkowo mocuje się punktowo (miejsca te muszą być dodatkowo uszczelnione). Nie jest to jednak tożsame z podziałem membrany na sekcje.

WYMAGANIA NORMOWE

Elastyczne wyroby wodochronne z tworzyw sztucznych lub kauczuku (folie, membrany) powinny spełniać wymagania norm:

- **PN-EN 13967** [1]
- lub **PN-EN 14909** [2].

Materiały zgodne z normą PN-EN 13967 [1] klasyfikowane jako typ A przeznaczone są do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej, wyroby klasyfikowane jako typ T – do izolacji przeciwwodnej.

Zacznijmy od grubości. W wymienionych normach nie ma ani słowa na temat wymaganych parametrów, zapewniających trwałość eksploatacyjną. Chodzi tu o grubość oraz wybrane parametry wytrzymałościowe.

Kompendium wiedzy na ten temat stanowią normy **serii DIN 18533** [3–4] oraz **DIN SPEC 20000-202** [9], które wychodzą daleko poza wymagania normy EN 13967 [1]. Z tekstu tych norm jednoznacznie wynika, że folie o grubości 0,2–0,3 mm (notabene tak chętnie, aczkolwiek błędnie stosowane u nas jako hydroizolacja) nie mogą być traktowane jako powłoka wodochronna. Przykła-

Tab. 2. Wybrane wymagania dotyczące folii wzmacnianych stosowanych np. jako izolacja pionowa i pozioma według normy DIN SPEC 20000-202 [9]

Parametr	Jednostka	Folia z		
		PVC, EVA, FPO	ECB	EPDM
Grubość	mm	≥ 1,2	≥ 1,5	≥ 1,3
Odporność na uderzenie	mm	≥ 300	≥ 300	–
Odporność na zginanie w niskiej temperaturze	°C	≤ -20		
Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem)	N	–		≥ 25
Wytrzymałość złącza na ścinanie	N/50 mm	Zerwanie poza złączem		≥ 175
Maksymalna siła rozciągająca	N/50 mm	≥ 500		
Wydłużenie przy zerwaniu	%	≥ 2		

dowo, minimalna grubość folii stosowanych do izolacji przeciwwilgociowej to:

- 1,2 mm dla membran z EVA, FPO czy PVC,
- 1,5 mm dla membran z ECB oraz PIB,
- 1,1 mm dla EPDM.

W przypadku obciążenia wodą przy zagłębieniu do 4 m wymagane jest zastosowanie membran:

- z ECB o grubości 2 mm,
- z PIB, PVC-P, EVA lub FPO o grubości 1,5 mm,
- z EPDM o grubości 1,5 mm.

Przy obciążeniu wodą i większym zagłębieniu (do 9 m i powyżej 9 m) możliwe jest zastosowanie membran:

- z ECB o grubości odpowiednio 2 mm i 2,5 mm
- z PIB, PVC-P, EVA lub FPO o grubości 1,5 mm i 2 mm,

- z EPDM o grubości 1,5 mm, przy czym dodatkowo narzucone są inne parametry.

Wspomniana wcześniej grubość folii z tolerancją +10%/-5% to jeden z podstawowych wyznaczników możliwości zastosowania tego typu materiałów do izolacji w gruncie. Kolejne to m.in.:

- szczelność,
- odporność na uderzenie,
- wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem),
- wytrzymałość złącza na ścinanie,
- maksymalne naprężenie rozciągające,
- maksymalna siła rozciągająca,
- odporność na zginanie w niskiej temperaturze.

Powyższe (i inne) wymagania są zróżnicowane, w zależności od rodzaju materiału (EVA, FPO, PVC, ECB, PIB, EPDM)

Tab. 3. Wybrane wymagania dotyczące folii jednorodnych stosowanych np. jako izolacja pionowa i pozioma według normy DIN SPEC 20000-202 [9]

Parametr	Jednostka	Folia z						
		EVA	PVC	FPO	TPE	PIB	EPDM	
Grubość	mm	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,5	≥ 1,1	
Odporność na uderzenie	mm	≥ 300						–
Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem)	N	–						≥ 25
Wytrzymałość złącza na ścinanie	N/50 mm	Zerwanie poza złączem						≥ 175
Wytrzymałość na rozerwanie	N/mm ²	≥ 12				≥ 7		≥ 4
Wydłużenie przy zerwaniu	%	≥ 250						

oraz zamierzonego zastosowania (izolacja pod ścianami fundamentowymi czy izolacja pod płytą denną/izolacja pionowa).

Wyjątek związany z grubością dotyczy sytuacji, gdy izolacja wykonywana jest na płycie fundamentowej (nie pod płytą ani pod ścianami) przy obciążeniu wilgocią. Tu norma DIN SPEC 20000-202 [9] dopuszcza stosowanie laminowanej folii z PE o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm (grubość warstwy samej folii), jednak narzuca pewne minimalne wartości parametrów, takich jak odporność na uderzenie i obciążenie statyczne czy maksymalne naprężenie rozciągające oraz maksymalna siła rozciągająca. Wymagane w tym przypadku parametry są oczywiście niższe niż dla folii o grubości 1,0 czy 1,5 mm, jednak taki zapis w praktyce wyklucza stosowanie przypadkowych (osłonowych) folii.

Przykładowo, wybrane wymagania dotyczące: folii wzmacnianych stosowanych w przekroju muru (izolacja przenosząca siły poziome) przedstawiono w tab. 1, folii wzmacnianych stosowanych np. jako izolacja pionowa i pozioma (np. pod płytą denną) – w tab. 2, folii jednorodnych stosowanych jako izolacja pionowa i pozioma – w tab. 3.

Kolejną cechą jednoznacznie precyzowaną przez normy [3–4] jest podział na niezależne od siebie, szczelne sekcje. Taki wymóg dotyczy sytuacji, gdy folia nie jest klejona do podłoża. Powierzchnia takiej sekcji jest ograniczona do 150 m² i realizowana przez zabetonowanie specjalnych taśm. Dodatkowo normy te mówią o zamocowaniu przewodów do ciśnieniowej kontroli szczelności (sic!).

Zalecenia te są zbieżne z ostatnim wydaniem starej normy hydroizolacyjnej DIN 18195 [5], która wymagała w odniesieniu do:

1) izolacji przeciwwilgociowych – stosowania folii o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm, przy czym grubość tę można było zmniejszyć do 0,8 mm, gdy stosowano folię samoprzylepną;

2) izolacji przeciwwodnych – zastosowania:

- folii z PCV-P o grubości min. 2 mm, jeżeli uszczelnienie realizowane było przez luźne ułożenie materiału. W takiej sytuacji zagłębienie obiektu ograniczono do 4 m;

- folii z PIB (poliizobutylen), PCV-P (z miękkiego polichlorku winylu zbrojonego wkładką z włókniny szklanej) oraz EVA (kopolimer etylenu z octanem winylu) o grubości min. 1,5 mm, jeżeli powłoka wodochronna była klejona do podłoża, a zagłębienie obiektu nie większe niż 4 m. Przy większym zagłębieniu wymagane było stosowanie folii o grubości min. 2 mm;

- folii z ECB (etylen, kopolimer i specjalny asfalt) i EPDM o grubości min. 2 mm, jeżeli powłoka wodochronna była klejona do podłoża, a zagłębienie obiektu nie przekraczało 4 m. Przy większym zagłębieniu wymagane było zastosowanie folii o grubości min. 2,5 mm.

Absolutnie **nie można więc traktować folii o grubości 0,2–0,3 mm jako hydroizolacyjnych – mogą one stanowić jedynie warstwę rozdzielającą.**

Kolejną bardzo istotną kwestią jest podłoże. Folie są bardzo wrażliwe na jego nierówności. Musi ono być gładkie, stąd konieczność stosowania warstw wyrównujących czy wręcz wygładzających. W przypadku folii układanych luźno i/lub mocowanych punktowo należy zwrócić uwagę na konieczność zastosowania warstwy ochronnej/rozdzielającej, np. z geowłókniny. Rodzaj materiału i wymagane parametry podaje zawsze producent systemu.

W przypadku wykonywania powłok wodochronnych pod płytą denną może zaistnieć konieczność stosowania zarówno dodatkowych warstw ochronnych (z zaprawy cementowej, geowłókniny, folii itp.), jak i dodatkowych warstw poslizgowych. To wszystko powoduje, że w połączeniu z koniecznością zaprojektowania podziału na sekcje zastosowanie folii musi być starannie przeanalizowane.

PODSUMOWANIE

Skuteczność hydroizolacji rolowych z tworzyw sztucznych wynika wprost z wielokryteriowej analizy konkretnego obiektu. Konieczne jest bardzo staranne wcześniejsze przemyślenie koncepcji uszczelnienia, a podczas stosowania – zachowanie wyjątkowo wysokiego reżimu technologicznego. Specjalnych zabiegów wymaga uszczelnienie

dylatacji i przejść rurowych. Połączenie folii z innymi materiałami wodochronnymi jest bardzo trudne, dlatego jeżeli już zapadła decyzja o aplikacji folii, musi ona uwzględniać wszystkie aspekty takiego zastosowania. ■

Literatura

1. PN-EN 13967+A1:2017-05 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.
2. PN-EN 14909:2012 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.
3. DIN 18533-1:2017-07 Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze.
4. DIN 18533-2:2017-07 Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen.
5. DIN 18195 Bauwerksabdichtung:
 - Teil 1: Grundsätze, Definitionen, Zuordnung der Abdichtungsarten, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 2: Stoffe, Ausgabe 2009-04;
 - Teil 3: Anforderungen an den Untergrund und Verarbeitung der Stoffe, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 5: Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen, Bemessung und Ausführung, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser, Bemessung und Ausführung, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 7: Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser, Bemessung und Ausführung, Ausgabe 2009-07;
 - Teil 8: Abdichtungen über Bewegungsfugen, Ausgabe 2011-12;
 - Teil 9: Durchdringungen, Übergänge, An- und Abschlüsse, Ausgabe 2010-05;
 - Teil 10: Schutzschichten und Schutzmaßnahmen, Ausgabe 2011-12.
6. J. Karyś (red.), *Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie*, Grupa Medium, Warszawa 2014.
7. M. Rokieli, *Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie. Projektowanie. Wykonawstwo*, wyd. III, Grupa Medium, Warszawa 2019.
8. M. Rokieli, *Hydroizolacje podziemnych części budynków i budowli. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót*, wyd. IV, Grupa Medium, Warszawa 2019.
9. DIN SPEC 20000-202 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 202: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung als Abdichtung von erdberührten Bauteilen, von Innenräumen und von Behältern und Becken.

VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Budownictwo – Infrastruktura – Górnictwo



Na Politechnice Krakowskiej 18–20 października br. odbyła się Ogólnopolska Konferencja Naukowa Budownictwo – Infrastruktura – Górnictwo, której tematem przewodnim były „Współczesne wyzwania w działalności inżynierskiej”.

To już VI odsłona z cyklu konferencji zapoczątkowanych w 2014 r. Wydarzenie cieszyło się dużym zainteresowaniem osób związanych z branżą górniczą, budowlaną i hydrotechniczną. Wśród uczestników konferencji nie zabrakło przedstawicieli Wyższego Urzędu Górniczego, ośrodków górniczych związanych z Górnośląskim Zagłębiem Węglowym, KGHM, Jastrzębską Spółką Węglową czy Lubelskim Zagłębiem Węglowym. W obradach brali także udział przedstawiciele nauki m.in. z Politechniki Krakowskiej, Polskiej Akademii Nauk, Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Rolniczego, Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, a także studenci Politechniki Krakowskiej kierunku budownictwo.

Tegoroczną edycję konferencji otworzył prof. dr hab. inż. Andrzej Szarata, JM rektor Politechniki Krakowskiej, który przywitał uczestników wydarzenia, życząc im udanych obrad i owocnych dyskusji. Jednocześnie zwrócił uwagę, że format konferencji, zrzeszający zarówno osoby związane z nauką, jak i praktyką branży budowlanej, górniczej i hydrotechnicznej, wpisuje się w nowoczesne trendy rozwoju nauki i przemysłu, o czym świadczy ogromne zainteresowanie

dr inż. Paweł Boroń

wydarzeniem. Dr hab. inż. Lucyna Domała, prof. PK, dziekan Wydziału Inżynierii Łądowej Politechniki Krakowskiej, podkreśliła rangę konferencji, istotę poruszanej podczas niej problematyki, która rozwijana jest w ramach prowadzonych badań przez pracowników Katedry Geotechniki i Wytrzymałości Materiałów, kierowanej przez prof. dr hab. inż. Elżbietę Pilecką oraz studentów II stopnia specjalności „Budownictwo Hydrotechniczne i Geotechnika”. Część oficjalną zakończył prof. dr hab. inż. Tadeusz Tatar, przewodniczący komitetu naukowego konferencji, przypominając historię wydarzenia.

Swoją obecnością zaszczylicili również konferencję Adam Mirek, prezes Wyższego Urzędu Górniczego, oraz Piotr Kujawski, dyrektor Departamentu Ochrony Środowiska i Gospodarki Złożem WUG. Przedstawiciele WUG wygłosili wykład wprowadzający w sesji plenarnej, prowadzonej przez prof. Elżbietę Pilecką.

Podczas 2 dni obrad zaprezentowano 26 referatów dotyczących m.in. ochrony terenów górniczych i pogórnicych, problemów

związanych z budową obiektów hydrotechnicznych oraz górniczych, specyfiki prowadzenia badań geotechnicznych i zagadnień związanych z symulacjami numerycznymi. Prowadzone dyskusje umożliwiły uczestnikom konferencji zapoznanie się z najnowszymi trendami w nauce i przemyśle, a także pozwoliły na wymianę cennych doświadczeń związanych z wykonawstwem oraz zabezpieczaniem obiektów inżynierskich.

Co szczególnie istotne, w trakcie spotkania głos zabrali również reprezentanci firm związanych z usługami prowadzonymi na rzecz górnictwa, budownictwa oraz geofizyki, demonstrując swoje najciekawsze realizacje i doświadczenie w zakresie wykonywanych prac.

Po zakończeniu obrad uczestnicy udali się do Restauracji „Galicyjska” na uroczystą kolację, podczas której nawiązali liczne znajomości, które – mamy nadzieję – przetrwają w owocną współpracę zawodową.

Ostatniego dnia odbyły się warsztaty z platformy EPISODES oraz wycieczka krajoznawcza promująca Małopolskę.

Wszystkim uczestnikom, sponsorom oraz organizacjom, które objęły patronatem konferencję, organizatorzy składają podziękowania i zapraszają na jej VII edycję. ■

Stan i rozwój zbiorczych oczyszczalni ścieków w Polsce



Wraz z dynamicznym wzrostem sieci kanalizacyjnych rośnie w ostatnich latach zapotrzebowanie na dalszy rozwój zbiorczych oczyszczalni ścieków.



prof. dr hab. inż. Krzysztof Jan Chmielowski

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu, Katedra Inżynierii Gazowniczej;
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie, Instytut Politechniczny

Człowiek produkuje ścieki, które należy w odpowiedni sposób oczyszczać przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Ścieki nieoczyszczone będą powodowały degradację środowiska wodnego, jakie stanowią rzeki, potoki oraz zbiorniki wodne.

W artykule przedstawiono stan i rozwój zbiorczych oczyszczalni ścieków w Polsce. Dokonano ich podziału ze względu na typ oczyszczalni ścieków. Określono ładunki zanieczyszczeń, jakie są wprowadzane wraz z oczyszczonymi ściekami do odbiorników ścieków.

Bazując na danych przedstawionych przez Główny Urząd Statystyczny w Banku Danych Lokalnych [1], można zaobserwować wyraźny wzrost dłu-

gości sieci kanalizacyjnej. Niewątpliwie jej rozwój jest ściśle związany z budową nowych zbiorczych oczyszczalni ścieków. Przyspieszenie tempa budowy systemów zbiorowego odprowadzania ścieków nastąpiło wraz z dostosowywaniem Polski do przepisów unijnych [2]. Zgodnie z tą dyrektywą w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych oraz przepisami krajowymi [3–5] nasz kraj zobowiązał się zapewnić odpowiedni poziom infrastruktury dostarczającej wodę oraz odprowadzającej i oczyszczającej ścieki.

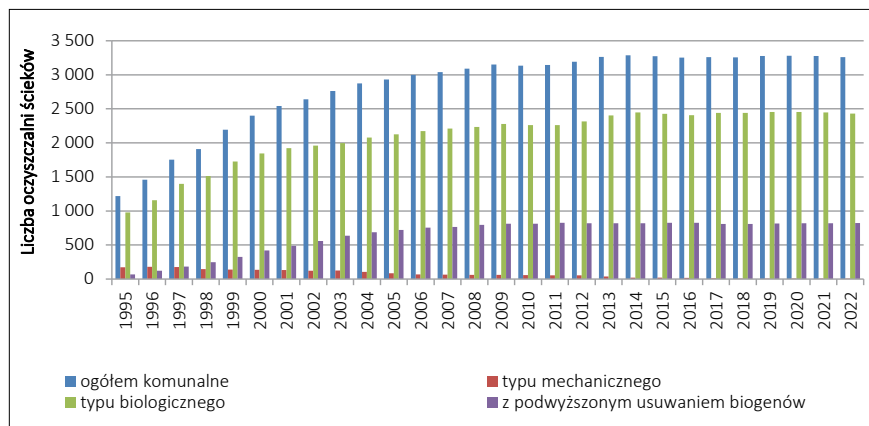
W związku z tym, że Polska znajduje się w basenie morza Bałtyckiego, należy szczególnie restrykcyjnie podejść do problemu zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków. Dalszy roz-

wój zbiorczych oczyszczalni może być związany z nowymi przepisami w zakresie sposobów wykorzystania wody ze ścieków oczyszczonych, które są zawarte w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/741 z 25 maja 2020 r. w sprawie minimalnych wymogów dotyczących ponownego wykorzystania wody [6]. Rozporządzenie to weszło w życie 26 czerwca 2023 r. i należy się spodziewać reakcji przedsiębiorstw komunalnych w tym zakresie.

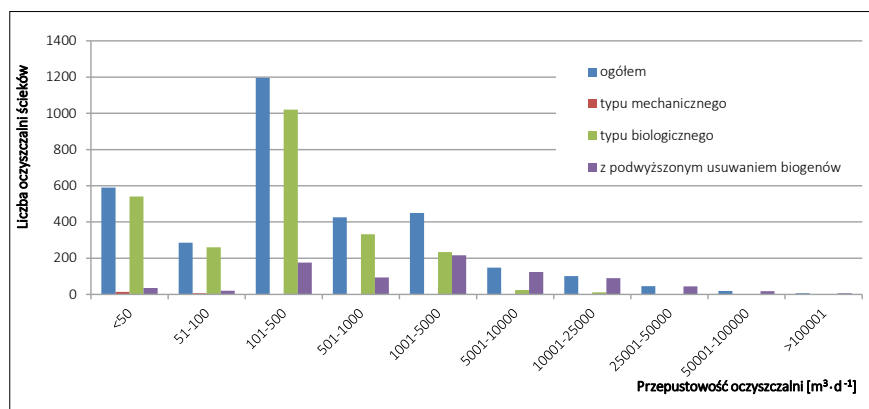
Analizując dane przedstawione na rys. 1, można zauważyć wyraźny wzrost liczby komunalnych oczyszczalni ścieków w latach 1995–2022. W roku 1995 zarejestrowano ich 1220, podczas gdy w ostatnim roku badanego okresu – 3260. Liczba oczyszczalni w tym czasie wzrosła więc o 2040, co daje przyrost o 267,2%. Można zatem zauważyć wyraźną tendencję zwykłą budowy nowych, zbiorczych, komunalnych oczyszczalni ścieków w latach 1995–2022.

