

KWARTALNIK BUDOWLANY



6

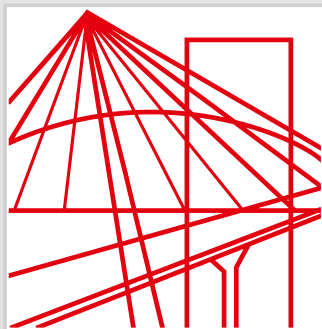
Przebudowa i rozbudowa umocnień brzegowych w miejscowości Mielno

34

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy o roboty budowlane

38

Dyrektor kontraktu i kierownik budowy w jednej osobie



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
<http://www.zoiib.pl>

Projekt graficzny i druk:

ZAPOL Sobczyk Spółka komandytowa

Zdjęcie na okładce:

Urząd Morski w Szczecinie,
fot. Piotr Domaradzki, UM Szczecin

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
Konwent Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej	5
Przebudowa i rozbudowa umocnień brzegowych w miejscowości Mielno	6
Stosowanie niesprawdzonych materiałów i nieprawidłowych technologii przy wykonywaniu powłok mających spełniać wymagania izolacji termicznych jako błędne rozwiązania techniczne ...	11
Pasje naszych inżynierów – konie	24
XXIV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	30
Koleżeńskie spotkanie Koła Seniorów Izby Inżynierów	31
XLV sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane	32
Zabezpieczenie należytego wykonania umowy o roboty budowlane ..	34
Ku przestrodze. Dyrektor kontraktu i kierownik budowy w jednej osobie	38
VII Ogólnopolski Turniej Badmintona Inżynierów Budownictwa	40
Polecamy	42





JAN BOBKIEWICZ

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy,

po okresie wakacyjnego odprężenia ruszamy z ważnymi wydarzeniami i inicjatywami, które będą miały istotne znaczenie dla naszego samorządu zawodowego. Rozpoczyna się bardzo intensywny czas, ponieważ już wkrótce wystartują spotkania w obwodach wyborczych, mające na celu wybór delegatów na kadencję 2026–2030, spośród których już w kwietniu 2026 roku wybierzemy przedstawicieli do organów nowej kadencji. Spotkania odbędą się między innymi w Kołobrzegu, Koszalinie, Wałczu, Gryfinie, Kamieniu Pomorskim, Policach i Szczecinie. To czas, w którym każdy z nas może współtworzyć kierunek działań na kolejne lata – dlatego apeluję i zachęcam do aktywnego udziału w spotkaniach wyborczych i zaangażowania. Szczegółowe informacje dotyczące terminów i miejsc poszczególnych zebrań będziemy na bieżąco zamieszczać na naszej stronie internetowej.

Z dużą radością informuję także o planach reaktywacji ważnej komisji Koła Seniorów oraz aktywnej działalności Komisji Szkoleń i Koła Młodych. Oprócz spotkań dyskusyjnych przedstawicieli kół organizujemy także wspólne spotkania tematyczne wraz z wycieczkami technicznymi. Ich działalność będzie nie tylko okazją do wymiany doświadczeń między pokoleniami, ale będzie także impulsem do wspólnych inicjatyw i wzmacniania więzi w naszej Izbie.

Nie zapominamy również o rozwoju zawodowym naszych członków. W bieżącym kwartale planujemy rozszerzenie naszej oferty szkoleniowej dla inżynierów, odpowiadając na zmiany legislacyjne, a także rosnące potrzeby rynku i wymagania nowoczesnej gospodarki. Pierwsze szkolenia już się odbyły we wrześniu i cieszyły się wyjątkowo dużym zainteresowaniem. Jest to powód organizowania ponownych

najciekawszych szkoleń. Przy tej okazji chciałbym także zaapelować o poważne traktowanie kwestii uczestnictwa w szkoleniach. Staramy się, aby organizowane szkolenia były dla Was nieodpłatne i oczekujemy, że Wasze zgłoszenia uczestnictwa w danym szkoleniu będą przemyślane i odpowiedzialne. Bardzo często, niestety, spotykamy się z lekceważącym podejściem do udziału w zadeklarowanym szkoleniu przez zbyt wiele osób. Świadczy to o braku szacunku do innych członków naszej Izby, którzy w wyniku takich sytuacji nie mogą uczestniczyć w danym szkoleniu. Zgłoszenie się na szkolenie jest obowiązkiem uczestniczenia w nim. Natomiast nieuczestniczenie w szkoleniu bez uprzedzenia o niemożności skorzystania z niego jest wysoce naganne i nie można takich zachowań tolerować. Problemu by nie było, gdyby dana osoba zgłosiła ten fakt do naszego biura. Wówczas ktoś inny chętnie skorzystałby z wolnego miejsca. Jeśli takie sytuacje będą się powtarzać, to będziemy zmuszeni wprowadzić kary finansowe za nieusprawiedliwione nieobecności w celu pokrycia różnego rodzaju poniesionych kosztów przez naszą Izbę. Bardzo proszę, pomyślmy też o innych, a nie tylko o sobie.

Chciałbym się jeszcze z Wami podzielić smutną informacją, która dotarła do nas w sierpniu. Przyszło nam niespodziewanie pożegnać naszego nieodżałowanego kolegę i przyjaciela śp. Pawła Lisowskiego, członka Okręgowej Komisji Rewizyjnej naszej Izby, który zmarł w wieku zaledwie 51 lat. Bardzo dobrze go wspominamy, pamiętając, że ktokolwiek i kiedykolwiek z Nim rozmawiał, Paweł zawsze był pogodny i zawsze uśmiechnięty. Niestety, choroba, z którą się zmagał, nie dała za wygraną.

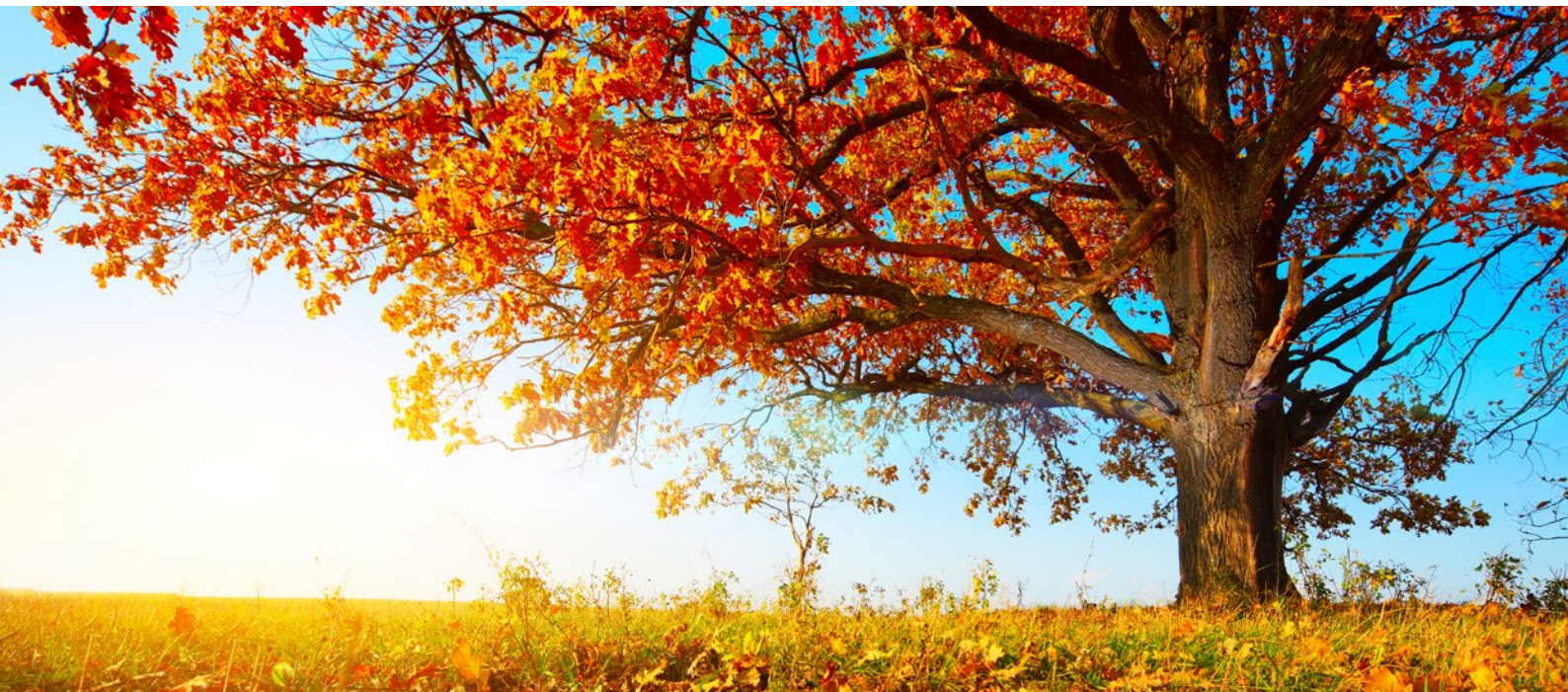
Na koniec chciałbym Was zachęcić do korzystania z sieci hoteli Polskiego Holdingu Hotelowego (PHH) przy planowaniu podróży zarówno służbowych, jak i prywatnych. Niedawno Polska Izba nawiązała z holdingiem współpracę, dzięki której nasi członkowie mogą skorzystać ze specjalnej oferty rabatowej na noclegi w całej Polsce.

