

# KWARTALNIK BUDOWLANY



6

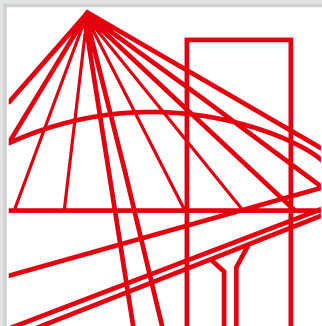
Inwestycje  
i działalność  
Urzędu Morskiego  
w Szczecinie

12

Zagrożenia  
pożarowe związane  
z elektromobilnością

15

Zasady odpowiedzialności  
prawnej za naruszenia  
„przepisów przeciwpożarowych”...



## BIULETYN INFORMACYJNY

### REDAKTOR NACZELNY:

Jan Bobkiewicz

### Rada Programowa:

Jan Bobkiewicz – przewodniczący  
Adam Czernikiewicz – członek rady  
Sylwester Gadomski – członek rady  
Elżbieta Janczyńska – członek rady  
Justyna Just – członek rady  
Anatol Kołoszuk – członek rady  
Sławomir Korzeb – członek rady  
Wiesław Szarkowski – członek rady

### Wydawca:

Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Energetyków 9  
70-656 Szczecin  
tel./fax: 914 624 440  
tel.: 914 898 410  
914 898 411  
914 898 412  
e-mail: [kwartalnik@zoiib.pl](mailto:kwartalnik@zoiib.pl)  
<http://www.zoiib.pl>

### Projekt graficzny i druk:

ZAPOL Sobczyk Spółka komandytowa

### Zdjęcie na okładce:

Szczecin, ©grand-warszawski  
(depositphotos.com)

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności  
za treść ogłoszeń i reklam.  
Nie zwracamy materiałów niezamówionych.

Zastrzegamy sobie prawo skrótów,  
adiustacji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

ISSN 1732-8594

# Spis treści

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kalendarium .....                                                                                                                          | 4  |
| XXIV Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej<br>Izby Inżynierów Budownictwa .....                                                | 5  |
| Inwestycje i działalność Urzędu Morskiego w Szczecinie .....                                                                               | 6  |
| XXXIX Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji<br>w Wiśle.....                                                                | 11 |
| Zagrożenia pożarowe związane z elektromobilnością.....                                                                                     | 12 |
| Zasady odpowiedzialności prawnej za naruszenia<br>„przepisów przeciwpożarowych” w procesie budowlanym<br>i w toku użytkowania budynku..... | 15 |
| Forum Młodych Inżynierów.....                                                                                                              | 19 |
| Ku przestrodze .....                                                                                                                       | 20 |
| Zbyt wiele zaufania – kilka słów<br>o granicy odpowiedzialności projektanta .....                                                          | 20 |
| Szkolenie 15–17 maja – relacja .....                                                                                                       | 21 |
| VI Mistrzostwa Polski Inżynierów Budownictwa<br>w Strzelectwie Sportowym .....                                                             | 22 |
| Pasje naszych inżynierów – ogródki działkowe .....                                                                                         | 23 |
| Nowości wydawnicze .....                                                                                                                   | 28 |
| Polecamy... ..                                                                                                                             | 30 |



JAN BOBKIEWICZ

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy,

w sobotę 12 kwietnia 2025 roku odbył się ostatni Zjazd Sprawozdawczy organów Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w kadencji 2022–2026. Okręgowej Radzie oraz wszystkim organom statutowym udało się praktycznie jednogłośnie uzyskać absolutorium za działalność w 2024 roku. Przyjęte zostały także plany pracy i budżet na rok 2025. Jednym z gości, który uświetnił obrady, był sekretarz Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Cezary Wójcik – przyjechał aż z Warszawy. Pan Cezary Wójcik jako nowy sekretarz Rady Krajowej przedstawił przygotowaną na tę okazję prezentację, przybliżając delegatom najistotniejsze poczynania Polskiej Izby w ostatnim czasie. Było to wydarzenie wyjątkowe pod wieloma względami. W atmosferze merytorycznych dyskusji podsumowaliśmy miniony rok oraz cały okres działalności obecnych władz. Przygotowania do Zjazdu spowodowały, że przebiegł bardzo sprawnie i odbył się w rekordowym tempie, w niespełna 1,5 godziny. Następny zjazd, który odbędzie się w przyszłym roku, będzie już Zjazdem Wyborczym. To niezwykle ważny moment dla naszej społeczności inżynierskiej – czas podsumowań, ale przede wszystkim decyzji o kierunku, w jakim chcemy zmierzać w kolejnej kadencji. Już w III kwartale tego roku rozpoczną się spotkania wyborcze delegatów w okręgach. O dokładnych terminach będziemy Was na bieżąco informować. Zachęcamy wszystkich, którzy chcieliby włączyć się aktywnie w działalność naszej Izby, do udziału w okręgowych spotkaniach – w ich ramach będziemy wybierać delegatów, spośród których wyłonione zostaną nowe organy na kolejną kadencję. To Wasze zaangażowanie buduje siłę naszej Izby.

W dniach od 15 do 17 maja 2025 roku w Świnoujściu odbyło się również specjalistyczne szkolenie dla sędziów i rzeczników odpowiedzialności zawodowej. Uczestnikami tego szkolenia byli przedstawiciele pięciu izb: Zachodniopomorskiej, Świętokrzyskiej, Wielkopolskiej, Lubuskiej i Lubelskiej. Szkolenie miało na celu

pogłębienie wiedzy oraz przede wszystkim wymianę doświadczeń. Moduły szkoleniowe były prowadzone przez mec. Krzysztofa Zająca i mec. Renatę Klukę. W programie znalazł się także bardzo ciekawy, inspirujący panel, będący początkiem całkowicie innej tematyki szkoleń niezbędnych w działalności inżynierskiej. Początek temu dał panel dotyczący kompetencji miękkich poprowadzony przez panią Marlenę Skibę – stratega biznesu. Panel ten skupiony był na skutecznej komunikacji i spotkał się z bardzo pozytywnym odbiorem uczestników. Przy okazji organizacji następnych spotkań planujemy kontynuację szkoleń z zakresu kompetencji miękkich. Kolejne panele będą dotyczyć między innymi takich problemów i tematów jak: mowa ciała, prowadzenie negocjacji, pierwsza pomoc, rodzaje ubezpieczeń, ocena ryzyka. Spotkanie w Świnoujściu pokazało, jak duże znaczenie ma współpraca międzyregionalna i ciągłe doskonalenie zawodowe.

W tym numerze kwartalnika kontynuujemy cykl artykułów poświęconych pasjom naszych inżynierów. Tematyka ta została bardzo dobrze przyjęta przez nasze środowisko. Bieżące wydanie zostało poświęcone ogrodom i ogródkom działkowym. To temat, który pokazuje, jak pasja do tworzenia i upiększania przestrzeni może znaleźć wyraz również poza pracą zawodową. Inżynierowie to nie tylko profesjonaliści w swojej dziedzinie, ale często także ludzie o niezwykle ciekawych zainteresowaniach. Bardzo serdecznie zachęcamy wszystkich członków naszej Izby do dzielenia się swoimi pasjami, zarówno tymi typowymi, jak i nietypowymi. Prosimy o przesyłanie propozycji tematów do artykułów. W kolejnych kwartalnikach planujemy publikację opowieści o pasjach związanych między innymi ze strzelectwem sportowym, kolekcjonerstwem, wędkarstwem, lotnictwem, spadochroniarstwem, modelarstwem. Jesteśmy otwarci na Wasze propozycje. Być może to Wasza historia stanie się inspiracją dla innych.

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy,

przed nami okres wakacyjnego wypoczynku. Z tej okazji życzę Wam wytchnienia od pracy i pięknych wakacyjnych wspomnień. Po letniej przerwie zapraszam Was bardzo serdecznie do udziału w spotkaniach wyborczych i wspólnej pracy na rzecz naszego samorządu zawodowego.

*dr inż. Jan Bobkiewicz  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
Zachodniopomorskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa*





MILENA IWANEJKO

# Kalendarium

| TERMIN               | NAZWA WYDARZENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MIEJSCE     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>MARZEC 2025</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 5–7.03.2025 r.       | XXXIX Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji – WPPK 2025. Z ramienia Izby w warsztatach uczestniczyli: Jan Bobkiewicz – przewodniczący Okręgowej Rady, Adam Czernikiewicz – przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej, Dominika Pondo – przewodnicząca Komisji Doskonalenia Zawodowego oraz Adrian Jaroszek                                                                                                                                                                                                                                              | Wisła       |
| 21–23.03.2025 r.     | Targi budowlane i wyposażenia wnętrz <i>BUD-GRYF &amp; Home</i> . Zachodniopomorska Izba objęła wydarzenie patronatem honorowym. W targach udział wzięli: Jan Bobkiewicz – przewodniczący Okręgowej Rady, Sylwester Gadomski – skarbnik, Adam Czernikiewicz – przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej i Sławomir Korzeb – przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego                                                                                                                                                                                              | Szczecin    |
| 27–29.03.2025 r.     | VI Sympozjum <i>Młodzi. Technika. Przemysł</i> . W uroczystym otwarciu uczestniczyli Jan Bobkiewicz – przewodniczący Okręgowej Rady wraz ze swoim zastępcą, Anatolem Kołoszukiem. Drugiego dnia wydarzenia uczniowie oraz studenci uczestniczyli w specjalistycznych szkoleniach prowadzonych przez ekspertów, m.in. Zachodniopomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. Justyna Just, przewodnicząca Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Arkadiusz Buczuński i Jan Wrona – członkowie komisji poprowadzili wykład pn. <i>Proces uzyskiwania uprawnień budowlanych</i> | Szczecin    |
| <b>KWIECIEŃ 2025</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 12.04.2025 r.        | XXIV Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, który odbył się w Auditorium im. Ryszarda Bagińskiego na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Szczecin    |
| <b>MAJ 2025</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 15–17.05.2025 r.     | Szkolenie dla członków Okręgowych Sądów Dyscyplinarnych i Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej zorganizowane przez Zachodniopomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. W szkoleniu wzięli udział sędziowie i rzecznicy z izb: Zachodniopomorskiej, Lubuskiej, Lubelskiej, Świętokrzyskiej oraz Wielkopolskiej                                                                                                                                                                                                                                                       | Świnoujście |
| 23–24.05.2025 r.     | Forum Młodych Inżynierów, które zgromadziło 24 aktywnych przedstawicieli środowiska młodych inżynierów z całej Polski. Naszą Izbę reprezentował Rafał Ciepluch, przewodniczący Koła Młodych Inżynierów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uniejów     |
| 23.05.2025 r.        | Egzamin pisemny na uprawnienia budowlane w wiosennej sesji egzaminacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Szczecin    |
| 28–30.05.2025 r.     | XVIII Konferencja Naukowo-Techniczna <i>Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego</i> . Z ramienia naszej Izby w warsztatach uczestniczyli: Jan Bobkiewicz – przewodniczący Okręgowej Rady, Dominika Pondo – przewodnicząca Komisji Doskonalenia Zawodowego oraz Adrian Jaroszek                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cedzyna     |
| <b>CZERWIEC 2025</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 4.06.2025 r.         | Posiedzenie Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były wnioski pozjazdowe oraz tematy dyskutowane podczas Zjazdu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Szczecin    |
| 5.06.2025 r.         | Spotkanie ze studentami kierunków niestacjonarnych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, które dotyczyło nadawania uprawnień budowlanych. W spotkaniu uczestniczyli: Jan Bobkiewicz – przewodniczący Okręgowej Rady wraz ze swoim zastępcą, Anatolem Kołoszukiem, Justyna Just – przewodnicząca Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej oraz Joanna Gralak, dyrektor Biura                                                                                                                                        | Szczecin    |
| 13–14.06.2025 r.     | Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Zachodniopomorską Izbę reprezentowali delegaci: Jan Bobkiewicz, Joanna Frasońska, Justyna Just, Dominika Pondo, Adam Czernikiewicz, Jacek Domski, Sławomir Korzeb, Krzysztof Motylak, Andrzej Gałkiewicz i Edmund Tumielewicz                                                                                                                                                                                                                                                                           | Warszawa    |



MILENA IWANEJKO

## XXIV Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

W sobotę 12 kwietnia br. w Audytorium im. Ryszarda Bagińskiego na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie miał miejsce XXIV Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 88 uprawnionych delegatów w zjeździe wzięły udział 53 osoby.

Zaproszenie na zjazd przyjęła dziekan wydziału, dr hab. inż. prof. ZUT Anna Głowacka, która, mając przywilej gospodarza budynku, jako pierwsza powitała zgromadzonych gości oraz delegatów. W krótkim przemówieniu pani dziekan życzyła zgromadzonym owocnych obrad. Wyraziła także zadowolenie ze współpracy władz wydziału oraz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, podkreślając jej istotne znaczenie dla rozwoju budownictwa.

Zgodnie z tradycją oficjalnie zjazd otworzył przewodniczący Rady Okręgowej, dr inż. Jan Bobkiewicz. Po powitaniu wszystkich obecnych delegatów przekazał głos Cezaremu Wójcikowi – sekretarzowi Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, który zechciał zaszczyścić nas swoją obecnością, przyjeżdżając aż z Warszawy.

Pan sekretarz przedstawił przygotowaną na tę okazję prezentację, przybliżając delegatom najistotniejsze poczynania Polskiej Izby w ostatnim czasie. Podkreślił potrzebę kreowania dobrego wizerunku oraz dbania o prestiż naszego samorządu, co zarząd Polskiej Izby bardzo intensywnie czyni w ostatnim czasie, włączając się w aktywność w mediach publicznych i komercyjnych przez regularne komentarze, wypowiedzi, porady udzielane przez inżynierów w głównych serwisach radiowych i telewizyjnych oraz w internecie i mediach społecznościowych.

Przedstawił także inicjatywy kierowane do inżynierów, takie jak uruchomienie kalkulatorów nakładów pracy, wprowadzenie kart sportowych i prywatnej opieki zdrowotnej oraz wprowadzenie nowego ubezpieczenia OC, wynegocjowanego na znacznie lepszych warunkach. Podziękował także za aktywne



Od lewej: Krzysztof Motylak, Jan Bobkiewicz, Elżbieta Janczyńska, Cezary Wójcik, Leszek Kuszelewicz, Anatol Kołoszuk, Joanna Gralak

włączenie się wielu inżynierów w pomoc w szacowaniu strat na terenach dotkniętych powodzią.

W dalszej części spotkania dokonano formalności związanych z wyborem Prezydium Zjazdu. Na przewodniczącego tegorocznego zjazdu został wybrany Leszek Kuszelewicz, na zastępców: Krzysztof Motylak i Anatol Kołoszuk, a funkcję sekretarzy pełniły Olga Wilk oraz Joanna Frasońska. W dalszej kolejności wybrano komisje: mandatową, skrutacyjną, wyborczą i komisję uchwał i wniosków. W komisji mandatowej zasiedli: Jacek Domski, Tomasz Lewandowski oraz Artur Biszewski, w komisji skrutacyjnej znaleźli się: Dominika Pondo, Sebastian Pudło i Przemysław Michałak, do komisji uchwał i wniosków natomiast wybrani zostali: Sławomir Korzeb, Krzysztof Kempski i Adam Czernikiewicz.

Później przystąpiono do części sprawozdawczej zjazdu. Przewodniczący organów pokrótce zreferowali zebrany sprawozdania za 2024 rok oraz plany pracy na rok bieżący. Głos zabrał także skarbnik Okręgowej Rady, Sylwester Gadomski, omawiając sprawozdanie finansowe Izby. Zarówno sprawozdanie z działalności Rady, jak i sprawozdania Organów Izby, tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego oraz Okręgowej Komisji Rewizyjnej, z działalności w 2024 roku zostały zatwierdzone, tym samym Okręgowa Rada Zachodniopomorskiej Izby uzyskała absolutorium za działalność w 2024 roku. Uchwały o zatwierdzeniu planu pracy Okręgowej Rady oraz Organów Izby na 2025 rok oraz pozostałe uchwały zostały podjęte większością głosów przez delegatów. Podczas zjazdu prze głosowano także dwa wnioski złożone przez przewodniczącego Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby Jana Bobkiewicza, dotyczące zmniejszenia liczby członków Okręgowej Rady oraz delegatów na zjazd. Tegoroczny zjazd trwał niespełna 1,5 godziny. Dziękujemy Szanownym Gościom oraz Delegatom.

*Tekst i fot. Milena Iwanejko*



Jan Bobkiewicz, przewodniczący Zachodniopomorskiej Izby dziękujący Cezaremu Wójcikowi, sekretarzowi Krajowej Rady Polskiej Izby za przybycie



EWA WIECZOREK

## Inwestycje i działalność Urzędu Morskiego w Szczecinie

Urząd Morski w Szczecinie jest jednym z dwóch urzędów morskich w Polsce, będącym terenowym organem administracji morskiej. Jego siedziba znajduje się w zabytkowym gmachu XIX-wiecznego Czerwonego Ratusza w Szczecinie. Obecnie terytorialny zasięg działania Urzędu Morskiego w Szczecinie obejmuje morskie wody wewnętrzne, morze terytorialne, wyłączną strefę ekonomiczną oraz pas wybrzeża, morskie porty i przystanie, położone od zachodniej granicy państwa do południka 16°41'56,70" długości geograficznej wschodniej.