Na rys. 2 przedstawiono liczbę oczyszczalni ścieków w Polsce w 2022 r. z podziałem na ich przepustowość. Pokazano cztery grupy oczyszczalni: typu mechanicznego, typu biologicznego, z podwyższonym usuwaniem związków biogenych oraz oczyszczalnie ogółem. Najwięcej oczyszczalni komunalnych ogółem ma przepustowość od 101 do 500 m³·d⁻¹ (1196 szt.), co stanowi 36,6% wszystkich analizowanych obiektów. Sporadycznie występują obiekty typu mechanicznego (14 o przepustowości do 50 m³·d⁻¹ oraz 6 o przepustowości od 101 do 500 m³·d⁻¹). Poprawnie zaprojektowany system oczyszczania ścieków musi się składać z co najmniej dwóch etapów (mechanicznego i biologicznego). Obecnie coraz większy nacisk kładzie się na usuwanie ze ścieków związków biogenych (azotu i fosforu). W związku z tym **obserwuje się wzrost liczby oczyszczalni umożliwiających oczyszczanie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów**. Oczyszczalnie tylko typu mechanicznego zanikną zupełnie (zostaną zmodernizowane, aby móc oczyszczać ścieki również w sposób biologiczny), natomiast typu biologicznego (zwłaszcza o dużej przepustowości) zostaną docelowo zmodernizowane, tak aby móc usuwać również związki biogenne. Polska znajduje się w basenie Morza Bałtyckiego i dlatego zdecydowanie większa jej część będzie zmuszona do usuwania związków biogenych ze ścieków.

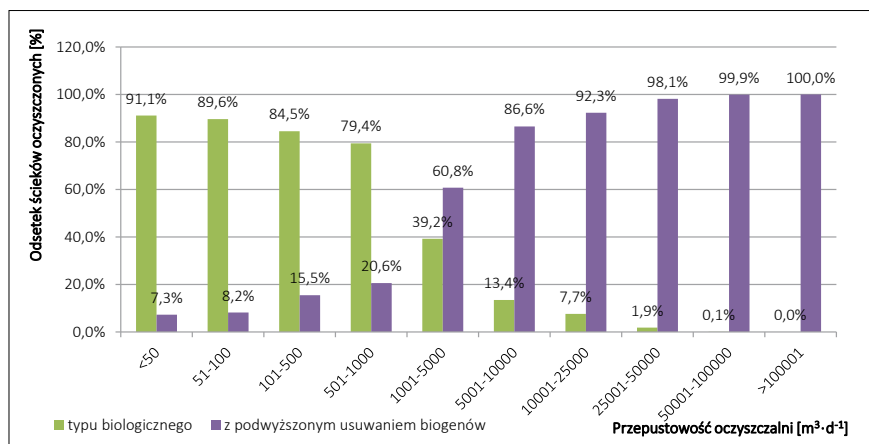
Na rys. 3 przedstawiono odsetek ścieków oczyszczonych z podziałem na przepustowość oczyszczalni. Oczyszczalnie zostały podzielone na grupy w zależności od ich przepustowości hydraulicznej. Z danych tych wyraźnie wynika, że **wraz ze wzrostem przepustowości oczyszczalni zmniejsza się odsetek oczyszczalni typu biologicznego, a wzrasta odsetek oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów**. Wynika to głównie z zapisów w rozporządzeniu [7], w którym określono dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia



Rys. 1. Liczba oczyszczalni komunalnych w Polsce w latach 1995–2022 (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])



Rys. 2. Liczba oczyszczalni ścieków w 2022 r. z podziałem na przepustowość (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])



Rys. 3. Odsetek ścieków oczyszczonych z podziałem na przepustowość oczyszczalni (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])

w oczyszczonych ściekach odprowadzanych do odbiornika. Małe oczyszczalnie ścieków o RLM (równoważna liczba mieszkańców) poniżej 15 000 nie muszą spełniać warunków dotyczących oczysz-

czania ścieków ze związków biogenych. Najbardziej restrykcyjne są przepisy dla dużych oczyszczalni ścieków (powyżej 100 000 RLM). Ta **sytuacja wymusza na projektantach oczyszczalni działania**

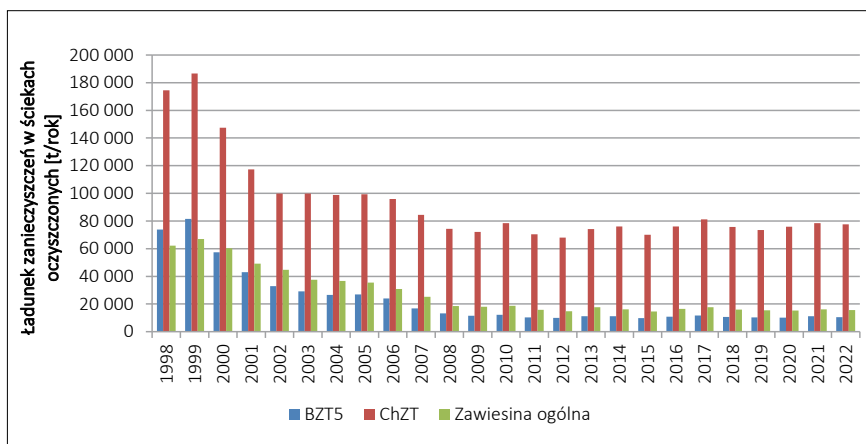
w zakresie opracowania takich ciągów technologicznych, które pozwolą na usuwanie azotu i fosforu na odpowiednim poziomie. Przykładowo, oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów dla oczyszczalni o przepustowości do 50 m³·d⁻¹ stanowią jedynie 7,3% badanych obiektów, natomiast oczyszczalnie o przepustowości powyżej 50 000 m³·d⁻¹ są wyposażone prawie w 100% w technologię do wysoce efektywnego usuwania związków biogenych.

Na rys. 4 przedstawiono ładunek zanieczyszczeń odprowadzany ze ściekami oczyszczonymi dla podstawowych wskaźników zanieczyszczenia ścieków (BZT5, ChZT oraz zawiesina ogólna). Wyraźnie widać tendencję malejącą wielkości

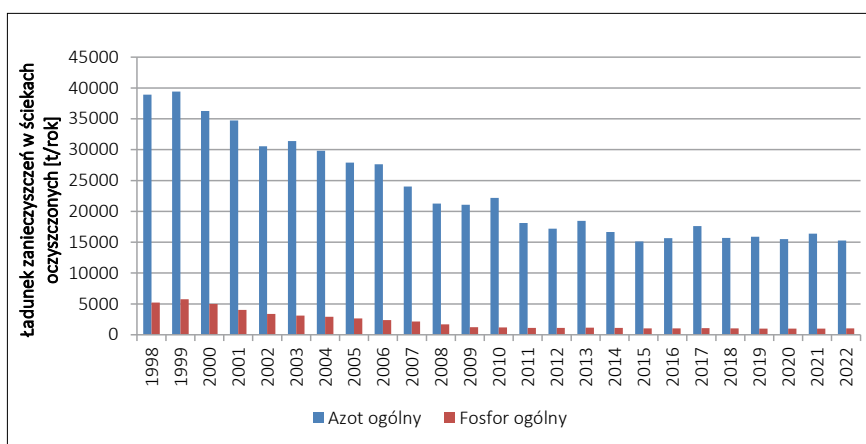
ładunku zanieczyszczeń wprowadzonego do wód odbiornika. W 1998 r. wprowadzany ze ściekami oczyszczonymi ładunek w przypadku BZT5 wynosił 73 783 t/rok, podczas gdy w ostatnim badanym – 2022 r. zmniejszył się on do poziomu 10 547 t/rok. Stanowi to spadek o 85,0%. W przypadku wskaźnika ChZT obserwuje się w analizowanym przedziale czasu spadek wprowadzonego ładunku na poziomie 55,1%, a w przypadku zawiesiny ogólnej na poziomie 74,1%. Tendencja spadkowa utrzymuje się głównie w pierwszej połowie badanego okresu, kiedy to powstawało dużo nowych oczyszczalni ścieków lub modernizowano istniejące. Od roku 2008 obserwuje się ustabilizowaną sytuację, gdzie odprowadzany ładunek zanieczyszczeń jest na niskim poziomie.

Na rys. 5 przedstawiono wartości ładunku zanieczyszczeń związanego ze związkami biennymi wprowadzonymi do wód odbiornika. Również i w tym przypadku obserwuje się poprawę sytuacji, gdyż z roku na rok coraz mniejsze wartości zanieczyszczeń trafiają do środowiska naturalnego. Jeśli chodzi o azot ogólny, to w roku 1998 zanotowano wprowadzony jego ładunek na poziomie 38 906 t/rok, podczas gdy w ostatnim analizowanym roku wartość ta obniżyła się do poziomu 15 259 t/rok. Stwierdzono spadek wprowadzanego ładunku na poziomie 57,9%. Również w przypadku drugiego z analizowanych wskaźników – fosforu ogólnego obserwuje się w całym okresie spadek ładunku wprowadzanego do odbiornika. W roku 1998 ładunek fosforu wprowadzany wraz ze ściekami oczyszczonymi wyniósł 5231 t/rok, a po 25 latach spadł on do poziomu 1041 t/rok. **W całym okresie badawczym odnotowano ciągły spadek wskaźników biennych, co jest związane z coraz większym naciskiem na ochronę zasobów wodnych przed eutrofizacją.** W kolejnych latach możemy spodziewać się dalszego rozwoju technologii wysokosprawnych w zakresie usuwania ze ścieków związków biogenych.

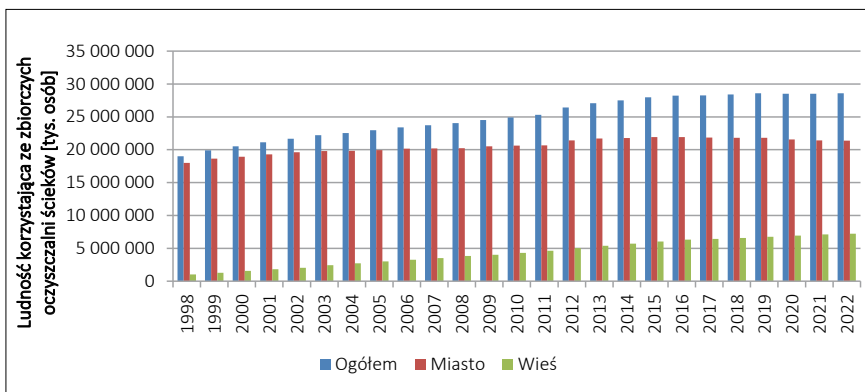
Na rys. 6 przedstawiono liczbę ludności korzystającej z komunalnych oczyszczalni ścieków, z podziałem na tereny miejskie i wiejskie. Można zaobserwować tendencję wzrostową w przypadku osób korzystających ze zbiorczych oczyszczalni ścieków. W roku 1998 ogółem z oczyszczalni zbiorczych korzystało zaledwie 16 mln osób. Znacznie lepsza sytuacja była pod koniec rozpatrywanego okresu, kiedy to w 2022 r. zanotowano liczbę osób korzystających z oczyszczalni ścieków na poziomie ponad 28,5 mln. Stanowi to wzrost o 78,1%. Ciekawa jest sytuacja przy rozpatrywaniu podziału na tereny miejskie i wiejskie. Na terenach miejskich obserwuje się w analizowanym okresie wzrost liczby ludności korzystającej ze zbiorczych oczyszczalni ścieków o 19,0%, natomiast



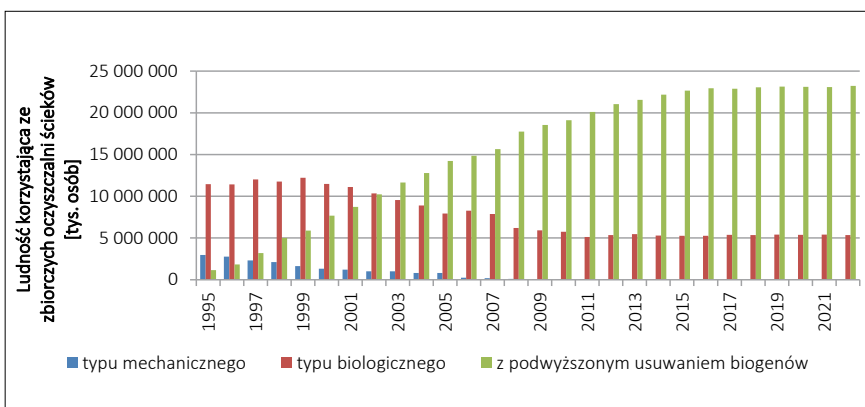
Rys. 4. Ładunek zanieczyszczeń odprowadzany ze ściekami oczyszczonymi dla podstawowych wskaźników zanieczyszczenia ścieków (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])



Rys. 5. Ładunek związków biennych odprowadzany ze ściekami oczyszczonymi (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])



Rys. 6. Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na terenach miejskich i wiejskich (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])



Rys. 7. Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, z podziałem na ich typy (opracowanie autora na podstawie Banku Danych Lokalnych [1])

na terenach wiejskich - bardzo duży przyrost na poziomie 686% (z 1 035 000 osób w 1998 r. do 7 217 000 osób w 2022 r.). Sytuacja taka wynika z faktu, że na terenach wiejskich w ostatnich latach była mocno rozwijana infrastruktura kanalizacyjna, która z kolei musiała się kończyć zbiorczą oczyszczalnią ścieków.

Jako ostatnie zagadnienie na rys. 7 przedstawiono liczbę ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, z podziałem na typy oczyszczalni ścieków. Obserwuje się spadek liczby ludności mającej dostęp do przestarzałych technologii typu mechanicznego oraz biologicznego. **Natomiast można zauważyć wyraźny wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem związków biogenych.** Jest to sytuacja dobra, pozytywnie wpływająca na środowisko naturalne oraz na fakt znacznego ograniczenia zanieczyszczenia wód

związkami biogennymi, powodującymi eutrofizację wód płynących, a w szczególności zbiorników wodnych.

PODSUMOWANIE

Nieoczyszczone ścieki bytowe stanowią poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego. Konieczność jednoczesnego rozwiązania problemu zaopatrzenia ludności w wodę do picia i problemów gospodarki ściekowej wynika z zapisów zawartych w Prawie wodnym oraz dokumentach powiązanych. Należy stwierdzić, że w ostatnich latach stan zbiorczych oczyszczalni ścieków w Polsce uległ znaczącej poprawie, ale wciąż jest jeszcze sporo do zrobienia. W analizowanych latach 1995–2022 odnotowano znaczny przyrost liczby zbiorczych oczyszczalni ścieków w kraju. Sytuacja ta dotyczy przede wszystkim obszarów wiejskich, gdzie zaobserwowano duży

wzrost ludności korzystającej z tych oczyszczalni. Na poprawę stanu skanalizowania całej Polski niewątpliwie wpłynęło jej wejście do Unii Europejskiej. Strumień pieniędzy, jaki popłynął na infrastrukturę sanitarną, był znaczący i pozwolił w większości zrealizować założenia Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych [8]. Trzeba jednak pamiętać, że jeszcze sporo przed nami i w dalszym ciągu należy budować nowe systemy zbiorowego oraz indywidualnego odprowadzania ścieków.

Dodatkowy bodziec do rozwoju zbiorczych oczyszczalni ścieków stanowią będące nowe przepisy w zakresie możliwości wykorzystania wody ze ścieków oczyszczonych, które weszły w życie 26 czerwca 2023 r. ■

Literatura

1. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp: 30.10.2023 r.).
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2000/60/EC z dnia 23 października 2000 r., ustalająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwana Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) UE.
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2006 r. nr 123 poz. 858).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2006 r. nr 129 poz. 902 ze zm.).
6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/741 z 25 maja 2020 r. w sprawie minimalnych wymogów dotyczących ponownego wykorzystania wody (Dz.U. L 177/32 z 5.06.2020 r.).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).
8. Dyrektywa Rady z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych 91/271/EWG (Dz.U. L 135 z 30.05.1991 r.).
9. *Ochrona środowiska*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.

Forum Ekspertów 2023



Za nami V edycja konferencji Forum Ekspertów. Tegoroczna konferencja była poświęcona ewolucji w budownictwie i kluczowych sektorach nieruchomości, w kontekście wyzwań oraz zmieniających się realiów rynkowych.

Organizowane przez Kompas Inwestycji wydarzenie odbyło się 19 października br. w hotelu Golden Tulip Warsaw Centre przy ul. Towarowej 2 w Warszawie. Podczas forum redakcja „Kompasu Inwestycji” przyznała wyróżnienia i symboliczne Złote Kompassy projektom będącym wskaźnikiem zmian na polskim rynku.

W kategorii „Inwestycja mieszkaniowa” nagrodzono warszawskie osiedle Aleje Praskie spółki Develia. Za projekt odpowiadała FBT Pracownia Architektury i Urbanistyki, a wykonawcą była firma Kalter. Złoty Kompas za rewitalizację zabytkowego, łódzkiego obiektu Wigencja otrzymali: Zarząd Inwestycji Miejskich w Łodzi, Pracownia Projektowa F-11 oraz Mostostal Warszawa. W kategorii „Inwestycja magazynowa” wyróżnienie otrzymał certyfikowany w BREEAM projekt Panattoni Park Kraków North, zaś biurowiec Craft w Katowicach, efekt współpracy Ghelamco Poland, pracowni Czora&Czora oraz firmy Strabag, został nagrodzony Złotym Kompasem w kategorii „Inwestycja biurowa”.

Pierwszy blok konferencji „Budownictwo w praktyce” i panel dyskusyjny były poświęcone przede wszystkim komunika-

Michał Oksiński Kompas Inwestycji

cji pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu inwestycyjnego oraz jakości.

– *Istnieją inwestorzy, głównie mieszkaniowi, którzy myślą „tu i teraz”: wybudować, oddać budynek do użytkowania, sprzedać mieszkania i zapomnieć. Brakuje w takich wypadkach myślenia o całym cyklu życia obiektu* – wskazała podczas debaty Agnieszka Kalinowska-Sołtys, architektka – partnerka, członkini zarządu APA Wojciechowski Architekci oraz prezeska SARP.

– *Koszty utrzymania budynku są głęboko badane przez klientów i analizowane podczas decyzji zakupowych* – stwierdziła Katarzyna Unold, dyrektor zarządzająca Acciona. Z kolei Marcin Antczak, CEO Grupy Antczak, podkreślił, że inwestorzy długoterminowi nie mogą sobie pozwolić na budowanie obiektów o niskiej jakości, ponieważ koszty gwarancyjne pochłaniają potem cały zysk.