Chciałbym życzyć Wam dużo zaangażowania i owocnej pracy po wakacyjnym wypoczynku. Mam nadzieję, że – naładowani nową energią – ze zdwojoną siłą podejmiecie nowe wyzwania zawodowe i znajdziecie jeszcze czas na aktywny udział w życiu naszego samorządu zawodowego.

dr inż. Jan Bobkiewicz

Przewodniczący Rady Okręgowej

Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa





MILENA IWANEJKO

Kalendarium

TERMIN	NAZWA WYDARZENIA	MIEJSCE
CZERWIEC–LIPIEC 2025		
16–17.06.2025	Konferencja oraz uroczyste otwarcie BCU – Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie prac budowlanych w Wałczu. Naszą Izbę reprezentowali: Jan Bobkiewicz, Anatol Kołoszuk i Sylwester Gadomski	Wałcz
26.06.2025	Uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych uzyskanych w wiosennej sesji egzaminacyjnej 2025 roku. Spotkanie odbyło się w budynku Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie	Szczecin
28.06–1.07.2025	VII Ogólnopolski Turniej Badmintonu Inżynierów Budownictwa o Puchar Przewodniczącego	Świnoujście
SIERPIEŃ 2025		
5.08.2025	Nadzwyczajne Posiedzenie Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były kwestie związane z możliwością zakupu nieruchomości znajdującej się w budynku przy ul. Energetyków 9	Szczecin
12.08.2025	Spotkanie redakcji „Kwartalnika Budowlanego” z autorami artykułów opublikowanych na łamach czasopisma. Podczas spotkania redaktor naczelny osobiście podziękował zaproszonym gościom za wkład włożony w stworzenie wydania	Szczecin
19.08.2025	II Nadzwyczajny Okręgowy Zjazd Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Zjazd odbył się w formule online	Szczecin
WRZESIEŃ 2025		
5–6.09.2025	Obchody Dni Budowlanych w Gorzowie Wielkopolskim, zorganizowane przez Lubuską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. Naszą Izbę reprezentowali: Jan Bobkiewicz oraz Sławomir Korzeb	Gorzów Wielkopolski
8.09.2025	Prezydium Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były sprawy związane z organizacją spotkań wyborczych w poszczególnych okręgach	Szczecin
9.09.2025	Konwent Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Politechniki Koszalińskiej. Podczas uroczystości miało miejsce wręczenie nagród za najlepsze prace dyplomowe studentom Politechniki Koszalińskiej. Nagrody wręczał m.in. zastępca przewodniczącego Okręgowej Rady Anatol Kołoszuk oraz skarbnik Okręgowej Rady Sylwester Gadomski	Koszalin
15.09.2025	Posiedzenie Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były sprawy związane z organizacją spotkań wyborczych w poszczególnych okręgach	Szczecin
17.09.2025	Spotkanie reaktywacyjne Koła Seniorów Zachodniopomorskiej Izby	Szczecin
18–19.09.2025	III Konferencja Naukowa „Obiekty militarne zapewniające bezpieczeństwo w sytuacji zagrożenia” w Wałczu. Zachodniopomorska Izba była współorganizatorem wydarzenia	Wałcz



MICHAŁ PIĄTKOWSKI

Konwent Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej

W dniu 9 września 2025 roku odbyło się uroczyste posiedzenie Konwentu oraz Rady Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji, połączone jednocześnie ze spotkaniem z pierwszymi absolwentami Wydziału z roczników 1972–1975 oraz wręczeniem nagród za najlepsze prace dyplomowe. W tym dniu członkowie Konwentu Wydziału w kadencji 2024–2028 spotkali się z Władzami Wydziału oraz członkami Rady Wydziału w celu omówienia potencjalnych możliwości bliskiej współpracy w obszarze dydaktycznej, naukowej i społecznej. Członkowie Konwentu, wśród których jest dr inż. Jan Bobkiewicz, przewodniczący Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i mgr inż. Krzysztof Motylak, przewodniczący ZO Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Koszalinie, przedstawiciele przemysłu oraz stowarzyszeń branżowych w obszarze inżynierii lądowej, podjęli dyskusje o wyzwaniach systemu edukacji, wspólnych projektach badawczych i kształceniu przyszłych inżynierów.

Na część uroczystą spotkania zaproszono specjalnie pierwszych absolwentów Wydziału, wówczas Wydziału/Instytutu Budownictwa Lądowego Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Koszalinie, z pierwszych roczników studiów na kierunku budownictwo oraz inżynieria środowiska. W spotkaniu wzięło udział prawie siedemdziesięcioro absolwentów, którzy odebrali pamiątkowe tablice i „Złote Dyplomy Absolwenta” z okazji 50. rocznicy ukończenia studiów. W spotkaniu wzięła udział JM Rektor Politechniki Koszalińskiej dr hab. Danuta Zawadzka, prof. PK; prorektor ds. studentów dr hab. inż. Tomasz Królikowski, prof. PK, byli pracownicy Wydziału, członkowie Konwentu i Rady Wydziału oraz zaproszeni Goście. Historię Wydziału i pierwsze lata Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Koszalinie przybliżył prof. dr hab. Kazimierz Szymański, najstarszy stażem czynny pracownik Wydziału.



Dr hab. inż. Jacek Domski, prof. PK, dziekan WILŚiG, promotor nagrodzonej pracy, odbiera gratulacje od Sylwestra Gadowskiego, skarbnika Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby

Zakończenie uroczystości poświęcone było nagrodom za najlepsze prace dyplomowe zrealizowane na kierunku geodezja i kartografia oraz budownictwo w poprzednim roku akademickim 2023/2024. Nagrody na kierunku budownictwo wręczali przedstawiciele Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Anatol Kołoszuk (zastępca przewodniczącego Okręgowej Rady ZOIIIB), Sylwester Gadowski (skarbnik Okręgowej Rady ZOIIIB) oraz Krzysztof Motylak (członek Prezydium Okręgowej Rady ZOIIIB i przewodniczący ZO PZITB w Koszalinie) wspólnie z władzami Politechniki Koszalińskiej oraz władzami Wydziału ILŚiG. Nagrody za najlepsze prace dyplomowe otrzymało łącznie sześć studentów, z których nagrodę I stopnia otrzymał mgr inż. Wojciech Schuetza za pracę dyplomową pt. *Projekt zbiornika na materiały sypkie*, którego promotorem był dr inż. Marek Lehmann.

*dr inż. Michał Piątkowski
prodziekan ds. studenckich Wydziału Inżynierii Lądowej,
Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej
fot. Adam Paczkowski*



Od lewej strony: dr hab. inż. Jacek Domski, dr hab. Danuta Zawadzka, prof. PK, dr inż. Marek Lehmann, inż. Grzegorz Kupisz, inż. Kazimierz Koziel – laureaci nagrody II stopnia za najlepszą pracę dyplomową, Anatol Kołoszuk – zastępca przewodniczącego Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby, Sylwester Gadowski i Krzysztof Motylak, przewodniczący PZITB Oddział Koszalin i członek Prezydium Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby



Laureatka nagrody II stopnia za najlepszą pracę dyplomową na kierunku budownictwo mgr inż. Małgorzata Zawieśnicka odbiera nagrodę od Anatola Kołoszuka, zastępcy przewodniczącego Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby



PIOTR DOMARADZKI

Przebudowa i rozbudowa umocnień brzegowych w miejscowości Mielno



Fot. 1. Stan „wyjściowy” brzegu w Mielnie (2009)

Jednym z ustawowych obowiązków Urzędu Morskiego w Szczecinie jest ochrona brzegów. Zadanie realizowane jest zarówno ze środków Skarbu Państwa, jak i z projektów unijnych.

Zrealizowano ich kilka, lecz największy dotychczas wykonany to projekt POIS.02.01.00-00-0028/17-00 „Przebudowa wraz z rozbudową umocnień brzegowych na wysokości miejscowości Mielno”.

Na fotografii 1. zobrazowano przykładowe problemy, które dotyczyły brzeg na wysokości Mielna. Wspomniany projekt POIŚ miał im zaradzić. Ogólne założenia wyglądały następująco:

- projekt był współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020, oś priorytetowa II *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska*;
- wnioskodawcą i beneficjentem projektu był Urząd Morski w Szczecinie, pl. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin;
- pierwotna wartość projektu: 54 000 000 zł;
- pierwotna wersja dofinansowania z UE: 85% = 45 900 000 zł;
- pierwotna wersja dofinansowania z budżetu państwa: 15% = 8 100 000 zł;
- ostatecznie – dofinansowanie z UE: 100%;
- celem projektu było zabezpieczenie brzegu morskiego pomiędzy km 297,70–301,00 wybrzeża Morza Bałtyckiego. Przedsięwzięcie objęło obszar morskich wód wewnętrznych RP oraz obszar pasa technicznego na terenie dz. nr 298/8, 299/5, 300/2, 301/2 w obrębie Mielno. Teren realizacji przedsięwzięcia oraz obszar jego oddziaływania to strefa brzegowa z plażą wykorzystywaną intensywnie przez wypoczywających. Plaża wraz z podbrzeżem i wydumą oraz wzniesionymi na nich umocnieniami stanowią podstawowe elementy systemu ochronnego Mielna położonego nisko, na mierzei jeziora Jamno. Z punktu widzenia zarówno mieszkańców, jak i turystów szerokie plaże są atrakcyjnym elementem krajobrazu, będącym jednym z podstawowych uwarunkowań rozwoju funkcji turystyczno-wypoczynkowej w miejscowościach nadmorskich;
- w ramach projektu zaplanowano wykonanie:
 - trzech odcinków nowej opaski brzegowej z narzutu kamiennego,
 - rozbiórki zniszczonych (ok. 35 szt.) oraz budowę nowych ostróg brzegowych (33 szt.),
 - remontu istniejącej opaski brzegowej z gwiazdobluków,
 - sztucznego zasilania plaży,
 - schodkowego zejścia na plażę w części zachodniej;
- opaska brzegowa ma postać narzutu z kamienia łamanego ułożonego na geowłókninie stanowiącej warstwę

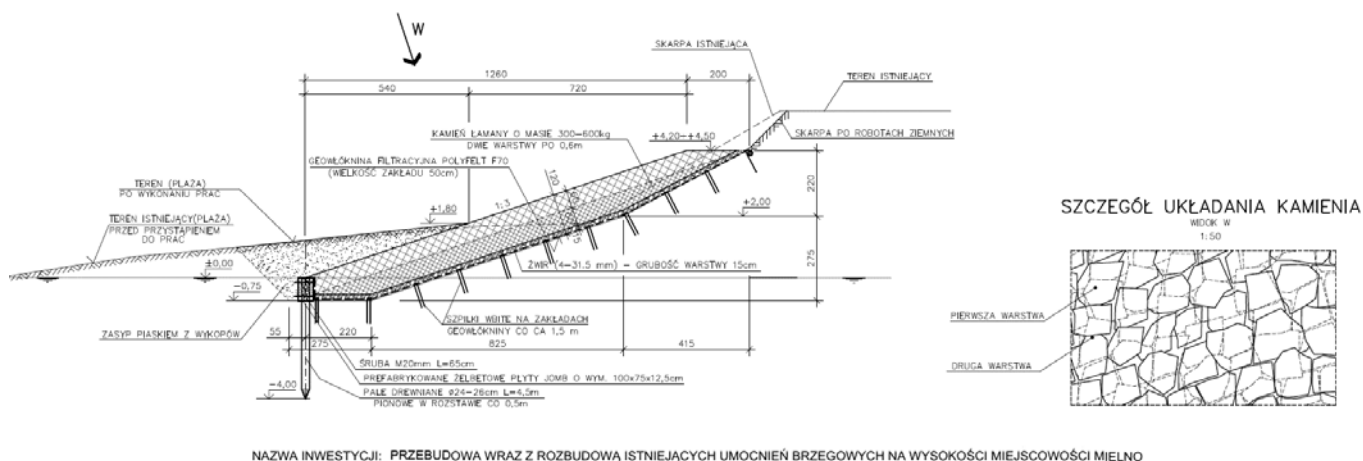


Fot. 2. Obszar i szczegóły inwestycji w Mielnie w wersji z 2020 roku

separacyjno-filtracyjną, zabezpieczonej warstwą ochronną ze żwiru. Podparcie stopy narzutu kamiennego stanowi palisada drewniana wykonana z pali skleszczonych przy pomocy wielootworowych płyt żelbetowych prefabrykowanych (JOMB). Zaplanowano wykonanie opaski brzegowej (ogółem o długości 1673 m) na trzech odcinkach brzegu morskiego na km 297,892–300,600, tj.:

- odcinka po wschodniej stronie przystani w Unieście, km 297,892–297,995 (103 m),
- odcinka pomiędzy przystanią rybacką w Unieście a promenadą w Mielnie, gdzie na zapleczu niechronionej wydmy znajduje się rozbudowana infrastruktura miejscowości, km 298,093–299,416 (1323 m),
- odcinka po zachodniej stronie istniejących umocnień brzegowych Mielna, km 300,353–300,60 (247 m);

- zaplanowano też wykonanie remontu istniejącej opaski na wysokości miejscowości Mielno, na odcinku km 299,429–300,353 (924 m), polegającego na uzupełnieniu brakującego narzutu z gwiazdobloków;
- w celu wypełnienia obowiązku dostępności plaży zaplanowano wykonanie nowego drewnianego zejścia na plażę w postaci schodów na przedłużeniu istniejącej drogi leśnej w rejonie km 300,486;
- zaplanowano wykonanie rozbiórki resztek zniszczonych ostróg brzegowych (ok. 35 szt.) i budowę nowych ostróg (33 szt.) na wysokości miejscowości Mielno, Mielenko i Unieście, na odcinku km 297,70–301,00. Nowe ostrogi wykonano w formie jednorzędowych drewnianych palisad ustawionych możliwie prostopadłe do brzegu (długość ok. 100,0 m, rozstaw ostróg 90÷110 m). Prace związane z rozbiórką i budową ostróg brzegowych wykonano od strony lądu i z morza;



NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH UMOCNIEŃ BRZEGOWYCH NA WYSOKOŚCI MIEJSCOWOŚCI MIELNO

Fot. 3. Przykładowy przekrój opaski brzegowej z kamieni łamanych przewidzianej do zastosowania w realizacji przedsięwzięcia



Rys. 4. Lokalizacja obiektów zrealizowanych w ramach rozszerzonego projektu

- sztuczne zasilanie brzegu zaplanowano na odcinku km 298,17–300,50 (2330 m). W efekcie odłożono dwukrotnie po ok. 175 tys. m³ (liczba jednostkowa ok. 350 m³/m);
- na bieżąco prowadzono monitorowanie i dokumentowanie fotograficzne całego przedsięwzięcia przy użyciu tradycyjnego sprzętu foto oraz drona z kamerą;
- pierwotnie projekt miał być zakończony i całkowicie rozliczony do 30 czerwca 2023 roku.

Przebieg realizacji wyglądał następująco:

1. Dnia 30 kwietnia 2021 roku podpisano umowę na wykonanie robót budowlanych w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Wykonawcą zadania było wyłonione przetargiem Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „HYDROBUD” Adam Dzik z Ustronia Morskiego. Wartość umowy to 21 475 380 zł.
2. Dnia 9 września 2021 roku przekazano plac budowy i wyłoniony przetargiem wykonawca robót budowlanych – PHU „HYDROBUD” Adam Dzik z Ustronia Morskiego – rozpoczął prace. W pierwszej kolejności w oparciu o przekazany wykonawcy „Raport z badań ferromagnetycznych...” wykonywano przeszukiwanie plaży i podbrzeża w celu wydobycia i usunięcia obiektów metalowych mogących być przedmiotami wybuchowymi i niebezpiecznymi. Na szczęście obyło się bez niebezpiecznych znalezisk.

Należy nadmienić, że przetargi na główne zaplanowane w projekcie roboty wygenerowały znaczne oszczędności. Za zgodą NFOŚiGW rozszerzono znacznie zakres działań w ramach projektu o zabezpieczenie innych odcinków brzegu – w Pleśnej i Kołobrzegu.

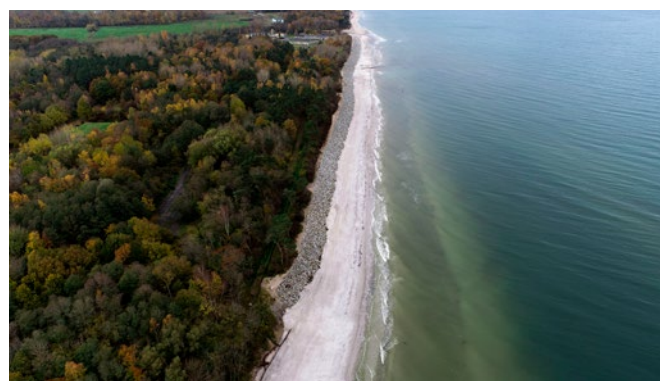
3. Dnia 2 listopada 2021 roku podpisano aneks nr 6, który rozszerzył, w ramach zagospodarowania oszczędności wygenerowanych w ramach przetargów na roboty budowlane, zakres zadań projektu o:
 - budowę opaski brzegowej w miejscowości Pleśna (km 316,31–317,05), gdzie oprócz wykonania opaski kamiennej (analogicznej do tej w Mielnie) na wysokości obiektu wojskowego (istotnego dla obronności Państwa) wykonano również sztuczne zasilanie;
 - budowę opaski brzegowej na wysokości Ekoparku Wschodniego w Kołobrzegu (km 327,42–328,74) oraz sztuczne zasilanie.



Fot. 5. Obszar prac w m. Pleśna



Fot. 6. Pierwotny stan brzegu w m. Pleśna



Fot. 7. Brzeg w m. Pleśna zabezpieczony opaską kamienną i sztucznym zasilaniem

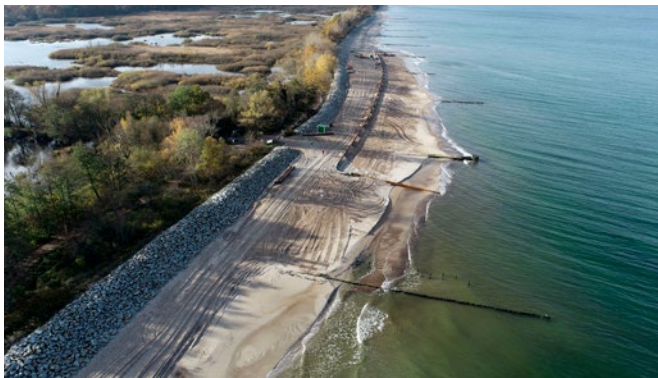
Dla wyjaśnienia: niska wydma (grobla) na wysokości Ekoparku Wschodniego w Kołobrzegu i poprowadzona po niej ścieżka rowowo-spacerowa były od lat intensywnie erodowane i zagrożone zniszczeniem. Ponadto grobla chroniła przed zniszczeniem cenne obszary przyrodnicze na zapleczu.



Fot. 8. Obszar prac w Ekoparku Wschodnim w Kołobrzegu



Fot. 9. Odcinki uszkodzonej grobli w Ekoparku Wschodnim w Kołobrzegu



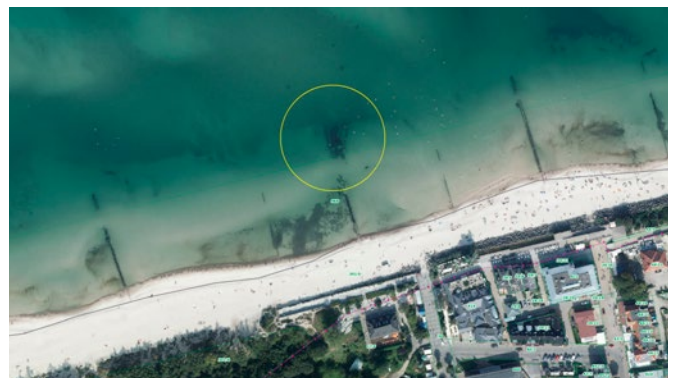
Fot. 10. Końcowa faza sztucznego zasilania w Ekoparku

4. W wyniku przeprowadzonego przetargu dnia 7 lutego 2022 roku z wyłonionym wykonawcą, tzn. PHU „HYDROBUD” Adam Dzik z Ustronia Morskiego, podpisano stosowną umowę o wartości 17 510 000 zł brutto na wykonanie opisanych wyżej umocnień brzegu. Roboty zaplanowano do 31 stycznia 2023 roku.
5. Z uwagi na szczyt sezonu turystycznego w okresie 1 lipca – 15 września 2022 roku roboty w Mielnie były zawieszone.
6. Dnia 28 czerwca 2022 roku podpisano umowę na wykonanie sztucznego zasilania plaży w Mielnie objętością minimum 175 tys. m³ piasku:

- planowany termin zakończenia robót refulacyjnych wyznaczono na 28 lutego 2023 roku;
 - dnia 25 października 2022 roku rozpoczęto prace refulacyjne.
7. Dnia 30 listopada 2022 roku w trakcie wykonywania kontroli czystości dna po zlikwidowanych ostrogach firma Nurek-Service znalazła wrak zlokalizowany na km 300,275, ok. 60 m od obecnej linii wody. Atest nurkowy wykonany w dniach 28–30 grudnia 2022 roku wykazał obecność wraku o długości całkowitej 45–50 m i szerokości maksymalnej 10 m (w większości poniżej powierzchni dna).