Do kompetencji Urzędu należą m.in. sprawy:

- bezpieczeństwa żeglugi morskiej,
- budowy i utrzymywania obiektów infrastruktury zapewniającej dostęp do portów,
- wyznaczania dróg morskich, kotwiczowisk i badania warunków ich żeglowności,
- monitorowania i informowania o ruchu statków,
- nadzoru nad akcjami ratowania życia na morzu,
- prowadzenia prac podwodnych i wydobywania mienia z morza,
- ochrony portów morskich i żeglugi morskiej,

- nadzoru przeciwpożarowego w polskich obszarach morskich,
- kwalifikacji członków załóg statków morskich i pilotów morskich,
- wykonywania inspekcji Port State Control i Flag State Control na statkach morskich,
- ochrony środowiska morskiego,
- nadzoru nad morskimi obszarami Natura 2000,
- wykonywania i nadzorowania pomiarów hydrograficznych,
- oznakowania nawigacyjnego w polskich obszarach morskich,
- ochrony i opieki nad zabytkami podwodnymi,
- budowy, utrzymywania i ochrony umocnień brzegowych, wydmy i zalesień w pasie technicznym wybrzeża,
- planów zagospodarowania przestrzennego w polskich obszarach morskich.

W szczególności Urząd zajmuje się kwestiami bezpieczeństwa korzystania z dróg morskich oraz portów i przystani morskich, bezpieczeństwa związanego z badaniami, rozpoznawaniem i eksploatacją zasobów mineralnych dna morskiego, ochrony środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami, powstającymi wskutek korzystania z morza oraz przez zatapianie odpadów i innych substancji, wydawania dokumentów kwalifikacyjnych dla członków załóg statków



Wyspa W22, fot. Krzysztof Gąsiorowski



Budowa sztucznych wysp na Zalewie Szczecińskim, fot. UMS

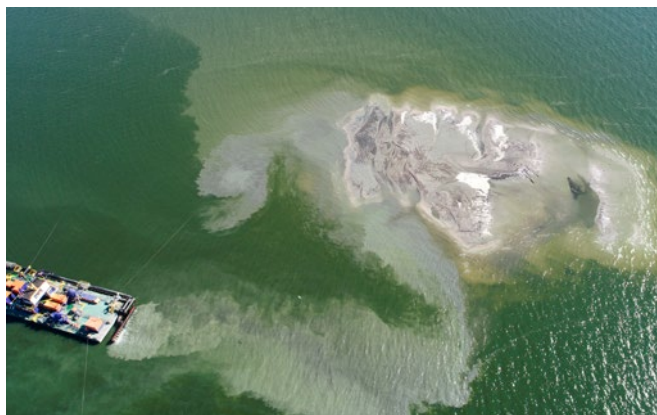
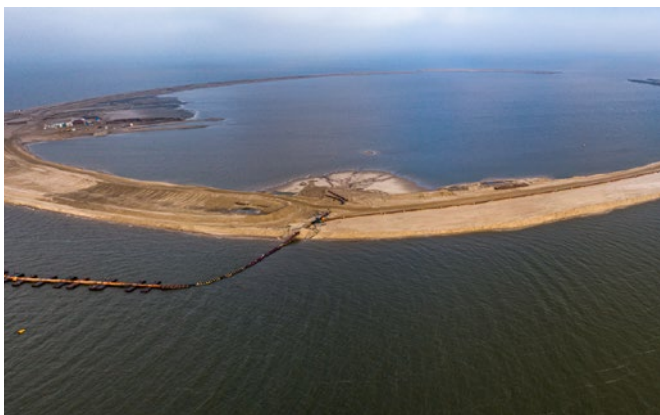


morskich, uzgadniania decyzji w sprawie wydawania pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń budowlanych na obszarze pasa technicznego, morskich portów i przystani, morskich wód wewnętrznych i morza terytorialnego, jak również wszelkich innych decyzji dotyczących zagospodarowania pasa technicznego wybrzeża, oznakowania nawigacyjnego dróg morskich i kotwiczowisk w portach i przystaniach morskich oraz na wybrzeżu, wydawania oraz uzgadniania decyzji wynikających z przepisów ustawy o portowych urządzeniach do odbioru odpadów i pozostałości ładunkowych ze statków, wykonywania kontroli wprowadzonych do obrotu wyrobów wyposażenia morskiego oraz rekreacyjnych jednostek pływających, nadawania nazw statkom morskim, organizacji pilotażu morskiego, zarządzania portami niemającymi podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej i przystaniamiorskimi, w których nie

powołano podmiotu zarządzającego, monitorowania ruchu statków oraz prowadzenia ewidencji ładunków i pasażerów, a także wykonywania zadań w dziedzinie ochrony przed powodzią i kontroli paliwa u dostawców paliwa dostarczanego na statki. Jak widać, zakres kompetencji urzędów morskich jest bardzo szeroki.

Dyrektor Urzędu Morskiego w Szczecinie jest terenowym organem administracji morskiej, podległym ministrowi właściwemu ds. gospodarki morskiej – obecnie Ministrowi Infrastruktury.

Urząd Morski, oprócz bieżącej działalności, prowadzi wiele inwestycji mających na celu między innymi modernizację obiektów infrastruktury czy też ochronę środowiska. Inwestycje i projekty prowadzone są zarówno w ramach zadań finansowanych z budżetu państwa (w tym m.in. z programów wieloletnich), jak i projektów realizowanych przy współudziale środków Unii Europejskiej. Warto



Tor wodny do 12,5 m i budowa sztucznych wysp, fot. UMS



zaznaczyć, że przez 20 lat obecności Polski w UE wartość wszystkich inwestycji zrealizowanych przez Urząd Morski w Szczecinie z udziałem środków europejskich wyniosła ok. 2 mld 836 mln zł, z czego dofinansowanie unijne wyniosło ok. 2 mld 329 mln zł.

Najważniejszą inwestycją Urzędu Morskiego w Szczecinie w ostatnich latach jest: „**Modernizacja toru wodnego Świnoujście–Szczecin do głębokości 12,5 metra**”. W projekcie tym po raz pierwszy w naszym kraju wykorzystano urobek pogłębiarski do budowy sztucznych wysp. Jest to pionierski sposób zagospodarowania urobku, który w tym przypadku przyniósł też wymierne korzyści dla przyrody.

Projekt został zrealizowany w ramach unijnego Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” na lata 2014–2020. Jego całkowita wartość wyniosła ok. 1,9 mld zł. Roboty budowlane to lata 2018–2020.

Zakres projektu objął:

- pogłębienie toru wodnego do 12,5 m na odcinku ok. 62 km, z jednoczesnym jego poszerzeniem do 100 m,
- przebudowę skarp brzegowych,
- pogłębienie i poszerzenie obrotnic dla statków,
- budowę dodatkowych konstrukcji hydrotechnicznych w postaci dwóch sztucznych wysp na Zalewie Szczecińskim, z urobku wydobytego podczas prac czerpalnych; wykonawca: belgijsko-holenderskie konsorcjum firm Dredging International nv i Van Oord Dredging and Marine Contractors bv, wartość kontraktu to ponad 1 mld 830 mln zł, kontrakt podpisano we wrześniu 2018 roku;
- modernizację Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie; wykonawca: Przedsiębiorstwo Budowlane CALBUD sp. z o.o. ze Szczecina, wartość kontraktu ok. 54 mln zł, umowę podpisano w sierpniu 2019 roku.

Dzięki pogłębieniu toru wodnego do 12,5 m (wcześniej 10,5 m) maksymalne dopuszczalne zanurzenie statków zawijających do Szczecina zwiększyło się do wartości ok. 11 m (wcześniej 9,15 m), a co za tym idzie: zapewniona została dostępność szczecińskiego portu dla określonej grupy dużych statków i brak jest konieczności ich odlichtunku w Świnoujściu przed dalszą drogą do szczecińskiego portu. Po pogłębieniu toru do szczecińskiego portu mogą wchodzić statki z prawie dwukrotnie większym ładunkiem.



Sztuczne zasilanie plaży w Pobierowie (2024), fot. UMS

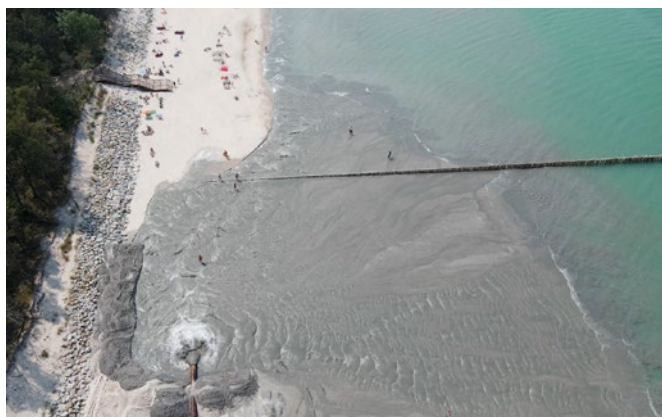
Nowe wyspy, które powstały na Zalewie Szczecińskim, są zlokalizowane na wysokości mniej więcej dwudziestego drugiego i dwudziestego ósmego kilometra toru, kilka kilometrów na północny wschód od jego krawędzi. Do wydobywania podczas prac na torze było ok. 24 mln m<sup>3</sup> urobku, a wyspy były w czasie trwania robót nowymi polami refulacyjnymi o łącznej pojemności niemal 40 mln m<sup>3</sup>. Po zakończeniu inwestycji jedna z wysp pozostała czynnym polem refulacyjnym (W28), zdolnym przyjąć materiał z bieżących, utrzymaniowych prac czerpalnych szacunkowo przez najbliższych kilkanaście, kilkadziesiąt lat. Druga z wysp, W22, zgodnie z decyzją środowiskową dla przedsięwzięcia, powstała przede wszystkim jako odtworzenie i zachowanie zasobów przyrodniczych Zalewu, głównie siedlisk ptasich.

Na wyspach została nasadzona roślinność, by tereny te mogły stać się miejscem bytowania awifauny i różnorodnych siedlisk przyrodniczych. I tak też się stało. Piaszczyste powierzchnie wysp już w 2021 roku zostały zajęte przez dziesiątki gniazd sieweczek rzecznych. Wyspy, jako izolowany teren wolny od drapieżników, okazały się idealnym miejscem lęgowym dla tego cennego gatunku. Powierzchnia wyspy W22 została ukształtowana w taki sposób, żeby zapewnić optymalne warunki do bytowania wielu gatunków ptaków wodno-błotnych. Na wyspie W22 zamontowano także 15 sztucznych siedlisk dla oharów. Ten gatunek kaczki wykorzystuje zazwyczaj jako swoje siedlisko opuszczone lisie nory – ohary licznie odwiedzają teren obu wysp. Zainstalowane w 2022 roku siedliska spotkały się z ogromnym zainteresowaniem gatunku. Wyspę W22 jako teren bytowania użytkuje także intensywnie orłan bielik. Na torze wodnym zamontowano również 10 sztucznych siedlisk dla zimorodków – ich wykorzystanie przez ptaki będzie monitorowane w kolejnych latach. Wykonawca inwestycji posadził również na wyspie W22 i wzdłuż toru wodnego ponad 9000 sztuk drzew i krzewów.

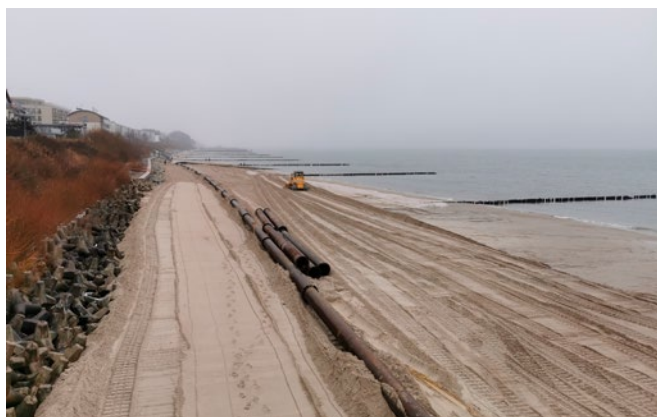
Parametry nowych wysp:

- W22
  - średnica: 1250 m,
  - powierzchnia: ok. 123 ha,
  - średnia wysokość: 5 m.
- W28
  - średnica: 1780 m,
  - powierzchnia: ok. 250 ha.





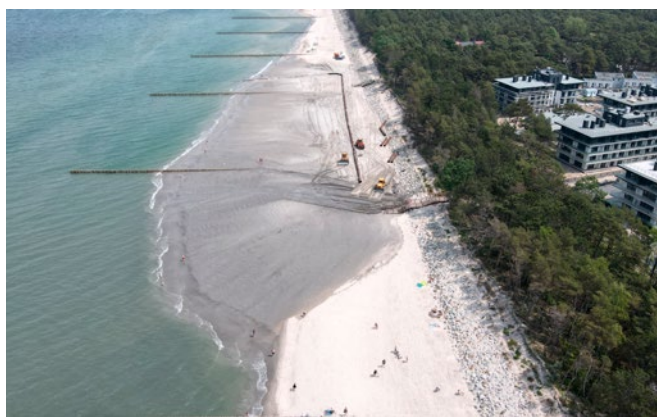
Sztuczne zasilanie plaży w Pogorzelicy (2023), fot. UMS



Sztuczne zasilanie plaży w Ustroniu Morskim (2021), fot. UMS



Sztuczne zasilanie plaży w Kołobrzegu (2024), fot. UMS



Sztuczne zasilanie plaży w Pogorzelicy (2023), fot. UMS

Każdego roku Urząd Morski w Szczecinie realizuje także liczne zadania związane z ochroną brzegów morskich, w tym m.in. poprzez sztuczne zasilanie plaż, które jest jedną z niewielu metod w szybki sposób zabezpieczających zagrożone odcinki wybrzeża przed erozją. Metoda ta wpływa także na odbudowę podbrzeża i odtwarzanie się wydmy.

Sztuczne zasilanie plaży jest jednym z elementów systemu ochrony brzegu, mającym na celu zabezpieczenie wybrzeża w danym rejonie przed wezbrzeniami sztormowymi, powodującymi erozję brzegów oraz zniszczenia infrastruktury znajdującej się na zapleczu. Piaszczyste, szerokie i wysokie plaże są naturalną formą ochrony brzegów klifowych przed erozyjnym działaniem morza.

Sztuczne zasilanie plaży polega na przetransportowaniu i rozprowadzeniu piasku pobranego z dna morskiego na wybranym odcinku brzegu w celu podniesienia poziomu i poszerzenia plaży. Materiał piaszczysty z dna morskiego, który jest odkładany na plażę, jest wcześniej badany pod kątem odpowiedniej granulacji i czystości. Pobierany jest z dna w odległości kilku, kilkunastu kilometrów od brzegu przez pogłębiarkę ssącą, a następnie „wyrzucany” na plażę przez system rurociągów połączonych z pogłębiarką. Później piasek jest równomiernie rozprowadzany po zasilanym odcinku plaży za pomocą spycharek.

Sztuczne zasilanie przybrzeżnej strefy morza osadami pochodzącymi z nagromadzeń morskich jest metodą najbliższą naturalnym procesom zachodzącym na brzegu morskim. Prace związane z ochroną brzegów morskich wynikają z ustawowego i statutowego obowiązku administracji morskiej, odpowiedzialnej za budowę, utrzymanie i ochronę umocnień brzegowych, wydmy i zalesień

ochronnych w pasie technicznym, zgodnie z Ustawą o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

Pas techniczny jest rozumiany jako obszar szczególnego zagrożenia powodzią i stanowi strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu. Jest to obszar przeznaczony do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Podstawowym zadaniem sztucznego zasilania jest uzupełnienie deficytu osadów (ubytków plaży i w podbrzeżu) i utworzenie takiego profilu, na którym fale sztormowe ulegają łagodnemu wygaszaniu. Jest to najbardziej harmonijna z naturą metoda umacniania brzegu, jednak powinna być okresowo powtarzana.

Realizacja prac zasileniowych wymaga spełnienia określonych warunków hydrometeorologicznych – prace nie są realizowane w warunkach sztormowych, w czasie wystąpienia powodzi, w okresach zimowych oraz w sezonie turystycznym.

Sztuczne zasilania przyczyniają się również pośrednio do ochrony przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000, wyznaczonych w strefie wybrzeża, tj. w szczególności nadmorskich gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych. Zatem można uznać, że działania te wpisują się jako „środek ochrony” służący osiągnięciu celów dyrektywy siedliskowej UE. Ponadto należy zaznaczyć, że efekty prac związanych z ochroną brzegów morskich mają pozytywny wpływ na przybrzeżną różnorodność biologiczną i powstrzymanie jej utraty, spowodowanej negatywnym oddziaływaniem fal morskich i erozją brzegów. Zostają zatem zachowane cenne i chronione gatunki roślin oraz siedliska przyrodnicze, występujące w pasie plaż, wydmy i lasów nadmorskich.

W 2025 roku Urząd Morski w Szczecinie realizuje łącznie pięć projektów z zakresu sztucznego zasilania plaż: w Rewalu, Ustroniu Morskim, Dźwirzynie, Unieście (prace zostały już zakończone) i w Wiciu (prace wkrótce się rozpoczną).

**1. Sztuczne zasilanie brzegu w miejscowości Rewal na odcinku wybrzeża km 369,800–370,350:**

- wartość finansowania lub dofinansowania z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych: 4 195 150 zł,
- całkowita wartość zadania: 4 195 150 zł,
- wykonawca: Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o.,
- termin realizacji: 2025 rok. Zadanie zostało zakończone.