W drugim panelu „Ewolucja na rynku inwestycji” rozmowa toczyła się wokół przyszłości rynku nieruchomości. W dyskusji brali udział: Rafał Gierczak, członek za-

rządu Ghelamco, Anna Tomaszewska, investment director z Capital Park, Mariusz Przystupa, wiceprezes Unidevelopment, oraz Jacek Wesołowski, dyrektor zarządzający Trei Real Estate Poland. Uczestnicy poznali plany firm, a najwięcej emocji wywołał temat czynników blokujących rozwój inwestycji. Jedną z największych blokad są przedłużające się, toczące się nawet przez kilka lat procedury administracyjne.

– *Dostępne grunty istnieją, ale mają niewłaściwą planistykę, a zmiana planu, związana z 10-letnią inwestycją, skutecznie odstrasza. Przy tym koszcie pieniądza oczekiwanie na pozwolenie na budowę przez okres nawet 7 lat jest absurdem* – podkreśliła Anna Tomaszewska ze spółki Capital Park.

W trzecim bloku konferencji Przemysław Chimczak-Bratkowski, partner zarządzający ThinkCo, oraz Marek Grochala, CEO Evojam, wskazali, jak regulacje ESG przekładają się na konkurencyjność na rynku nieruchomości. Marek Wielgo, ekspert portalu RynekPierwotny.pl i GetHome.pl, przedstawił perspektywy dla branży deweloperskiej, zaś Andrzej Kaczmarek, analityk serwisu „Kompas Inwestycji”, wystąpił z prelekcją zawierającą ocenę rynku i prognozę dla budownictwa. ■



V Konferencja naukowo-techniczna „Obiekty budowlane na terenach górniczych”

Konferencja naukowo-techniczna dotycząca budownictwa na terenach górniczych została zorganizowana 26–27 października br. przez Katowicki Oddział PZITB we współpracy merytorycznej z Instytutem Techniki Budowlanej w Warszawie.

Wydarzenie miało miejsce w Siemianowickim Centrum Kultury – Park Tradycji, postindustrialnym obiekcie powstałym w wyniku renowacji budynku maszynowni i szybu wyciągowego kopalni „Michał” w dzielnicy Michałkowice.

Patronat honorowy nad wydarzeniem objęły Zarząd Główny PZITB i Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a patronat branżowy – Śląska OIIB, która udzieliła również wsparcia finansowego w ramach programu doskonalenia zawodowego swoich członków. Patronem medialnym była m.in. Fundacja PZITB.

Konferencje naukowo-techniczne „Obiekty budowlane na terenach górniczych” odbywają się od 2014 r. w cyklu 2-letnim, jedynie IV konferencja została przesunięta na rok 2021 w związku z nasileniem pandemii koronawirusa. V konferencję, podobnie jak IV, zaplanowano w formie hybrydowej – osoby biorące w niej udział stacjonarnie miały możliwość bezpośredniego kontaktu z wykładawcami na sali i w kuluarach, natomiast uczestniczące zdalnie mogły zadawać pytania oraz zgłaszać problemy na czacie.

Wiodący temat tegorocznych obrad: „Praktyczne podejście do zagadnień związanych z istniejącymi i projektowanymi obiek-

Maria Świerczyńska

tami na terenach górniczych i pogórnicych” nawiązywał do wcześniejszych konferencji, podczas których prezentowano ogólną wiedzę dotyczącą projektowania na terenach objętych wpływem eksploatacji kopalni. W konferencji od lat biorą udział inżynierowie budownictwa, inwestorzy oraz przedstawiciele środowisk naukowych i badawczych związanych z budownictwem, górnictwem i zagadnieniami prawnymi. W tym roku uczestniczyło ok. 90 osób, głównie z południowej Polski. Choć temat szkód górniczych związany jest przede wszystkim z Górnym Śląskiem, to nie jedyny obszar zmagający się z tym problemem, bowiem eksploatacja użytecznych kopalni nie dotyczy wyłącznie węgla kamiennego.

Program merytoryczny konferencji przygotował komitet naukowy, którego przewodniczącym był dr hab. inż. Jan Fedorowicz, emerytowany prof. Politechniki Śląskiej. Tematyka referatów obejmowała zagadnienia formalno-prawne związane z eksploatacją górnictwem, oceną zagrożeń obiektów budowlanych (kubaturowych, liniowych i ziemnych) wynikających z deformacji i drgań podłoża gruntowego

na skutek bezpośredniej działalności górniczej oraz wpływów wtórnych tej działalności na terenach pogórnicych, a także stosowane zabezpieczenia obiektów projektowanych i wzmocnienia obiektów istniejących. W ciągu 2 dni wygłoszono 29 wykładów opracowanych przez specjalistów w dziedzinie szkód górniczych. Byli to m.in. pracownicy naukowcy Politechniki Śląskiej, Instytutu Techniki Budowlanej i Głównego Instytutu Górnictwa, a także eksperci z Zagłębia Lubińskiego. Obrady odbywały się w kilku sesjach tematycznych zakończonych panelem dyskusyjnym. Dla wszystkich uczestników przygotowano materiały konferencyjne w formie monografii obejmującej pełne teksty referatów.

Podczas konferencji swoje produkty przydatne w pracy projektantów i wykonawców zaprezentowały biorące w niej udział firmy.

W ramach wydarzenia organizatorzy zaproponowali uczestnikom wizytę oraz seans w Śląskim Parku Nauki – Planetarium, oddanym do użytku jesienią ubiegłego roku po rozbudowie i modernizacji.

Dziękując wykładawcom oraz słuchaczom za udział i ciekawe dyskusje, organizatorzy już teraz zapraszają na kolejną konferencję za 2 lata. ■

Kalendarium

7.10.2023
weszła w życie

Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o rewitalizacji rzeki Odry (Dz.U. z 2023 r. poz. 1963)

Celem ustawy jest poprawa jakości wody w rzece Odrze i jej dorzeczu. Akt prawny zawiera wykaz inwestycji mających poprawić warunki środowiskowe Odry w zakresie ilości i jakości wody w rzece, a także zwiększyć możliwość retencjonowania wody na obszarze zlewni tej rzeki. Ustawa zawiera również listę inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracjach w dorzeczu Odry. Dla określonych w ustawie inwestycji wprowadzono usprawnienia proceduralne, które mają przyspieszyć ich realizację.

Ustawa wprowadza istotne zmiany w Ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.).

Wprowadzono do ustawy regulacje dotyczące przygotowania inwestycji w zakresie systemu retencyjno-dozującego.

Zmieniono przepisy dotyczące pozwoleń wodnoprawnych. Możliwe będzie cofnięcie lub ograniczenie bez odszkodowania pozwolenia wodnoprawnego, gdy dalsze korzystanie z wód na warunkach ustalonych w pozwoleniu stwarza stan zagrażający życiu i zdrowiu ludzi lub stan zagrażający powstaniu poważnych szkód w środowisku, w szczególności z uwagi na występujące zmiany w środowisku wodnym.

Utworzono w strukturze PGW Wody Polskie nową służbę – Inspekcję Wodną, która będzie miała kompetencje do kontroli przestrzegania regulacji wprowadzonych przepisami ustawy o rewitalizacji Odry, przepisów Prawa wodnego oraz ustawy o rybactwie śródlądowym. Inspekcja będzie uprawniona m.in. do monitoringu rzek pod względem zanieczyszczeń. Będzie działać od 1 lipca 2024 r.

Zaostrzono kary finansowe za wykroczenia związane z gospodarką wodną oraz wprowadzono nowy system stawek opłat za korzystanie przez przedsiębiorców ze środowiska.

Ponadto ustawą wprowadzono zmiany w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.). Dotyczą one art. 29 ust. 2 i polegają na zwolnieniu z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę i zgłoszenia dla urządzeń pomiarowych wielkości przepływu wód oraz jakości wód w zakresie przewodności elektrolitycznej właściwej i temperatury umożliwiających szacowanie sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów.

16.10.2023
weszła w życie

Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r. poz. 1890)

Ustawa ma na celu usprawnienie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz usprawnienie przygotowania i realizacji inwestycji, w szczególności inwestycji liniowych w zakresie inwestycji drogowych, kolejowych, wodnych i przeciwpowodziowych.

Do najważniejszych zmian wprowadzonych w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.) należy zaliczyć:

- wprowadzenie na początkowym etapie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obowiązku przeprowadzenia analizy zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, o ile został uchwalony;
- określenie listy „inwestycji strategicznych”, których lokalizacja nie będzie wymagać zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- dodanie nowego działu zawierającego szczególne rozwiązania dla niektórych inwestycji strategicznych. Takie inwestycje zostaną określone w drodze rozporządzenia Rady Ministrów i nie będą wobec nich stosowane wymogi określone w dziale III (Udział społeczeństwa w ochronie środowiska) oraz dziale V (Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz na obszar Natura 2000) ustawy;
- możliwość wystąpienia przez inwestora z wnioskiem o przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w przypadku jego lokalizowania na terenie parku krajobrazowego i obszaru chronionego krajobrazu;
- określenie zasad prowadzenia postępowania w sprawie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko;
- rozszerzenie katalogu inwestycji, których lokalizacja będzie dopuszczalna na obszarze parków narodowych lub rezerwatów przyrody, o inwestycje związane z ochroną ludności przed powodzią i suszą;
- wprowadzenie zasad podawania do wiadomości publicznej informacji o wydawanych decyzjach wymagających udziału społeczeństwa. Takie informacje mają przekazywać za pośrednictwem Biuletynu Informacji Publicznej; organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz organ gminy właściwej przedmiotowi postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- zasady postępowania w przypadku skargi do sądu na decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

W Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) zwolniono PGW Wody Polskie z obowiązku uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia na budowę urządzeń pomiarowych wraz z ogrodzeniami i drogami wewnętrznymi.

Zmiana w Ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1610 ze zm.) polega na wyłączeniu Skarbu Państwa z obowiązku udzielania gwarancji zapłaty w umowie o roboty budowlane.

W Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 162 ze zm.) zniesiono obowiązek zawieszania postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w razie śmierci strony. W takim przypadku właściwy organ wyznaczy z urzędu przedstawiciela uprawnionego do działania w postępowaniu. Dodano też nowy rozdział, który przewiduje szczególne zasady przygotowania i realizacji inwestycji na drogach zawierających elementy o istotnym znaczeniu dla obronności lub bezpieczeństwa państwa.

W Ustawie z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowni przeciwpowodziowych (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1812 ze zm.) wprowadzono rozwiązania, które mają na celu ułatwienie wejścia na teren cudzej nieruchomości na potrzeby prac przygotowawczych niezbędnych do realizacji inwestycji przeciwpowodziowej.

28.10.2023
weszło w życie



Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 października 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odsnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2023 r. poz. 2204)

Znowelizowano Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odsnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1247).

Zmiana dotyczy zasad urządzania pasów przeciwpożarowych przy linii kolejowej, w przypadku gdy w sąsiedztwie linii znajdują się obiekty budowlane lub urządzenia uniemożliwiające urządzanie pasów przeciwpożarowych w odległości określonej w przepisach rozporządzenia. W takiej sytuacji dopuszczono możliwość urządzania pasów przeciwpożarowych w odpowiedniej odległości od zewnętrznej krawędzi elementów infrastruktury kolejowej.

Opracowała **Aneta Malan-Wijata**

Krótko

W Tychach powstanie HUB zielonej gospodarki

HUB zrealizowany zostanie w niezagospodarowanym budynku Zespołu Szkół Municipalnych o powierzchni

użytkowej ok. 5000 m². Będzie przeznaczony dla przedsiębiorstw zajmujących się ekologią i zielonymi

technologiami. Znajdą się w nim: centrum rozwoju przedsiębiorczości, centrum kompetencji zawodowych

i centrum informacyjno-doradcze.

Do ogrzewania i chłodzenia obiektu przewidziano agregaty pracujące jako kaskada pomp ciepła. Wentylacja w podziałem na strefy pozwoli wietrzyć i chłodzić budynek w nocy. Zieleń oraz retencja wody w założeniach projektantów mają stworzyć mikroklimat, który wstępnie będzie schładzał powietrze pobierane w upalne dni. Oprócz zieleni, która ograniczy nagrzewanie budynku, wykorzystane zostaną również przesłony zadaszonego atrium oraz okien po stronach najbardziej narażonych na działanie promieni słonecznych.

Źródło: Urząd Miasta Tychy
Wizualizacja: Pracownia projektowa Paradox



Technologia wykonywania fundamentów



Właściwy dobór technologii wykonywania robót ziemnych często jest warunkiem poprawnej budowy fundamentów i części podziemnych budynku. Największe problemy stwarza wykonawcom woda – zarówno ta gruntowa, jak i pochodząca z opadów atmosferycznych.

dr hab. inż. Marian Łupieżowiec, prof. PŚ

Politechnika Śląska w Gliwicach, Katedra Geotechniki i Dróg

Projektując posadowienie każdej konstrukcji budowlanej, optymalizując przyjęte rozwiązania techniczne i materiałowe, należy szczególną uwagę zwrócić na technologię prowadzenia robót w świetle możliwości wystąpienia różnego rodzaju zagrożeń, które mogą spowodować wydłużenie czasu realizacji inwestycji lub konieczność wdrożenia kosztownych programów naprawczych. **Zagrożenia te muszą być wyspecyfikowane przez projektanta i zawarte w opisie technicznym, tak aby przyszły wykonawca mógł w sposób odpowiedni uwzględnić ryzyko w składanej ofercie.** Jak wiadomo, podłoże gruntowe jest ośrodkiem bardzo zmiennym i nieprzewidywalnym, stąd szczególną uwagę należy zwrócić na jego rzetelne rozpoznanie, a także na możliwe ryzyka, które będą miały istotny wpływ na przebieg procesu inwestycyjnego.

Największym problemem, z którym zmagają się wykonawcy, są warunki pogo-

dowe, a szczególnie woda opadowa, której w polskich warunkach najczęściej nie da się uniknąć pomimo zapisów w projektach o konieczności realizacji prac ziemnych w okresach bezdeszczowych. Trzeba mieć na uwadze, że warunki atmosferyczne są nie do przewidzenia na etapie wykonywania robót, a tym bardziej podczas projektowania. Nierzadko dochodzi do degradacji dna wykopów pod fundamenty, co wpływa na konieczność wykonywania dodatkowego wzmocnienia podłoża lub wymiany gruntów wskutek błędów wykonawczych. Innym problemem bywa rozbieżność rzeczywistych warunków gruntowych z wcześniejszym rozpoznaniem podłoża, co powoduje **konieczność bieżącego wprowadzania korekt w zakresie realizacji robót ziemnych, a czasami nawet wymusza wprowadzanie zmian w projekcie, do czego jest zobowiązany projektant w ramach pełnionego przez siebie nadzoru autorskiego.**

Realizując roboty ziemne, należy również mieć na uwadze sąsiedni teren. Utrata stateczności skarp lub ścian wykopów może mieć poważne konsekwencje dla obiektów zlokalizowanych w pobliżu, a w skrajnych przypadkach nawet być powodem powstania awarii lub katastrofy budowlanej.

WYKONYWANIE WYKOPÓW POD FUNDAMENTY

Pierwszym etapem realizacji robót ziemnych jest usunięcie humusu tworzącego wierzchnią warstwę (ok. 30 cm). Warstwa ta, mająca duże znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska, winna być zebrana na odkład i wykorzystana w końcowym etapie formowania docelowej powierzchni terenu. Kolejnym krokiem będzie wykonanie wykopów do uzyskania docelowej rzędnej. Ostateczny poziom musi uwzględniać zarówno poziom spodu fundamentu, jak i dodatkowe warstwy przewidziane w projekcie, np. podsypkę piaskową i chudy beton. **Trzeba zwrócić uwagę, że zwyczajowo stosowana podsypka piaskowa (niekiedy wykorzystuje się żwir lub pospółkę) w przypadku**

ułożenia jej na podłożu nieprzepuszczalnym może być przyczyną gromadzenia się w niej wody. Stąd obecność tej podsypki nie zawsze jest właściwa. Natomiast niezmiernie ważna jest warstwa betonu podkładowego (tzw. chudego betonu), której grubość zwykle wynosi 5–10 cm i która bardzo ułatwia konstruowanie zbrojenia (w szczególności mocno zbrojonych stóp fundamentowych lub przekazujących duże obciążenia płyt fundamentowych), a także betonowanie. Dlatego też nie należy rezygnować z tego elementu fundamentów, nawet jeżeli nie uwzględniono go w projekcie.

W przypadku płytszych wykopów prace koparek mogą być prowadzone z poziomu terenu. Jednakże w przypadku, gdy głębokość na to nie pozwala, konieczne jest wykonanie odpowiednich zjazdów o takim nachyleniu, które umożliwi zarówno ruch ciężkiego sprzętu, jak i wywóz urobku przez pojazdy transportowe. Przy większych głębokościach zachodzi konieczność zabezpieczenia skarp lub ścian wykopu. W przypadku gdy pozwalają na to warunki, można nie wykonywać dodatkowych zabezpieczeń w zamian za uformowanie odpowiednich skarp. Przykładowe nachylenia tych skarp przedstawiono w tab. 1. W pozostałych wypadkach przyjęte rozwiązania należy potwierdzić obliczeniowo poprzez wykonanie odpowiednich analiz stateczności, a w razie potrzeby zastosować konstrukcje oporowe, które przejmą parcia mas ziemnych. Konieczność wykorzystania tych ostatnich może również wynikać z bliskiego sąsiedztwa innych obiektów, występowania w pobliżu krawędzi wykopów dróg (ogólnodostępnych lub technologicznych), możliwości składowania materiałów budowlanych w pobliżu wykopu (w tym np. gruntów z wykopu lub humusu) czy też wielu innych czynników, które musi wziąć pod uwagę kierownik konkretnej budowy. Trzeba pamiętać, że nie w każdym przypadku projekt wykonawczy odnosi się do tego rodzaju problemów – nierzadko musi być on rozwiązany przez wykonawcę we własnym zakresie.

Podczas realizacji wykopów ważne jest też, aby na bieżąco sprawdzać zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z tymi, które zostały określone podczas rozpoznania

podłoża i na podstawie których opracowano projekt. Stwierdzone rozbieżności powinny być na bieżąco przekazywane projektantowi, który w ramach prowadzonego przez siebie nadzoru autorskiego winien niezwłocznie dokonywać stosownych zmian. **Kierownik budowy nie może dopuścić do sytuacji, gdy kontynuowane są roboty ziemne według pierwotnego projektu, a stwierdzone rozbieżności wskazują na ryzyko spowodowania degradacji dna wykopu lub też powstania zjawisk hydrogeologicznych, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa osób pracujących w wykopie.**

Bardzo ważne jest również, aby podczas wykorzystywania ciężkiego sprzętu zapewnić odpowiednio mocne i sztywne podłoże, które umożliwi bezpieczne poruszanie się maszyn oraz uchroni je przed wywróceniem się. W przypadku występowania słabego podłoża należy wykonać platformę roboczą, której obecność jest jednym z najważniejszych warunków bezpieczeństwa obecnych budowli. Platforma ta zwykle składa się z kilkudziesięciocentymetrowej, odpowiednio zagęszczonej warstwy kruszywa lub gruntu kamienistego. Grubość platformy zależy zarówno od rodzaju grun-

tów tworzących wierzchnią warstwę podłoża, po którym prowadzony jest ruch ciężkich pojazdów, jak i ich ciężaru oraz innych istotnych parametrów (nacisków pod gąsienicami, wysokości, rozłożenia masy itp.).