Fot. 11. Lokalizacja wraku znalezionej na kąpielisku w Mielnie



Fot. 12. Lokalizacja wraku znalezionej na kąpielisku w Mielnie

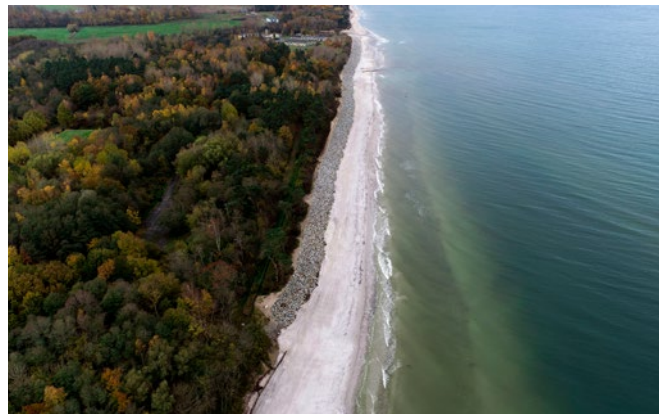
8. Z uwagi na fakt, że wrak stanowił zagrożenie dla osób korzystających z kąpieliska oraz jednostek pływających, podjęto działania zmierzające do usunięcia zagrożenia, tzn. dnia 31 stycznia 2023 roku podpisano stosowny aneks z wykonawcą robót budowlanych rozszerzający ich zakres o usunięcie zagrożenia generowanego przez wrak. Przesunięto jednocześnie termin zakończenia robót do 30 kwietnia 2023 roku.



Fot. 13. Wydobyte elementy wraku



Fot. 14. Gotowe zabezpieczenie w Ekoparku Wschodnim w Kołobrzegu – opaska + sztuczne zasilanie



Fot. 15. Zabezpieczony odcinek brzegu pod obiektem wojskowym w Pleśnej (opaska + sztuczne zasilanie)



Fot. 16. Efekt prac w Mielnie

9. Dnia 31 marca 2023 roku podpisano aneks nr 7 do Umowy o Dofinansowanie (UoD) z NFOŚiGW:
 - w ramach aneksu zwiększono dofinansowanie o 9 411 764,71 zł;
 - termin zakończenia projektu przesunięto na 30 września 2023 roku;
 - zmieniono także sposób finansowania całego projektu na 100% z UE.
10. Dnia 21 czerwca 2023 roku podpisano aneks nr 8 do Umowy o Dofinansowanie z NFOŚiGW:
 - w ramach aneksu zwiększono dofinansowanie o 20 000 000 zł;
 - termin zakończenia projektu przesunięto na 31 grudnia 2023 roku.
11. Ostatni aneks nr 9 do Umowy o Dofinansowanie z NFOŚiGW podpisano 21 grudnia 2023 roku. Aneks zwiększył całkowity koszt

realizacji projektu do kwoty 83 055 723,81 zł. Na dofinansowanie przeznaczono 100% wydatków kwalifikowanych poniesionych na realizację projektu, tj. 83 037 656,42 zł (słownie: osiemdziesiąt trzy miliony trzydzieści siedem tysięcy sześćset pięćdziesiąt sześć i 42/100 zł).

Wszystkie zaplanowane i wskazane w Umowie o Dofinansowanie zadania projektu zostały zrealizowane. Poszczególne wytworzone obiekty hydrotechniczne zostały przyjęte do użytkowania.

*Tekst i fot.: Piotr Domaradzki
pełnomocnik ds. projektu,
ekspert – pełnomocnik dyrektora ds. ochrony wybrzeża,
Biuro Dyrektora Urzędu,
Urząd Morski w Szczecinie*



JAN BOBKIEWICZ



ADRIAN JAROSZEK

Stosowanie niesprawdzonych materiałów i nieprawidłowych technologii przy wykonywaniu powłok mających spełniać wymagania izolacji termicznych jako błędne rozwiązania techniczne

1. WSTĘP

W wyniku prowadzenia śledztwa przez Referat Dochodzeniowo-Śledczy Wydziału do Walki z Przestępczością Gospodarczą Komendy Miejskiej Policji w Szczecinie w sprawie wyrządzenia znacznej szkody majątkowej w obrocie gospodarczym wspólnocie mieszkaniowej poprzez nadużycie udzielonych uprawnień ciężącego na niej obowiązku osoby będącej przewodniczącą zarządu tej wspólnoty na potrzeby prowadzonego postępowania zostało sporządzone stosowne opracowanie techniczne.

Właścicielami kamienicy składającej się z trzech niezależnych brył mających trzy niezależne klatki schodowe, mieszczącej się przy ul. Monte Cassino w Szczecinie są mieszkańcy, którzy wykupili swoje mieszkania, oraz Gmina Miasto Szczecin, która wynajmuje mieszkania lokatorom. Kamienica, w której znajduje się część stanowiąca przedmiot niniejszego opracowania, jest podpiwniczonym budynkiem mieszkalnym o pięciu kondygnacjach nadziemnych, przy czym pierwotna wysokość kamienicy miała trzy kondygnacje nadziemne. Na powierzchnię zabudowy kamienicy składają się trzy przyległe do siebie prostokąty połączone w jedną bryłę, tworzące złożoną figurę o nieregularnym kształcie. Każda z brył budynku ma niezależną klatkę schodową, przy czym jedna z brył budynku ma klatkę schodową od strony oficyny, a dwie klatki mają główne wejścia bezpośrednio od strony przyległych ulic. Ogólne obrazy dotyczące przedmiotowej kamienicy od strony zewnętrznej od strony ulic w ujęciach z różnych stron oraz klatki schodowej poszczególnych części pokazano w zestawie fotografii 1.



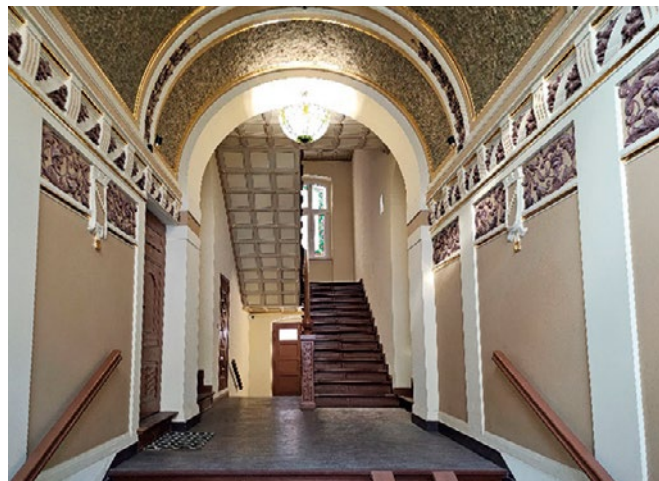
Fot. 1A. Ogólny widok części kamienicy z wejściem głównym od strony ul. Monte Cassino



Fot. 1B. Ogólny widok części kamienicy z wejściem od strony ul. Mazurskiej



Fot. 1C. Widok ścian zewnętrznych od strony oficyny części kamienicy przyległej do ul. Monte Cassino, na których zastosowano dodatkowe powłoki malarskie mające spełniać rolę izolacji termicznej



Fot. 1D. Ogólny widok części parterowej klatki schodowej fragmentu kamienicy przyległej do ul. Mazurskiej

Dla przedstawienia i zbadania problemu oraz potwierdzenia istniejącego stanu wykonano pomiary termograficzne przegród zewnętrznych wraz z pomiarami rzeczywistych współczynników przenikania ciepła z wykorzystaniem odpowiednich programów komputerowych umożliwiających przedstawienie otrzymanych wyników w sposób graficzny i liczbowy. W tym celu wykorzystano specjalistyczną aparaturę pomiarową, której widoki pokazano w zestawie fotografii 2.



Fot. 2A. Widok wykorzystanej do pomiarów kamery termograficznej firmy TESTO model 832 z walizką transportową



Fot. 2B. Widok wykorzystanej do pomiarów kamery termograficznej firmy VIGO system model V50 z walizką transportową



Fot. 2C. Widok wykorzystanej do pomiarów kamery termograficznej firmy VIGO system model V50 na statywie w trakcie pomiarów



Fot. 2D. Widok urządzeń firmy TESTO z sondami model 635 w walizce transportowej oraz termometr do pomiarów powierzchni model T2, oraz termohigrometr model H2

2. OPIS PRZEPROWADZONYCH USTALEŃ

Powłoki malarskie mające stanowić izolację termiczną kamienicy wykonano, stosując komponent wykorzystujący czyste mikrosfery polimerowe systemu BAUTER[®], będące polimerami mającymi bardzo wysoki poziom termorefleksyjności, odbijające energię słoneczną od elewacji i dachu, działające na zasadzie tarczy cieplnej, odbijającej promieniowanie. Są to zjawiska z zakresu fizyki budowli. Fizyka budowli jest dziedziną, która obejmuje naukę o wzajemnych oddziaływaniach ciepła i wilgoci oraz ruchu powietrza pomiędzy środowiskiem wewnętrznym i zewnętrznym, a także o strukturze budynku.

Mikrosferą określa się sferyczne drobiny o rozmiarach mikrometrycznych, często wypełnione wewnątrz różnego rodzaju substancjami. Mikrosfery to materiały inżynierskie zdefiniowane jako cząstki kuliste o wymiarach w skali mikro. Skala mikro jest używana do opisów pomiędzy 1 mikronem (1 μm) a 1000 mikronów (1 mm). Jest to mikroskala, która w zjawiskach dotyczących fizyki budowli, obejmujących między innymi naukę o wzajemnych oddziaływaniach ciepła (przepływu strumienia ciepła), dla różnego rodzaju przegród jest całkowicie nieistotna i ze względu na znaczącą różnicę skal nie może być porównywalna z wynikami zjawisk fizycznych w mikroskali do zjawisk w skali dziesiątki tysięcy razy większej. Zatem porównywanie zjawisk w skali mikro dla grubości 0,5 mm dla powłok z farb termoizolacyjnych dla zjawisk w skali kilkunastu lub kilkudziesięciu centymetrów dla izolacji termicznych jest obarczone błędem wynikającym z efektu skali. Przyjmując, że grubość

powłoki malarskiej farby termoizolacyjnej wynosi 0,5 mm oraz grubość izolacji termicznej z płyt styropianowych lub z wełny skalnej wynosi 20 cm, to jest 400 razy mniejszej, nie można w żaden sposób dokonać wiarygodnych ocen wynikających z porównań fizycznych całkowicie odmiennych zjawisk.