**Opis zadania:**

Przedmiotem zadania było wykonanie dokumentacji projektowej dla planowanego odcinka oraz wykonanie sztucznego zasilania brzegu morskiego w miejscowości Rewal, w kilometrażu 369,800–370,350, tj. odcinka o długości ok. 550 m. Szacunkowa objętość prac czerpalno-refulacyjnych, na odcinku km 369,800–370,350 wyniosła ok. 63,5 tys. m<sup>3</sup>.

**2. Sztuczne zasilanie brzegu morskiego w miejscowości Ustronie Morskie w km 319,800–320,300 (w zakresie odcinka 319,800–320,200):**

- wartość finansowania lub dofinansowania z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych: 2 822 095 zł,
- całkowita wartość zadania: 2 822 095 zł,
- wykonawca: Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o.,
- termin realizacji: 2025 rok. Zadanie zostało zakończone.

**Opis zadania:**

Przedmiotem niniejszego zadania było wykonanie dokumentacji projektowej dla planowanego odcinka oraz wykonanie sztucznego zasilania brzegu morskiego w miejscowości Ustronie Morskie, w kilometrażu 319,800–320,200, tj. odcinka o długości 400 m. Objętość urobku do zasilenia przedmiotowego odcinka brzegu wyniosła 44,2 tys. m<sup>3</sup>.

**3. Sztuczne zasilanie brzegu morskiego w miejscowości Wicie w km 260,690–261,190:**

- wartość finansowania lub dofinansowania z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych: 3 557 520 zł,
- całkowita wartość zadania: 3 557 520 zł,
- wykonawca: konsorcjum firm:
  1. Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o. – lider Konsorcjum,
  2. Hegemann GmbH,
- termin realizacji: II kwartał 2025 roku.

**Opis zadania:**

Przedmiotem niniejszego zadania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla planowanego odcinka oraz wykonanie sztucznego zasilania brzegu morskiego w miejscowości Wicie, w kilometrażu 260,690–261,190, tj. odcinka o długości 500 m. Przewidywana



objętość urobku do zasilenia przedmiotowego odcinka brzegu wynosi maksymalnie 56 tys. m<sup>3</sup>.

**4–5. Sztuczne zasilanie brzegu w m. Unieście (km 297,100–297,700) oraz m. Dźwirzyno (342,000–343,100 – etap I):**

- wartość finansowania lub dofinansowania z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych:
  - cz. I – Sztuczne zasilanie brzegu w m. Unieście (km 297,100–297,700): 4 429 800 zł,
  - cz. II – Sztuczne zasilanie brzegu w m. Dźwirzyno (342,000–343,100 – etap I): 4 494 600 zł,
- całkowita wartość zadania: cz. I – 4 429 800 zł, cz. II – 4 494 600 zł,
- wykonawca: cz. I – Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o.; cz. II – Konsorcjum firm: Hegemann GmbH i Rohde Nielsen A/S,
- termin realizacji: 2025 rok. Prace zostały zakończone.

**Opis zadania:**

Przedmiotem zamówienia było wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie sztucznego zasilania brzegu morskiego w miejscowości Unieście na odcinku wybrzeża km 297,100–297,700 (odcinek o dł. 600 m) oraz w Dźwirzynie, w ramach I etapu planowanego odcinka w kilometrażu wybrzeża 342,000–343,100, w zakresie odcinka km 342,000–342,600 (odcinek o dł. 600 m). Ilość urobku odłożonego na plażach to dwa razy po 72 tys. m<sup>3</sup>.

Każde zadanie związane z przeprowadzeniem sztucznego zasilania brzegu morskiego obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej, zapewnienie wyczerpania czystego i o odpowiedniej granulacji materiału piaszczystego, montaż i demontaż rurociągów lądowych i podwodnych, czerpanie i transport urobku, formowanie odłożonego urobku do osiągnięcia parametrów plaży określonych w opracowanych przez wykonawcę wytycznych do sztucznego zasilania na danym odcinku, obsługę geodezyjną realizowanych prac, wykonanie batymetrii przedwykonawczej i powykonawczej miejsc poboru urobku, przekazanie wyników batymetrii do autoryzacji służb zamawiającego, ewentualną naprawę dróg – w przypadku uszkodzeń po przejazdach sprzętu ciężkiego, sporządzenie dokumentacji powykonawczej oraz wykonanie i montaż odpowiedniej tablicy informacyjnej dla zadań realizowanych z budżetu państwa.

*Naczelnik Biura Dyrektora Urzędu –  
rzecznik prasowy Urzędu Morskiego w Szczecinie*



DOMINIKA PONDO

## XXXIX Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji w Wiśle

W dniach od 5 do 7 marca 2025 roku odbyły się XXXIX Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji w Wiśle, stanowiące największe w kraju spotkanie dedykowane projektantom konstrukcji budownictwa ogólnego, przemysłowego, komunalnego i inżynierskiego, producentów materiałów budowlanych, a także firm specjalistycznych i wykonawczych.

Tematyka warsztatów, zataczająca koło w czteroletnich cyklach, tym razem skoncentrowała nas, inżynierów, na zagadnieniu napraw i wzmocnień konstrukcji budowlanych (konstrukcje stalowe, posadzki, lekka obudowa i rusztowania), które były tematem przewodnim spotkań.

Organizatorem tegorocznej edycji warsztatów był Oddział Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Katowicach przy współpracy Oddziału w Bielsku-Białej, Gliwicach i Krakowie.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa jak co roku objęła warsztaty patronatem branżowym przy współpracy z izbami okręgowymi: Śląską i Małopolską, natomiast patronat medialny sprawowała m.in. redakcja „Inżyniera Budownictwa” czy miesięcznik „Materiały Budowlane”.

Tematyka konstrukcji stalowych jest drugim w kolejności z bloków tematycznych w czteroletnim cyklu, tym razem poświęconym naprawom i wzmocnianiu konstrukcji.

Podczas tegorocznych warsztatów uczestnicy mogli wysłuchać 25 wykładów problemowych, poświęconych tematyce aktualnych problemów związanych z naprawami i wzmocnieniami konstrukcji. Wykłady podzielono na sześć bloków tematycznych, skupiających nas kolejno na zagadnieniach takich jak:

- materiały, wyroby i przepisy stosowane w istniejących konstrukcjach stalowych;
- diagnostyka konstrukcji stalowych;
- analiza i ocena konstrukcji stalowych;
- wzmocnianie konstrukcji stalowych;
- utrzymanie i renowacja konstrukcji stalowych;
- naprawy i remonty posadzek przemysłowych.

Tematyka spotkań skłoniła nas do pochylenia się nad problemami w głównej mierze związanymi z naprawą istniejącej już substancji budowlanej, która w związku z obecną sytuacją klimatyczną i powodziami, jakie miały miejsce w naszym kraju w zeszłym roku, oraz sytuacją polityczną za granicą stawiają nas, inżynierów, przed wyzwaniem odbudowy i naprawy uszkodzonych obiektów oraz zmuszają do refleksji nad tym, jak możemy przed częścią tych zjawisk zabezpieczyć plony naszej pracy.

Wszystkie prezentowane wykłady zostały opublikowane i przekazane uczestnikom w formie elektronicznej, jednak organizator zadbał również o możliwość nabycia ich w wersji papierowej.

Warsztatom tradycyjnie towarzyszyła ekspozycja firm, na której prezentowane były najnowsze rozwiązania projektowe, materiałowe i technologiczne.

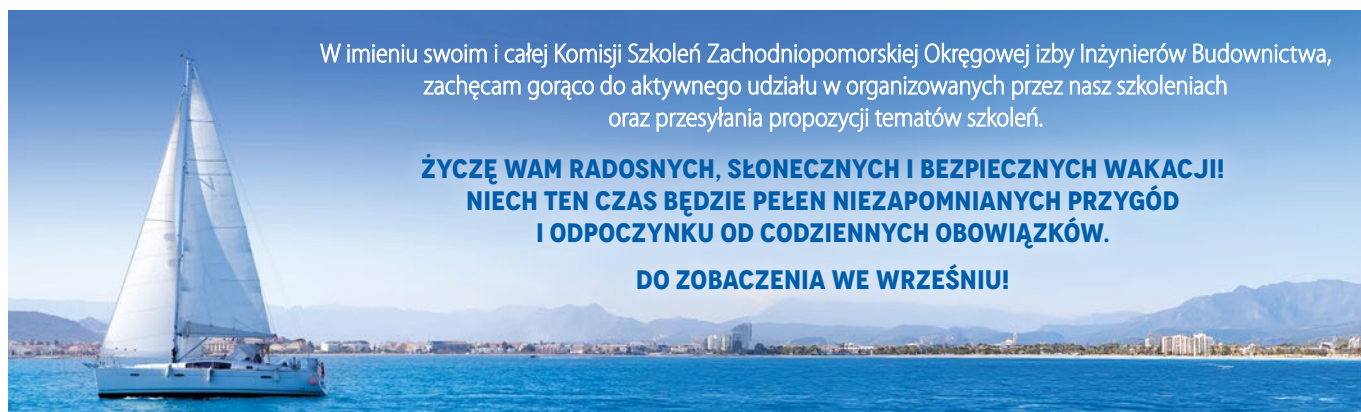
Prezentowana w trakcie warsztatów problematyka wykładów spełnia kryteria zawodowego szkolenia specjalistycznego i odpowiada na oczekiwania członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w zakresie stałego i cyklicznego doksztalcania. Jak podkreślają uczestnicy warsztatów, zdobyta wiedza, zarówno teoretyczna, jak i praktyczna, pozwala na wykorzystanie prezentowanych rozwiązań i technologii w codziennej praktyce zawodowej i stanowi także cenne źródło informacji poznawania nowych technologii, które mogą wspierać i ulepszać naszą pracę zawodową.

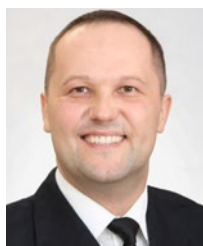
Ogólnopolskie Warsztaty Projektanta Konstrukcji oprócz stworzenia możliwości poszerzenia wiedzy stanowią także doskonałą platformę do integracji środowiska inżynierskiego oraz do prowadzenia dialogu branżowego, jakże istotnego dla budowania doświadczenia zawodowego i poszerzania naszych horyzontów.

*Opracowała: Dominika Pondo*

*Przewodnicząca Komisji Szkoleń*

*Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*





MGR INŻ. POŻ.  
PIOTR MACIEJCZYK

## Zagrożenia pożarowe związane z elektromobilnością

Dynamiczny rozwój nowoczesnych, ekologicznych technologii, mających na celu minimalizowanie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko i wspieranie zrównoważonego rozwoju, ma realny wpływ na wszystkie dziedziny gospodarki i życia społecznego. Technologie związane między innymi z elektromobilnością czy odnawialnymi źródłami energii determinują kierunki rozwoju wielu branż. Mają także ogromny wpływ na branżę budowlaną, która musi dostosować produkcję, technologię i wykonawstwo tak, aby zapewnić użytkownikowi komfort, a przede wszystkim bezpieczeństwo korzystania z nowoczesnych rozwiązań. Szybkie wdrażanie ekologicznych technologii stanowi także nie lada wyzwanie dla ustawodawców, którzy muszą na bieżąco dostosowywać prawo oraz obowiązujące normy, przepisy przeciwpożarowe i te związane z gospodarką odpadami.

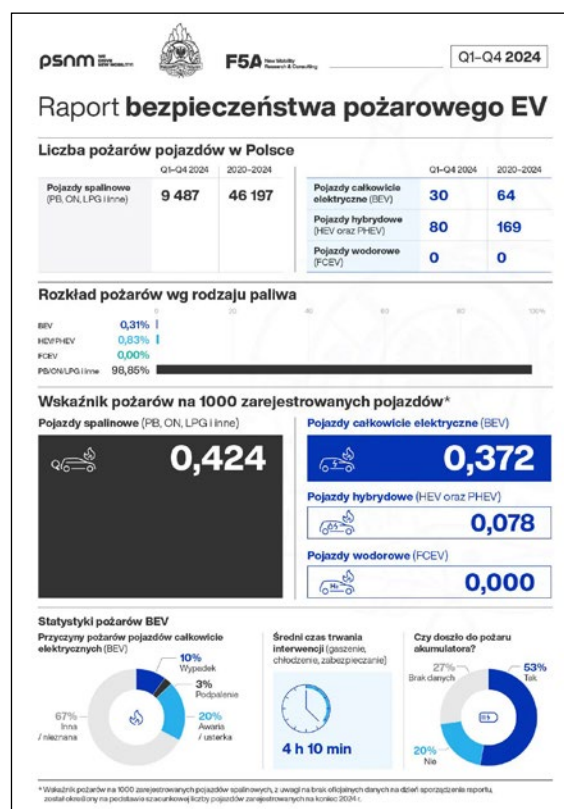
W niniejszym artykule uwagę skupiono na rozwoju sektora pojazdów elektrycznych i związanych z ich użytkowaniem zagrożeń pożarowych i regulacji prawnych w tym zakresie.

Elektromobilność, czyli rozwój i popularyzacja pojazdów z napędem elektrycznym, staje się coraz bardziej powszechna na polskich drogach. Wraz z rosnącą liczbą samochodów elektrycznych pojawiają się pytania dotyczące ich bezpieczeństwa, zwłaszcza w kontekście zagrożeń pożarowych. Choć statystyki wskazują, że samochody elektryczne palą się rzadziej niż spalinowe, charakterystyka pożarów związanych z pojazdami elektrycznymi wymaga szczególnej uwagi.

### Statystyka pożarów samochodów elektrycznych

Z danych statystycznych wynika, że pojazdów elektrycznych w Polsce na koniec 2024 roku jest niespełna 81 tys. sztuk, natomiast samochodów spalinowych – 21 mln. Według danych Państwowej Straży Pożarnej (PSP) w 2024 roku odnotowano 30 pożarów samochodów elektrycznych (BEV), co stanowi jedynie 0,31% wszystkich pożarów pojazdów.

Dla porównania: w tym samym czasie zaewidencjonowano 9487 pożarów pojazdów spalinowych, co stanowi 98,85% wszystkich przypadków. W latach 2020–2024 Państwowa Straż Pożarna odnotowała łącznie 64 pożary pojazdów elektrycznych, podczas gdy liczba pożarów aut spalinowych wyniosła aż 46 197. Zatem wskaźnik pożarów dla BEV wynosi 0,372 na 1000 zarejestrowanych pojazdów, podczas gdy dla samochodów spalinowych jest on wyższy – 0,424, co oznacza, że pojazdy spalinowe są o 14% bardziej narażone na pożar niż elektryczne.



Rys. 2. Raport bezpieczeństwa pożarowego EV

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności.



Rys. 1. Wskaźnik pożarów na 1000 zarejestrowanych pojazdów w 2024 roku w Polsce

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności.

Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności (PSNM) we współpracy z Państwową Strażą Pożarną i FSA New Mobility Research and Consulting uruchomiło cykliczny *Raport bezpieczeństwa pożarowego EV*, który monitoruje liczbę pożarów pojazdów elektrycznych i spalinowych na 1000 pojazdów.

### Charakterystyka pożarów pojazdów elektrycznych

Według danych z branży ubezpieczeniowej do pożarów pojazdów elektrycznych dochodzi najczęściej w wyniku stosowania nieodpowiednich ładowarek, zużytych baterii wymagających wymiany, wad

fabrycznych, wcześniejszych nieprawidłowych napraw lub innych ingerencji w układ elektryczny.

Choć pojazdy elektryczne palą się rzadziej, ich pożary mają specyficzny charakter. Systemy magazynowania energii w pojazdach elektrycznych, oparte na technologii litowo-jonowej, mogą prowadzić do gwałtownego przebiegu procesu spalania. W przypadku uszkodzenia baterii może dojść do tzw. ucieczki termicznej, czyli niekontrolowanego wzrostu temperatury, co zwiększa ryzyko pożaru.



Fot. 1. Pożar samochodu elektrycznego

Źródło: Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku.

Główną specyfiką pożarów z udziałem samochodów elektrycznych i z napędem hybrydowym plug-in jest:

- gwałtowny przebieg procesu spalania (reakcja łańcuchowa),
- spalanie również bez obecności tlenu atmosferycznego,
- po ugaszeniu: powracające procesy spalania w akumulatorze,
- wydzielanie silnych toksycznych i żrących związków chemicznych,
- ryzyko porażeń prądem stałym o dużej mocy,
- reakcja egzotermiczna baterii litowo-jonowych – następuje już przy 170°C.

Średni czas gaszenia pożarów pojazdów elektrycznych wynosi ok. 1,5 godziny, jednak w niektórych przypadkach akcje gaśnicze trwały nawet dobę. Ponadto pożary baterii mogą prowadzić do emisji toksycznych gazów, co stanowi dodatkowe zagrożenie dla ratowników i otoczenia. Dlatego już w maju 2023 roku została opracowana przez zespół zadaniowy powołany przez Komendanta Głównego PSP procedura dla strażaków pionu interwencyjnego w zakresie postępowania z BEV i HEV pt.: *Standardowe zasady postępowania podczas zdarzeń z samochodami z napędem elektrycznym oraz hybrydowym*. Głównym celem opracowania wytycznych było bezpieczeństwo prowadzonych działań, ich skuteczność oraz zwiększenie wiedzy strażaków w tym zakresie. Podczas prac zespołu dokonano m.in. analizy rozwiązań i sprzętu stosowanego w innych krajach Europy oraz zaleceń producentów samochodów, przeanalizowano dostępne badania i testy w tym zakresie oraz uczestniczono w szkoleniach prowadzonych przez producentów samochodów.