WODA GRUNTOWA I ATMOSFERYCZNA

Największym problemem, który często występuje podczas wykonywania robót ziemnych, jest woda. W tym miejscu **należy zdecydowanie podkreślić różnicę pomiędzy wodą gruntową a pochodzącą z opadów atmosferycznych**, gdyż niekiedy w praktyce inżynierskiej są one mylone. Stąd określenie „odwodnienie”, które może obejmować obydwie te kwestie, musi być oddzielnie rozważane dla obydwu wymienionych zjawisk.

W przypadku gdy poziom wody gruntowej ustala się powyżej projektowanego dna wykopu, wykonawca robót musi dokonać obniżenia poziomu tej wody zwykle do rzędnej ok. 0,3–0,5 m poniżej najniższego poziomu robót ziemnych. W zależności od kształtu fundamentów (np. występowania przegłębień) obniżenie to może być wykonywane pod całym obiektem lub tylko lokalnie. Wodę gruntową obniża się tylko za pomocą studni, igłostudni lub igłofiltrów,

Tab. 1. Typowe nachylenia niezabezpieczonych skarp wykopów pod fundamenty [3]

Rodzaj gruntu	Głębokość wykopu [m]	Naziom nieobciążony	Naziom obciążony
Grunty niespoiste i kamieniste	< 3	1:0,75	1:1
	3–5	1:1	-
	> 5	1:1,5	-
Grunty małospoiste	< 3	1:0,5	1:0,67
	3–5	1:0,67	-
	> 5	1:1	-
Grunty średniospoiste	< 3	1:0,33	1:0,5
	3–5	1:0,5	-
	> 5	1:0,76	-
Grunty bardzo spoiste	< 3	1:0,25	1:0,33
	3–5	1:0,33	-
	> 5	1:0,5	-
Skały lite	< 5	1:0,1	-
	> 5	1:0,25 (1:0,5)	-

w zależności od rodzaju gruntów. W żadnym przypadku nie wolno dokonywać tego poprzez pompowanie wody z dna wykopu. **Należy również zwrócić uwagę na wskazane w dokumentacji geotechnicznej sączenia wody** (przy braku stwierdzenia występowania warstwy wodonośnej i ciągłego zwierciadła wody gruntowej), gdyż poziom tego sączenia może potencjalnie oznaczać poziom wody, który ustabilizuje się w wykonanym wykopie.

Bardzo niebezpiecznymi zjawiskami, które mogą pojawić się podczas wykonywania wykopów, są przebicie hydrauliczne oraz kurzawka. Polegają one na pojawieniu się wody (gruntowej) na dnie wykopu przy jednoczesnym zniszczeniu struktury gruntów budującej dno. Mogą wystąpić, gdy rzędna wykopu znajduje się poniżej ustalonego poziomu wody gruntowej, przy braku prawidłowo wykonanego obniżenia poziomu tej wody. Zjawiska te (kurzawka to zjawisko związane z przepływem wody w gruncie, a nie rodzaj gruntu!) mogą spowodować zarówno degradację podłoża (wtedy zachodzi konieczność realizacji prac naprawczych), jak i poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa osób pracujących w wykopie, a także ryzyko zniszczenia używanego sprzętu.

Zupełnie inną sytuacją jest gromadzenie się wody w wykopie wskutek opadów atmosferycznych. Może to wystąpić w przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoiстых. Wtedy **należy uformować dno o odpowiednim spadku, który zapewni gromadzenie się wody deszczowej w tzw. rzępiach**, z których będzie możliwe jej odpompowanie. W tym przypadku, w odróżnieniu od wcześniej omawianego, użycie pomp będzie miało na celu tylko usunięcie zgromadzonej wody deszczowej, a nie pompowanie wód gruntowych.

Jeszcze innym problemem związanym z wodą opadową jest konieczność ochrony skarpy i dna wykopów przed jej destrukcyjnym działaniem. **Nie wolno zapominać, że zwiększenie wilgotności gruntów tworzących skarpy zdecydowanie wpływa na pogorszenie się ich właściwości wytrzymałościowo-odkształceniowych i w konsekwencji może spowodować utratę statecz-**

ności tej skarpy. Stąd celowe jest stosowanie różnego rodzaju folii przykrywających skarpy, aby oddziaływanie to ograniczyć w możliwie najszerszym zakresie. Woda pochodząca z opadów również negatywnie wpływa na dno wykopu. Dlatego też ostatnią warstwę wykopu należy zdjąć tuż przed kolejnymi etapami robót: wykonaniem ewentualnej podsypki piaskowej (gdy jest ona przewidziana w projekcie) i ułożeniem warstwy chudego betonu. Można założyć, że ułożenie chudego betonu będzie stanowić zabezpieczenie podłoża gruntowego przed oddziaływaniami atmosferycznymi, choć nie będzie stanowić ochrony przed wystąpieniem wysadzin.

Z oczywistych względów bardzo ryzykowne jest również prowadzenie robót ziemnych podczas ujemnych temperatur, natomiast pozostawianie odkrytego dna na działanie mrozu i opadów śniegu trzeba traktować jako błąd w sztuce budowlanej.

PRZYGOTOWANIE DNA WYKOPU

Bardzo istotnym elementem wykonywania robót ziemnych jest odpowiednie przygotowanie podłoża pod przyszłe fundamenty. Oprócz omówionego już destrukcyjnego oddziaływania wody mogą również wystąpić inne czynniki, które także potrafią przyczynić się do pogorszenia stanu dna wykopu i awarii budowlanej. Wśród najczęstszych takich czynników **należy wymienić oddziaływania dynamiczne, mogące prowadzić do upłynnienia (zjawisko tiksotropii)**. Dlatego też w przypadku gruntów spoiстых, w szczególności glin i pyłów, nie wolno stosować wibracji przy zagęszczaniu z użyciem ciężkich walców. Podobnie dużą ostrożność trzeba zachować podczas formowania nasypów na gruntach spoiстых, a także warstw wymiany słabszych gruntów, gdy warstwy te spoczywają na gruntach spoiстых. Wtedy wibrację można stosować co najwyżej podczas końcowych przejazdów walca, gdy warstwa gruntów o grubszych frakcjach została już wstępnie zagęszczona.

Dużą uwagę należy również skupić na wykonaniu ostatniego etapu wykopów, gdy osiągnana będzie rzędna dna wykopu.

Często dochodzi wtedy do naruszenia gruntów tworzących podłoże (rozluźnienia w przypadku gruntów niespoistych lub uplastycznienia gruntów spoiстых). Dawniej szeroko stosowane było ręczne wykonywanie tego etapu robót ziemnych. Obecnie tego się już nie praktykuje, jednak ważne jest, aby usunięcie ostatniej warstwy przeprowadzać za pomocą mniejszego sprzętu, natomiast w każdym przypadku trzeba to robić bardzo ostrożnie.

Jeśli mimo podjętych środków ostrożności doszło jednak do naruszenia dna wykopu, konieczne będzie wykonanie płytokiej wymiany, która pozwoli na usunięcie zdegradowanej warstwy. **Obecnie bardzo popularna jest realizacja stabilizacji spoiwami, co umożliwi osuszenie gruntów tworzących podłoże pod fundamentem, a także bardzo istotnie zwiększa sztywność tego podłoża.** Stabilizacja jest szczególnie chętnie stosowana w przypadku fundamentów o dużych powierzchniach (np. płyt fundamentowych) oraz pod posadzki obiektów przemysłowych. Wykorzystując spoiwa, trzeba koniecznie pamiętać, aby nie dopuścić do użycia materiałów odznaczających się właściwościami pęczniejącymi, zapadowymi, a także mogących przyczynić się do zanieczyszczenia środowiska. Powyższe zjawiska bardzo często są powiązane z oddziaływaniem wody na warstwy stabilizowane, stąd należy zadbać (np. poprzez wykonanie drenażu opaskowego), aby woda nie przenikała w głąb podłoża i nie gromadziła się w miejscu, gdzie może niekorzystnie oddziaływać na warstwy poddane stabilizacji.

ZASYPYWANIE FUNDAMENTÓW

W końcowym etapie robót ziemnych zasypuje się wykonane już fundamenty. Roboty te mogą być prowadzone po zrealizowaniu całości prac związanych z wykonaniem części podziemnej obiektu, np. wtedy gdy budowane są kondygnacje nadziemne. Najczęściej dąży się do tego, aby na tym etapie w możliwie największym stopniu wykorzystał grunt z wykopów zgromadzony na przymie w pobliżu budowanego obiektu. Jednakże nie zawsze jest to możliwe.



W przypadku zasypywania obiektów kubaturowych nie stosuje się aż tak dużych wymagań, jak np. przy wykonywaniu nasypów drogowych lub zasypek obiektów mostowych, jednakże z całą pewnością nie można do tego celu wykorzystywać wszystkich gruntów. Do zasypywania nie nadają się grunty organiczne oraz zanieczyszczone. Ten ostatni przypadek może wystąpić, gdy wykop pod fundament jest realizowany w nasypach niebudowlanych. Zasypywanie należy przeprowadzać warstwami (miąższość ok. 30–40 cm) z odpowiednim zagęszczeniem. Do tych prac najlepiej wykorzystywać mniejsze zagęszczarki ręczne, aby nie doszło do uszkodzenia warstw izolacyjnych wykonanych na zewnętrznych powierzchniach ścian zagłębionych w podłożu.

Jeśli podłoże wokół budynku zbudowane jest z gruntów niespoistych, zasypkę należy wykonać również z gruntów niespoistych. W tym przypadku nie ma konieczności stosowania kruszyw lub też gruntów o określonych właściwościach filtracyjnych. Najlepiej jest użyć rodzimych piasków lub pospółek. Nie ma też wtedy konieczności wykonywania drenażu opaskowego, gdyż warstwy gruntów przepuszczalnych będą w stanie odprowadzić wodę w głąb podłoża.

Nieco inna sytuacja jest w przypadku, gdy podłoże do głębokości posadowienia składa się z gruntów spoistych. Wówczas, aby

nie dopuścić do gromadzenia się wody pod fundamentami lub w ich sąsiedztwie, należy zasypać wykop gruntami spoistymi, a wokół obiektu obowiązkowo wykonać drenaż opaskowy. **Warto również dodatkowo ułożyć drenaż obok fundamentów, nieco powyżej ich dolnej płaszczyzny.** Nie wolno go natomiast układać niżej, aby nie dopuścić do wypłukiwania drobnych cząstek z przestrzeni poniżej fundamentów. W skrajnych przypadkach może to prowadzić nawet do wywołania sufozji, co stanowiłoby już zagrożenie bezpieczeństwa konstrukcji obiektu.

Zarówno wtedy, gdy podłoże budują grunty spoiste czy niespoiste, jak i w przypadku dowolnego gruntu użytego do zasypki, celowe jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej zewnętrznych ścian stanowiących podziemną część obiektu (fundamentowych oraz kondygnacji podziemnej). Będzie to miało wpływ na wilgotność materiałów i przyczyni się do zwiększenia komfortu użytkowania, a także trwałości obiektu. **Nie wolno też zapominać o poziomej izolacji stanowiącej barierę dla migracji wilgoci w kierunku elementów wykończeniowych kondygnacji nadziemnych.** Izolację tę należy umieścić pomiędzy ścianami fundamentowymi a opartymi bezpośrednio na nich ścianami konstrukcji nadziemnej. Trzeba zauważyć, że warunki cieplno-wilgotnościowe również są jednymi z ważniejszych, które wpływają na funkcjonalność obiektu.

PODSUMOWANIE

Choć zasady prawidłowego prowadzenia robót budowlanych zasadniczo nie stanowią zagadnień stricte projektowych, to jednak projektant obiektu powinien na każdym kroku analizować przyjęte przez siebie rozwiązania pod kątem technologii przyszłego wykonawstwa projektowanego obiektu. Trzeba mieć na uwadze, że zarówno projektowanie, jak i budowa, a także przyszłe użytkowanie obiektu stanowią integralną całość zamierzenia inwestycyjnego. Stąd planowanie tego rodzaju przedsięwzięć powinno być zoptymalizowane pod względem całościowym (a nie tylko częściowym).

W opisie technicznym projektant jest zobowiązany starać się wskazać wszystkie zagrożenia, które mogłyby udaremnić lub znacznie utrudnić prawidłowe wykonanie robót. Najwięcej tych zagrożeń może pojawić się na etapie robót ziemnych i są one związane ze zjawiskami zachodzącymi w ośrodku gruntowym, a zwłaszcza z wodą gruntową lub atmosferyczną. Trzeba zwrócić uwagę, że przewidywanie ewentualnych zagrożeń, a także wskazywanie optymalnych technologii prowadzenia robót również należy do obowiązków projektanta i nie powinno to być cedowane na wykonawcę. Oczywiście wykonawca jest uprawniony do wprowadzania korekt w tym zakresie, jednakże właściwe przedstawienie istotnych czynników może mieć duży wpływ zarówno na przygotowanie oferty przez wykonawcę, jak i właściwe planowanie robót. ■

Literatura

1. S. Pisarczyk, *Gruntoznawstwo inżynierskie*, PWN, Warszawa 2015.
2. O. Puła, Cz. Rybak, W. Sarniak, *Fundamentowanie. Projektowanie posadowień*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wyd. 6, Wrocław 2009.
3. Z. Wiłun, *Zarys geotechniki*, Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2005.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
5. PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
6. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Ogólnopolska Konferencja „Ekologia a Budownictwo”



XXVI Konferencja „Ekologia a Budownictwo” odbywała się w Bielsku-Białej 6–8 listopada br. i była poświęcona prof. Leonardowi Runkiewiczowi, który był współorganizatorem oraz przewodniczącym rady naukowo-technicznej wszystkich dotychczasowych edycji wydarzenia.

Organizatorem konferencji był Oddział PZITB w Bielsku-Białej przy współpracy z Komitetem Ekologii przy ZG PZITB, Instytutem Techniki Budowlanej i Uniwersytetem Bielsko-Bialskim. Patronat branżowy pełniły Polska Izba Inżynierów Budownictwa i Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Dofinansowanie konferencji przez partnerów zapewniło utrzymanie jej na wysokim poziomie i niską cenę uczestnictwa. Udział w niej wzięło ok. 80 osób.

Podczas wydarzenia zorganizowano sesję specjalną poświęconą pamięci zmarłego 22 stycznia br. prof. Leonarda Runkiewicza, na którą zaproszono małżonkę profesora – dr Halinę Runkiewicz. W ramach tej sesji

Janusz Kozula

zaprezentowano fragment filmu z konferencji z 1997 r. ukazujący Leonarda Runkiewicza wraz z innymi uczestnikami. Następnie Grażyna Furmańczyk-Ziemińska, redaktor naczelna „Przeglądu Budowlanego”, przedstawiła sylwetkę profesora, jego życiorys, pracę zawodową, działalność w Instytucie Techniki Budowlanej i na Politechnice Warszawskiej, a także jako rzeczoznawcy, działalność społeczną w PZITB i czasopismach branżowych. Mówiła również o jego pasji – górach i wspinaczkach wysokogórskich. Do prezentacji włączyła się Halina Runkiewicz, mówiąc o nim jako

o dobrym człowieku. Opowiadała o ich życiu rodzinnym i oddaniu pracy zawodowej. Następnie przekazano głos osobom, które znały profesora i się z nim przyjaźniły, aby mogły opowiedzieć anegdoty i swoje wspomnienia z nim związane.

Wysoki poziom merytoryczny konferencji był zasługą rady naukowo-technicznej kierowanej przez prof. Tomasza Błaszczynskiego. Poruszono takie tematy jak: budownictwo zrównoważone, fizyka budowli, ekokonstrukcje i technologie, ekobetony oraz ekologiczne zagadnienia trwałości. Wszystkie prezentowane referaty zostaną zamieszczone w „Przeglądzie Budowlanym” w dwóch najbliższych numerach.

W ramach wydarzenia kontynuowano salon wystawców, w którym prezentowały się znane w branży firmy. Stoiska cieszyły się dużym zainteresowaniem.

Na zakończenie konferencji Janusz Kozula, przewodniczący komitetu organizacyjnego, oraz prof. Tomasz Błaszczynski krótko podsumowali obrady, wysoko ocenili ich poziom merytoryczny i organizacyjny, podziękowali uczestnikom za aktywny udział, prelegentom za wygłoszenie referatów, a partnerom za wsparcie finansowe. ■



Forum Termomodernizacja 2023

Forum Termomodernizacja pt. „Termomodernizacja dla ochrony klimatu i czystego powietrza”, zorganizowane przez Zrzeszenie Auditorów Energetycznych (ZAE), odbyło się 10 października br. w Warszawie.



B było to XXII z organizowanych corocznie od 22 lat spotkanie audytorów energetycznych i projektantów przy udziale przedstawicieli władz państwowych, firm działających w sektorze budownictwa oraz instytucji finansowych. Wydarzenie patronatem honorowym objęły: MRiT, NFOŚiGW, BGK. Stacjonarny udział w forum wzięło 181 osób, zaś w trybie online – 86 osób.

Spotkanie otworzył Dariusz Heim, prezes ZAE, który powitał uczestników, honorowych gości i sponsorów forum, a następnie oddał głos Tomaszowi Gałązce, przedstawicielowi MRiT. Prelegent wygłosił przemówienie pt. „Nowa odsłona świadectw charakterystyki energetycznej budynków jako ważny element wdrażania zasady Energy Efficiency First w budownictwie – dotychczasowa praktyka i zamierzenia legislacyjne”.

Następnie Łukasz Tomaszewski, przedstawiciel Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, w wystąpieniu zatytułowanym „Prosumenci OZE jako ważny element polityki klimatycznej Polski” podkreślił dynamiczny rozwój energetyki prosumenckiej w Polsce w ostatnich kilku

Andrzej Wiszniewski

latami. Jerzy Kwiatkowski z NAPE S.A. wygłosił referat „Nowa metodyka wyznaczania charakterystyki energetycznej budynków – wyzwania dla audytorów”. Z kolei Daniel Markiewicz, zastępca dyrektora Departamentu Beneficjenta Indywidualnego w NFOŚiGW, przedstawił rezultaty programu „Czyste Powietrze” w postaci statystyk złożonych wniosków, kwot przyznanych i wypłaconych dofinansowań oraz ulg termomodernizacyjnych. Szymon Czarowski z firmy Viessmann zaprezentował referat pt. „Układy hybrydowe – czy to rozsądne i bezpieczne rozwiązanie?”. Sesję zakończyła prezentacja Bartłomieja Wasiuka z VeloBanku, w której przedstawił ofertę współpracy dla audytorów w zakresie finansowania inwestycji klientów banku służących transformacji energetycznej.