3. INFORMACJE PRODUCENTA ZASTOSOWANEJ FARBY

Zamieszczone informacje, stanowiące ogólnodostępne dane firmy BAUTER[®], pobrane ze strony internetowej producenta, opisują komponent wykorzystujący czyste mikrosfery polimerowe. W dalszej części informacji zamieszczono wyjaśnienia, że w systemach BAUTER[®] mikrosfery polimerowe mają bardzo wysoki poziom termorefleksyjności, odbijają energię słoneczną od elewacji i dachu, nie pozwalają jej wnikać do wnętrza budynku, działają na zasadzie tarczy cieplnej odbijającej promieniowanie, mają najwyższy na rynku parametr TSR (Total Solar Reflective). Kolejna część informacji producenta farby opisuje zalety: dzięki zaawansowanej technologii farba redukuje nagrzewanie się pomieszczeń latem i minimalizuje straty ciepła zimą, co przekłada się na obniżenie kosztów energii. Polepsza również akustykę. Produkt cechuje się doskonałą przyczepnością, trwałością oraz odpornością na warunki atmosferyczne. Farba ThermoPlus tworzy estetyczne wykończenie i zapewnia komfort przez cały rok. W dalszej części opisu zamieszczone są informacje o tym, że ThermoPlus to innowacyjna farba termorefleksyjna, która skutecznie odbija promieniowanie ciepłe, zapewniając optymalną temperaturę w domu. Jest to farba refleksyjna na bazie dyspersji akrylowej z dodatkiem mikrosfer ceramicznych do stosowania na różnych rodzajach podłoża (beton, cegła, tynk mineralny, płyty gipsowo-kartonowe, drewno). Farba zapobiega powstawaniu kondensacji pary wodnej na malowanych powierzchniach, co przeciwdziała rozwojowi pleśni i grzybów, dlatego idealnie nadaje się do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, takich jak kuchnie i łazienki. Farba ThermoPlus jest bezpieczna dla środowiska, wolna od toksycznych substancji. To produkt odpowiedni do wnętrz w domach jednorodzinnych, budynkach wielorodzinnych, obiektach przemysłowych i magazynowych, szkołach, szpitalach i innych budynkach użyteczności publicznej.

Niestety są to jedynie informacje producenta pokazane w różnych publikacjach, które budzą wiele w pełni uzasadnionych wątpliwości. Nie podano żadnego przykładu dokumentującego w sposób wiarygodny skuteczność stosowanych farb termoizolacyjnych dla danych warunków. Dodatkowo, dla uzupełnienia niniejszego artykułu, zamieszczono informacje bezpośrednio skopiowane ze strony internetowej producenta wyrobu systemu firmy BAUTER[®]: <https://bauter-bielsko.pl/#termoizolacja-bauter>, których obrazy i treści są następujące:



Tradycyjne ocieplenie: $U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Tradycyjne ocieplenie domów z wykorzystaniem płyt styropianowych, wełny mineralnej czy nawet natrysku z pianki poliuretanowej ma wiele wad. Przede wszystkim nie gwarantuje takiej ochrony jak ekologiczne powłoki termoizolacyjne, spowalniając ujęcie energii zamiast jego odbijania. Dodatkowo tradycyjnego ocieplenia nie można zastosować wszędzie, są budynki, jak np. zabytki, które nie mogą być izolowane tymi metodami. W odróżnieniu od izolacji cienkowarstwowej ocieplenie za pomocą styropianu, wełny czy pianki zdecydowanie zmniejsza przestrzeń, nie wszędzie też łatwo się taką ochroną kładzie. Skuteczna izolacja tymczasem wcale nie musi być gruba, żeby była skuteczna. Ocieplenie domów za pomocą nowoczesnych powłok termoizolacyjnych pozwoli zaoszczędzić do 40% na ogrzewaniu, a rachunki za prąd zmniejszyć nawet o 70%.



System BAUTER[®]: $U = 0,06 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Rewolucyjne produkty do izolacji cienkowarstwowej, które oferujemy, opierają się na działaniu mikrosfer polimerowych. Odpowiednio dobrane żywice, wypełniacze, materiały refleksyjne oraz termoizolacyjne pozwalają na stworzenie swoistych „pułapek”, w których promienie światła są odbijane i przechwytywane bez straty energii. Dzięki temu ten rewolucyjny system powłok termoizolacyjnych zapewnia równomierne rozchodzenie się ciepła oraz pełną ochronę przed rozwijaniem się pleśni, bakterii i grzybów. Produkty do izolacji cienkowarstwowych można zastosować przy ociepleniu budynków i poddaszy, praktycznie każdego typu fasad, elewacji oraz dachów. Dzięki rewolucyjnej technice można je wykorzystać nawet tam, gdzie ocieplenie tradycyjne nie jest możliwe: w kamienicach, budynkach sakralnych czy budowach zabytkowych. Izolacja cienkowarstwowa zapobiega powstawaniu mikropęknięć. Powłoki termoizolacyjne można z powodzeniem stosować na tynkach akrylowych, cementowo-wapiennych, elewacjach mineralnych czy konstrukcjach metalowych.

Zamieszczone i przytoczone informacje są informacjami podanymi przez producenta farby. Są to informacje niekompletne i całkowicie niewiarygodne. Jednakże nawet z tych informacji jednoznacznie wynika, że farba ThermoPlus to produkt odpowiedni do wnętrz i idealnie nadaje się do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności. Fragment informacji ze strony producenta wyrobu: „Dzięki temu ten rewolucyjny system powłok termoizolacyjnych zapewnia równomierne rozchodzenie się ciepła oraz pełną ochronę przed rozwijaniem się pleśni, bakterii i grzybów”, można się domyślać oraz świadczy o tym, że dotyczy to przestrzeni wewnętrznych. Potwierdza to również inny zapis o tym, że farba to produkt odpowiedni do wnętrz i nadaje się do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności. W informacjach producenta farby ThermoPlus nie ma żadnej wzmianki o możliwości stosowania produktu na przegrodach od strony zewnętrznej, a w przypadku przedmiotowej kamienicy zabezpieczenia wykonano na ścianach zewnętrznych. Certyfikat zgodności farby nr 23/PN/2023 z dnia 14 września 2023 roku, wystawiony przez Jednostkę Certyfikującą Wyroby Sieć Badawczą ŁUKASIEWICZ Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, dotyczy tylko farb dyspersyjnych stosowanych jedynie wewnątrz.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANIA WYROBÓW BUDOWLANYCH

Zasady wprowadzania do obrotu lub udostępniania na rynku krajowym wyrobów budowlanych są szczegółowo określone przepisami ustawowymi oraz odpowiednimi przepisami wykonawczymi. Zgodnie z tymi przepisami wyrób budowlany, objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniony na rynku krajowym wyłącznie zgodnie z przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane wprowadzane do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym zgodnie z tym rozporządzeniem podlegają obowiązkowi oznakowania CE. Należy przy tym zaznaczyć, że przepisy nie nakładają na producentów obowiązku uzyskiwania dla wyrobów budowlanych, dla których nie ustanowiono normy zharmonizowanej, europejskich ocen technicznych. Jest to każdorazowo decyzja samego producenta.

Dla każdego wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną, lub dla którego wydana została europejska ocena techniczna, oznakowanie CE jest jedynym oznakowaniem potwierdzającym zgodność wyrobu budowlanego z deklarowanymi właściwościami użytkowymi w odniesieniu do jego zasadniczych charakterystyk, objętych tą normą zharmonizowaną lub europejską oceną techniczną. Powyższe oznacza, że obowiązujące przepisy prawa nie umożliwiają producentowi oznaczenia wyrobu budowlanego jednocześnie oznakowaniem CE i znakiem budowlanym. Jeżeli wyrób budowlany nie jest objęty normą zharmonizowaną i nie została wydana dla tego wyrobu europejska ocena techniczna, co oznacza, że nie mają do niego zastosowania przepisy Rozporządzenia nr 305/2011, to taki wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu lub udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został, zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy o wyrobach budowlanych, oznakowany znakiem budowlanym.

5. ZASADY STOSOWANIA IZOLACJI TERMICZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Izolacyjność termiczna jest to zdolność przegród budynku (ścian, okien, drzwi, dachu, stropów itp.) do zatrzymywania ciepła wewnątrz obiektu. Zdolność tę określa się poprzez obliczenie współczynnika oporu cieplnego R lub współczynnika przenikania ciepła U. Wysoka termoizolacyjność przegrody budowlanej jest wtedy, gdy współczynnik oporu cieplnego R jest wysoki, a współczynnik przenikania ciepła U najniższy. Są to warunki, które powinny być szczegółowo określone w stosownych założeniach przed rozpoczęciem robót termoizolacyjnych.

Izolacyjność termiczna budynku musi odpowiadać wymaganiom podanym w Warunkach Technicznych 2021. Dom powinien być ciepły, energooszczędny, a przy tym jego izolacja termiczna ma dawać przegrodom zewnętrznym odpowiednie parametry z zakresu przenikalności cieplnej. Izolacyjność termiczna budynków ma na celu ograniczenie zużycia energii i zmniejszenie kosztów ogrzewania. Jest to jeden z podstawowych elementów i warunków, które powinny być szczegółowo zbadane oraz ocenione w przypadku planowanych prac termomodernizacyjnych każdego obiektu poddanego pracom termomodernizacyjnym.

6. OCENA SKUTECZNOŚCI IZOLACJI TERMICZNEJ NA PODSTAWIE KOSZTÓW OGRZEWANIA

W przypadku przedmiotowej kamienicy dla wykonywanego zakresu prac termomodernizacyjnych są to przede wszystkim ściany zewnętrzne oraz okna. Proste badania, analizy oraz kalkulacje mogłyby wykazać, że główne straty ciepła grzewczego następują przez okna i ich nieszczelności. Wyniki takich czynności powinny być podstawą do ustalenia sposobu termomodernizacji oraz przyjęcia optymalnych rozwiązań. Tego w przypadku przedmiotowej kamienicy nie wykonano.

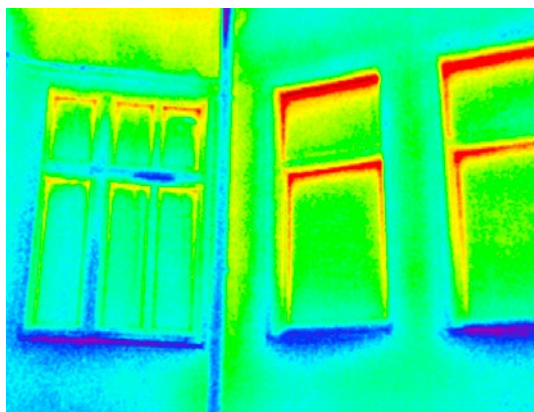
Należy bardzo wyraźnie zaznaczyć, że w wyniku zastosowania prawidłowo wykonanej izolacji termicznej przegród zewnętrznych powinno nastąpić znaczące obniżenie zużycia energii na ogrzewanie wraz z obniżeniem kosztów, przy zapewnieniu odpowiedniego komfortu termicznego użytkownikom. Obecny stan kamienicy pozwala na dokonanie szczegółowych porównań ścian zewnętrznych mieszkań, na których zastosowano cienkowarstwowe powłoki termoizolacyjne, oraz mieszkań, na których takich powłok nie zastosowano.