### Przepisy prawa polskiego dotyczące bezpieczeństwa pożarowego pojazdów elektrycznych

W Polsce kwestie bezpieczeństwa pożarowego pojazdów elektrycznych regulowane są przez szereg aktów prawnych i wytycznych. Z podstawowych aktów prawnych w Polsce z zakresu pojazdów elektrycznych wymienić należy Ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r.

o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1289). Niniejszy akt prawny określa regulacje m.in. w zakresie zasad budowania i funkcjonowania infrastruktury ładowania pojazdów BEV, zapewnienia dostępu do publicznych punktów ładowania oraz możliwości tworzenia stref czystego transportu w miastach. Dodatkowo do ustawy zostały wydane akty wykonawcze. Jednym z takich aktów prawa jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi (Dz.U. z 2021 r. poz. 892), które określa minimalną moc przyłączeniową dla punktu ładowania nie mniejszą niż 3,7 kW. Kolejnym aktem wykonawczym jest Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz.U. z 2019 r. poz. 1316). Niniejsze rozporządzenie określa m.in.:

- wymagania techniczne dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji, naprawy i modernizacji stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego,
- rodzaje badań, jakim podlegają stacje ładowania i punkty ładowania,
- sposób i terminy przeprowadzania tych badań przez Urząd Dozoru Technicznego.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe na poziomie stacji ładowania pojazdów elektrycznych mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa użytkowników, otoczenia oraz samej infrastruktury energetycznej. Podczas przygotowywania instrukcji eksploatacji danej stacji ładowania producent powinien określić wymagania dla stacji ładowania w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wskazać opis sposobu postępowania w razie pożaru stacji ładowania. Wskazanie powyższych wytycznych w instrukcji eksploatacji jest sprawdzane przez inspektorów Urzędu Dozoru Technicznego na etapie weryfikacji dokumentacji złożonej wraz z wnioskiem o badanie techniczne stacji ładowania.

Do podstawowych wytycznych w zakresie ochrony przeciwpożarowej stacji ładowania należą:

- zakaz eksploataowania w warunkach innych, niż określił to producent stacji ładowania,
- zakaz składowania materiałów łatwopalnych oraz rozpalania ognia w pobliżu urządzenia,
- zakaz użytkowania stacji niesprawnych oraz niezgodnie z ich przeznaczeniem,
- opinia o spełnieniu z zakresu ochrony przeciwpożarowej sporządzona przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

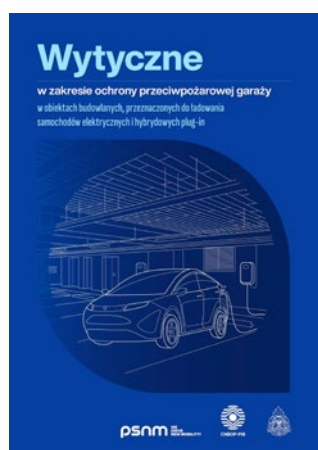
Powyższe przepisy określają standardy głównie dla stacji i punktów ładowania pojazdów elektrycznych oraz instalacji przyłączy prądu do wymienionych urządzeń, natomiast w kontekście infrastruktury budynków, w których parkują pojazdy elektryczne, nie ma żadnych dodatkowych wymagań stosowania warunków ochrony przeciwpożarowej poza tymi wymienionymi w rozdz. 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.), które dotyczą wszystkich garaży.

Ponadto nie można zapomnieć o:

- przeciwpożarowym wyłączniku w strefie pożarowej garażu o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup> (zgodnie z § 183 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.),
- stosowaniu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w garażach podziemnych o powierzchni netto ponad 1000 m<sup>2</sup> (zgodnie z § 181 ust. 2 pkt 1d rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.),
- instalacji hydrantów wewnętrznych 33 w garażach wielokondygnacyjnych i jednokondygnacyjnych zamkniętych o więcej niż 10 stanowiskach postojowych (zgodnie z § 19 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów),
- doprowadzeniu drogi pożarowej do garażu, którego powierzchnia strefy pożarowej przekracza 1000 m<sup>2</sup> (zgodnie z § 12 ust. 1 pkt 3a Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych),
- zapewnieniu wydajności minimum 10 dm<sup>3</sup>/s wody do celów przeciwpożarowych służącej do zewnętrznego gaszenia pożaru dla garażu (zgodnie z rozdz. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.).

Ważnym aspektem jest też to, że przepisy nie zabraniają parkowania samochodów elektrycznych w garażach podziemnych. Jeżeli gdzieś zakaz taki się pojawia, nie wynika on z ogólnie obowiązujących przepisów prawa, a jedynie z decyzji właścicieli lub zarządców budynków.

W odpowiedzi na ważną potrzebę określenia warunków ochrony przeciwpożarowej dla garaży w obiektach budowlanych, w których ładowane są pojazdy DEV i HEV, w 2024 roku zostały wydane *Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej w garażach w obiektach budowlanych, przeznaczonych do ładowania samochodów elektrycznych oraz hybrydowych plug-in*.



Rys. 3. Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej garaży w obiektach budowlanych, przeznaczonych do ładowania samochodów elektrycznych i hybrydowych plug-in, Warszawa 2024

Rekomendacje powstały w wyniku kooperacji specjalistów różnych dziedzin i specjalności, reprezentujących: Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP–PIB), Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej (KG PSP) i Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności (PSNM). Standard został opracowany z wykorzystaniem podstaw formalnych, dokumentów, ale przede wszystkim powoływanych wyników badań przeprowadzonych w różnych krajach. Ponadto CNBOP–PIB wykonało własne

badania, które stanowią podstawę sformułowanych wniosków, rekomendacji i wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Jako jeden z głównych wniosków z Wytycznych po zidentyfikowaniu zagrożeń przyjęto, że montaż stacji ładowania w garażach nie powinien być dopuszczalny, jeśli nie zapewniono odpowiednich systemów szybkiego wykrywania pożaru i natychmiastowego przekazywania informacji o zagrożeniu do straży pożarnej lub osób, które mogą skutecznie zaalarmować służby, np. ochrony budynku.

Aby zmniejszyć ryzyko związane z pożarami, konieczne jest wdrożenie dwóch kluczowych rozwiązań:

1. urządzeń umożliwiających szybkie wykrycie pożaru i wczesną reakcję gaśniczą,
2. środków ograniczających rozprzestrzenianie się ognia, przynajmniej do czasu przybycia straży pożarnej.

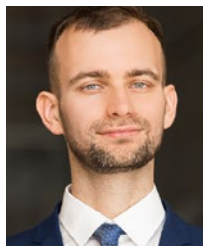
W rekomendacji podkreślono, że każdy punkt ładowania powinien być wyposażony w urządzenia automatycznie wykrywające dym, ogień lub wzrost temperatury oraz informujące o tym odpowiednie służby. Oprócz klasycznych systemów przeciwpożarowych można stosować np. kamery analizujące obraz w czasie rzeczywistym, systemy bezprzewodowe, czujniki działające w ramach sieci IoT czy inteligentne instalacje. Wczesne ostrzeżenie oraz szybkie podejmowanie decyzji mogą być wspierane przez sztuczną inteligencję, która analizuje dane z różnych źródeł. Stosowanie elektronicznych systemów detekcji, opartych na precyzyjnie skalibrowanych czujnikach dymu i kamerach IP, które potrafią rozpoznać wzrost temperatury charakterystyczny dla pożaru auta, umożliwia wcześniejsze uruchomienie alarmu. Kolejnym istotnym elementem rekomendowanym przez ekspertów jest skuteczne ograniczanie rozprzestrzeniania się ognia. Badania i testy wykazały, że zwykła woda bardzo dobrze sprawdza się w gaszeniu pożarów – pozwala obniżyć temperaturę wokół płonącego pojazdu, zmniejszając ryzyko zajęcia się ogniem sąsiednich aut czy elementów konstrukcyjnych. Warunkiem skuteczności jest jednak obecność systemu gaśniczego w garażu. Najlepsze rezultaty dają automatyczne systemy stałego gaszenia (SUG), które uruchamiają się samoczynnie przy wykryciu podwyższonej temperatury.

## Podsumowanie

Wraz z rosnącą liczbą pojazdów elektrycznych na polskich drogach pojawiają się nowe wyzwania związane z ich eksploatacją i bezpieczeństwem. W 2024 roku w Polsce zarejestrowanych było ok. 81 tys. pojazdów elektrycznych, co stanowi znaczący wzrost w porównaniu do lat poprzednich. Zwiększająca się liczba tzw. elektryków wymaga dostosowania infrastruktury, procedur ratowniczych oraz świadomości społecznej w zakresie zagrożeń pożarowych. Mimo że pojazdy elektryczne palą się rzadziej niż spalinowe, ich pożary mają specyficzny charakter, wymagający odpowiednich procedur i środków bezpieczeństwa. W Polsce od kilku lat sukcesywnie podejmowane są działania mające na celu monitorowanie i minimalizowanie zagrożeń pożarowych związanych z elektromobilnością, co przekłada się na rozwijanie infrastruktury, procedur oraz edukacji zarówno służb ratowniczych, projektantów, inżynierów budownictwa, jak i użytkowników pojazdów elektrycznych celem zapewnienia bezpiecznego korzystania z nowoczesnych środków transportu.

mgr. Piotr Maciejczyk

Komendant Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Policach



KONRAD PYŁA

# Zasady odpowiedzialności prawnej za naruszenia „przepisów przeciwpożarowych” w procesie budowlanym i w toku użytkowania budynku

## Wstęp

Przepisy przeciwpożarowe stanowią jeden z kluczowych filarów bezpieczeństwa w procesie inwestycyjno-budowlanym. Ich podstawowym celem jest ochrona życia i zdrowia ludzi oraz mienia przed skutkami pożaru, a także zapewnienie sprawnego i skutecznego działania służb ratowniczych. Z tego względu są one integralną częścią przepisów techniczno-budowlanych, którym muszą odpowiadać projektowane i realizowane obiekty budowlane. Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, należy – z uwzględnieniem przewidywanego okresu użytkowania – projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

W art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane (dalej: „Pb”) ustawodawca wskazał na obowiązek spełnienia podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku nr 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. W art. 5 ust. 1 pkt 1 podpunkt b) Pb ustawodawca wyszczególnił bezpieczeństwo pożarowe jako jedno z podstawowych wymagań, co wskazuje na szczególną wagę tych wymogów. W pkt. 2 załącznika nr I określono wymagania bezpieczeństwa pożarowego, wskazując, że obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w przypadku wybuchu pożaru nośność konstrukcji została zachowana przez określony czas, powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiektach budowlanych było ograniczone, rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty budowlane było ograniczone, osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt budowlany lub być uratowane w inny sposób, uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Z powyższego wynika, że przepisy przeciwpożarowe odgrywają fundamentalną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa obiektów budowlanych, zarówno na etapie jego projektowania, w trakcie realizacji, jak i podczas użytkowania obiektu.

## Podstawowe regulacje

Z punktu widzenia odpowiedzialności uczestników procesu budowlanego, jak i użytkowników obiektów budowlanych istotne znaczenie będą miały m.in. przepisy Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2025.418), Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U.2025.188), Ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (t.j. Dz.U.2024.1443 ze zm.)

oraz aktów wykonawczych, w tym dwa Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji: pierwsze z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U.2023.822 ze zm.) i drugie z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030), 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 ze zm.).

W praktyce uczestnicy procesu budowlanego, realizując swoje kompetencje w zakresie projektowania, wykonawstwa budowlanego oraz sprawowania nadzoru nad realizacją, są zobowiązani do działania w zgodności z wszelkimi obowiązującymi w Polsce źródłami prawa powszechnie obowiązującego, które dotyczą ochrony przeciwpożarowej.

## Odpowiedzialność

W art. 5 Pb wskazane zostały kryteria, jakie powinny spełniać obiekty budowane, oraz efekt, który powinien zostać osiągnięty przy zastosowaniu tych kryteriów. Kryteria zostały podzielone na dwie grupy: przepisy prawa oraz wiedzę techniczną. Adresatami ww. przepisu są uczestnicy procesu budowlanego, począwszy od inwestora i projektanta, a na kierowniku budowy i inspektorze nadzoru inwestorskiego kończąc.

## Inwestor

Inwestor jest jedynym uczestnikiem procesu budowlanego, który nie pełni samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie opracowania projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów, objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy, opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonania i odbioru robót budowlanych, w przypadkach uzasadnionych wysokim stopniem skomplikowania robót budowlanych lub warunkami gruntowymi, nadzoru nad wykonywaniem robót budowlanych – przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Inwestor może ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego na budowie. Inwestor może zobowiązać projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego. Z powyższego wynika, że można wyróżnić obowiązki inwestora związane z etapem projektowania oraz etapem realizacji.

Brak zgodności projektu z przepisami prawa określającymi wymogi przeciwpożarowe obiektu budowlanego oznaczał będzie zazwyczaj wadę projektu. Inwestor co do zasady

nie ponosi odpowiedzialności za wadę projektu budowlanego. Zgodnie z art. 30 ust. 4 Pb projektant do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. To nie inwestor, lecz projektant ponosi odpowiedzialność za prawdziwość złożonego oświadczenia. Inwestor poniesie odpowiedzialność za skutki wadliwego projektu budowlanego. Jeśli w toku postępowania administracyjnego lub sądowniczo-administracyjnego okaże się, że inwestor zatrudnił projektanta bez wymaganych uprawnień lub opierało się na nieprawdziwym oświadczeniu co do zgodności projektu z przepisami, może to skutkować odmową zatwierdzenia inwestycji lub uchynieniem korzystnej decyzji. To inwestor poniesie z tego tytułu konsekwencje, w tym finansowe. Odrębną kwestią pozostaje możliwość dochodzenia od projektanta stosownego odszkodowania. Takie ewentualne postępowanie toczyłoby się jako sprawa cywilna przed sądem powszechnym. Inwestor może ponosić konsekwencje za świadome wprowadzenie w projekcie zmian, które będą niezgodne z przepisami bez zgody projektanta lub organu nadzoru budowlanego. Realizacja robót budowlanych w sposób odbiegający od zatwierdzonego projektu budowlanego lub warunków decyzji o pozwoleniu na budowę, bez uzyskania wymaganych zgód, może zostać zakwalifikowana jako budowa niezgodna z pozwoleniem. Tego rodzaju naruszenie skutkuje interwencją organów nadzoru budowlanego i pociąga za sobą szereg konsekwencji prawnych, w tym: wydanie postanowienia o wstrzymaniu prowadzenia robót budowlanych, wszczęcie postępowania naprawczego, w tym procedury legalizacyjnej, nałożenie kar finansowych na inwestora lub osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, w szczególności kierownika budowy.

Obowiązkiem inwestora jest zapewnienie objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy oraz uprawnienie (a czasem obowiązek) ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego. Konsekwencje błędów spowodowanych podczas realizacji inwestycji, w tym również w zakresie braku zapewnienia zgodności z przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa przeciwpożarowego, poniesie inwestor. Natomiast odpowiedzialność za te ewentualne błędy spoczywać będzie na tym, kto je spowodował. Problemy inwestora mogą być spowodowane koniecznością dokonania napraw (co wiązać się będzie z dodatkowymi kosztami) albo spowodować problemy z odbiorem obiektu (co z punktu widzenia inwestora „da się przeliczyć na pieniądze”).

Podsumowując, w procesie realizacji inwestycji budowlanej inwestor pełni kluczową rolę jako podmiot finansujący przedsięwzięcie, a jednocześnie ponosi odpowiedzialność za zgodność prowadzonych prac z obowiązującymi przepisami oraz zatwierdzonym projektem budowlanym. Odpowiedzialność ta może obejmować także sytuacje, w których inwestor świadomie zleca wykonanie robót sprzecznych z projektem lub decyzją o pozwoleniu na budowę. Do podstawowych konsekwencji należy w szczególności wydanie decyzji nakazującej doprowadzenie obiektu budowlanego do stanu zgodnego z przepisami, a w sytuacjach skrajnych – także jego rozbiorę. Inwestor może zostać również obciążony karami finansowymi, a naruszenia mogą skutkować odmową wydania pozwolenia na użytkowanie obiektu.

## Projektant

Jednym z podstawowych obowiązków projektanta jest zapewnienie w obiekcie budowlanym warunków bezpieczeństwa pożarowego (na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1 Pb w zw. z art. 5 ust. 1 pkt 1 a–c Pb). Zgodnie z art. 6 ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej autorzy dokumentacji projektowej są obowiązani zapewnić jej zgodność z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Nadto zgodnie z art. 34 ust. 2a Pb zakres i treść projektu budowlanego uwzględniają warunki ochrony przeciwpożarowej. Uszczegółowienie obowiązków projektanta znajduje wyraz w przepisach Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U.2022.1679) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2023.1563). Z przepisów Rozporządzenia z 5 sierpnia 2023 r. wynika, jakie projekty budowlane wymagają dokonania uzgodnień pod względem ochrony przeciwpożarowej. Zgodnie z § 5 ust. 1–2 z 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej proces ten odbywa się w ramach współpracy projektanta z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Uzgodnienie następuje na etapie opracowywania projektu budowlanego i polega na bieżącej konsultacji rozwiązań projektowych pod kątem ich zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, wymianie uwag dotyczących projektowanych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, a także na wspólnym opracowaniu scenariusza pożarowego dla obiektów, w których wymagane jest zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej. Potwierdzeniem dokonania uzgodnienia jest pieczęć oraz podpis rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, umieszczane na rysunkach projektu budowlanego obejmujących rzut kondygnacji podstawowej oraz plan zagospodarowania działki lub terenu, sporządzonych na kopii mapy do celów projektowych. Nadto z art. 34 ust. 3 Pb wynika obowiązek uwzględnienia przez projektanta rozwiązań technicznych lub materiałowych. Z powyższego wynika, że na projektancie spoczywa obowiązek zaprojektowania obiektu z uwzględnieniem materiałów zapewniających m.in. spełnienie wymagań podstawowych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego. Podsumowując powyższe i nie wchodząc szczegółowo w omawianie zakresu obowiązków projektanta, wskazać należy, że z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego przez projektanta jego rola jest istotna.