W II sesji, moderowanej przez Arkadiusza Węglarza, wystąpił Piotr Krysik, współautor e-learningowego kursu na temat zasad przygotowania audytu energetycznego domów jednorodzinnych zgodnie z wymaganiami programu „Czyste Powietrze”, zorganizowanego przez ZAE przy współpracy z FPE

i KAPE. Piotr Narowski z Politechniki Warszawskiej w referacie pt. „Nowe dane meteorologiczne do obliczeń energetycznych budynków” przedstawił rys historyczny dotyczący źródeł danych meteorologicznych oraz metod ich przygotowania. Następnie Wojciech Bodziacki z BOŚ przedstawił ofertę banku w zakresie finansowania inwestycji proekologicznych w sektorze mieszkaniowym, ze szczególnym uwzględnieniem realizowanego programu ELENA. Sebastian Kondracki z Gazuno wygłosił referat pt. „Efektywna termomodernizacja budynków z wykorzystaniem pomp ciepła”. Tomasz Makowski z BGK omówił nowe możliwości finansowania termomodernizacji związane z kolejną nowelizacją ustawy o FTiR z 1.12.2022 r. Sesję zakończył Łukasz Kamiński z firmy Kiona, który zaprezentował samouczący się system zarządzania energią w budynkach „Kiona Edge” oparty na cyfrowym modelu budynku.

W III sesji, moderowanej przez Andrzeja Wiszniewskiego, Michał Pierzchański omówił przykład zrealizowanej z sukcesem inwestycji termomodernizacji budynku jednorodzinnego do standardu nZEB. Arkadiusz Węglarz przedstawił założenia i wstępne rezultaty realizacji projektu Build Up Skills. Z kolei Daniel Drozdowicz z Rockwool zaprezentował zalety wyrobów z wełny mineralnej jako właściwych ze względu na ochronę przeciwogniową dla izolacji termicznej dachów płaskich, na których zamontowane mają być panele fotowoltaiczne. Michał Strzeszewski z Sankom zreferował nowe funkcjonalności oprogramowania Auditor Set.

Na zakończenie forum prezes ZAE krótko podsumował obrady.

Więcej na www.zae.org.pl/forum-termomodernizacja-2023. ■



Fot. Łukasz Hada

Eco-friendly and Sustainable Construction

- What is eco-friendly construction?
- Eco-friendly construction involves a wide range of solutions and activities in construction projects, all of which meet environmental protection requirements.
- Can the terms eco-friendly (or green) construction and sustainable construction be used interchangeably?
- While these terms are often used interchangeably, they are not exactly the same. Green construction refers to creating environmentally responsible and resource-efficient buildings, utilizing eco-friendly materials, energy-efficient systems, and construction techniques that minimize environmental impact. Sustainability is a broader concept encompassing ecological, economic and social considerations, while also considering the needs of future generations. It involves activities aimed at reducing the negative impact of humans and buildings on the environment, protecting nature, ensuring the comfort of residents, and improving their quality of life.
- So green construction sounds like a subset of sustainable construction.
- That's correct. Let's just remember that green construction covers the entire construction process, from design, through construction, and into operation.
- In your opinion, which green solutions dominate the construction industry?
- Popular solutions include the use of photovoltaic panels, energy-saving LED lighting and rainwater retention tanks. They reduce electricity or water consumption.
- Is green construction cost-effective?
- While it incurs higher costs in the design and construction phases, green construction enables cost savings during the building's operation. Most importantly,

it reduces the building's carbon footprint by lowering greenhouse gas emissions such as carbon dioxide, methane and nitrous oxide.

- Exactly! It is estimated that buildings are currently responsible for app. 38% of global greenhouse gas emissions.
- It is worth noting that there are two types of carbon footprint associated with buildings: operational and built-in. The operational carbon footprint is the amount of greenhouse gases produced directly by the building's operation and associated energy consumption. The built-in carbon footprint is associated with the flow of building materials, including their production, transport, installation, as well as with construction processes throughout the building's life cycle, including construction, reconstruction, or demolition.

Budownictwo ekologiczne i zrównoważone

- Na czym polega budownictwo ekologiczne?
- To szereg rozwiązań i działań z zakresu inwestycji budowlanych, które spełniają wymogi ochrony środowiska.
- Czy pojęcia „budownictwo ekologiczne” (inaczej zielone) i „budownictwo zrównoważone” mogą być stosowane zamiennie?
- Często tak się zdarza, ale te terminy nie oznaczają tego samego. Budownictwo ekologiczne odnosi się do tworzenia budynków, które są przyjazne dla środowiska i oszczędne w zużyciu zasobów, a to za sprawą wykorzystania ekologicznych materiałów, energooszczędnych systemów i technik budowlanych minimalizujących wpływ na środowisko. Zrównoważony rozwój to zdecydowanie szersza koncepcja, obejmująca względy ekologiczne, ekonomiczne i społeczne, również w kontekście potrzeb przyszłych pokoleń. Oznacza wszelkie działania, które mają ograniczyć negatywny wpływ człowieka oraz obiektów budowlanych na środowisko, chronić naturę, a także zapewnić komfort mieszkańców i podwyższyć jakość ich życia.

- Czyli budownictwo ekologiczne to tak jakby część budownictwa zrównoważonego?
- Zgadza się. Pamiętajmy o tym, że obejmuje ono cały proces budowlany, począwszy od projektowania, poprzez wykonawstwo, po eksploatację.
- Jakiego rodzaju rozwiązania proekologiczne dominują obecnie w budownictwie?
- Popularne jest zastosowanie paneli fotowoltaicznych, oświetlenia energooszczędnego LED oraz zbiorników retencyjnych na deszczówkę, czyli rozwiązań zmniejszających zużycie prądu i wody.
- Czy zielone budownictwo jest opłacalne?
- Choć wiąże się z większymi kosztami podczas projektowania czy budowy, pozwala na oszczędności w trakcie eksploatacji budynku. I co najważniejsze, umożliwia ograniczenie śladu węglowego budynku poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, tj. dwutlenku węgla, metanu czy podtlenku azotu.

- No właśnie! Szacuje się, że obecnie budynki odpowiadają za ok. 38% światowej emisji gazów cieplarnianych.
- Warto wiedzieć, że z budynkami związane są dwa rodzaje śladu węglowego: operacyjny i wbudowany. Operacyjny ślad węglowy definiuje się jako ilość gazów cieplarnianych wytwarzanych bezpośrednio w wyniku eksploatacji budynku i związanego z nią zużycia energii.

Wbudowany ślad węglowy wiąże się z przepływem materiałów budowlanych (ich produkcją, transportem, montażem), a także procesami budowlanymi w całym cyklu życia budynku – w czasie budowy, przebudowy czy rozbiórki.

Przygotowała **Magdalena Marcinkowska**



Rys. Marek Lenc

Słowniczek Vocabulary

eco-friendly (also environmentally friendly) – ekologiczny, przyjazny dla środowiska

sustainable (construction) – zrównoważone (budownictwo)

environmental protection requirements – wymogi ochrony środowiska

green construction – zielone budownictwo

resource-efficient – oszczędny w zużyciu zasobów

energy-efficient (also energy-saving) – energooszczędny

future generation – przyszłe pokolenie

cost-effective – oszczędny

(operational/built-in) carbon footing – (operacyjny/wbudowany) ślad węglowy

greenhouse gas emissions – emisja gazów cieplarnianych

carbon dioxide – dwutlenek węgla

methane – metan

nitrous oxide – podtlenek azotu

the building's life cycle – cykl życia budynku

Użyteczne zwroty Useful phrases

It involves a wide range of solutions and activities. – Obejmuje szereg rozwiązań i działań.

These terms are often used interchangeably. – Te pojęcia są często stosowane zamiennie.

It minimizes environmental impact. – Minimalizuje wpływ na środowisko.

It ensures the comfort of residents and improves their quality of life.

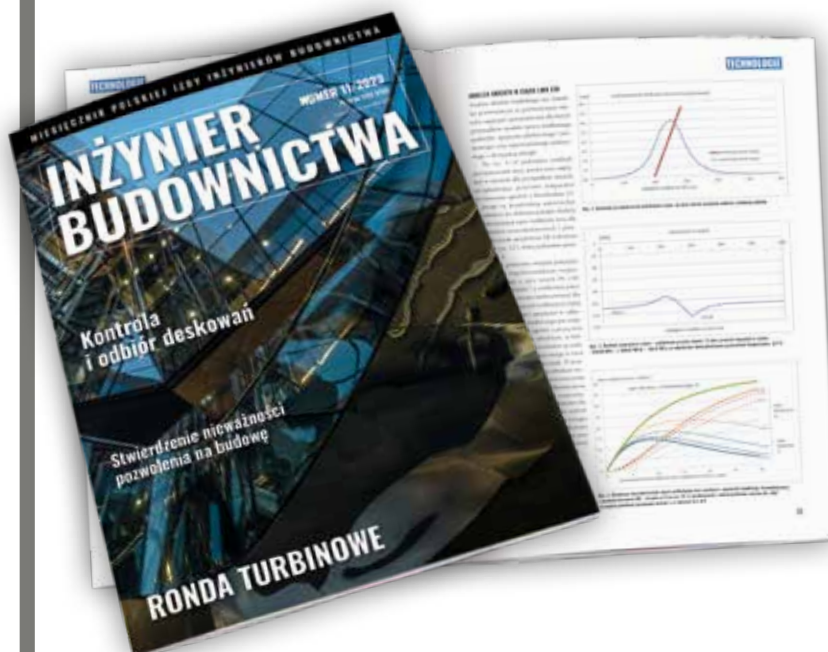
– Zapewnia komfort mieszkańców i podwyższa jakość ich życia.

It covers the entire construction process (from design, through construction, and into operation). – Obejmuje cały proces budowlany (począwszy od projektowania, poprzez wykonawstwo, po eksploatację).

It incurs higher costs in the design and construction phases. – Wiąże się z wyższymi kosztami podczas projektowania i budowy.

It enables cost savings during the building's operation. – Pozwala na oszczędności w trakcie eksploatacji budynku.

W PRENUMERACIE TANIEJ!



Prenumerata roczna od dowolnie wybranego numeru na terenie Polski w cenie **99 zł** (11 numerów w cenie 10) + 54,12 zł koszt wysyłki z VAT

Prenumerata roczna studencka od dowolnie wybranego numeru w cenie **54,45 zł** (50% taniej)* + 54,12 zł koszt wysyłki z VAT

Numer archiwalne w cenie **9,90 zł** + 4,92 zł koszt wysyłki z VAT za egzemplarz

Wersja drukowana i e-wydanie w e-sklepie

ZAMÓW NA:
www.inzynierbudownictwa.pl/sklep/

* Warunkiem realizacji prenumeraty studenckiej jest przesłanie e-mailem (prenumerata@wpiib.pl) kopii legitymacji studenckiej

Die Fenster in Einfamilienhäusern

– Liebe Hörer, herzlich willkommen zu unserer Sendung „auf dem Bau“! Guten Tag Herr Deka!

– Guten Tag liebe Hörer, guten Tag Herr Redakteur!

– Da die Wände, Decken und Dach unseres Hauses schon fertig sind, können wir zu Fertigungsarbeiten übergehen.

Bevor wir es aber machen, müssen wir das Gebäude zum geschlossenen Rohbau führen.

– Ja, genau und zu diesem Zweck dienen uns u. a. Fenster. Sie erfüllen natürlich viele andere Funktionen. Da

die Fenster in einem modernen Einfamilienhaus nicht selten

zu wahren Glaswänden werden, sollen sie den Anforderungen hinsichtlich der Wärmedämmung, des Einbruch- oder Schallschutzes

genügen.

– Heutzutage gibt es Fenster in allen Farben und Formen. Herr Deka, was sollten wir in Erwägung ziehen, bevor wir uns für eine bestimmte Lösung entscheiden.

– Wir müssen u. a. bestimmen, aus welchem Material unsere Fenster hergestellt werden sollen, wie sie sich öffnen sollen, ob wir die Montage von Jalousien oder Rollläden voraussehen und welche Art der Verglasung uns am besten passt. Schließlich müssen wir auch die Farbe wählen und sowohl die Innen- als auch Außenfensterbänke richtig anpassen.

– Herr Deka, versuchen wir unseren Hörern anzunähern, aus welchem Material die Fenster gefertigt werden können.

– Zur Wahl haben wir Holz-, Aluminium-, Kunststoff- und Holz-Alufenster. Zu Vorteilen der Holzfenster gehören vornehmer Stil, große Ästhetik, gute Isolierung und große Steifigkeit. Sie brauchen aber regelmäßige War-

– tung, weil sie gegen ungünstige atmosphärische Wetterbedingungen nicht beständig sind. Die PCV-Fenster sind eine der am liebsten gewählten Lösungen im Falle von Einfamilienhäusern. Ihr wichtigster Vorteil ist sicherlich das gute Preis-Leistungs-Verhältnis. Darüber hinaus sind die Kunststoffprofile sehr praktisch, weil sie in verschiedenen Größen und Formen erhältlich sind. Sie bilden auch sehr guten Schall- und Dämmschutz. Zu ihren auffälligsten Schwächen gehört geringe Beständigkeit gegen UV-Strahlung. Aluminiumprofile gelten als elegant, leicht und langlebig aber auch sehr teuer. Falls sie zerkratzt, beschädigt oder verbeult werden, müssen sie durch neue ersetzt werden. Aluminiumfenster weisen auch relativ geringe Wärmeschutzfähigkeiten auf. Holz-Alu-Profilen scheinen ideale Lösung zu sein. Sie verschmelzen die Vorteile des wärmedämmenden Holzes und des witterungsbeständigen Aluminiums zu einer Einheit. Ich möchte hier betonen, dass sogar die Fenster mit den besten technischen Parametern ihre Funktionen nicht erfüllen, wenn sie falsch montiert werden. Deswegen empfehle ich die sogenannte warme Montage, die die beste Dichtigkeit gewährleistet.

– Herr Deka, Sie haben früher ein bisschen die Art der Verglasung von Fenstern erwähnt. Könnten wir dieser Frage näher kommen?

– Natürlich! Je nach der von uns gewählten Funktion, die unsere Fenster zu erfüllen haben, können wir zwischen 2-fach, 3-fach oder sogar 4-fach Verglasung wählen. Dazu kommen noch Sicherheits-, Schallschutz-, Sonnen-, Wärmeschutz- oder Ornamentglas.

– Die Fenster können auch auf vielerlei Weise geöffnet werden.

– Ja, nach diesem Kriterium werden die Profile in Klapp-, Kipp-, Dreh-Kipp-, Schiebe- und Drehfenster geteilt werden.

– Herr Deka, es ist uns noch die Sache der zusätzlichen Ausrüstung wie Innen-

und Außenrollläden, Jalousien, Moskitonetze oder Fensterbänke geblieben.

– Die Innen- und Außenfensterbänke können aus Holz, Naturstein, Kunststoff oder Aluminium gefertigt werden. Die Innenfensterbänke verhindern, dass die Wärme nach draußen entflieht. Die Außenfensterbänke mit Wassernase dagegen schützen die Fassade vor Witterungseinflüssen und Schmutz. Die Außenrollläden bilden vor allem den Wärme- und Einbruchschutz. Die Innenrollläden und Jalousien beugen der übermäßigen Sonnenbestrahlung und Überheizung der Räume vor.

– Herr Deka, ich bedanke mich bei Ihnen fürs Gespräch! Auf Wiedersehen liebe Hörer, auf Wiedersehen Herr Deka!

– Auf Wiedersehen!

Okna w zabudowie jednorodzinnej

– Drodzy słuchacze, witam serdecznie w naszej audycji „Na budowie“! Dzień dobry, panie Deka!

– Dzień dobry, drodzy słuchacze, dzień dobry, panie redaktorze!

– Skoro ściany, sufity i dach naszego domu są już gotowe, możemy przejść do prac wykończeniowych. Ale zanim to zrobimy, musimy doprowadzić nasz budynek do stanu surowego zamkniętego.

– Tak, dokładnie, a do tego celu posłużą nam m.in. okna. Okna spełniają oczywiście wiele innych funkcji. A ponieważ w nowoczesnym domu jednorodzinnym nierzadko stają się prawdziwymi szklanymi ścianami, powinny sprostać wymaganiom dotyczącym izolacji termicznej, ochrony antywłamaniowej oraz akustycznej.

– W dzisiejszych czasach okna występują w najróżniejszych kolorach i kształtach. Co powinniśmy zatem wziąć pod uwagę, zanim zdecydujemy się na konkretne rozwiązanie?

– Musimy m.in. określić, z jakiego materiału powinny być wykonane nasze okna, jak powinny się otwierać, czy przewidujemy



montaż żaluzji i rolet oraz jaki rodzaj szklenia nam najbardziej odpowiada. Na koniec pozostaje także kwestia wybrania koloru i zadbania o właściwe dopasowanie parapetów zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

– Panie Deka, spróbujmy przybliżyć naszym słuchaczom, z jakiego materiału można wykonać okna.

– Do wyboru mamy okna drewniane, aluminiowe, plastikowe i drewniano-aluminiowe. Zaletami okien drewnianych są szlachetny styl, świetna estetyka, dobra izolacyjność oraz duża sztywność. Wymagają one jednak regularnej konserwacji, gdyż nie są odporne na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Okna PVC to jedno z najpopularniejszych rozwiązań w przypadku domów jednorodzinnych. Ich najważniejszą zaletą jest z pewnością dobry stosunek jakości do ceny. Profile plastikowe cechuje poza tym duża funkcjonalność, ponieważ są dostępne w różnych rozmiarach i kształtach. Tworzą również bardzo dobrą ochronę akustyczną i izolacyjną. Jedną z ich najbardziej zauważalnych wad jest niska odporność na promieniowanie UV. Profile aluminiowe uważane są za eleganckie, lekkie i trwałe, ale jednocześnie bardzo drogie rozwiązanie. Jeśli ulegną zarysowaniu, uszkodzeniu lub wgnieceniu, należy je wymienić na nowe. Okna aluminiowe charakteryzują się także stosunkowo niskimi właściwościami termoizolacyjnymi. Idealnym rozwiązaniem wydają się być profile drewniano-aluminiowe, które łączą w sobie zalety termoizolacyjnego drewna i odpornego na warunki atmosferyczne aluminium. Chciałbym tutaj podkreślić, że nawet okna o najlepszych parametrach technicznych nie spełnią swojej funkcji, jeśli będą źle zamontowane. Z tego powodu polecam tzw. ciepły montaż, który jest gwarantem najlepszej szczelności.

– Panie Deka, wcześniej wspominał pan o różnych rodzajach szklenia okien.

Czy moglibyśmy bliżej omówić tę kwestię?

– Naturalnie! W zależności od tego, jaką funkcję powinny spełniać wybrane przez nas okna, możemy wybrać spośród okien z podwójnym, potrójnym, a nawet poczwórnym zestawem szyb. Dostępne są także szyby bezpieczne, dźwiękoszczelne, chroniące przed słońcem, chroniące przed ciepłem czy też dekoracyjne.