Rozliczenie zużycia energii cieplnej i kosztów ogrzewania w trakcie sezonu grzewczego umożliwi dokonanie porównań kosztów w sezonie grzewczym, w którym nie wykonano izolacji termicznych oraz kosztów ogrzewania w sezonie grzewczym, oraz w którym wykonano izolacje termiczne. Dokonanie tego typu porównań będzie dodatkowym elementem potwierdzającym całkowitą nieskuteczność zastosowania cienkowarstwowych powłok termoizolacyjnych.

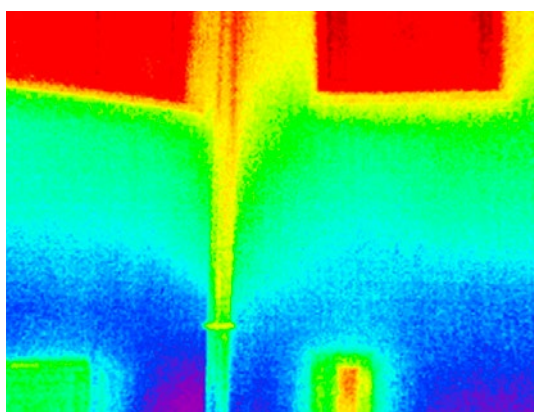
7. POMIARY TERMOGRAFICZNE I POMIAR WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

7.1. Pomiary termograficzne

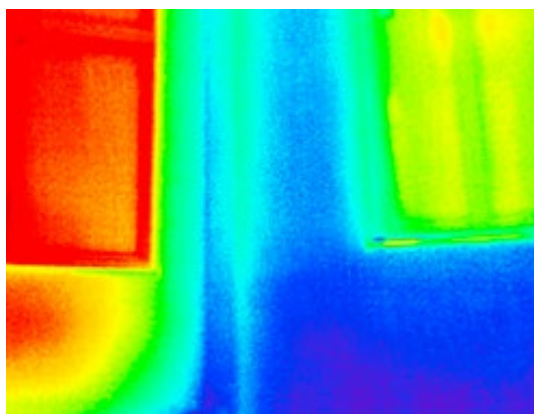
Istniejące okoliczności oraz konieczność bezspornego przedstawienia obecnego stanu przegród ścian zewnętrznych pokrytych farbami termoizolacyjnymi wymusiły dokonanie szczególnego rodzaju pomiarów i badań. W tym celu wykonano pomiary termograficzne przegród dla porównania powierzchni ścian pokrytych farbami termoizolacyjnymi oraz powierzchni niepokrytych tymi farbami. Wykorzystano w tym celu kamerę termograficzną firmy TESTO model 872. Szczegółowe obrazy wraz z opisami zamieszczono w zestawie obrazów 4. Zestaw ten zawiera jedynie wybrane przykładowe obrazy termiczne i odpowiadające im obrazy rzeczywiste z niezbędnymi opisami. Obrazy zamieszczone w zestawie 4 wykonano przy temperaturze zewnętrznej 9,9°C, z zastosowaniem różnych palet barw temperaturowych, pozwalających na porównanie temperatur na powierzchniach badanych przegród.



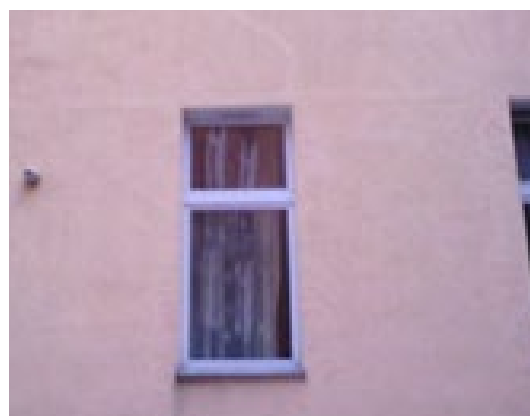
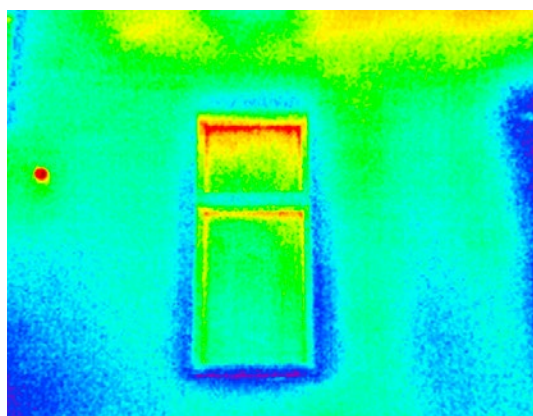
Fot. 4A. Wynik pomiarów termograficznych części parterowej ściany od strony oficyny dla dwóch fragmentów powierzchni przegród: dla prawej części ściany pokrytej farbą termoizolacyjną oraz dla lewej części ściany niepokrytej farbą termoizolacyjną, bez żadnych istotnych różnic w obrazie termograficznym obu części ścian kamienicy



Fot. 4B. Wynik pomiarów termograficznych dolnej części parterowej ściany oraz górnej części ściany piwnic od strony oficyny dla dwóch fragmentów powierzchni: dla prawej części ściany pokrytej farbą termoizolacyjną oraz dla lewej części ściany niepokrytej farbą termoizolacyjną, bez istotnych różnic w obrazie termograficznym obu części



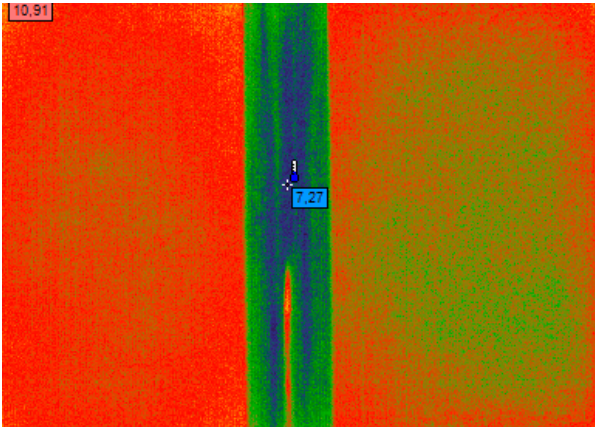
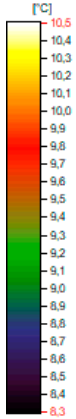
Fot. 4C. Wynik pomiarów termograficznych dolnej części parterowej ściany od strony oficyny dla dwóch fragmentów, dla części: prawej części pokrytych farbą termoizolacyjną oraz lewej części niepokrytych farbą termoizolacyjną, w innej paletce barw temperaturowych, bez istotnych różnic w obrazie termograficznym obu części ścian kamienicy

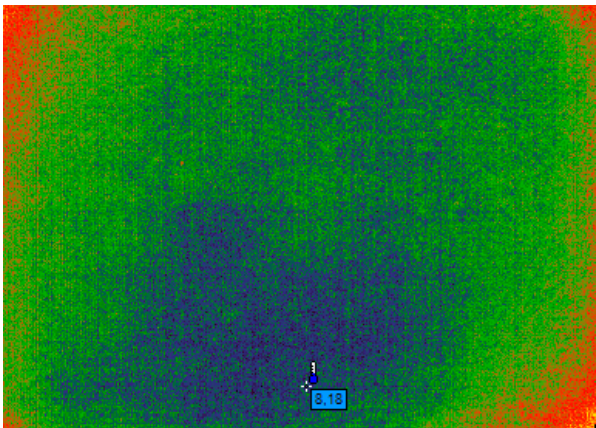
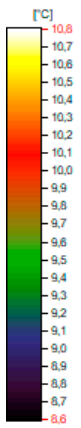


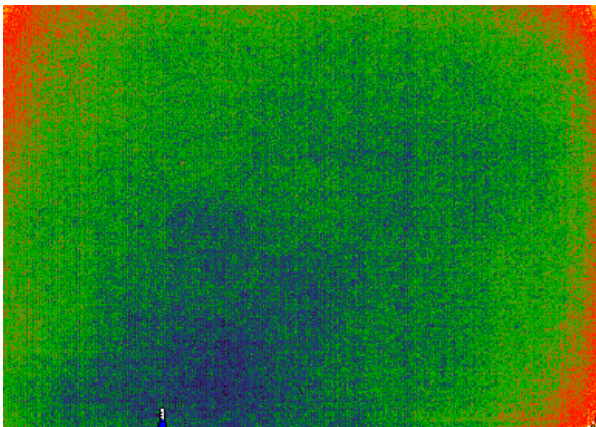
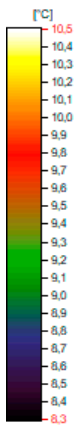
Fot. 4D. Wynik pomiarów termograficznych części parterowej ściany od strony oficyny dla fragmentu powierzchni przegrody ściany pokrytej farbą termoizolacyjną, bez żadnych istotnych różnic temperatur ściany w obrazie termograficznym, w porównaniu z obrazami otrzymanymi w innych paletach barw temperaturowych dla innych fragmentów ścian kamienicy

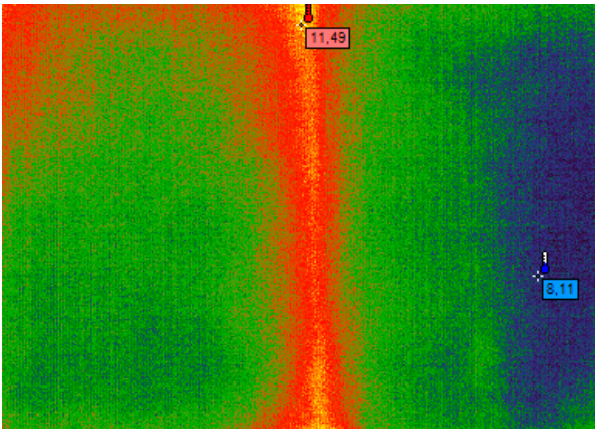
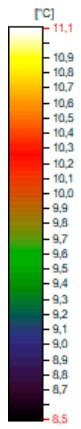
Uzupełnieniem porównawczych pomiarów termograficznych wykonanych kamerą termograficzną firmy TESTO model 872 były pomiary szczegółowe wytypowanych powierzchni ściennych, przeprowadzone inną kamerą termograficzną firmy VIGO system model V50. Kalibrację kamery termograficznej przeprowadzono dwoma niezależnymi sposobami. Oba sposoby kalibracji kamery przeprowadzono przed pomiarami termograficznymi oraz sprawdzono jej wskazania po dokonanych pomiarach termograficznych.