Wykonanie przez projektanta projektu niespełniającego wymagań przeciwpożarowych stanowić będzie wadę projektu. W konsekwencji może narazić projektanta na odpowiedzialność cywilną. W przypadku wad inwestor może dochodzić swoich roszczeń na podstawie rękojmi (co może skutkować koniecznością usunięcia wady, doprowadzić do odstąpienia od umowy, wiązać się z koniecznością naprawienia szkody, którą poniósł inwestor w związku z wadliwym projektem). Wady zgłoszone przed rozpoczęciem realizacji zazwyczaj skutkują koniecznością poprawienia projektu budowlanego, natomiast w przypadku ujawnienia ich po rozpoczęciu robót budowlanych czy po zakończeniu realizacji inwestycji wiązać się mogą z koniecznością naprawienia

inwestorowi szkody spowodowanej wadliwym projektem (np. w sytuacji konieczności wykonania robót dodatkowych, napraw, braku dopuszczenia budynku do użytkowania etc.). Projektant może ponieść również odpowiedzialność wykroczeniową na podstawie art. 93 pkt 1 Pb oraz karną, w sytuacji gdy błąd projektanta doprowadziłby do katastrofy budowlanej (art. 163 ustawy Kodeks karny). Projektant ponosić może również odpowiedzialność zawodową, która powstaje równolegle z jego odpowiedzialnością cywilną (na podstawie art. 95 Pb) oraz odpowiedzialność dyscyplinarną na podstawie art. 41 pkt 1 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa.

### Kierownik budowy

Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy takie zorganizowanie procesu budowlanego oraz jego prowadzenie, aby realizacja inwestycji przebiegała zgodnie z decyzją o pozwoleniu na budowę, zatwierdzonym projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami prawa – w tym techniczno-budowlanymi. Naruszenie tych wymogów, polegające na prowadzeniu robót sprzecznie z decyzją administracyjną, projektem lub przepisami, może skutkować interwencją organu nadzoru budowlanego w postaci wydania postanowienia o wstrzymaniu budowy na podstawie art. 50 Prawa budowlanego. Taka sytuacja niesie ze sobą poważne konsekwencje: po stronie inwestora – potencjalne szkody związane z opóźnieniem realizacji inwestycji, zaś po stronie kierownika budowy – ryzyko odpowiedzialności cywilnej za nienależyte wykonanie obowiązków w zakresie organizacji i prowadzenia budowy. Przykładowo: w sytuacji dopuszczenia przez kierownika budowy do wadliwego (niezgodnego z projektem w zakresie ochrony przeciwpożarowej) wykonania robót budowlanych taka sytuacja może być oceniana jako nienależyte wykonanie zobowiązania. W sytuacji powstania szkody w majątku inwestora lub osoby trzeciej kierownik budowy może zostać obciążony obowiązkiem jej naprawienia. Naprawienie szkody obejmować może zarówno stratę, którą ponieść poszkodowany, jak i utracone korzyści, które mógłby osiągnąć, gdyby mu szkody nie wyrządzono (art. 361 § 1 i 2 kc). Szkada może zostać spowodowana na przykład pożarem powstałym wskutek dopuszczenia do realizacji robót niezgodnie z projektem w zakresie ochrony przeciwpożarowej, czy w sytuacji dopuszczenia niezgodnych z projektem materiałów budowlanych, które z uwagi na swoje parametry nie spełniały wymogów wskazanych w projekcie. Kierownik budowy za naruszenie obowiązków może podlegać również odpowiedzialności wykroczeniowej, na przykład na podstawie art. 91 ust. 1 pkt 1 Pb – np. w przypadku gdy utrudnia lub udaremnia czynności kontrolne organów nadzoru budowlanego związane np. ze sprawdzeniem zgodności wykonania z uzgodnionymi wymaganiami przeciwpożarowymi, art. 93 pkt 1 Pb (dotyczy rażącego naruszenia art. 5 ust. 1–2b, w tym m.in. wymogu projektowania i wykonywania obiektu w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych, do których należy również ochrona przeciwpożarowa), art. 93 pkt 6 Pb, który penalizuje wykonywanie robót budowlanych w sposób odbiegający od warunków określonych m.in. w zatwierdzonym projekcie budowlanym. Kierownik budowy może również ponieść odpowiedzialność karną w przypadku spowodowania zdarzenia powszechnie niebezpiecznego lub

bezpośredniego niebezpieczeństwa takiego zdarzenia (art. 163 kk, 164 kk).

Jeśli kierownik budowy nie dopilnuje realizacji środków ochrony przeciwpożarowej zgodnie z projektem i uzgodnieniami z rzeczoznawcą lub nie zgłosi inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu (np. przewodów instalacji SSP), może być oceniony jako wykonujący swoje obowiązki niedbale (art. 95 pkt 4 Pb), w sytuacji niezapewnienia realizacji rozwiązań projektowych (takich jak instalacja SSP, oddzielenia pożarowe, drogi ewakuacyjne) – spowodując zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska, może zostać uznany za osobę, która popełniła rażące zaniedbanie skutkujące odpowiedzialnością zawodową (art. 95 pkt 3 Pb).

Naruszenie przepisów przeciwpożarowych może zostać ocenione jako naruszenie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, co skutkować będzie odpowiedzialnością zawodową.

### Inspektor nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego odgrywa istotną rolę w zapewnieniu zgodności realizowanej inwestycji z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej. Jako przedstawiciel inwestora na budowie, na podstawie art. 25 Pb i 26 Pb, ma on obowiązek sprawowania kontroli nad zgodnością wykonywanych robót budowlanych z projektem budowlanym, pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym przepisami przeciwpożarowymi, oraz zasadami wiedzy technicznej.

W kontekście bezpieczeństwa pożarowego do kluczowych obowiązków inspektora należy weryfikacja, czy realizacja inwestycji uwzględnia wymagane rozwiązania techniczne służące zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się ognia oraz umożliwiające skuteczną ewakuację ludzi i prowadzenie akcji ratowniczej. Dotyczy to m.in. nadzoru nad wykonaniem wydzieliń pożarowych, montażu instalacji przeciwpożarowych, oddymiania, oświetlenia awaryjnego, hydrantów wewnętrznych czy zabezpieczeń konstrukcji budowlanych przed ogniem. Inspektor zobowiązany jest także do sprawdzania jakości robót budowlanych oraz stosowanych wyrobów budowlanych pod kątem ich zgodności z przepisami, w szczególności z art. 10 Pb. Obejmuje to kontrolę, czy materiały i urządzenia mają wymagane cechy użytkowe, w tym odpowiednią klasę odporności ogniowej lub dymoszczelności, oraz czy posiadają dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

W ramach swoich uprawnień inspektor może wydawać polecenia dotyczące usunięcia nieprawidłowości i zagrożeń związanych z ochroną przeciwpożarową, żądać przeprowadzenia prób i badań instalacji pożarowych, a w przypadku stwierdzenia rażących nieprawidłowości – wstrzymać dalsze roboty budowlane. Ma również prawo żądać ponownego wykonania robót wykonanych wadliwie, jeżeli ich jakość mogłaby zagrozić bezpieczeństwu pożarowemu obiektu.

Niezależnie od szerokiego zakresu uprawnień i obowiązków, inspektor nadzoru inwestorskiego ponosi również odpowiedzialność za niedopełnienie swoich funkcji, w tym za naruszenie przepisów przeciwpożarowych w procesie budowlanym. Odpowiedzialność ta może mieć charakter zarówno cywilny, jak i zawodowy, a w niektórych przypadkach – także karny.

Inspektor nadzoru inwestorskiego zobowiązany jest do wykonywania swoich obowiązków z należytą starannością, zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej. W przypadku nienależytego wykonania powierzonych mu zadań ponosi odpowiedzialność kontraktową na zasadach ogólnych. W przypadku gdy wskutek zaniechań inspektora dojdzie do wykonania robót budowlanych niezgodnie z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi lub niewłaściwego doboru i montażu elementów związanych z ochroną przeciwpożarową, może on ponosić odpowiedzialność odszkodowawczą wobec inwestora lub osób trzecich, które poniosły szkodę. Przykładowo: brak reakcji na zastosowanie wyrobów niespełniających wymagań w zakresie odporności ogniowej lub wadliwie wykonane strefy pożarowe może skutkować odpowiedzialnością za późniejsze konsekwencje pożaru. Jeżeli natomiast przyczyna wad leży po stronie innych uczestników procesu budowlanego, np. projektanta, który dostarczył wadliwą dokumentację, inspektor może zwolnić się z odpowiedzialności, wykazując brak swojej winy w powstaniu szkody.

Odpowiedzialność zawodowa inspektora nadzoru inwestorskiego wynika z przepisów ustawy Prawo budowlane oraz aktów wykonawczych do niej. Inspektor ponosi odpowiedzialność za należyte wykonywanie powierzonych mu zadań, a w razie stwierdzenia uchybień w zakresie sprawowanego nadzoru nad realizacją robót budowlanych może zostać pociągnięty do odpowiedzialności zawodowej przed właściwym organem samorządu zawodowego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie ponosił odpowiedzialność zawodową i karną za działania i zaniechania na etapie robót budowlanych. Można mu przypisać odpowiedzialność zawodową na podstawie art. 95 pkt 1, 3 i 4 Pb. W zakresie odpowiedzialności wykroczeniowej będzie odpowiadał na podstawie art. 91 pkt 1 (np. w przypadku uniemożliwienia przeprowadzenia kontroli przez służby nadzoru budowlanego, które mają za zadanie sprawdzenie, czy obiekt budowlany spełnia wymagania przeciwpożarowe), czy na podstawie art. 93 pkt 1, 1a, 3, 10 Pb.

### Inspektor nadzoru inwestorskiego a kierownik budowy

Kierownik budowy odpowiada za jakość robót budowlanych, co wynika z art. 22 pkt 3 Pb. Odpowiedzialność inspektora nadzoru inwestorskiego ogranicza się do kontroli tej jakości. Inspektor powinien rzetelnie monitorować prace budowlane, zgodnie z projektem i przy zachowaniu należytej staranności (art. 355 kc).

Inspektor musi także kierować się aktualną wiedzą z zakresu technologii budownictwa i materiałoznawstwa oraz regularnie przebywać na placu budowy, szczególnie przed zakryciem etapów robót. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości inspektor powinien informować kierownika budowy i inwestora, dokonując stosownych wpisów w dzienniku budowy oraz wysyłać odrębne pisma opisujące problem.

### Po zakończeniu inwestycji

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystająca ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym oraz innym miejscowym zagrożeniem, w szczególności poprzez przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych oraz utrzymywanie

urządzeń zapobiegających pożarom w stanie sprawności technicznej. W myśl art. 4 ust. 1 pkt 2 i 5 oraz ust. 1a ww. ustawy właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany m.in.: wyposażać budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami ochrony przeciwpożarowej, przygotować budynek, obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej, w tym poprzez zapewnienie dostępu do dróg pożarowych, punktów czerpania wody i planów ewakuacyjnych.

Obowiązki te mogą zostać – w całości lub w części – przeniesione na zarządcę lub użytkownika obiektu, jeżeli wynika to z umowy cywilnoprawnej, na podstawie której ustanowiono zarząd lub użytkowanie. W przypadku braku takiej umowy odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej spoczywa na osobie faktycznie władającej budynkiem, obiektem budowlanym lub terenem, niezależnie od tytułu prawnego.

W art. 13 ust. 1 ww. ustawy określając zakres spraw przekazanych do uregulowania Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji w drodze rozporządzenia, wskazano w szczególności sposób, w jaki właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów budowlanych lub terenów powinni spełniać swoje obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej, wymagania, jakie powinny spełniać instalacje wodociągowe przeciwpożarowe oraz warunki, w których użytkowany budynek istniejący uznaje się za zagrażający życiu ludzi.

W orzecnictwie sądów administracyjnych wskazuje się, że w przypadku ochrony przeciwpożarowej mamy do czynienia ze stosunkiem prawnym, którego realizacja nie kończy się wraz z oddaniem obiektu do użytkowania, ale trwa nadal przez cały okres użytkowania obiektu. W konsekwencji zasada niedziałania prawa wstecz nie stoi na przeszkodzie zastosowaniu nowych wymogów ochrony przeciwpożarowej do wcześniej wybudowanych budynków, czyli powstałych w okresie przed wejściem w życie nowych przepisów. W konsekwencji organy kontroli mogą wymagać zastosowania przepisów obowiązujących w dacie kontroli do budynków powstałych przed datą ich wejścia w życie (por. wyroki Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 30 grudnia 2008 r. II OSK 1701/07 oraz z dnia 29 lipca 2014 r. II OSK 392/13).

### Podsumowanie

Przepisy przeciwpożarowe stanowią kluczowy element zapewnienia bezpieczeństwa w procesie budowlanym, mając na celu ochronę życia, zdrowia ludzi oraz mienia. Obowiązki w tym zakresie spoczywają na wszystkich uczestnikach procesu budowlanego, a każdy z nich ponosić będzie odpowiedzialność przypisaną do pełnionej funkcji. Obowiązki związane z ochroną przeciwpożarową nie kończą się z chwilą zakończenia inwestycji. Obowiązki te spoczywają na osobach faktycznie władających obiektem budowlanym.

*Konrad Pyła, Radca Prawny  
Kancelaria Radców Prawnych Licht & Przeworska s.c.  
stałe współpracująca z Zachodniopomorską Okręgową  
Izbą Inżynierów Budownictwa*



RAFAŁ CIEPŁUCH

## Forum Młodych Inżynierów

Delegacja Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w dniach 23–24 maja gościła w Uniejowie z okazji Forum Młodych Inżynierów. Była to pierwsza konferencja pod tą nazwą i jednocześnie pierwsza organizowana przez Radę Młodych, powołaną do życia przez Krajową Radę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa z początkiem 2024 r.

Pogoda w Uniejowie dopisała. Choć wydaje się to banalnym początkiem relacji z tego wydarzenia, to słońce świecące nad uczestnikami Forum Młodych Inżynierów było ciekawym symbolem tego, co działo się w ciągu kolejnych godzin po ich rejestracji. W wydarzeniu wzięło udział ponad sto osób w wieku do 45 lat. Forum zostało otwarte tuż po godzinie 11.00 wspólnie przez prezesa Polskiej Izby Mariusza Dobrzeńkiego oraz przewodniczącą Rady Młodych Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Wojciecha Porębę. Pośród zaproszonych gości na sali znaleźli się także członkowie Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

W pierwszym panelu tematycznym zarówno dwaj wyżej wymienieni jak i wiceprezes Polskiej Izby Rafał Zarzycki poświęcili swoje przemówienia roli i znaczeniu zawodu inżyniera budownictwa w społeczeństwie. Prelegenci nie tylko nakreślili postawy, które ich zdaniem wzmacniają pozytywny odbiór i wizerunek inżynierów budownictwa, ale również te zasługujące na powszechne potępienie. Tezy prelegentów podparte zostały wynikami ankietyzacji polskiego społeczeństwa, w trakcie której zadawano pytania o wykształcenie, kompetencje zawodowe oraz wynagrodzenie polskich inżynierów budownictwa. Każdemu Czytelnikowi polecam zapoznać się z wynikami badań, które ukażą się w „Inżynierze Budownictwa”. Moim zdaniem jednym z wniosków, które wybrzmiały najgłośniejszym, był ten postulujący konieczność zintensyfikowania działań na rzecz integracji środowiska inżynierów budownictwa.



Wykład dr. inż. Mateusza Techmana, adiunkta w Katedrze Konstrukcji Żelbetowych i Technologii Betonu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Kolejne panele konferencji obfitowały w wystąpienia o tematyce technologii już w tej chwili kształtującej trendy i mogących stać się stałą, integralną częścią pracy inżynierów – BIM, AI oraz 3D. Zaprezentowane realizacje wykorzystania omawianych technologii obejmowały zarówno wdrożenia udane, jak i te zakończone umiarkowanym sukcesem, z naciskiem na wdrożenia polskie. Prezentowane były również kwestie związane z zabezpieczeniami przeciwpowodziowymi w kontekście powodzi, jaka dotknęła nasz kraj w 2024 roku. Otrzymała się również dyskusja na temat roli inżyniera we współczesnym świecie i wyzwaniach, jakie w tym kontekście stoją przed samorządem zawodowym.