– Także sposób otwierania okien może być różny.

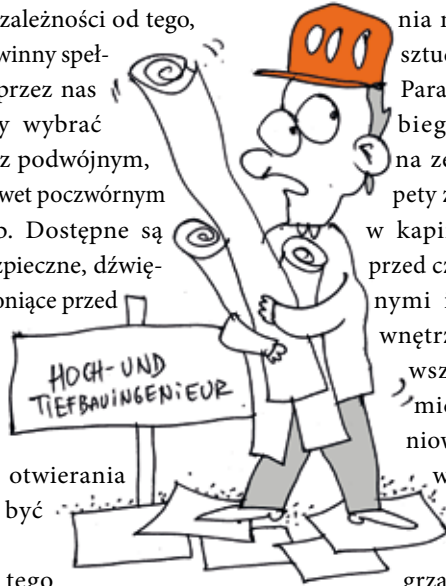
– Tak, według tego kryterium profile okienne dzielimy na uchylne, rozwierne, rozwierno-uchylne, przesuwne i obrotowe.

– Panie Deka, pozostaje nam jeszcze kwestia wyposażenia dodatkowego, takiego jak rolety wewnętrzne i zewnętrzne, żaluzje, moskitiery czy parapety.

– Parapety wewnętrzne i zewnętrzne mogą być wykonane z drewna, kamienia naturalnego, tworzywa sztucznego lub aluminium. Parapety wewnętrzne zapobiegają ucieczce ciepła na zewnątrz. Z kolei parapety zewnętrzne wyposażone w kapinos chronią elewację przed czynnikami atmosferycznymi i brudem. Rolety zewnętrzne zapewniają przede wszystkim ochronę termiczną oraz antywłamaniową. Rolety i żaluzje wewnętrzne zapobiegają nadmiernemu nasłonecznieniu oraz przegrzaniu pomieszczeń.

– Panie Deka, bardzo dziękuję za rozmowę. Do widzenia, drodzy słuchacze, do widzenia, panie Deka!

– Do widzenia!



Przygotowała Agnieszka Czech

Słownictwo Vokabeln

Fertigungsarbeiten fpl – prace wykończeniowe

Rohbau m – stan surowy

Tageslicht n – światło dzienne

Glaswand f – szklana ściana

Wärmedämmung f – izolacja termiczna

Einbruch-/Schallschutz – ochrona antywłamaniowa/akustyczna

Jalousie f – żaluzja

Innen-/Außenrollladen m – roleta wewnętrzna/zewnętrzna

Verglasung f – szklenie

Innen-/Außenfensterbank f – parapet wewnętrzny/zewnętrzny

Holz-/Aluminium-/Kunststoff-/

Holz-Alufenster n – okno drewniane/aluminiowe/plastikowe/drewniano-aluminiowe

Steifigkeit f – sztywność

Preis-Leistungs-Verhältnis n – stosunek jakości do ceny

Beständigkeit f – odporność

UV-Strahlung f – promieniowanie UV
zerkratzen – zarysować

beschädigen – uszkodzić

verbeulen – wgnieść

Sicherheits-/Schallschutz-/Sonnen-/Wärmeschutz-/Ornamentglas n – okno bezpieczne/dźwiękochłonne/przeciwśoneczne/termiczne/ozdobne

Moskitonetz n – moskitiera

Wassernase f – kapinos

Klapp-/Kipp-/Dreh-Kipp-/Schiebe-/Drehfenster n – okno odchylne/uchylne/rozwierno-uchylne/przesuwne/rozwierno

warmer Montage f – ciepły montaż

Kunststoff m – plastik

Naturstein m – kamień naturalny

verhindern – zapobiegać, uniemożliwiać

entfliehen – uciekać

scheinen – wydawać się

aufweisen – wykazywać

Użyteczne zwroty Nützliche Ausdrücke

zu diesem Zweck – w tym celu

den Anforderungen genügen – sprostać wymaganiom

in Erwägung ziehen – brać pod uwagę

zu einer Einheit verschmelzen – połączyć się w jedno

POLSKIE NORMY Z ZAKRESU BUDOWNICTWA OPUBLIKOWANE W PAŹDZIERNIKU 2023 R.

Lp.	Numer referencyjny i tytuł normy	Numer referencyjny normy zastępowanej*	Data publikacji	KT**
1	PN-EN 12758+A1:2023-10 wersja angielska Szkło w budownictwie – Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych – Opisy wyrobu, określenie właściwości i zasady rozszerzania	PN-EN 12758:2020-01	18-10-2023	198
2	PN-EN 1279-3:2018-08 wersja polska Szkło w budownictwie – Izolacyjne szyby zespolone – Część 3: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości utraty gazu i tolerancji stężenia gazu	PN-EN 1279-3:2004	03-10-2023	198
3	PN-EN ISO 13132:2023-10 wersja angielska Szkło laboratoryjne – Szalki Petriego	PN-EN ISO 13132:2011	02-10-2023	198
4	PN-EN 17694-1:2023-10 wersja angielska Hydrometria – Minimalne wymagania eksploatacyjne i procedury testowe dla sprzętu do monitorowania wody – Urządzenia do określania przepływu – Część 1: Oprzyrządowanie w kanale otwartym	-	20-10-2023	199
5	PN-EN 17694-2:2023-10 wersja angielska Hydrometria – Minimalne wymagania eksploatacyjne i procedury testowe dla sprzętu do monitorowania wody – Urządzenia do określania przepływu – Część 2: Oprzyrządowanie z zamkniętym przewodem	-	20-10-2023	199
6	PKN-CEN/TS 16786:2023-10 wersja angielska Systemy bezpieczeństwa ruchu drogowego – Mobilne osłony zderzeniowe ciągnione lub zamontowane na samochodach ciężarowych – Klasy właściwości użytkowych, kryteria akceptacji badania na uderzenie i badanie właściwości użytkowych	-	11-10-2023	212
7	PN-EN 13286-2:2010/AC:2014-07 wersja niemiecka Mieszanki niezwiązane i związane hydraulicznie – Część 2: Metody badań laboratoryjnych gęstości na sucho i zawartości wody – Zagęszczanie metodą Proktora	-	13-10-2023	212
8	PN-EN 15434-1:2023-10 wersja angielska Kity klejące – Część 1: Kity klejące do szkła narażone na bezpośrednie działanie światła	PN-EN 15434+A1:2010	11-10-2023	214
9	PN-EN 17549-2:2023-10 wersja angielska Modelowanie informacji o obiekcie budowlanym – Struktura informacji oparta na EN ISO 16739-1 do wymiany szablonów danych i arkuszy danych dla obiektów budowlanych – Część 2: Konfigurowalne obiekty budowlane i wymagania	-	19-10-2023	232
10	PN-EN 607:2023-10 wersja angielska Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U – Definicje, wymagania i badania	PN-EN 607:2005	23-10-2023	234
11	PN-EN ISO 22476-5:2023-10 wersja angielska Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 5: Badanie presjometrem z podwiercaniem	PN-EN ISO 22476-5:2013-05	11-10-2023	254
12	PN-EN 12504-2:2021-12 wersja polska Badania betonu w konstrukcjach – Część 2: Badanie nieniszczące – Oznaczanie liczby odbicia	PN-EN 12504-2:2013-03	06-10-2023	274
13	PN-EN 16056:2023-10 wersja angielska Wpływ materiałów metalowych na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Metoda do oceny właściwości pasywnych stali odpornych na korozję i innych pasywnych stopów	PN-EN 16056:2012	20-10-2023	278

* Zastępowanie (wycofywanie) normy obejmuje wszystkie wersje językowe tej normy oraz wszystkie elementy dodatkowe.

** Numer komitetu technicznego.

+A1; +A2; +A3 – element numeru normy skonsolidowanej, tzn. normy, w której wszelkie zmiany i poprawki są włączone do treści normy (informacja o włączonych zmianach znajduje się w przedmowie normy).

AC – poprawka europejska do normy.

Ap – poprawka krajowa do normy.

UWAGA: Poprawki AC i Ap są dostępne w wyszukiwarce norm na stronie www.pkn.pl do bezpośredniego pobrania.

Ankieta powszechna

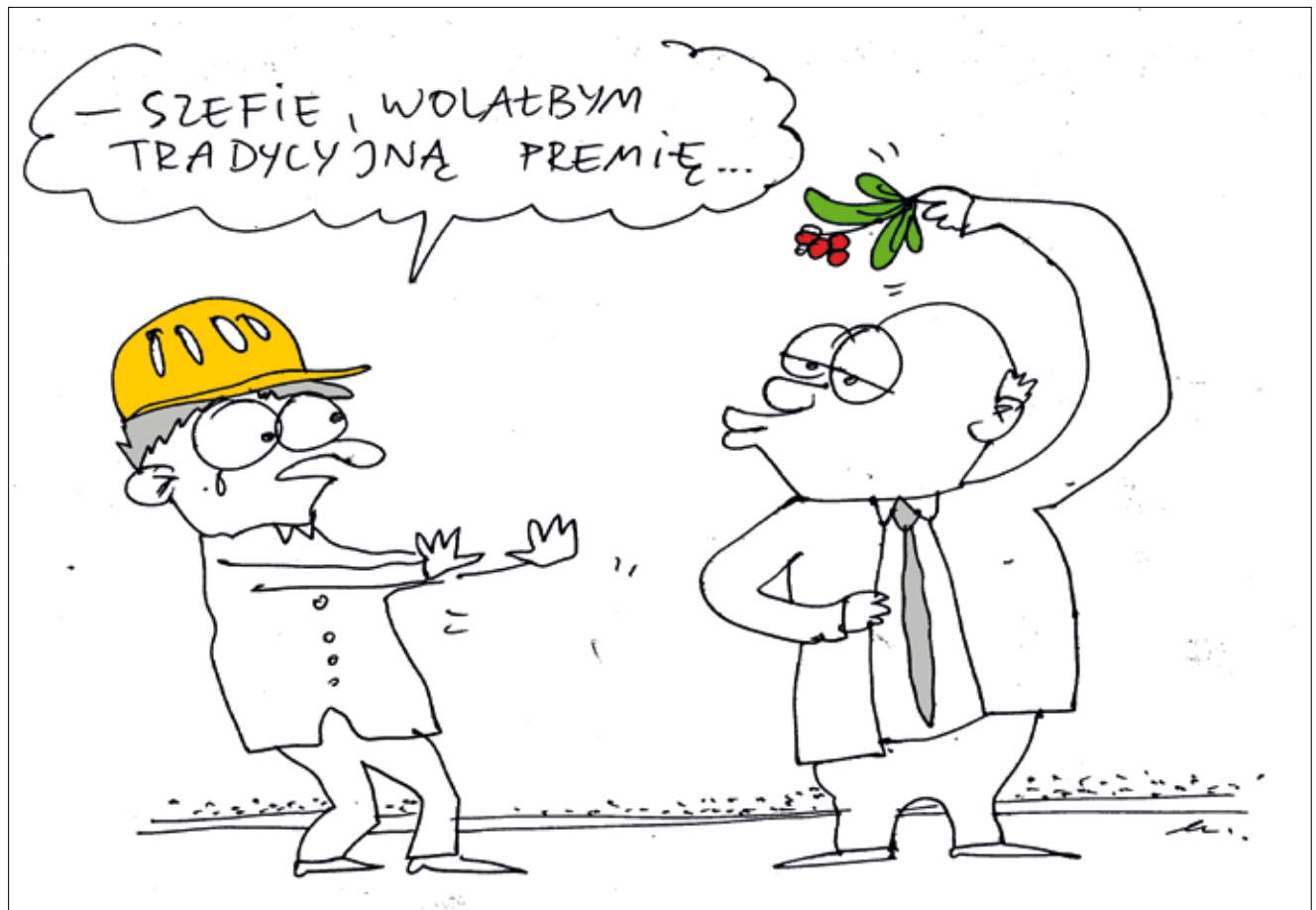
Polski Komitet Normalizacyjny, jako członek europejskich organizacji normalizacyjnych, uczestniczy w procedurze opiniowania projektów Norm Europejskich.

Pełna informacja o ankiecie dostępna jest na stronie: <https://www.pkn.pl/normalizacja/prace-normalizacyjne/ankieta-powszechna>. Przedstawiony wykaz projektów PN jest oficjalnym ogłoszeniem ich ankiety powszechniej. Ankieta projektu EN jest jednocześnie ankietą projektu przyszłej Polskiej Normy (**prEN = prPN-prEN**). Wykaz jest aktualizowany na bieżąco, dla każdego projektu podano odrębnie termin zgłaszania uwag.

Uwagi do projektów prPN-prEN można zgłaszać bezpośrednio na stronie internetowej, gdzie możliwy jest podgląd projektu, lub na właściwych formularzach przysłać do Sektora Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych PKN – wpnsbd@pkn.pl. Szablony formularzy i instrukcje ich wypełniania znajdują się na stronie internetowej PKN. Projekty PN są dostępne do bezpłatnego wglądu w czytelnich Wydziału Sprzedaży PKN (Warszawa, Łódź, Katowice), adresy można znaleźć na stronie internetowej PKN.

Anna Tańska
kierownik sektora

Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych



Mikroinstalacja fotowoltaiczna w kontekście przepisów budowlanych

Jaka powinna być odległość mikroinstalacji fotowoltaicznej (40 kW) od placu zabaw?



Odpowiada radca prawny Joanna Maj

ekspert Komitetu ds. Nieruchomości
Krajowej Izby Gospodarczej

Na wstępie należy wyjaśnić, że zgodnie z art. 29 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [1] nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu: pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych oraz **urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW** z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (dalej: uzgodnienie pod względem ochrony przeciwpożarowej) projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a Prawa budowlanego.

Tym samym obowiązkiem inwestora (oprócz zapewnienia zgodności z przepisami prawa, w tym prawem miejscowym, i sztuką budowlaną, o czym będzie mowa dalej) w przypadku realizacji inwestycji mikroinstalacji fotowoltaicznej będzie dokonanie stosownego uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a Prawa budowlanego. Prawo budowlane niestety nie precyzuje, jaki zakres projektu powinien zostać uzgodniony z rzeczoznawcą, ani też nie wskazuje modelowego systemu zabezpieczeń.

W świetle przywołanych przepisów **budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych nie jest reglamentowana przepisami Prawa budowlanego, tj. nie wymaga dokonania zgłoszenia zamiaru wykonania określonych robót budowlanych ani uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę**. Nie oznacza to jednak, że może ona naruszać przepisy szeroko rozumianego prawa budowlanego czy aktów prawa miejscowego.

Jak wiadomo, do robót i obiektów budowlanych, które nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę i nie są objęte obowiązkiem zgłoszenia, mogą być stosowane przepisy art. 50 ust. 1 pkt 2 lub pkt 4 in fine Prawa budowlanego, a także art. 51 ust. 7 tej ustawy, jeżeli roboty budowlane zostały wykonane w spo-

sób, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 2 lub pkt 4 in fine [2]. Jak słusznie zaznaczył NSA w przywołanej uchwale, inwestycje nieregulamentowane przepisami Prawa budowlanego należy oceniać przez pryzmat „art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego, zgodnie z którym każdy obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz.Urz. UE L 88 z 04.04.2011 r., str. 5, ze zm.). Jak wynika natomiast z załącznika I do powyższej dyrektywy, obiekty budowlane jako całość oraz ich poszczególne części muszą nadawać się do użycia zgodnie z ich zamierzonym zastosowaniem, przy czym należy w szczególności wziąć pod uwagę zdrowie i bezpieczeństwo osób mających z nimi kontakt przez cały cykl życia tych obiektów”.

Ustawodawca w art. 50 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego wprowadził podstawę do wstrzymania robót budowlanych prowadzonych w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w pozwoleniu na budowę, projekcie budowlanym lub w przepisach. Określając zatem przedmiotowy zakres zastosowania powyższego przepisu, nie ograniczono się jedynie do robót budowlanych prowadzonych w sposób niezgodny z wydanym pozwoleniem na budowę albo zgłoszeniem, ale także do robót budowlanych prowadzonych w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach. Chodzi tu przede wszystkim o przepisy techniczno-budowlane oraz przepisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W art. 7 ust. 1 Prawa budowlanego do przepisów techniczno-budowlanych zaliczono warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie, uwzględniające wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1–2b Prawa budowlanego, oraz warunki techniczne użytkowania obiektów budowlanych.

Odnosząc się natomiast do kwestii zgodności realizowanych obiektów i robót budowlanych, niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy przywołać m.in. wyrok NSA z dnia 19 lutego 2015 r. [3], w którym **zwrócono uwagę, że przepisami prawa są także przepisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**. Plan miejscowy jest bowiem aktem prawa miejscowego. Zgodnie zaś z art. 87 ust. 2 Konstytucji RP [4] źródłami powszechnie obowiązującego prawa Rzeczypospolitej Polskiej są na obszarze działania organów, które je ustanowiły, akty prawa miejscowego. Budowa obiektu budowlanego lub prowadzenie robót budowlanych, nawet niewymagających pozwolenia na budowę lub zgłoszenia, wbrew postanowieniom planu miejscowego jest innym przypadkiem samowoli budowlanej polegającym na realizacji tego obiektu niezgodnie z przepisami (art. 50 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego). W wypadku wybudowania takiego obiektu wbrew postanowieniom miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odpowiednie zastosowanie ma – jak podkreślono w przywołanym wyroku – m.in. przepis art. 51 ust. 1 pkt 1 w zw. z ust. 7 Prawa budowlanego, dający podstawę do orzeczenia nakazu rozbiórki obiektu, gdy nie można doprowadzić go do stanu zgodnego z prawem.

Odpowiedzi na postawione na wstępie pytanie należałoby szukać w treści Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [5], które, co do zasady, reguluje kwestie dotyczące odległości usytuowania inwestycji od innych obiektów (inwestycji) na terenie działki, a w omawianym przypadku od placu zabaw. **Ustawodawca nie zdecydował się jednak na wprowadzenie przepisu do warunków techniczno-budowlanych, który regulowałby kwestie odległości instalacji fotowoltaicznej (w tym mikroinstalacji) od terenu placu zabaw**. Takie przepisy obowiązują w zakresie odległości od miejsc postojowych (§ 19 ust. 1), miejsc do gromadzenia odpadów stałych (§ 23 ust. 1 pkt 3) czy wylotu przewodów powietrznych i spalinowych (§ 175 ust. 2).

Również sam § 40 dotyczący usytuowania, nasłonecznienia czy odległości placów zabaw i miejsc rekreacyjnych nie zawiera regulacji dotyczących zapewnienia minimum w zakre-

sie odległości od omawianych instalacji. Podobnie procedowana nowelizacji ww. rozporządzenia (nr w wykazie prac: 100 [6]) nie przewiduje w tym zakresie jakichkolwiek nowych przepisów. Zgodnie z § 40 ust. 2 nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci powinno wynosić co najmniej 4 godziny liczone w dniach równonocy, w godzinach 10:00–16:00. W zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się nasłonecznienie nie krótsze niż 2 godziny. Z kolei zgodnie z § 40 ust. 3 odległość placów zabaw, boisk dla dzieci i młodzieży oraz miejsc rekreacyjnych od linii rozgraniczających ulicę, okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz miejsc gromadzenia odpadów powinna wynosić co najmniej 10 m przy zachowaniu wymogów § 19 ust. 1¹. **Oznacza to, że usytuowanie instalacji fotowoltaicznej powinno ewentualnie uwzględniać kwestie zacieniania nieruchomości sąsiedniej**.