Sposób pierwszy kalibracji kamery termograficznej polegał na porównaniu temperatury charakterystycznego punktu na mierzonej przegrodzie testowym termometrem pomiarowym temperatury powierzchni. Drugi sposób kalibracji kamery termograficznej polegał na porównaniu temperatury mierzonej z ciała doskonale czarnego z bezpośrednim wprowadzeniem danych cyfrowych do układu pomiarowego kamery termograficznej przy zastosowaniu bezpośrednio przekazywanego sygnału radiowego wyzwalanego specjalnym pilotem. Obrazy z dokonanej kalibracji kamery firmy VIGO system V50 pokazano w zestawie 5.

Temperatura				Wilgotność względna 65%		
średnia 9,3°C		maksymalna 10,9°C	otoczenia 6,5°C	minimalna 7,3°C		
Termogram powierzchni przegrod				Paleta temperatur		
Fotografia powierzchni przegrod				Analiza stanu i rekomendowane działania: Obraz termograficzny powierzchni części ściany po prawej stronie pomalowanej farbą termoizolacyjną oraz części ściany po lewej stronie niepomalowanej, nie wykazujący żadnych istotnych różnic temperatury powierzchni, co jest ewidentnym dowodem na brak jakiegokolwiek skuteczności działania ograniczającego ubytki ciepła przez przegrodę. Niewielkie różnice temperatur na termogramie są jedynie wynikiem różnej emisyjności badanej powierzchni kamerą termograficzną.		

Temperatura				Wilgotność względna 65%	
średnia 9,4°C	maksymalna 11,0°C	otoczenia 6,5°C	minimalna 8,2°C		
Termogram powierzchni przegród				Paleta temperatur	
Fotografia powierzchni przegród				Analiza stanu i rekomendowane działania: Obraz termograficzny powierzchni górnej części ściany pomalowanej farbą termoizolacyjną oraz dolnej części ściany niepomalowanej, nie wykazujący żadnych istotnych różnic temperatury powierzchni, co jest ewidentnym dowodem na brak całkowitej skuteczności działania ograniczającego ubytki ciepła przez przegrodę. Niewielkie różnice temperatur na termogramie są jedynie wynikiem różnej emisyjności badanej powierzchni kamerą termograficzną.	

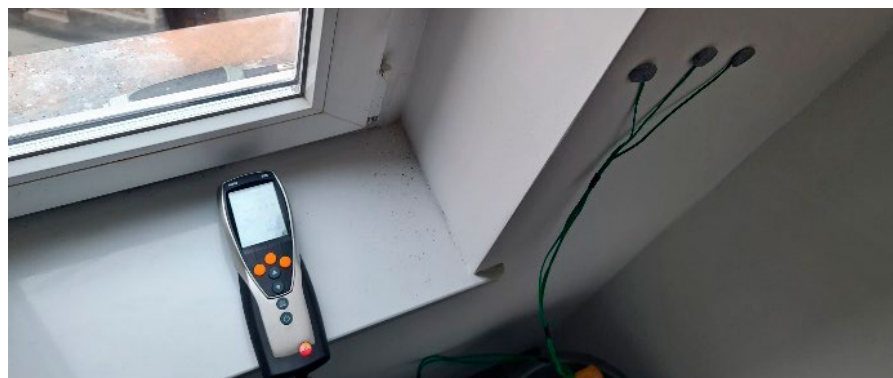
Temperatura				Wilgotność względna 65%	
średnia 9,1°C	maksymalna 10,6°C	otoczenia 6,5°C	minimalna 7,9°C		
Termogram powierzchni przegród				Paleta temperatur	
Fotografia powierzchni przegród				Analiza stanu i rekomendowane działania: Obraz termograficzny powierzchni górnej części ściany niedbale pomalowanej farbą termoizolacyjną i części dolnej ściany niepomalowanej, nie wykazujący żadnych istotnych różnic temperatury powierzchni, jako dowód braku jakiegokolwiek skuteczności działania farby termoizolacyjnej ograniczającej ubytki ciepła przez przegrodę. Niewielkie różnice temperatur na termogramie są jedynie wynikiem różnej emisyjności badanej powierzchni kamerą termograficzną.	

Temperatura				Wilgotność względna 65%	
średnia 9,6°C	maksymalna 11,5°C	otoczenia 6,5°C	minimalna 8,1°C		
Termogram powierzchni przegród				Paleta temperatur	
Fotografia powierzchni przegród				Analiza stanu i rekomendowane działania: Obraz termograficzny narożnika wewnętrznego parterowego fragmentu budynku w górnej części powierzchni ściany z pomalowanej farbą termoizolacyjną oraz dolnej części powierzchni ściany z niepomalowanej, nie wykazujący żadnych istotnych różnic temperatury powierzchni, co jest w pełni potwierdzonym dowodem na brak jakiegokolwiek skuteczności działania ograniczającego ubytki ciepła przez przegrodę. Niewielkie różnice temperatur na termogramie są jedynie wynikiem różnej emisyjności powierzchni ściany.	

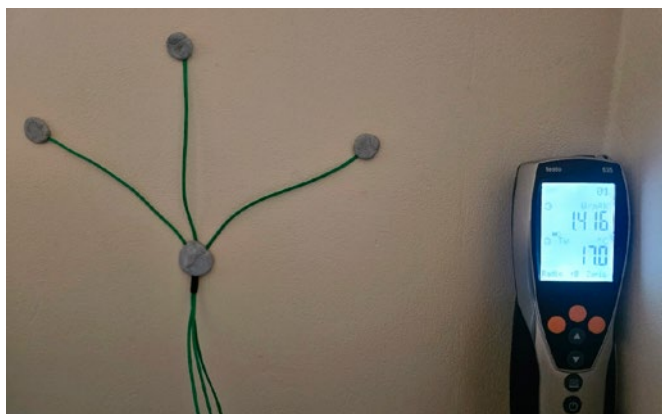
7.2. Pomiary współczynnika przenikania ciepła przegród miernikiem

Bardzo wiarygodną oceną stanu termicznego przegród jest wynik bezpośredniego pomiaru współczynnika przenikania ciepła specjalistycznym urządzeniem, które podaje wartość tego współczynnika z uwzględnieniem wszystkich istniejących warunków. W celu wykonania pełnej oceny zjawisk spowodowanych zastosowaniem farb termoizolacyjnych dodatkowo przeprowadzono pomiary współczynnika przenikania ciepła z zastosowaniem specjalistycznego miernika firmy TESTO z miernikiem model 635 i radiową sondą temperaturową. Zastosowany wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy firmy TESTO model 635-2 pozwala wykonać pomiary wszystkich niezbędnych parametrów dla bezpośredniego odczytu pomierzonych współczynników przenikania ciepła przez przegrody. Do poprawnego przeprowadzenia pomiaru współczynnika przenikalności cieplnej U przyrządem pomiarowym niezbędne są trzy wartości temperatury: (1) temperatura powietrza na zewnątrz, (2) temperatura powierzchni przegrody po stronie wewnętrznej, (3) temperatura powietrza wewnątrz, przy spełnionym warunku dotyczącym wymaganej różnicy temperatur powietrza po obydwu stronach przegrody. Jest to wartość rzędu przynajmniej 15 K. Taka różnica zapewnia prawidłową kalkulację wynikowego współczynnika przenikania U z dokładnością $\pm 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \pm 2\%$.

Pomiary współczynnika przenikania ciepła przeprowadzono na przegrodzie ściiennej pokrytej farbą termoizolacyjną. Pomiarów takich dokonano w wytypowanym mieszkaniu oraz na klatce schodowej. Przykładowe obrazy z pomiarów z zastosowaniem miernika do pomiarów bezpośrednich współczynnika przenikania ciepła firmy TESTO model 635-2 przedstawiono w zestawie fotografii 7, natomiast wyniki przeprowadzonych pomiarów zamieszczono w tabeli 1.



Fot. 7A. Widok zestawu pomiarowego firmy TESTO z miernikiem model 635 i radiową sondą temperaturową położoną na zewnętrznym parapecie okna oraz miernikiem położonym na parapecie wewnętrznym okna oraz sondami temperaturowymi przyklejonymi do ściany, wykorzystanego do pomiarów bezpośrednich współczynnika przenikania ciepła przez przegrody w jednym ze wskazanych mieszkań, jako jeden z przykładów wykonanych pomiarów



Fot. 7B. Widok urządzenia w trakcie pomiarów współczynnika przenikania ciepła w jednym z mieszkań



Fot. 7C. Widok powiększonego wyświetlacza z fot. 7B z odczytem współczynnika przenikania ciepła

Tabela 1. Wyniki pomiarów współczynnika przenikania ciepła przez przegrody ścienne otrzymane z pomiarów specjalistycznym miernikiem firmy TESTO z miernikiem model 635 i radiową sondą temperaturową

Lp.	Wartość współczynnika przenikania ciepła przez przegrody ścienne						
	Odczyt 1	Odczyt 2	Odczyt 3	Odczyt 4	Odczyt 5	Odczyt 6	Wartość średnia
	W/(m ² *K)						
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Wyniki pomiarów w mieszkaniu 30 przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku						
2	1,457	1,444	1,429	1,467	1,432	1,434	1,444
3	Wyniki pomiarów na klatce schodowej przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku						
4	1,473	1,443	1,455	1,462	1,463	1,431	1,455
5	Wyniki pomiarów na klatce schodowej przeprowadzone w dniu 13 maja 2025 roku						
6	1,389	1,426	1,426	1,411	1,431	1,402	1,413

Otrzymane z pomiarów średnie wyniki współczynnika przenikania ciepła:

- w mieszkaniu 30, przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku: $U = 1,44 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
- na klatce schodowej, przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku: $U = 1,46 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
- na klatce schodowej, przeprowadzone w dniu 13 maja 2025 roku: $U = 1,41 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$.