Rada Młodych przy Radzie Krajowej Polskiej Izby funkcjonuje już półtora roku. Organizacja Forum Młodych Inżynierów to jak na razie najbardziej widoczny przejaw aktywności Rady, do której należą dwie osoby z każdej okręgowej izby w Polsce. Przedstawicielami Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Radzie Młodych są Rafał Ciepluch oraz Jakub Kowalewski. Ostatnie posiedzenie Rady Młodych odbyło się 22 maja 2025 roku. Rada Młodych w czasie kadencji, na którą została powołana, planuje zorganizować kolejną edycję Forum Młodych Inżynierów oraz kontynuować dotychczasową działalność w obszarze promocji zawodu inżyniera budownictwa oraz rozwiązywania problemów młodych członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Poczynania Rady Młodych najlepiej śledzić w mediach społecznościowych.

*Rafał Ciepluch, Przewodniczący Koła Młodych Inżynierów Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
zdjęcia: Rafał Ciepluch, Sebastian Gawłowski*





ERNEST KŁOSOWSKI

## Ku przestrodze Zbyt wiele zaufania – kilka słów o granicy odpowiedzialności projektanta

Zdarzają się sytuacje, w których „nowy” projektant „wchodzący” do inwestycji w trakcie jej realizacji – kierując się chęcią pomocy – podejmuje się wsparcia inwestora w trudnym momencie. Czasem po prostu „ratuje sytuację”, wchodząc do procesu budowlanego już po zakończeniu robót, bez znajomości wcześniejszych ustaleń, zmian czy napięć na linii inwestor – „stary” projektant – kierownik budowy. Intencje są często dobre. Niestety – nawet wtedy obowiązują przepisy, procedury i granice odpowiedzialności, których nie można przekroczyć.

Sprawa, którą rozpatrywałem jako członek Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego Izby Architektów RP, dotyczyła właśnie takiej sytuacji. „Nowy” projektant, doświadczony, choć młody zawodowo architekt został poproszony przez inwestora o pomoc w zakończeniu budowy domu jednorodzinnego. Autor projektu był nieosiągalny, a inwestycja wymagała „formalnego zamknięcia” – m.in. przygotowania dokumentacji powykonawczej i potwierdzenia zgodności budynku z projektem.

Budynek mieszkalny został wybudowany w sposób odmienny od zatwierdzonego projektu budowlanego. Od początku był realizowany z odstępstwem od zatwierdzonego projektu. Kierownik budowy w oświadczeniu do zakończenia budowy fakt ten zataił. Oświadczenie to potwierdził „nowy” projektant.

Kierownik budowy jest osobą zaufania publicznego jako członek zawodu zaufania publicznego, co stanowi o mocy dowodowej jego oświadczeń, także gdy mowa o oświadczeniu z art. 57 ust. 1 pkt 2 lit. a Pb o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym lub warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami, które w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu, lub projektu architektoniczno-budowlanego, lub warunków decyzji o pozwoleniu na budowę, dokonanych podczas wykonywania robót, powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony. Kierownik budowy w swoim oświadczeniu wykazał wyłącznie zmiany nieistotne polegające na:

- zmianie lokalizacji i kształtu okien,
- zmianie wielkości utwardzeń terenu.

Nowy projektant opierał się wyłącznie na informacjach i dokumentach przekazanych przez kierownika budowy i geodetę. Nie odwiedził terenu budowy. Nie zweryfikował stanu obiektu na miejscu. Na podstawie rysunków i zapewnień potwierdził, że zmiany były „nieistotne”. Problem polegał na tym, że nie były. W miejscu przewidzianej wiaty zrealizowano pomieszczenie rekreacyjne, co stanowiło *de facto* rozbudowę budynku.

W konsekwencji doszło do potwierdzenia przez projektanta nieprawdziwego oświadczenia kierownika budowy, załączonego do zawiadomienia o zakończeniu budowy. Oświadczenie to miało moc

prawną – mogło skutkować błędną oceną legalności obiektu przez organ nadzoru budowlanego.

Sąd, rozpatrując sprawę, nie miał wątpliwości: projektant, nawet działając w dobrej wierze, powinien był zweryfikować zgodność realizacji z projektem. Potwierdzenie zgodności wykonania obiektu z dokumentacją projektową nie może być udzielane „na wiarę”, wyłącznie w oparciu o cudze zapewnienia, bez osobistego sprawdzenia stanu faktycznego. To projektant dokonuje kwalifikacji odstępstw – i tylko on. W razie wątpliwości powinien z tego obowiązku zrezygnować. Co więcej – brak wynagrodzenia za te czynności nie zwalnia z odpowiedzialności zawodowej.

W omawianym przypadku projektant nie miał świadomości, że poświadczając nieprawdę – działał na podstawie dokumentów przygotowanych przez innych. Niemniej jednak z prawnego punktu widzenia wziął na siebie odpowiedzialność za ich treść. Sąd wziął pod uwagę jego postawę, współpracę w toku postępowania i dotychczasowy dorobek zawodowy, wymierzając karę w najłagodniejszym możliwym wymiarze.

Dlaczego warto tę sprawę przypomnieć? Ponieważ pokazuje cienką granicę między dobrą wolą a niedbalstwem. Pokazuje, że „pomoc po znajomości” może skończyć się odpowiedzialnością zawodową. Pokazuje, że zaufanie w relacjach zawodowych – choć potrzebne – nie może zastąpić rzetelności, a tym bardziej: obowiązku weryfikacji.

Z perspektywy rzecznika odpowiedzialności zawodowej, członka sądu dyscyplinarnego oraz biegłego sądowego z zakresu budownictwa ogólnego chcę podkreślić jedno: obowiązki projektanta nie kończą się na sporządzeniu dokumentacji. Każdy podpis projektanta – pod oświadczeniem, załącznikiem czy rysunkiem – ma moc prawną i techniczną. Podpisując się, potwierdzamy zgodność z przepisami, wiedzą i sztuką budowlaną. To nie jest tylko formalność. W razie sporu to nasza pieczęć będzie wskazywana jako źródło autorytetu. Dlatego zawsze warto zachować ostrożność. Nawet jeśli inwestor wydaje się uczciwy, kierownik budowy przekonujący, a dokumentacja „na pierwszy rzut oka” w porządku – nie zwalnia nas to z obowiązku osobistego sprawdzenia stanu faktycznego.

Nie chodzi o brak zaufania do ludzi – chodzi o zdrową ostrożność. Zbyt wielu uczestników procesu budowlanego, niestety, działa nieświadomie, lekkomyślnie albo nawet z premedytacją. I to projektant jako osoba zaufania publicznego ma obowiązek chronić interes publiczny. Nieraz trzeba umieć powiedzieć: „nie podpiszę, zanim nie sprawdzę”.

Ta historia mogła przydarzyć się wielu z nas. I właśnie dlatego powinna być przestrogą. Ku refleksji. Ku wzmocnieniu standardów. Ku chwale zawodu.

Ernest Kłosowski

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej  
Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

## Szkolenie 15–17 maja – relacja

W dniach 15–17 maja w sąsiedztwie pięknych świnoujskich plaż odbyło się szkolenie Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej i Okręgowych Sądów Dyscyplinarnych, zorganizowane przez Zachodniopomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. W wydarzeniu, które odbyło się w hotelu „Interferie Medical SPA”, uczestniczyło blisko 80 przedstawicieli z izb: lubuskiej, lubelskiej, świętokrzyskiej, wielkopolskiej oraz zachodniopomorskiej. Bardzo miło nam było gościć także reprezentantów władz okręgowych izb: Wojciecha Porębę, przewodniczącego Okręgowej Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Adama Korzystkę, zastępcę przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Jana Bobkiewicza, przewodniczącego Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz jego zastępcę, Anatola Kołoszuka.

Podczas realizacji napiętego programu odbyły się trzy moduły szkoleniowe prowadzone kolejno przez mec. Krzysztofa Zająca, Marlenę Skibę oraz mec. Renatę Klukę. Mec. Krzysztof Zając zaskoczył uczestników bardzo ciekawą, warsztatową formą wykładów, podczas których rzecznicy i sędziowie byli czynnie zaangażowani w ich przebieg. Po raz pierwszy na tego typu szkoleniu, które co do zasady

dotyczy prawnych aspektów wykonywania pracy organów OROZ i OSD, miał miejsce moduł dotyczący kompetencji miękkich. Swoje wystąpienie pn. *Skuteczna komunikacja a rozwój* poprowadziła Marlena Skiba, strateg, ekspert ds. biznesu. Pani trener ujęła uczestników swoją energią i charyzmą, a jej warsztaty spotkały się z bardzo pozytywnym odbiorem. Ostatnia część szkolenia została przeprowadzona przez mec. Renatę Klukę, stale współpracującą z Zachodniopomorską Izbą. Pani mecenas postawiła na ugruntowanie wiedzy członków organów przez porównanie dwóch trybów postępowania i wskazanie najistotniejszych różnic.

Bardzo dziękujemy Prelegentom oraz wszystkim Uczestnikom.



Od lewej: Marlena Siba, mec. Krzysztof Zając, mec. Renata Kluka – prelegenci oraz Jan Bobkiewicz – przewodniczący Zachodniopomorskiej Izby



Pamiątkowe zdjęcie uczestników szkolenia



Marlena Skiba – strateg biznesu – prowadząca szkolenie z zakresu skutecznej komunikacji



Widok sali konferencyjnej podczas szkolenia prowadzonego przez mec. Krzysztofa Zająca



OLEG FENKANIN

## VI Mistrzostwa Polski Inżynierów Budownictwa w Strzelectwie Sportowym



Pamiętkowe zdjęcie uczestników mistrzostw oraz przedstawicieli organizatorów

VI Mistrzostwa Polski Inżynierów Budownictwa w Strzelectwie Sportowym odbyły się 16 maja 2025 roku w Warszawie. Organizatorem zawodów była Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Zawody były przeznaczone wyłącznie dla czynnych członków okręgowych izb inżynierów budownictwa.

W ramach mistrzostw rozgrywane były konkurencje: pistolet pneumatyczny, pistolet sportowy, pistolet centralnego zapłonu, karabin sportowy oraz strzelba do rzutków. W zawodach uczestniczyli przedstawiciele okręgowych izb inżynierów budownictwa z całej Polski. W zawodach strzeleckich Zachodniopomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentował mgr inż. Oleg Fenkanin,

który w konkurencji „Poker strzelecki” zajął I miejsce. Dodatkowo otrzymał wyróżnienie „Fair play” za jednoosobowe stawienie się na mistrzostwach.

W klasyfikacji generalnej VI Mistrzostw Polski Inżynierów Budownictwa w Strzelectwie Sportowym pierwsze miejsce zajęła Śląska OIIB, drugie miejsce zajęła Mazowiecka OIIB, zaś miejsce trzecie zajęła Małopolska OIIB.

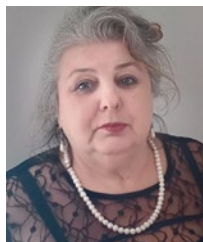
Zawody stanowią doskonałą okazję do integracji środowiska inżynierskiego oraz promowania aktywności fizycznej wśród inżynierów budownictwa.

*fol. Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa*



Pamiętkowe zdjęcie po zakończonych zawodach

# Pasje naszych inżynierów – ogródki działkowe

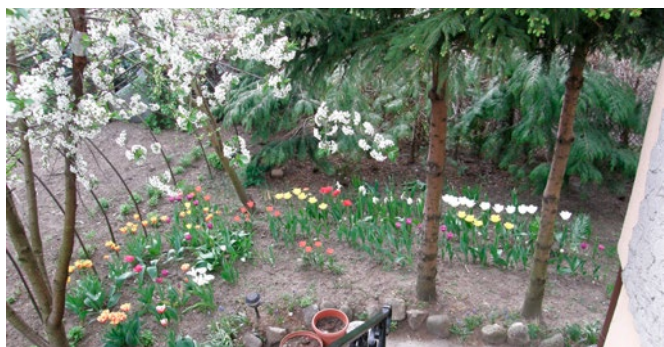


**Helena Żuk**

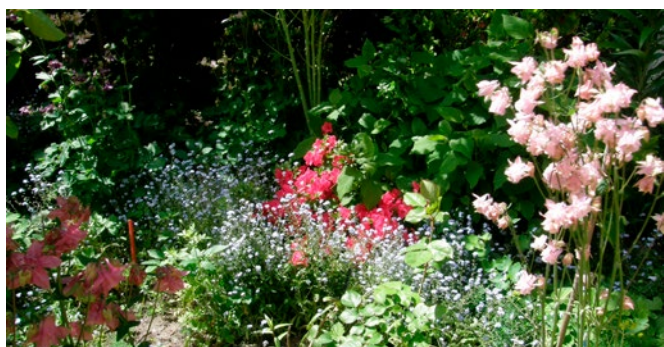
Gdyby pięć lat temu zadano mi pytanie, czy ogród i uprawa roślin są moją pasją, odpowiedziałabym stanowczo: nie.

Moim przydomowym ogrodem opiekowała się od zawsze moja mama, która dbała, aby nie zarósł chwastami. Moja przygoda z ogrodem rozpoczęła się po dwóch latach od przejścia na emeryturę; wzięłam się za literaturę o urządzaniu ogrodów, wiedziałam, jakie kwiaty lubię, i tak odkryłam nową pasję – kwiaty – która jest cudowna, rozkwita kolorami.

Po zimowych miesiącach z utęśnieniem czekam na krokusy i przebiśniegi zakwitające w moim ogrodzie, które dają mi dużo siły i radości.



Mój przydomowy ogród jest mały, wydzieliłam w nim część na warzywniak, którym nadal zajmuje się mama, oraz ogród rekreacyjny z drzewami i krzewami owocowymi, na którym skomponowałam rabaty z prostymi kwiatami tętniącymi życiem aż do późnej jesieni.



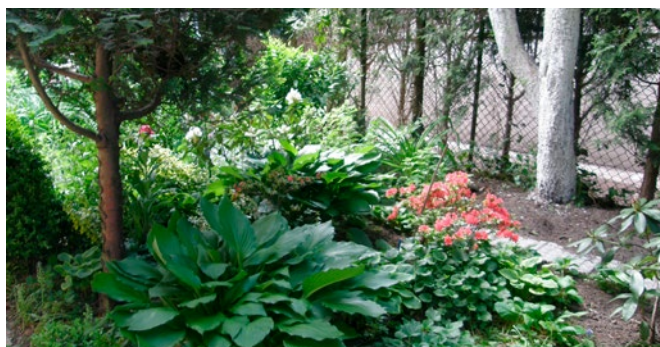
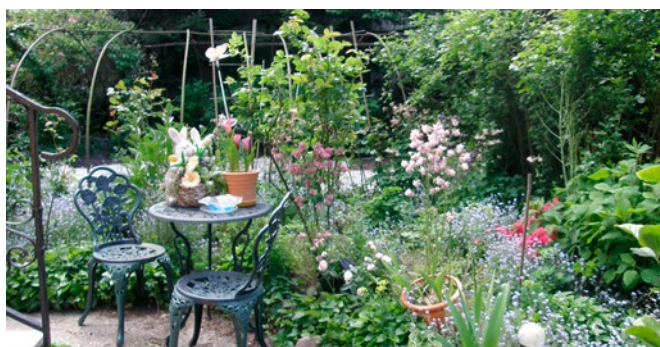
W tej części ogrodu posadzonych jest 20 krzaków róż, wiele z nich ma już po 25 lat. Jestem dumna, że jeszcze pięknie kwitną, a trzy z nich udało się moim sposobem uratować przed całkowitym wygnięciem.

W moim ogrodzie jest bardzo dużo niezapominajek, kilka funkii, różnokolorowych orlików, które sama wyprodukowałam, dwanaście hortensji w kolorach bieli, fioleto i fuksji.

W czerwcu uroku dodają piwonie, których w ogrodzie mam dwanaście w kolorach bieli, różu i bordo. To miesiąc kwitnących różaneczników i rododendronów, które mienią się kolorami. Długo „walczyłam” o uratowanie kilku z nich przed opuchlakami, udało się, co uważam za duży sukces.

Lipiec w ogrodzie to kwitnące lilie orientalne, zapach tych kwiatów „zwala z nóg”. Wrzesień to czas dla malwy, cynii, aksamitki, astra. Kiedy w moim ogrodzie rozkwitają zimowity, dają mi tym znak, że nieubłagalnie nadchodzi zima.

Przejście na emeryturę pozwoliło mi odnaleźć miłość do ogrodu, szpadla i kwiatów. Teraz ogród dla mnie jest jak czar – za każdym razem widać coś innego, coś inaczej pachnie, coś wypuszcza pęki, a coś krzyczy o ratunek, bo więdnę.





## Jan Wrona

W wyniku starań otrzymaliśmy w 1982 roku teren pod uprawy działkowe w kompleksie 36 działek na obrzeżu Kamienia Pomorskiego w ramach rodzinnych ogrodów działkowych.

Dziś działek łącznie z naszymi jest kilkaset. Naszą nazwę: Rodzinne Ogrody Działkowe „KROKUS”.

Rozpoczęliśmy zagospodarowywanie od podstaw. Pierwszy raz działka była zaorana przy pomocy ciągnika. Potem zdarzyło się wykonać kilka razy te czynności z pomocą znajomego rolnika pługiem ciągniętym przez konia. Pracy z oczyszczaniem gleby było dużo, szczególnie z chwastów, takich jak np. perz. Początkowo uprawialiśmy podstawowe rośliny: ogórki, pomidory, cebulę, kapustę, rzodkiewkę, a nawet ziemniaki, które pomagają przy niszczeniu chwastów. Z czasem posadziliśmy krzewy owocowe i ozdobne oraz drzewa owocowe.