Warto również zwrócić szczególną uwagę, że ewentualna odległość instalacji od granicy działki czy placu zabaw (miejsca rekreacji indywidualnej) może być także określona w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. **Należy też pamiętać o zasadach wynikających z przepisów Ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny [7], które nakazują korzystanie z własnej nieruchomości zgodnie z zasadami współżycia społecznego, a także powstrzymywanie się od działań, które zakłócałyby ponad przeciętną miarę korzystanie z nieruchomości sąsiednich**. Niemniej, jak pokazuje praktyka, wydaje się, że w przypadku mikroinstalacji fotowoltaicznych z taką uciążliwością nie będziemy mieli do czynienia. ■

Literatura

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).
2. Uchwała NSA z dnia 3 października 2016 r., sygn. akt II OPS 1/16.
3. Wyrok NSA z dnia 19 lutego 2015 r., sygn. akt II OSK 1743/13.
4. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).
6. <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12371900>.
7. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz.U. z 1964 r. nr 16, poz. 93, ze zm.).

¹ „Odległość stanowisk postojowych, w tym również zadaszonych, oraz otwartych garaży wielopoziomowych od: placu zabaw dla dzieci, boiska dla dzieci i młodzieży, okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku opieki zdrowotnej, w budynku oświaty i wychowania, w budynku mieszkalnym, w budynku zamieszkania zbiorowego, z wyjątkiem hotelu, motelu, pensjonatu, domu wypoczynkowego, domu wycieczkowego, schroniska młodzieżowego i schroniska, nie może być mniejsza niż:

- 1) dla samochodów osobowych:
 - a) 7 m – w przypadku parkingu do 10 stanowisk postojowych włącznie,
 - b) 10 m – w przypadku parkingu od 11 do 60 stanowisk postojowych włącznie,
 - c) 20 m – w przypadku parkingu powyżej 60 stanowisk postojowych;
- 2) dla samochodów innych niż samochody osobowe:
 - a) 10 m – w przypadku parkingu do 4 stanowisk postojowych włącznie,
 - b) 20 m – w przypadku parkingu powyżej 4 stanowisk postojowych”.

VIA BALTICA PRAWIE GOTOWA

Oddano do ruchu przedostatni odcinek S61 od Ostrowi Mazowieckiej do Śniadowa o długości ok. 19,5 km. Tym samym w budowie został już tylko ostatni odcinek – 13-kilometrowa obwodnica Łomży. Udostępniony fragment S61 to dwujezdniowa droga ekspresowa o nawierzchni bitumicznej, przystosowana do najcięższego ruchu (11,5 t/oś), z dwoma węzłami: Ostrow Mazowiecka Północ i Komorowo. Wybudowano także 26 obiektów inżynierskich. Wykonawca: POLAQUA Sp. z o.o. Koszt inwestycji to ok. 843 mln zł.

Fot. Krzysztof Nalewajko/ GDDKiA



OŹWARTO DWORZEC W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

Pochodzący z 1888 r. dworzec kolei warszawsko-wiedeńskiej został odrestaurowany. Renowację przeszła ceglana elewacja obiektu. Na wzór historycznej odtworzono również stolarkę okienną i drzwiową oraz poszycie dachowe. Dworzec unowocześniono oraz wyposażono w podświetlany napis i zegar. Wykonawcą robót budowlanych była firma Berger Bau Polska sp. z o.o. Projekt opracowała GPVT Pracownia Architektoniczna S.C. Koszt przebudowy wyniósł 18,36 mln zł brutto.

Źródło: PKP S.A.

HYDROGENERATOR W KOPALNI BOŹE DARY

Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. uruchomiła w nieczynnej kopalni w Katowicach nowoczesny hydrogenerator. Urządzenie pracuje na poziomie 416 m w Pompowni Stacjonarnej Boże Dary. Jest to pierwszy taki projekt na świecie umożliwiający produkcję na własne potrzeby energii elektrycznej pochodzącej z wód kopalnianych. Dzięki niemu znacząco zmniejszy się zapotrzebowanie na zewnętrzne dostawy prądu do pompowni, a to przełoży się na mniejsze koszty zakupu prądu i usług dystrybucyjnych.

Fot. SRK S.A.



PLACÓWKA OŚWIATOWA W POTĘGOWIE W TECHNOLOGII MODUŁOWEJ

Źłobek i przedszkole w Potęgowie, w powiecie słupskim, zostały wykonane w technologii prefabrykowanego szkieletu drewnianego zapewniającego wysoką energooszczędność i zdrowy mikroklimat. Powstał jednokondygnacyjny kompleks o wysokości 3 m i całkowitej powierzchni użytkowej ok. 1200 m². W celu redukcji kosztów eksploatacji zainstalowano panele fotowoltaiczne o mocy 50 kW. Budynek jest też zasilany z gminnego ciepłociągu wykorzystującego ekologiczną biomasę. Projektantem oraz wykonawcą był EKOINBUD.

Źródło: EKOINBUD

Na podstawie materiałów prasowych opracowała **Magdalena Bednarczyk**

Kampania „Wybierz firmę z Certyfikatem DAFA”



Dobór właściwych partnerów i podwykonawców nie może być przypadkowy, ponieważ w dużej mierze przesądza o powodzeniu całej inwestycji. Z myślą o tym powstał Certyfikat DAFA potwierdzający odpowiednie umiejętności i uprawnienia firm, które go uzyskały.

Walka o to, aby wysoki standard budownictwa stał się czymś naturalnym i oczywistym, nie jest łatwa. Stowarzyszenie Wykonawców Dachów Płaskich i Fasad (DAFA) wierzy, że warto inwestować w jakość, i rekomenduje do współpracy firmy posiadające Certyfikat DAFA.

Przyznawany certyfikat zaufania stanowi solidną rekomendację i pozwala dokonać przemyślanego wyboru rzetelnych partnerów, z gwarancją wysokiej jakości produktów oraz realizacji inwestycji na najwyższym poziomie.

W tegoroczną kampanię „Wybierz firmę z certyfikatem DAFA” włączyli się liczni, znaczący partnerzy promujący jej przekaz. Są wśród nich najważniejsze pisma branżowe oraz portale związane z budownictwem i architekturą. Wspólny, intensywny przekaz gwarantuje dotarcie do inwestorów oraz generalnych wykonawców, poszukujących rzetelnych partnerów i podwykonawców.

Certyfikat DAFA to wyróżnienie, które stawia firmę w gronie rekomendowanych partnerów, cechujących się bardzo dobrą jakością świadczonych

usług i oferowanych materiałów oraz wiarygodnością biznesową. Jest potwierdzeniem wysokiego poziomu fachowości, a także wiedzy w zakresie prawidłowego wykonywania i doboru materiałów na dachy płaskie oraz fasady.

Baza godnych zaufania, certyfikowanych firm dostępna jest na: www.dafa.com.pl.

STOWARZYSZENIE DAFA

Stowarzyszenie Wykonawców Dachów Płaskich i Fasad (DAFA) od ponad 17 lat reprezentuje oraz promuje najwyższe standardy technologiczne dla nowoczesnego budownictwa dachów płaskich i fasad. Stanowi wspólny głos wykonawców oraz producentów dachów płaskich

i fasad w podnoszeniu kultury projektowania, budowania czy użytkowania budynków w Polsce. Realizuje misję poprawy relacji pomiędzy podmiotami w ramach prowadzonej inwestycji, ustalając jednolite wytyczne i zasady współpracy.

Stowarzyszenie określa wytyczne oraz wydaje publikacje techniczne, wpływając na bezpieczeństwo funkcjonowania całej branży. Wspiera swoich członków w zakresie doradztwa technicznego, prawnego czy szkoleniowego. Prowadzi również działania umacniające pozycję i wizerunek członków oraz stanowi platformę integracji branży budowlanej z sektora dachów płaskich i fasad w Polsce. ■





Tylko dla orłów? Praca na wysokości

W swojej pracy zawodowej wielokrotnie przechodziłem okresowe badania dopuszczające do pracy na wysokości, kierowałem i nadzorowałem tego typu prace budowlane. (...) Powyższe badania, stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na wysokości, decydują o zmniejszeniu zagrożenia wystąpienia wypadków w miejscu pracy i w bezpośrednim otoczeniu tej strefy. Na szkoleniach bhp omawiane są tysiące wypadków i przyczyn ich powstania. Część pracowników traktuje te kursy jako zło konieczne. Ale one mają wytworzyć w ich podświadomości odpowiednie zachowania na zasadzie odruchów bezwarunkowych, które niejednokrotnie decydują o czyimś życiu. (...)

Dane dotyczące poszkodowanych w wypadkach przy pracy, zamieszczane corocznie w sprawozdaniach Głównego Inspektora Pracy z działalności PIP oraz Departamentu Pracy i Warunków Życia GUS, wskazują, że upadek z wysokości jest jedną z najczęstszych przyczyn wypadków w środowisku pracy, w których ludzie giną lub doznają poważnych obrażeń. (...)

W Polsce na wysokości nie wolno pracować w okularach – przy dużej wadzie wzroku jest to bowiem bardzo niebezpieczne. (...)

Podczas zmiany roboczej czujność pracownika ulega upięciu z powodu wykonywania tych samych czynności manualnych i pracy zespołowej. Dlatego należy używać takich zabezpieczeń, które zadziałają automatycznie i w najmniej spodziewanym momencie.

Więcej w artykule Tomasza Pruchnickiego w „Budowlanych” – biuletynie Małopolskiej OIB nr 2/2023.

Fot. © Vicensan – stock.adobe.com



Ujarzmić żywioł

Minęło 13 lat, od kiedy wezbrane wody w Wiśle przerwały wał, zalewając nie tylko dużą część Sandomierza, lecz także okoliczne miasta i wsie. (...)

Aby zapobiec tragedii z 2010 r., w ochronę przeciwpowodziową zainwestowano ogromne fundusze, realizując projekt pn. „Ochrona przeciwpowodziowa miasta Sandomierza”, składający się z 6 podzadań. (...)

Realizacja zadania trwała ponad 4 lata, a za wykonawstwo odpowiadały firmy: Konsorcjum EnerGOPOL Szczecin S.A. oraz Melbud S.A. Inwestycja ma zapewnić bezpieczeństwo przeciwpowodziowe dla 20 000 mieszkańców położonych nad Wisłą terenów o powierzchni 11 000 ha – w Sandomierzu i okolicznych gminach. – *Celem inwestycji jest poprawa stanu ochrony przeciwpowodziowej Sandomierza, zabezpieczenie osiedla mieszkaniowego przed wylewem Wisły i doliny Koprzywianki przed powodzią, poprawienie ochrony przed podtopieniami, zmniejszenie ryzyka występowania powodzi w miejscowościach Zajeziorko, Szewce i Sośniczany oraz na okolicznych terenach* – wymienia Magdalena Gala, rzecznik prasowy z Zespołu Komunikacji i Edukacji Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. (...)

Z powodu zmieniającego się klimatu i pojawiających się nowych zagrożeń w planach są kolejne inwestycje przeciwpowodziowe chroniące Sandomierz. Prace dotyczyć będą modernizacji wałów w rejonie oczyszczalni ścieków w lewobrzeżnej części miasta. Przeznaczony do rozbudowy stary most przez Wisłę w Sandomierzu został wyłączony z ruchu w 2013 r. ze względu na zły stan techniczny.

Więcej w artykule w „Biuletynie Świętokrzyskim” nr 3/2023.

Fot. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Opracowała Magdalena Bednarczyk

INŻYNIER BUDOWNICTWA



„Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa” na Mazowszu

W 63 punktach konsultacyjnych zlokalizowanych na terenie całego województwa mazowieckiego 10 października br. odbywały się bezpłatne porady inżynierów budownictwa skierowane do społeczeństwa.

W różnych punktach Mazowsza już po raz trzeci zorganizowano „Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa”. Dużym zainteresowaniem cieszyły się porady w punktach zlokalizowanych nie tylko w Warszawie i jej okolicach, ale również we wszystkich biurach terenowych MOIIB, tj. Ciechanowie, Ostrołęce, Płocku, Radomiu oraz Siedlcach. W tym roku akcja została objęta honorowym patronatem Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

W uroczystej inauguracji akcji, która odbyła się w siedzibie Krajowej Rady Spółdzielczości, wzięli udział: Roman Lulis, przewodniczący OR MOIIB, Aleksandra Gajewska, poseł na Sejm RP, Tomasz Bratek, zastępca Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy, Adam Baryłka, dyrektor Departamentu Architektury Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, zastępca przewodniczącego OR MOIIB, Mieczysław Grodzki, prezes Krajowej Rady Spółdzielczości, wiceprezes Krajowej Rady PIIB, honorowy przewodniczący i członek Prezydium OR MOIIB, Radosław Sekunda, przewodniczący Od-

Wojciech Górski

działu Warszawskiego PZITB, przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego MOIIB, Ilona Łącka, przewodnicząca Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej MOIIB, oraz Wojciech Górski, członek OR MOIIB oraz koordynator akcji „Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa”.

Doświadczenia z organizacji poprzednich edycji „Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa” pokazały, że podczas konsultacji pojawiają się pytania dotyczące indywidualnych, często nietypowych zagadnień, z jakimi przychodzi się zmierzyć inwestorom, głównie tym indywidualnym. Dlatego też wzorem lat ubiegłych w spotkaniach uczestniczyli doświadczeni i kompetentni w wielu różnych specjalnościach członkowie Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Bezpłatne porady pokazały, że Polacy potrzebują wsparcia w zakresie prawa budowlanego oraz procedur związanych z budową lub remontem domu i chętnie z niego korzystają. Konsekwencje błędów popełnionych w procesie budowlanym dotyczą bowiem przede wszystkim inwestora.

17 sierpnia br. Sejm RP przyjął znowelizowane przepisy dotyczące budowy domów, które prawdopodobnie wejdą w życie jeszcze w tym roku. Wprowadzą one nową, uproszczoną procedurę dla inwestorów indywidualnych. Najważniejszą zmianą jest możliwość realizacji bez pozwolenia na budowę domu o powierzchni zabudowy powyżej 70 m², a nie jak do tej pory z ograniczeniem powierzchni do 70 m². Zgodnie ze znowelizowanymi przepisami pozwoli to na budowę, według uproszczonej procedury, prawie każdego budynku jednorodzinne. Urzędnikom odebrano tutaj możliwość sprzeciwu wobec tego typu inwestycji. Po dokonaniu zgłoszenia nie trzeba zatem już nic załatwiać – można rozpoczynać budowanie. Uproszczenie proceduralne nie oznacza jednak, że uproszczony zostanie sam proces budowlany, czyli realne wykonanie robót budowlanych. O tym także była mowa w poszczególnych punktach konsultacyjnych: ograniczenie procedur nie może powodować wadliwego wykonania robót budowlanych, szczególnie w aspekcie bezpieczeństwa konstrukcji oraz użytkowania obiektu. ■

NR 1/2023

PRAWO

- Rozliczenie stron po odstąpieniu od umowy o roboty budowlane, Joanna Maj
- Przegrana dewelopera w sprawie o zawyżanie powierzchni mieszkań, Katarzyna Czajkowska-Matosiak
- Mylne rozumienie dostępu do drogi publicznej blokuje inwestycje, Korina A. Sudół
- Zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego, Piotr Jarzyński, Katarzyna Szyńska

LISTY

- Odbiór lokalu od dewelopera, Rafał Gola

TECHNOLOGIE

- Przekrycia na bazie drewna, Dorota Kram, Klaudia Śliwa-Wieczorek
- Wpływ zastosowania ekranów ziemnych na klimat akustyczny w środowisku – cz. I, Rafał Żuchowski
- Zastosowanie pomp ciepła w wentylacji i klimatyzacji, Barbara Lipska
- Sposoby i metody redukcji zasolenia przegród budowlanych – cz. I, Bartłomiej Monczyński
- Metoda obliczeń strat ciepła przez przenikanie a wartość emisji unikniętej CO₂, Maria Wesołowska, Paula Szczepaniak

RAPORT

- Koszty w budownictwie 2016–2022, Piotr Anisiewicz

AWARIE

- Stany awaryjne konstrukcji żelbetowych, Zbigniew Pająk

NR 2/2023

PRAWO

- Co się zmienia w prawie budowlanym w 2023 roku?, Katarzyna Czajkowska-Matosiak
- Interpretacja MPZP w świetle aktualnego orzecznictwa dotyczącego inwestycji telekomunikacyjnych, Agnieszka Zaborowska
- Waloryzacja wynagrodzenia wykonawcy w trakcie realizacji umowy w sprawie zamówienia publicznego, Ewa Wiktorowska, Balbina Kacprzyk
- Znaki bezpieczeństwa, Mateusz Szostak, Michał Ołdak

LISTY

- Kontrole przewodów kominowych, Stanowisko Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB

TECHNOLOGIE

- Parametry elektryczne torowisk zabudowanych – rezystancja toru, Józef Dąbrowski
- Magazyny energii w systemie elektroenergetycznym, Kamil Parfianowicz
- Bezodpadowa metoda recyklingu gruzu betonowego, Edyta Pawluczuk, Katarzyna Kalinowska-Wichrowska, Michał Bołtryk
- ETICS – jak uniknąć problemów eksploatacyjnych – wybrane zagadnienia, cz. II, Maciej Rokiel
- Technologia FCH: redukcja emisji CO₂ energią z wód gruntowych – cz. II, Wojciech Struzik, Marek Wicher

- Charakterystyka materiałów budowlanych stosowanych w budowie i remontach urządzeń melioracji wodnych, Anna Szymczak-Graczyk, Jerzy Bykowski
- Nowoczesne materiały izolacyjne z aerożelu krzemionkowego – produkcja i właściwości, Agnieszka Ślosarczyk
- Niezbędne prace do potwierdzenia bezpieczeństwa eksploatacji przewodów kominowych w budynkach, Krzysztof Drożdżol
- Najczęstsze błędy wykonawcze powodujące obniżenie izolacyjności akustycznej ścian, Rafał Zaremba
- Kształtowanie belek podsuwnicowych i przestrzennego układu prętowego – stan graniczny użyteczności, Łukasz Supet
- Wpływ pandemii na funkcjonowanie budynków biurowych, Marta Promińska

EKONOMIKA

- Przychody największych grup budowlanych w Polsce, Bartłomiej Sosna

NR 3/2023

PRAWO

- Wniosek o zmianę pozwolenia na budowę: kiedy i jak go złożyć, Maciej Lipka
- Inwestycje na obszarach objętych ochroną konserwatorską, Joanna Maj
- Uchwała NSA: mocy anten nie należy sumować, Maciej Rogalski

LISTY

- Zawiadomienie właściwego inspektora pracy o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych, Katarzyna Czajkowska-Matosiak