W chwili obecnej zebrane plony zapewniają nam ekologiczną żywność, z której ponadto wykonujemy przeróżne przetwory, takie jak soki, dżemy czy kiszonki dla całej rodziny.

Z czasem postawiliśmy mały domek o powierzchni ok. 2 m<sup>2</sup> i wysokości 2 m, który rozwiązał nasze problemy z przechowywaniem narzędzi ogrodniczych. Następnie postawiliśmy namiot foliowy, a potem małą szklarnię o powierzchni 12 m<sup>2</sup>. W dalszej kolejności ogrodziliśmy działkę – było to koniecznym zabezpieczeniem przed nieproszonymi gośćmi, zwłaszcza psami. W latach 2012–2013 postawiliśmy altanę z tarasem. Zależało mi, aby altana była wykonana z jak najbardziej naturalnych materiałów, dlatego jako materiał budulcowy wybraliśmy drewno.

Zmieniło to w dużym stopniu charakter działki, ponieważ można było na niej wypoczywać niezależnie od zmian pogody. Nasz ogród działkowy stał się również miejscem spotkań towarzyskich, najczęściej z sąsiadami działkowcami, ale także te rzadsze z rodziną



i znajomymi, np. z okazji imienin, urodzin, świąt. Stał się miejscem, gdzie wspólnie można było wypić kawę, czy zrobić grilla. Dużo radości z pobytu na działce mają wnuczka przyjeżdżające z rodzicami ze Szczecina. Oprócz kontaktu z przyrodą na działce mieliśmy okazję obserwować także wiele zwierząt. Działki są małym rajem dla dzikich

stworzeń: małych zwierząt, jak jeże, krety, nornice, węże, ptaki, owady i robaki. Nie wszystkie są mile widziane. Niektóre, np. krety, nornice, szpaki, gołębie, potrafią wyrządzić spore szkody. Z uwagi na bliskość morza, która wynosi w prostej linii ok. 7 km, na działkach częstymi „gośćmi” są wszelkiego rodzaju mewy. Kilka lat temu mieliśmy okazję pomóc przygarniętej kotce, która pod naszą opieką wychowywała swoje kocięta. Kocięta sprawiły ogromną radość przede wszystkim naszym wnukom. Maluchy chętnie się z nimi bawiły, ucząc np. wspinać się na drzewa.

Obecnie coraz więcej działek w naszej okolicy ma charakter rekreacyjny. Działki nabywają osoby spoza Kamienia Pomorskiego, niekiedy z miejsc oddalonych o kilkaset kilometrów. Decyduje o tym zapewne atrakcyjne położenie na skraju miasta, o małym ruchu pojazdów, a więc i braku hałasu, co gwarantuje ciszę, spokój i bliskość morza. Najwięcej hałasu sprawiają kosiarki do trawy. Obecnie powstaje tu coraz więcej dużych domków i altan.

Niekiedy ich właściciele przyjeżdżają z odległych miejscowości i przebywają tu przez całe wakacje – np. nasi obecni sąsiedzi.

Jeśli nie dysponuje się działką, można również stworzyć miniaturkę ogrodu działkowego na balkonie czy tarasie: posadzić w pojemnikach kwiaty, a nawet warzywa, np. pomidory koktajlowe o niewielkich owocach.

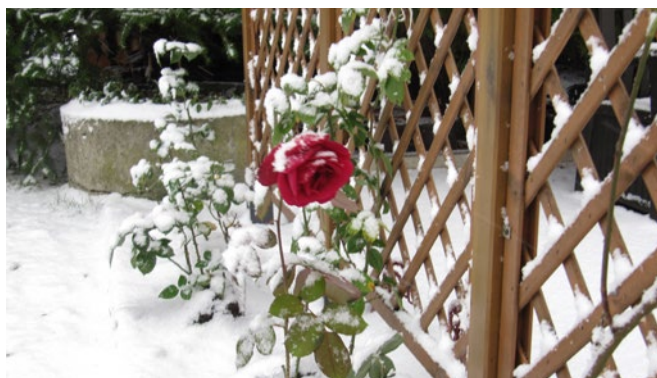
Jednak według mnie nie zastąpi to rodzinnych ogrodów działkowych, które skupiają i łączą miliony Polaków. Pozwalają na aktywny wypoczynek i wyprodukowanie zdrowej żywności, z której wiele można przechowywać przez długie miesiące w postaci mało przetworzonej. Są niezbędne przy dzisiejszym szybkim tempie życia.



## Jolanta Behnke

Swoją przygodę z ogrodem rozpoczęłam, można powiedzieć: ponad pół wieku temu, we wczesnej młodości, na działce rodziców, bez zbytniego entuzjazmu, no chyba że dojrzewały truskawki albo groszek.

Później razem z mężem musieliśmy zająć się ogrodem przy domu. Ogród o powierzchni 12 arów był trochę zaniedbany i zapuszczony, znajdowało się w nim dużo starych drzew owocowych, między nimi krzewy porzeczki i agrestu, a wszystko zarośnięte było trawą.



Wydzielone były dwa małe warzywniki, szopy pod murem od tyłu ogrodu i stare drewniane ogrodzenie od frontu, przed domem rozrósł się dziko krzewy bzu, kaliny, tawuły i innych ozdobnych roślin. Jednym słowem: dżungla.

Nie chcieliśmy, żeby to tak wyglądało. Karczowanie, wycinka starych drzew, rozbieranie szopek, usuwanie chwastów zajęło kilka lat. Rozpoczęliśmy zakładanie trawników, później rabat bylinowych, eksperymenty z warzywnikiem, nowe nasadzenia, jedne rośliny się przyjmowały, inne nie.

Trwało to wszystko następne kilkanaście lat, w czasie których nabraliśmy wiedzy ogrodniczej i doświadczenia. W międzyczasie dom przeszedł remont kapitalny, więc ogród był po części placem budowy i składem materiałów budowlanych. Ucierpiał wtedy bardzo.

Po skończeniu remontów zaplanowałam ogród na nowo, rysując na kopii mapki najpierw ogólną koncepcję, a następnie w coraz mniejszej skali poszczególne rabaty (jak to budowlaniec, bez projektu ani rusz).

Ogród został podzielony na części: duża część rekreacyjna z trawnikiem i drzewkami owocowymi (pod jurysdykcją ministerstwa trawników i krzewów – czyli męża) oraz mały warzywnik, rabaty ozdobne – bylinowe i jednoroczne, winogrona i róże (pod jurysdykcją ministerstwa bylin i ziół – czyli moją).

Rabaty miały być ładne cały rok (tak po angielsku), więc rośliny wczesnowiosenne, między nimi późna wiosna, lato i jesień, i oczywiście (po polsku) dużo zimozielonych.

Ogród – ci, co mają, to wiedzą – to zajęcie całoroczne, z krótką przerwą na przełomie grudnia i stycznia, chociaż zdarza się wykopywać dalej na początku grudnia, bo klimat jest coraz cieplejszy. I nie tylko całoroczne, ale wieloletnie, nie ma ogrodów niewymagających prac tzw. małoobsługowych, co roku od wczesnej wiosny do późnej jesieni trzeba grabić, plewić, sadzić, przycinać, przekopywać, kosić i podlewać. Ale jest też co podziwiać, kiedy kwitnie, a na dowód, że kwitnie przez cały rok, dołączyłam kilka zdjęć.



## Tadeusz Obszański

Można powiedzieć, że pasję do sadownictwa odziedziczyłem w genach. Moi rodzice posiadali niewielki sad przy naszym domu rodzinnym. Po latach, w trakcie pracy zawodowej, miałem ogródek działkowy na

Leszczyńcu, w Płoni. Była to niewielka namiastka sadu, ponieważ miałem tam kilka drzewek owocowych.

Moją pasję zacząłem realizować po zakończeniu pracy zawodowej. Większość mojego życia związana była z branżą hydrotechniczną, choć posiadam także uprawnienia konstrukcyjne. Pracowałem na wielu, często bardzo odpowiedzialnych stanowiskach. Wraz z przejściem na emeryturę kupiliśmy z żoną działkę o powierzchni 2,5 tys. m<sup>2</sup> z budynkiem na obrzeżu Puszczy Drawskiej. Miejsce to stanowi dla nas odskocznnię od codziennego życia



w dużym mieście. Staramy się spędzać tam każdą wolną chwilę. Panuje tam cisza, spokój, otacza nas piękna przyroda, wiele gatunków roślin i dzikich zwierząt. W pobliżu znajdują się także lasy grzybowe; w miejscowości Drawno, położonej 2 km dalej, są dwa piękne jeziora, przez które przepływa rzeka Drawa.

Na początku na działce rosły dwa stare drzewa. Obecnie jest ich 35. Najwięcej jest jabłoni, następnie śliwy, grusze. Na działce rosną także trzy orzechy włoskie i dwie wiśnie. Przy sadownictwie jest dużo pracy, która trwa od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Wczesną wiosną należy wykonać opryski chroniące przed chorobami grzybowymi oraz nawożące. Gdy zawiązują się owoce, należy opryskiwać je przeciw szkodnikom. W międzyczasie drzewa trzeba nawozić, kosić trawę pomiędzy nimi. Na jesień z kolei drzewa musimy przyciąć, ukształtować ich korony, usunąć stare gałęzie. Do tego potrzebna jest fachowa wiedza, ponieważ każde z drzew wymaga innego przycinania.

Najprzyjemniejszą częścią pracy sadownika są zbiory. Duży wpływ na nie ma pogoda i klimat. Są lata, w których większość drzew pięknie obradza, ale zdarzają się też takie, w których z uwagi na anomalie pogodowe i przymrozki owoców jest bardzo niewiele. Niektóre zbiory rozpoczynają się już w czerwcu, jak w przypadku czereśni i niektórych wczesnych grusz. W lipcu i sierpniu zbiera się wiśnie. Najpóźniej, bo od września do października, zbierane są jabłka oraz późne gatunki grusz.

Większością prac zajmują się osobiście. Małżonka pomaga mi przy zbiorach i zajmuje się przetwarzaniem owoców. Wykonuje soki, dżemy, powidła, którymi obdarowujemy rodzinę i znajomych.

Praca w sadzie owocowym jest fizycznie ciężką pracą, jednak sprawia mi dużo radości. Mogę obserwować, jak drzewa puszczają pąki, później pięknie kwitną, zawiązują owoce. Wiąże się to z obcowaniem z naturą, przebywaniem na świeżym powietrzu, sprawia, że czas wolniej płynie, co jest bezcenne w dzisiejszej rzeczywistości.

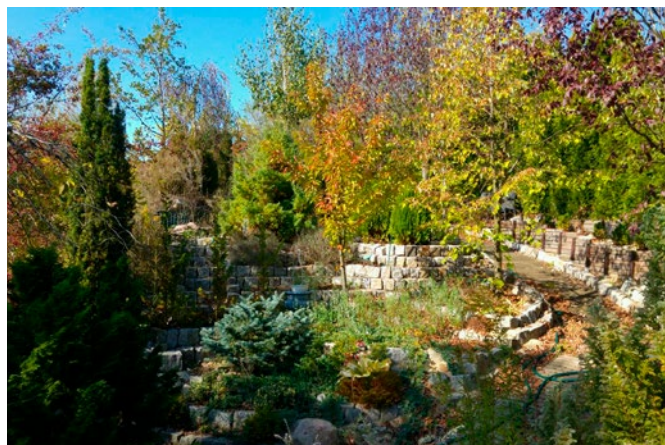


### Wiesław Szarkowski

W ramach cyklu *Pasje naszych inżynierów* publikowanego na łamach naszego kwartalnika przedstawiamy niżej kilka fotografii obrazujących fragmenty ogrodu urządzonego przez małżeństwo inżynierów, Grażynę i Wiesława Szarkowskich,

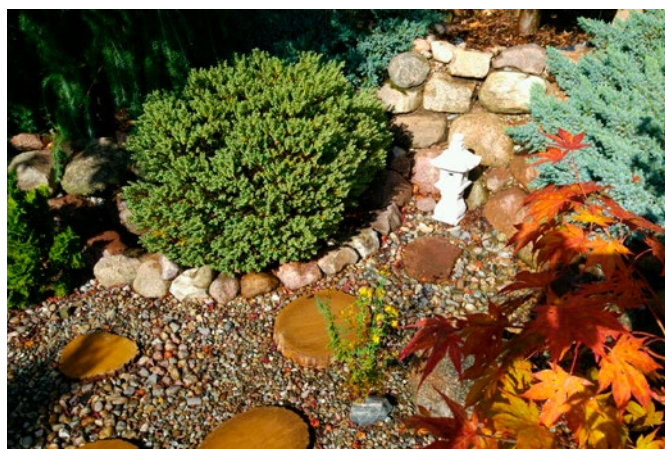
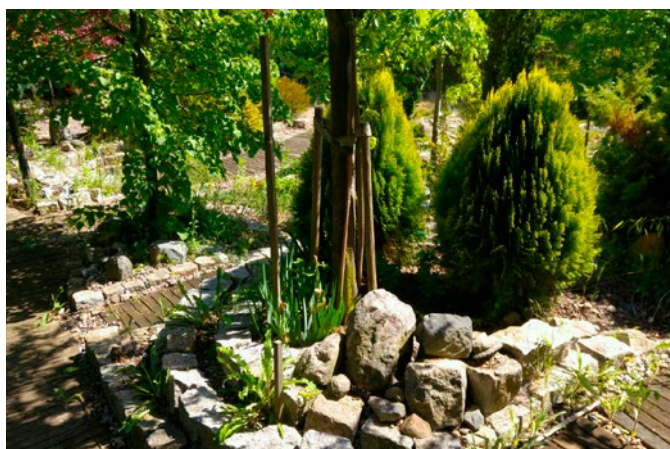
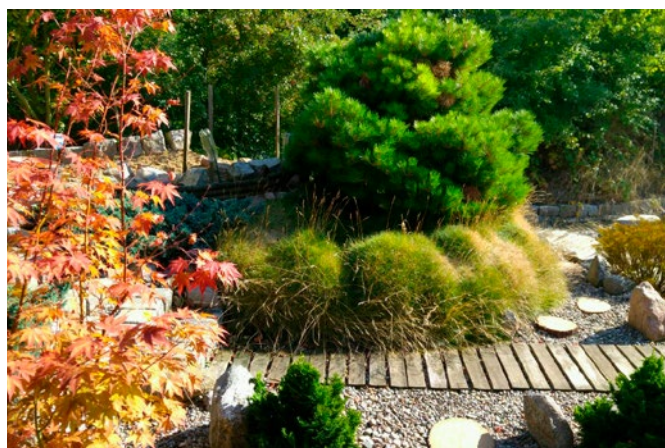
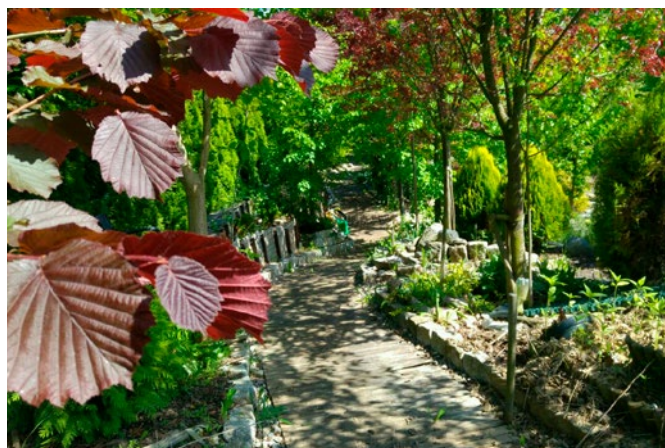
bez pomocy profesjonalnych firm zajmujących się ogrodnictwem.

Ogród był tworzony przez kilka lat od postaw. Na całość składa się szereg tarasów urządzonych w wielu różnicowanych stylach, np. japoński, hiszpański, skalisty itp. Każdy z tarasów jest usytuowany na innym poziomie. Pomiedzy tarasami można przemieszczać się chodnikami, schodami bądź pochylniami wykonanymi z różnych materiałów, między innymi:



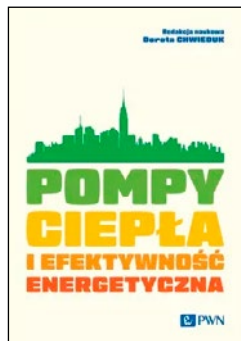
kostki granitowej, płyt granitowych, drewna czy też kompozytów drewnopodobnych. Niezależnie od tarasów założono dużą liczbę najróżniejszych rabat obsadzonych krzewami, kwiatami, z elementami dekoracyjnymi w postaci np. głazów. Rozmieszczenie chodników, schodów, pochylni, utwardzonych ścieżek terenowych – umożliwia spacer i biegi pomiędzy różnymi tarasami i innymi urządzeniami na długości kilkuset metrów. Dominującym elementem ogrodu jest altana położona na jednym z wyższych tarasów, z którego rozpościera się widok na część innych tarasów i las.

Na terenie ogrodu wykonano łącznie kilkaset nasadzeń, z których większość została szczegółowo zinwentaryzowana z nadaniem nazw polskich i łacińskich.



# Nowości wydawnicze

Zachęcamy do zapoznania się z ciekawymi opracowaniami proponowanymi przez Wydawnictwo Naukowe PWN S.A.