TECHNOLOGIE

- Budynki inteligentne zrównoważone – charakterystyka i przykład analizy, Marcin Malig, Anna Sobotka
- Kierunki rozwoju prefabrykacji w budownictwie kubaturowym, Kamila Owczarska
- Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych według Eurokodów, Maciej Kieniewicz
- Problemy z powłokami malarskimi i tynkarskimi, Wacław Brachaczek, Adam Chleboś, Łukasz Gradek
- Izolacja termiczna stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwania – cz. I, Łukasz Spanbrucker, Robert Zaorski
- Hydroizolacje powłokowe vs. bezpowłokowe, Tomasz Kiec
- Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w systemach grzewczych w budynku jednorodzinny, Aleksandra Specjał

ODKRYCIA

- Fenomen rzymskiego betonu, Joanna Karwat

EKONOMIKA

- Rynek chemii budowlanej – wyniki i prognoza, Mariusz Marek

CIĘKAWY REALIZACJE

- MEW Sromowce V przykładem efektywnej energetyki wodnej, Magdalena Sitek

NR 4/2023

PRAWO

- Podstawy odpowiedzialności kosztorysanta w prawie polskim, Hubert Wysoczański, Urszula Zawadzka

- *Miejscowe plany a lokalizowanie inwestycji telekomunikacyjnych*, Tamara Laprus-Bałuka
- *Kara umowna za nieprzekazanie frontu robót w umówionym terminie*, Marek Chudzicki, Grzegorz Gajda

TECHNOLOGIE

- *Wody deszczowe w kontekście rozwoju terenów zurbanizowanych – cz. I*, Wiktor Rejek, Jakub Drewnowski
- *Plan realizacji metodyki BIM (BEP) – cz. I*, Paweł Łąguna
- *Bezpieczeństwo instalacji fotowoltaicznych*, Kamil Parfianowicz
- *Statyczne i dynamiczne obciążenia podłóg przemysłowych*, Piotr Hajduk
- *Wpływ zastosowania ekranów ziemnych na klimat akustyczny w środowisku – cz. II*, Rafał Żuchowski
- *Zwiększenie pojemności cieplnej ścian o konstrukcji szkieletowej drewnianej*, Małgorzata Fedorcak-Cisak
- *Mieszanki związane spoiwami hydraulicznymi według serii norm 14227*, Adrian Ciołczyk, Joanna Szotylik
- *Sposoby i metody redukcji zasolenia przegród budowlanych – cz. II*, Bartłomiej Monczyński
- *Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w budownictwie*, Rafał Domagała, Katarzyna Domagała

ODKRYCIA

- *Lekkie kruszywo kompozytowe wykonane z odpadów*, Joanna Karwat

RYNEK PRACY

- *Rekrutacja kadry kierowniczej w branży budowlanej*, Patrycja Sidło

NR 5/2023

PRAWO

- *Zasada otwartości miejscowych planów na inwestycje telekomunikacyjne*, Tamara Laprus-Bałuka
- *Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych*, Kamil Kłosiński, Joanna Maj
- *Bhp w obiektach objętych remontem lub przebudową*, Maciej Lipka

LISTY

- *Zmiana wynagrodzenia wykonawcy z uwagi na znaczący wzrost cen materiałów i usług*, Joanna Maj

TECHNOLOGIE

- *Baseny – trudne i krytyczne miejsca. Wybrane zagadnienia*, Maciej Rokiel
- *Zrównoważony rozwój w zakresie stosowania systemów ETICS*, Michał Wieczorek, Klaudiusz Borkowicz
- *Parametry elektryczne torowisk zabudowanych – konduktancja toru*, Józef Dąbrowski
- *Izolacja termiczna stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwania – cz. II*, Łukasz Spanbrucker, Robert Zaorski
- *Najczęstsze błędy wykonawcze powodujące obniżenie izolacyjności akustycznej stropów*, Rafał Zaremba
- *Praca podsypki tłuczniowej na obiekcie mostowym – cz. I*, Włodzimierz Czyczyła, Juliusz Sołkowski

NR 6/2023

PRAWO

- *Legalizacja obiektu budowlanego bez pozwolenia na budowę lub zgłoszenia*, Katarzyna Czajkowska-Matosiuk

- *Odpowiedzialność zawodowa inżynierów budownictwa*, Martyna Sługocka
- *Miejsca dostępne dla ludności na gruncie ustawy POŚ*, Agnieszka Zaborowska

TECHNOLOGIE

- *Projektowanie i użytkowanie rusztowań z wykorzystaniem nowych technologii*, Tomasz Nowobilski
- *Transformacja energetyczna budynków – przykłady rozwiązań*, Bartłomiej Adamski
- *Odbiór techniczny stolarki okiennej-drzwiowej*, Ołeksij Kopyłow
- *Uszczelnienia miejsc niewralgicznych w budynkach – wybrane problemy*, Barbara Francke
- *Ślad węglowy jako narzędzie do kreowania lepszej przyszłości*, Katarzyna Kiprian
- *Trendy w budownictwie na bazie włókien*, Dorota Kram, Paweł Gołąb

NR 7/8/2023

PRAWO

- *Zmiana zagospodarowania terenu a zalewanie nieruchomości*, Joanna Maj
- *Lokowanie stacji bazowej telefonii komórkowej w obrębie lotnisk*, Jan Widacki

TECHNOLOGIE

- *Dobór materiałów do napraw i ochrony konstrukcji żelbetowych*, Paweł Łukowski
- *Badania dynamiczne w aspekcie optymalizacji fundamentów palowych*, Joanna Kuna, Adam Zgłobiś
- *Ocena obliczeń MES na podstawie monitoringu przemieszczeń – cz. I*, Jacek Nawracała, Paweł Łęcki
- *Zasady bhp przy budowie i eksploatacji sieci gazowych*, Krzysztof Jan Chmielowski
- *Pomiary jakości oświetlenia dróg i ulic*, Małgorzata Zalesińska

CIĘKAWY REALIZACJE

- *Modernizacja śluzy na stopniu wodnym Januszkowice – betonowanie obiektów*, Katarzyna Synowiec, Artur Golda, Michał Taja, Marcin Saferna

NR 9/2023

PRAWO

- *Planowanie przestrzenne według nowych przepisów*, Joanna Maj
- *Obowiązki i uprawnienia kierownika budowy*, Piotr Jarzyński
- *Braki formalne i merytoryczne wniosku o pozwolenie na budowę*, Agnieszka Zaborowska

LISTY

- *Kto może dokonywać fachowej oceny instalacji?*, Stanowisko Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB

TECHNOLOGIE

- *Redukcja emisji gazów cieplarnianych w procesie produkcji betonu*, Edyta Pawluczuk
- *Współczesne rozwiązania materiałowe dachów i stropodachów*, Krzysztof Pawłowski
- *Ocena obliczeń MES na podstawie monitoringu przemieszczeń – cz. II*, Jacek Nawracała, Paweł Łęcki

- Budowa schronów i ukryć – wybrane uwarunkowania prawne i projektowe, Michał Szafranski, Franciszek Wołoch
- Obciążenia podłóg przemysłowych, Piotr Hajduk
- Piana PUR a termomodernizacja budynków, Tomasz Krzysztoń
- Problemy przy eksploatacji przepompowni ścieków – cz. I, Florian G. Piechurski
- Urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjno-ogrzewcze w rozwiązaniach HVAC, Bartłomiej Adamski

EKONOMIKA

- Blisko 1000 największych inwestycji budowlanych wartych jest już 865 mld zł, Bartłomiej Sosna

CIEKAWY REALIZACJE

- Suchy zbiornik przeciwpowodziowy Roztoki Bystrzyckie, Henryk Wolff, Tomasz Wróblewski, Janusz Anger, Paweł Opaliński, Katarzyna Tucholska

NR 10/2023

PRAWO

- Obszar oddziaływania stacji bazowej telefonii komórkowej, Jan Widacki
- Bhp na budowie – wymogi dotyczące maszyn i innych urządzeń technicznych, Maciej Lipka
- Czy poziomowanie gruntu wymaga pozwolenia na budowę?, Marek Chudzicki, Grzegorz Gajda
- Odpowiedzialność kierownika budowy, Piotr Jarzyński

LISTY

- Jakie zgody są potrzebne przy rozbudowie instalacji o kolejną stację transformatorową kontenerową?, Łukasz Gorgolewski

TECHNOLOGIE

- Zmiana podejścia do renowacji zasobów budowlanych, Dariusz Heim
- Styki rozciągane kształtowników zamkniętych, Mirosław Broniewicz
- Zalecenia dotyczące diagnostyki korozyjnej konstrukcji żelbetowych, Mariusz Jaśniok
- Wymagania stawiane hydrantom wewnętrznym i zaworom hydrantowym, Katarzyna Jankowska, Mateusz Szostak
- Okresowa kontrola budynków w zakresie systemu ogrzewania i klimatyzacji – cz. I, Rafał Pitry
- Wielkoskalowe magazynowanie energii – rozdroże nowych technologii, Jacek Nowicki
- Geowłókniny na dachy zielone, Paweł Kożuchowski
- Mikrocząstki plastiku w osadach ściekowych – narastający problem, Dobrochna Ginter-Kramarczyk, Izabela Kruszelnicka

ODKRYCIA

- Nowe wykorzystanie torów kolejowych, Joanna Karwat

NR 11/2023

PRAWO

- Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej przy drodze, Tamara Laprus-Bałuka

- Upadłość dewelopera. Przyczyny i skutki, Katarzyna Czajkowska-Matosiuk
- Stwierdzenie nieważności decyzji o pozwoleniu na budowę, Joanna Maj

TECHNOLOGIE

- Budynki cyrkularne – w trosce o zasoby dla przyszłych pokoleń, Dawid Franke
- Praca podsypki tłuczniowej na obiekcie mostowym – cz. II, Włodzimierz Czyczula, Juliusz Sołkowski
- Co warto wiedzieć o sterowaniu wentylacją w garażach, Krzysztof Chmielewski
- Znaczenie deskowania w formowaniu monolitycznych konstrukcji betonowych, Grzegorz Bajorek, Sławomir Słonina
- Plan realizacji metodyki BIM (BEP) – cz. II, Paweł Łaguna
- Wody deszczowe w kontekście rozwoju terenów zurbanizowanych – cz. II, Wiktor Rejek, Jakub Drewnowski
- Renowacja budynków porażonych przez grzyby pleśniowe, Bartłomiej Monczyński
- Ronda turbinowe jako alternatywa dla rond jedno- i dwupasowych, Przemysław Rokitowski
- Okresowa kontrola budynków w zakresie systemu ogrzewania i klimatyzacji – cz. II, Rafał Pitry

BHP

- Zagospodarowanie placu budowy a bezpieczeństwo na budowie, Janusz Bednarczyk

NR 12/2023

PRAWO

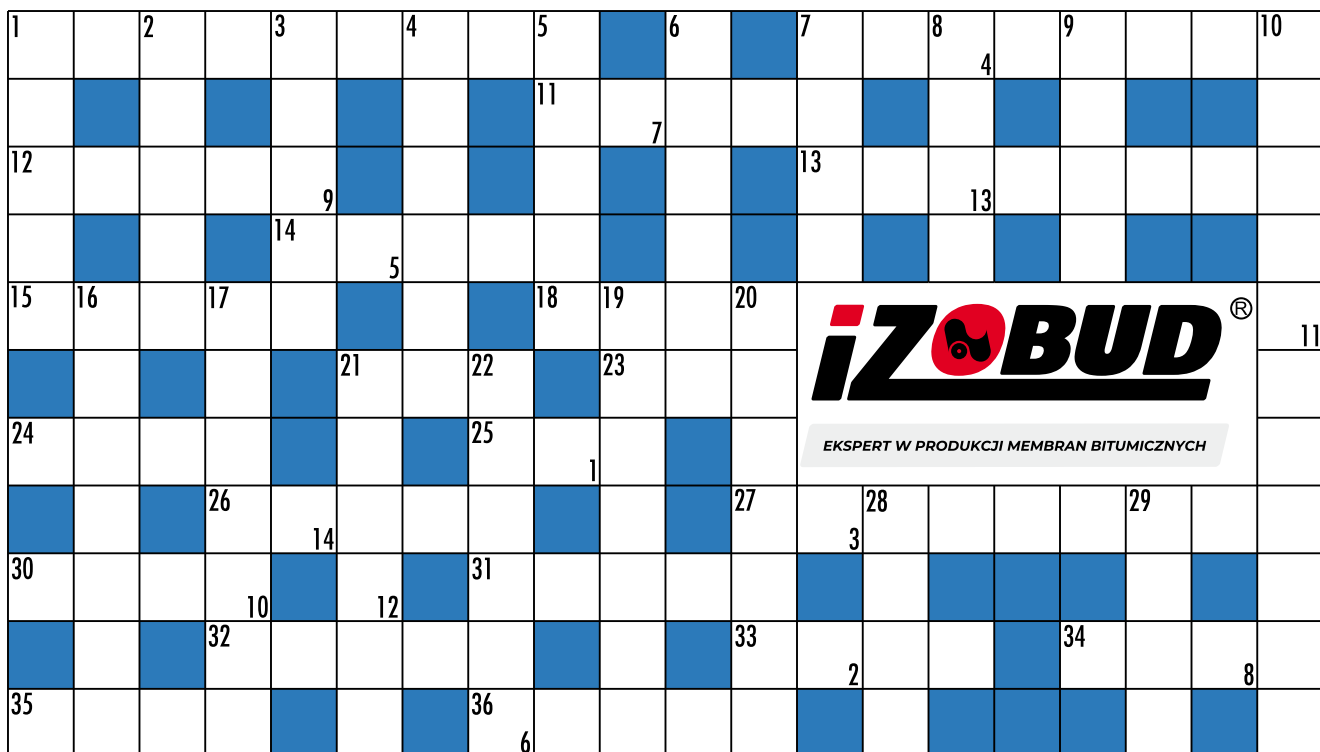
- Pojęcie kondygnacji w prawie budowlanym, Jan Widacki
- Dokumentacja budowlana jako przedmiot ochrony prawa autorskiego, Piotr Jarzyński
- Droga jako obiekt budowlany, Kamil Kłosiński

LISTY

- Mikroinstalacja fotowoltaiczna w kontekście przepisów budowlanych, Joanna Maj

TECHNOLOGIE

- Budownictwo zrównoważone – projektowanie i realizacja – cz. I, Krzysztof Pawłowski, Patrycja Podworska, Robert Małkowski
- Problemy z rozbiórkami obiektów zabytkowych, Magdalena Czopowska-Lewandowicz
- Hydroizolacje rolowe z tworzyw sztucznych – wybrane zagadnienia, Maciej Rokiel
- Stan i rozwój zbiorczych oczyszczalni ścieków w Polsce, Krzysztof Jan Chmielowski
- Technologia wykonywania fundamentów, Marian Łupieżowicz
- RAPORT
- Koszty w budownictwie 2016–2023, Piotr Anisiewicz



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Poziomo:

1 jedna z dziedzin rzemiosła budowlanego, technika krycia dachów; **7** obudowa ołtarza składająca się z czterech kolumn podtrzymujących baldachim w formie np. kopyty, ostrosłupa; wyraz z liter: b, c, i, m, o, r, u, y; **11** są ruchome i zamykają otwór wejściowy do budynku lub jakiegoś wnętrza; **12** główna część kolumny między podstawą a głowicą; **13** motyw zdobniczy stosowany w architekturze, rzemiosle artystycznym; **14** sklepienie niebieskie; **15** urządzenie do wytwarzania sztucznego oświetlenia; **18** jednostka natężenia oświetlenia, część luksa; **21** czarna masa będąca pozostałością po oddestylowaniu ciekłych frakcji smoły węglowej, stosowana w budownictwie do celów izolacyjnych; **23** prezent; **24** energia elektryczna; **25** był (przed euro) pieniądzem we Włoszech; **26** w architekturze: element dekoracyjny w formie stylizowanych kropli wody; **27** drewniana kantówka montowana na krokwi dachowej; **30** stolica Norwegii; **31** przemawia na zebraniu; **32** część stopnia schodów przeznaczona do osadzenia w konstrukcji nośnej, np. w belce policzkowej; **33** fragment części maszyny (wału, osi), stożkowata zatyczka otworu zbiornika, naczynia; **34** substancja mająca na celu trwałe łączenie takich samych lub różnych materiałów, m.in. budowlanych; **35** ... szklana to materiał izolacyjny; **36** wyrabia tkaniny

Pionowo:

1 ... architektoniczny to drobny element dekoracyjny stanowiący wykończenie budowli; **2** pierwiastek używany do produkcji szkła; **3** służy do odprowadzania z dachu wody z opadów atmosferycznych; **4** wzorzysty papier lub tworzywo sztuczne, którymi wykleja się ściany mieszkań; **5** starożytna budowla służąca do występów teatralnych i muzycznych; charakteryzowała ją cylindryczna bryła i namiotowy dach oparty na okrężnej kolumnadzie; **6** urządzenie wykorzystywane przede wszystkim w obiektach dozorowanych, uruchamiające zdalnie urządzenia alarmowe; **7** blok kamienny, stosowany głównie do budowy filarów i przyczółków mostowych, cokołów monumentalnych budowli itp.; **8** w ciesielstwie: belka spajająca krokwie lub umieszczona między ścianami; **9** element konstrukcji budowlanej; **10** pokrywanie powierzchni przedmiotu warstwą metalu; **16** niszczące działanie substancji stałych, ciekłych lub gazowych na materiały budowlane; **17** płaszczyna drewniana budynku, po której się chodzi i na której się ustawia meble; **19** futryna lub ościeżnica po osadzeniu w otworze drzwiowym; **20** koń srokaty, pstry; **21** ... zerowy to wysokość gotowej posadzki na parterze; **22** charakterystyczny dla danego obszaru zespół zjawisk i procesów atmosferycznych; **28** główne pomieszczenie starożytnej świątyni greckiej; **29** reprezentacyjna sala wykładowa przeznaczona na różne okolicznościowe uroczystości

Litery w polach z dodatkową numeracją (w prawej dolnej części) uszeregowane w kolejności utworzą rozwiązanie krzyżówki.

Trzy pierwsze osoby, które prześlą prawidłowe rozwiązanie, otrzymają gadżety. Rozwiązania prosimy przysyłać (razem z imieniem i nazwiskiem oraz adresem, na który wyślemy nagrodę) na e-mail: ib@wpiib.pl lub na adres wydawnictwa.

Rozwiązanie krzyżówki z nr. 11/23: WENTYLACJA.

Laureatami są: Andrzej Osiak, Robert Steciuk, Tomasz Sekita. Gratulujemy!

Regulamin konkursów dostępny na www.inzynierbudownictwa.pl/regulamin-konkursow/.

- E-WYDANIE NA NOWOCZESNEJ PLATFORMIE
- WYGODNA PŁATNOŚĆ I SZYBKI ZAKUP
- PRZYSTĘPNE CENY
- BEZPŁATNY DOSTĘP DO WYBRANYCH NUMERÓW



ZAMÓW ONLINE

www.inzynierbudownictwa.pl/sklep