## Pompy ciepła i efektywność energetyczna

Autorzy: Andrzej Grzebielec, Adam Ruciński, Adam Szelągowski, Piotr Krawczyk, Stefan Żuchowski, Bartosz Chwieduk, Aleksandra Dzido, Damian Ładny

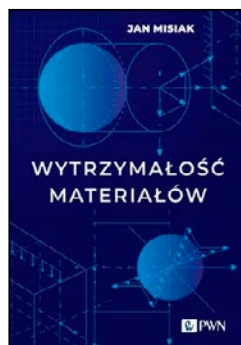
Redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Dorota Chwieduk

Obecnie pompy ciepła stają się podstawowym urządzeniem instalacji energetyki rozproszonej, mikro- i małej skali. Jednocześnie stają się podstawowym elementem sieci ciepłowniczych nowej generacji, gdzie ich stosowanie utożsamiane jest z elektryfikacją ciepłownictwa; i tutaj reprezentują już średnią i dużą skalę.

Publikacja zawiera kompleksowe ujęcie podejmowanego tematu: od podstaw termodynamiki przez rys historyczny pomp ciepła, współczesne rozwiązania i zastosowania oraz kierunki rozwoju technologicznego pomp ciepła i systemów energetycznych, których są podstawowym elementem, aż po przewidywany obszar ich wykorzystania.

Czytelnik w tej publikacji – kompendium nt. pomp ciepła – znajdzie m.in. odpowiedzi dotyczące następujących zagadnień:

- efektywność energetyczna a pompy ciepła,
- dolne i górne źródła pomp ciepła sprężarkowych,
- rola pomp ciepła w zmniejszaniu zużycia energii,
- integracja pomp ciepła z niskotemperaturowymi sieciami ciepłowniczymi małej skali,
- pompy ciepła w systemach energetycznych nowoczesnych zeroemisyjnych miast,
- przykłady obliczeniowe funkcjonowania sprężarkowych pomp ciepła,
- zastosowania pomp ciepła. Budownictwo jednorodzinne,
- zastosowania pomp ciepła. Budownictwo wielorodzinne, budynki użyteczności publicznej.



## Wytrzymałość materiałów

Autor: Jan Misiak

W podręczniku *Wytrzymałość materiałów* w bardzo przystępny sposób przedstawiono podstawowe zagadnienia dotyczące: teorii stanu naprężenia i odkształcenia oraz rozciągania, ściskania, skręcania, zginania i wyboczenia, a także obliczenia ugięć belek, hipotezy wytrzymałościowe, nośność graniczną i zmęczenie materiałów. Celem studiowania wytrzymałości materiałów jest przyswojenie sobie podstawowych pojęć i metod umożliwiających zarówno rozwiązywanie bieżących zadań praktycznych, jak i dalsze samokształcenie. Po każdym z piętnastu rozdziałów znajdują się więc pytania i przykłady sprawdzające, przeznaczone do samodzielnego rozwiązania, które ułatwią należne zrozumienie i opanowanie teorii zawartej w kolejnych częściach książki.



## 50 idei, które powinieneś znać. AI. Sztuczna inteligencja

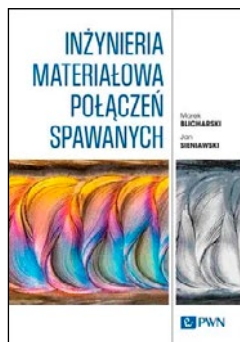
Autor: Keith Mansfield

Polskie wydanie światowego bestsellera literatury popularnonaukowej, najnowsza część pasjonującej serii: *50 idei, które powinieneś znać*.

W serii pięćdziesięciu przystępnych esejów Keith Mansfield wyjaśnia i przedstawia najważniejsze koncepcje, idee oraz najważniejszych myślicieli stojących za sztuczną inteligencją.

Od pytania Alana Turinga: „Czy maszyny mogą myśleć?” i najlepszych technik motywacyjnych dla generatywnej sztucznej inteligencji po superinteligencję i osobliwość – *50 IDEI, KTÓRE POWINIENIEŚ ZNAĆ. AI. Sztuczna inteligencja* to kompletne wprowadzenie do najważniejszych koncepcji dotyczących sztucznej inteligencji: w przeszłości, teraźniejszości i przyszłości.

*50 idei, które powinieneś znać* to seria książek wprowadzających w fascynujący świat pytań i zagadnień – tych trudnych oraz tych zupełnie podstawowych – które od dawna towarzyszą ludzkości w próbach zrozumienia świata. Seria prezentuje najważniejsze teorie i idee z głównych dziedzin wiedzy i stanowi świetny punkt wyjścia do dalszej nauki. Obowiązkowa lektura dla każdego początkującego erudyty!



### Inżynieria materiałowa połączeń spawanych

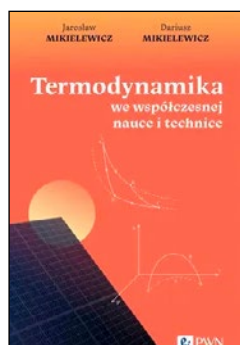
Autorzy: Jan Sieniawski, Marek Blicharski

Książka *Inżynieria materiałowa połączeń spawanych* jest pierwszym w kraju opracowaniem wyczerpująco i na dobrym poziomie tłumaczącym zjawiska fizyczne i chemiczne występujące w ciekłym metalu w procesie wytwarzania złączy spawanych przede wszystkim stali, ze szczególnym uwzględnieniem stali odpornej na korozję także stopów aluminium i nadstopów niklu.

Obecny rozwój techniki – wprowadzanie nowych technologii oraz zaleceń przemysłu 4.0, głównie automatyzacji procesów – skutkuje często koniecznością łączenia elementów metalowych maszyn, urządzeń i instalacji wykonanych z materiałów o specjalnych właściwościach. Stąd w tej publikacji skupiono uwagę na zjawiskach cechujących topienie małej objętości metali skoncentrowanymi źródłami ciepła.

Książka *Inżynieria materiałowa połączeń spawanych* daje kompleksową wiedzę dla konstruktorów oraz technologów – niezbędną do uwzględnienia już w procesie projektowania wyrobów efektów zjawisk fizycznych występujących podczas spawania w następujących gałęziach gospodarki:

- przemysł samochodowy, maszynowy, lotniczy,
- budowlanka (dachy, blacha, słupy, mosty, pręty stalowe),
- przemysł zbrojeniowy,
- infrastruktura, media itp.



### Termodynamika we współczesnej nauce i technice

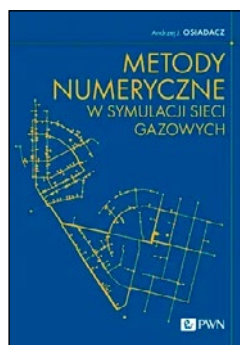
Autorzy: Dariusz Mikielwicz, Jarosław Mikielwicz

W zamyśle autorów książka ma przedstawiać spójne ogólne spojrzenie na termodynamikę jako nowoczesną naukę z szerokimi możliwościami zastosowań. Dydaktyczna warstwa książki jest oparta na wzorcach anglosaskich, jak też tych wynikających z doświadczeń autorów.

Głównym celem autorów publikacji było wykazanie, że termodynamika ma nie tylko zastosowanie do układów technicznych.

Termodynamika to dział fizyki zajmujący się materią i przemianą energii, w szczególności przemianą energii w ciepło i pracę. Każdy obiekt zainteresowania techniki zawiera materię i energię, dlatego termodynamika jest zwykle włączona lub pośrednio zaangażowana w analizę prawie wszystkich problemów inżynierskich.

- Opierając się na odwracalnej termodynamice klasycznej, w książce opisano przejście od termodynamiki klasycznej do termodynamiki inżynierskiej.
- Przedstawiono przykłady zastosowania termodynamiki w naukach podstawowych i stosowanych.
- Ukazano wpływ termodynamiki na rozwój współczesnych nauk ścisłych i humanistycznych.



### Metody numeryczne w symulacji sieci gazowych

Autor: Andrzej J. Osiadacz

Wydawnictwo Naukowe PWN przedstawia książkę, która jest unikalną w skali naszego kraju publikacją poświęconą podstawowym i zaawansowanym metodom numerycznym wykorzystywanym w algorytmach obliczeniowych do symulacji komputerowej sieci gazowych.

Dotyczy to zarówno symulacji sieci w stanach ustalonych, jak i nieustalonych. Programy symulacyjne odgrywają bowiem coraz większą rolę w efektywnym zarządzaniu sieciami gazowymi.

Zrozumienie metod obliczeniowych wykorzystywanych w algorytmach symulacyjnych jest niezbędne, aby świadomie korzystać z programów, rozwijać je, gdy zachodzi taka konieczność, a także poprawnie interpretować wyniki obliczeń.

W niniejszej publikacji będzie można przeczytać m.in. na temat:

- elementów teorii grafów,
- numerycznych metod rozwiązywania równań algebraicznych liniowych i nieliniowych,
- metod interpolacji i aproksymacji funkcji,
- numerycznych metod rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych.

Co bardzo istotne, cała publikacja *Metody numeryczne w symulacji sieci gazowych* wypełniona jest mniej lub bardziej zaawansowanymi przykładami zastosowania podanej wiedzy w praktyce, co czyni ją doskonałą pomocą dla naukowców czy praktyków działających w branży np. energetycznej.



## Generatywna AI

Autor: Jerry Kaplan

Postępy w dziedzinie generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) wprowadziły nową klasę systemów komputerowych, które wykazują zadziwiającą biegłość w szerokim zakresie zadań, osiągając nadludzką wydajność. Te systemy generują nowe teksty, obrazy, muzykę oraz oprogramowanie dzięki analizie ogromnych zbiorów zdigitalizowanych informacji. Wkrótce zapewnią wsparcie, oferując fachową opiekę medyczną, porady prawne, tworząc dokumenty, pisząc programy komputerowe, ucząc nasze dzieci oraz tworząc muzykę i sztukę. Te innowacje przyspieszą rozwój nauki, sztuki i ludzkiej wiedzy, ale również niosą ze sobą nowe wyzwania i zagrożenia.

W publikacji tej znajdziemy odpowiedzi na niezwykle interesujące pytania:

- Czy odkryliśmy Świętego Graala sztucznej inteligencji – maszyny, które dorównują lub przewyższają ludzką inteligencję?
- Które branże i zawody będą się rozwijać, a które znikną w obliczu automatyzacji?
- Jakiego ryzyka i niebezpieczeństw niosą te zmiany?
- Jak możemy zapewnić, że te systemy będą respektować nasze zasady etyczne?
- Czy korzyści płynące z GAI będą szeroko rozpowszechnione, czy też przypadną w udziale nielicznym szczęśliwcom?
- Jak GAI wpłynie na nasze systemy polityczne i konflikty międzynarodowe?
- Czy jesteśmy jedynie trampoliną do nowej formy życia niebiologicznego, czy stajemy się lepsi w budowaniu przydatnych gadżetów?



MILENA IWANEJKO

## Polecamy...

Zachęcamy do lektury „Przeglądu Budowlanego”. W wydaniu nr 2/2025 znalazło się około 60 ciekawych artykułów problemowych, dominując publikacje naukowców z Politechniki Poznańskiej oraz Politechniki Wrocławskiej. Wśród wielu ciekawych artykułów można prześledzić między innymi ciekawe studium przypadku pn. *Katastrofa dachu sali gimnastycznej w wyniku ekstremalnych opadów – analiza przyczyn, skutków i działań naprawczych*, opracowane przez Macieja Przychodzkiego. Autor omawia dogłębnie katastrofę związaną z dachem sali gimnastycznej, która wydarzyła się w 2021 roku w Poznaniu. Bezpośrednią przyczyną katastrofy był nawalny opad deszczu, który doprowadził do przeciążenia konstrukcji dachu, jednak znacząco przyczyniło się do niej błędne zaprojektowanie styku montażowego dolnego pasa dźwigara kratowego, a także błędy wykonawcze i eksploatacyjne. Sprawa katastrofy jest o tyle ciekawa, że otała się o Okręgowy Sąd Dyscyplinarny naszej Izby i była już omawiana na łamach kwartalnika w cyklu *Ku przestrodze*. Tym większe przerażenie budzi fakt, że był to obiekt szkoły, w którym przebywały dzieci. Na szczęście nikomu nie się nie stało.

Tradycyjnie polecamy także zapoznanie się z czasopismem „Inżynieria i Budownictwo” nr 2/2025. Naszą szczególną uwagę zwrócił artykuł pn. *Historyczny most przez rzekę Amur w Chabarowsku*.

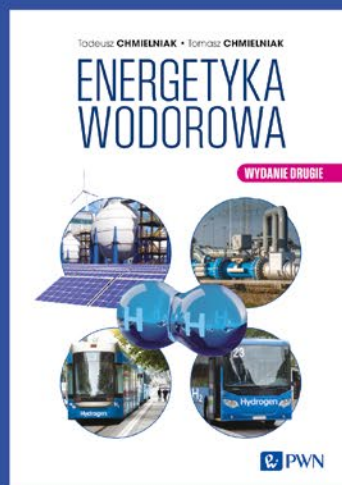
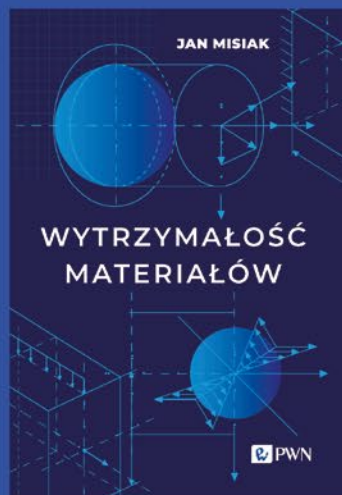
Zespół autorów w składzie: Jan Biliszcuk, Maria Ekiel-Jeżewska, Marco Teichgraeber oraz Piotr Jeżewski opisuje historię, tajniki konstrukcji i wykonania mostu od jego powstania aż do modernizacji, która miała miejsce na przełomie XX i XXI wieku i nie została jeszcze ukończona. Ciekawy jest fakt, że most, który znajduje się w ciągu kolei transsyberyjskiej, został wybudowany w rekordowym tempie w latach 1913–1916 przez polską firmę: Towarzystwo k. Rudzki i S-ka i był w tym czasie najdłuższym mostem w Euroazji. Fundamenty kesonowe filarów wykonane pod kierownictwem Waleriana Marca dalej spełniają swoją funkcję pod niewspółmiernie większym niż kiedyś obciążeniem.

Inżynierom zainteresowanym aspektami formalnymi procesu budowlanego rekomendujemy garść informacji prawnych wydanych na łamach nr 3–4/2025 miesięcznika „Wiadomości Projektanta Budownictwa”. Z artykułów opracowanych przez Dariusza Ziemińskiego można dowiedzieć się między innymi, co zrobić, jeśli zamawiający uchyla się od odbioru (w publikacji pn. *Odbiór konkludentny*) lub jak wpłynąć na obniżenie kary umownej (w opracowaniu pn. *Kara umowna może zostać obniżona z powodu przyczynienia się zamawiającego do powstania szkody*).

*Zachęcamy do lektury*

# NOWOŚCI DLA INŻYNIERÓW TANIEJ Z KODEM **INZYNIER25\***

PWN



**Sprawdź →**



RABAT 25% OD CEN KATALOGOWYCH PRZY ZAKUPIE PAPIEROWYCH KSIĄŻEK PWN DOSTĘPNYCH  
NA KI.PWN.PL. KOD JEST WAŻNY DO 30.09.2025 R.

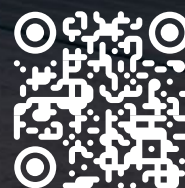


# POZNAJ NOWE BMW X1.

JUŻ ZA **1490 PLN** NETTO/MIES\*  
W FINANSOWANIU BMW COMFORT LEASE.



Dowiedz się więcej

**Dealer BMW Bońkowscy**

Ustowo 55 | Hangarowa 17  
Szczecin  
Tel.: +48 91 46 48 300  
[www.bmw-bońkowscy.pl](http://www.bmw-bońkowscy.pl)

**Dealer BMW Bońkowscy**

Kasprzaka 6G  
Gorzów Wielkopolski  
Tel.: +48 91 46 48 300  
[www.bmw-bońkowscy.pl](http://www.bmw-bońkowscy.pl)

**Serwis BMW Bońkowscy**

Lniana 3  
Koszalin  
Tel.: +48 91 46 48 300  
[www.bmw-bońkowscy.pl](http://www.bmw-bońkowscy.pl)

**Serwis BMW Bońkowscy**

Kossaka 102  
Piła  
Tel.: +48 91 46 48 300  
[www.bmw-bońkowscy.pl](http://www.bmw-bońkowscy.pl)

BMW X1 xDrive23i: Zużycie paliwa w l/100 km (cykl mieszany): 6,5-7,3; Emisja CO<sub>2</sub> w g/km (cykl mieszany): 146-165; Emisja CO<sub>2</sub>, cykl mieszany, w g/km: 165-146

\* Prezentowana kalkulacja dotyczy leasingu pojazdu BMW X1 sDrive18i o wartości 165 575 zł brutto w ramach usługi BMW Comfort Lease oferowanej przez BMW Financial Services Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie i jest kierowana do przedsiębiorców. Opłata wstępna wynosi 10%, przy okresie leasingu 36 miesięcy oraz z rocznym limitem przebiegu 15 000 km. Gwarantowana wartość wykupu pojazdu. Kalkulacja nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego i ma charakter jedynie informacyjny. Zawarcie umowy uzależnione jest od pozytywnego wyniku weryfikacji prawnofinansowej klienta oraz ubezpieczenia pojazdu w pierwszym roku użytkowania w ramach oferty BMW Financial Services Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Indywidualne oferty dostępne w kontakcie z nami.