7.3. Pomiary współczynnika przenikania ciepła przegród termometrem

W trakcie prowadzonych pomiarów i badań wykonano dodatkowe pomiary będące uzupełnieniem oceny izolacyjności termicznej przegród budowlanych. Polegały one na bezpośrednim odczycie poszczególnych temperatur dla bezpośredniej oceny współczynnika przenikania ciepła, zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 1 oraz współczynników przenikania ciepła U obliczonych na podstawie pomierzonych temperatur:

- powietrza zewnętrznego (atmosferycznego) – t_e
- powierzchni przegrody od strony zewnętrznej – T_e
- powietrza wewnętrznego – t_i
- powierzchni przegrody od strony wewnętrznej – T_i

z wykorzystaniem dokładnych termometrów do pomiarów temperatury powierzchni oraz do pomiarów temperatury powietrza. Przy tego rodzaju pomiarach należy otrzymać dokładne temperatury z zastosowaniem precyzyjnych termometrów gwarantujących poprawne odczyty o dokładności pomiaru co najmniej 0,1°C. Do pomiarów zastosowano elektroniczny termometr firmy TESTO model T2, umożliwiający pomiary temperatury powierzchni z dokładnością 0,1°C:

- temperatury powierzchni przegrody,
- temperatur powietrza zewnętrznego i wewnętrznego.

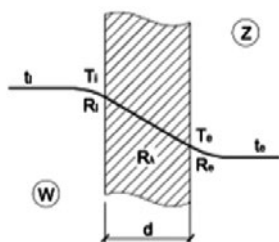
Wykres zmiany temperatur przez przegrodę pokazany na schematycznym rys. 1, na którym literą W zaznaczono przestrzeń wewnętrzną, a literą Z opisano przestrzeń zewnętrzną, dla zamieszczonych pozostałych oznaczeń, gdzie:

- d – grubość przegrody,
- t_i – temperatura powietrza wewnętrznego,
- T_i – temperatura powierzchni przegrody przestrzeni wewnętrznej,
- R_i – wartość oporu przenikania ciepła,
- R_λ – wartość oporu cieplnego przegrody,
- T_e – temperatura powierzchni przegrody przestrzeni zewnętrznej,

t_e – temperatura powietrza zewnętrznego,

R_e – wartość oporu przenikania ciepła,

jest podstawą do przyjęcia równań początkowych umożliwiających ocenę przegrody o ustalonym stanie cieplnym.



Rys. 1. Schemat oznaczenia przestrzeni oraz linii zmian temperatury wraz z oznaczeniem temperatur i oporów ciepła temperatur przez przegrodę

Wartość strumienia cieplnego przenikającego przez przegrodę q po przyjęciu oporów przenikania ciepła:

$$R_e = 0,13 \text{ (m}^2\text{K/W)},$$

$$R_i = 0,04 \text{ (m}^2\text{K/W)},$$

dla równań początkowych przy pomierzonych znanych temperaturach (t_i , T_i , T_e , t_e):

$$\begin{aligned} q_i * R_i &= t_i - T_i \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q_\lambda * R_\lambda &= T_i - T_e \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q_e * R_e &= T_e - t_e \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q &= (t_i - T_i) / R_i = (T_i - T_e) / R_\lambda = (T_e - t_e) / R_e \text{ (W/m}^2\text{)}, \quad (3) \\ q_i &= (t_i - T_i) / R_i \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q_\lambda &= (T_i - T_e) / R_\lambda \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q_e &= (T_e - t_e) / R_e \text{ (W/m}^2\text{)}, \\ q &= 0,5 * (q_i + q_e) \text{ (W/m}^2\text{)}, \end{aligned}$$

można obliczyć współczynnik przenikania ciepła. Po kilku przekształceniach końcowy wzór na obliczenie współczynnika przenikania ciepła U_{PC} przez przegrodę dla ustalonego stanu termicznego dla pomierzonej:

– temperatury wewnętrznej powierzchni przegrody: $U_{PC Ri} = q_i / (t_i - t_e) \text{ (W/m}^2\text{K)} \quad (4)$

– temperatury zewnętrznej powierzchni przegrody: $U_{PC re} = q_e / (t_i - t_e) \text{ (W/m}^2\text{K)} \quad (5)$

7.4. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła przegród na podstawie bezpośrednich pomiarów temperatury

W celu dokonania obliczeń współczynnika przenikania ciepła przez wskazane przegrody ścienne należało dokonać pomiarów temperatury powierzchni ściany od strony wewnętrznej i od strony zewnętrznej oraz temperatur powietrza wewnętrznego i powietrza zewnętrznego. Przykładowe obrazy z pomiarów bezpośrednich dla obliczenia współczynnika przenikania ciepła, przy zastosowaniu termometru do pomiarów powierzchni firmy TESTO model T2, przedstawiono na fotografii 8, natomiast wyniki przeprowadzonych pomiarów oraz obliczeń zamieszczono w tabeli 2.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów temperatur sporządzono tabelę, w której zamieszczono pomierzone temperatury oraz obliczono wartości strumieni ciepła i współczynniki przenikania ciepła. Zamieszczone w tabeli 2 wyniki są to wartości pomocnicze i porównawcze w celu przedstawienia rzeczywistych parametrów termicznych, przegród, które nie zostały pokryte powłokami, oraz przegród, na których położono farbę termoizolacyjną w ramach przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych. W tabeli 2 zamieszczono odpowiednio:

- wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 10 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną w wierszach 1, 2 oraz 3,
- wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 45 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną w wierszach 4, 5 oraz 6,
- wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 30 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną w wierszach 6, 8 oraz 9.



Fot. 8. Widok jednego z pomiarów wykorzystanego termometru do pomiarów temperatury powierzchni TESTO model T2 w trakcie pomiaru temperatury przegrody zewnętrznej jednego ze wskazanych mieszkań

Tabela 2. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła przez przegrody na podstawie pomiarów bezpośrednich

Lp.	Pomierzone i ustalone wartości dla wewnętrznej przegrody ściennej				Pomierzone i ustalone wartości dla zewnętrznej przegrody ściennej				Współczynnik przenikania ciepła U_{pc} dla ustalonego stanu przez przegrodę		Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę uśredniony
	temperatura powierzchni przegrody przestrzeni wewnętrznej	temperatura powietrza wewnętrznego	wartość oporu przenikania ciepła od wewnątrz	wartość strumienia ciepła	temperatura powierzchni przegrody przestrzeni zewnętrznej	temperatura powietrza zewnętrznego	wartość oporu przenikania ciepła od zewnątrz	wartość strumienia ciepła	dla pomierzonej temperatury wewnętrznej	dla pomierzonej temperatury zewnętrznej	
	T_i	t_i	R_i	q_i	T_e	t_e	R_e	q_e	$U_{pc Ri}$	$U_{pc Re}$	
	°C		$m^2/(K/W)$	W/m^2	°C		$m^2/(K/W)$	W/m^2	$W/(m^2 \cdot K)$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 10 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną										
1	21,1	21,5	0,04	10,00	12,2	9,9	0,13	16,15	0,88	1,53	1,15
2	21,1	21,6	0,04	12,50	11,9	9,8	0,13	16,92	1,05	1,42	1,21
3	21,2	21,5	0,04	7,50	12,1	9,5	0,13	20,00	0,63	1,67	1,15
4	Wartość średnia współczynnika przenikania ciepła										1,17
B	Wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 45 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną										
1	18,5	19,4	0,04	22,5	8,2	7,2	0,13	7,69	1,84	0,63	1,24
2	18,3	19,3	0,04	25	8,1	7,3	0,13	6,15	2,08	0,51	1,30
3	18,4	19,2	0,04	20	8,2	6,9	0,13	10,00	1,63	0,81	1,22
4	Wartość średnia współczynnika przenikania ciepła										1,25
C	Wyniki pomiarów i obliczeń współczynnika przenikania ciepła przeprowadzonych w mieszkaniu nr 30 dla zewnętrznej ściany pokrytej farbą termoizolacyjną										
1	19,2	20,5	0,04	32,5	7,1	5,5	0,13	12,31	2,17	0,82	1,49
2	19,3	20,6	0,04	32,5	7,1	5,5	0,13	12,30	2,15	0,82	1,48
3	19,4	20,7	0,04	32,5	7,0	5,5	0,13	11,54	2,14	0,76	1,45
4	Wartość średnia współczynnika przenikania ciepła										1,47

7.5. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła przegród na podstawie danych technicznych

Dla teoretycznego obliczenia współczynnika przenikania ciepła U należy uwzględnić dane geometryczne przegrody oraz obowiązujące wartości normowe, charakteryzujące poszczególne warstwy badanej przegrody dla warunków średnio wilgotnych:

- grubości poszczególnych warstw badanej przegrody – d_i ,
- współczynnik przewodzenia ciepła – λ_i ,
- wartość oporu przyjmowania ciepła od strony wewnętrznej – $R_i = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$,
- wartość oporu przyjmowania ciepła od strony zewnętrznej – $R_e = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

W trakcie dokonywanych oględzin i badań w mieszkaniu nr 10 pomierzono łączną grubość ściany zewnętrznej, która ma 54,5 cm. Oznacza to, że na łączną grubość przegrody i oporu cieplnego poszczególnych warstw od strony wewnętrznej składają się odpowiednio:

- warstwa tynku wewnętrznego $d_1 = 0,01 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_1 = 0,82 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ o obliczonym oporze cieplnym tynku wewnętrznego $R_1 = d_1 / \lambda_1 = 0,01 / 0,82 = 0,0122 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$,
- warstwa muru z cegły ceramicznej pełnej o grubości dwóch cegieł $d_2 = 0,51 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_2 = 0,77 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ o obliczonym oporze cieplnym muru $R_2 = d_2 / \lambda_2 = 0,51 / 0,77 = 0,663 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$,
- warstwa tynku zewnętrznego $d_3 = 0,015 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_3 = 0,82 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ o obliczonym oporze cieplnym tynku zewnętrznego $R_3 = d_3 / \lambda_3 = 0,015 / 0,82 = 0,0183 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

Sumaryczna wartość oporu cieplnego przegrody ściennej z uwzględnieniem oporów przyjmowania ciepła:

$$R_T = R_i + R_1 + R_2 + R_3 + R_e = 0,13 + 0,0122 + 0,663 + 0,0183 + 0,04 = 0,863 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przez istniejącą przegrodę ścienną o grubości 54,5 cm przedmiotowej kamienicy na podstawie wykonanych odczytów ze wskazań termometru do pomiarów temperatury powierzchni wynosi:

$$U_T = 1 / R_T = 1 / 0,863 = 1,159 \text{ W/(m}^2\text{*K)}.$$

Jest to wartość współczynnika przenikania ciepła, która nie różni się w istotny sposób od wartości pomierzonej specjalistycznym miernikiem do pomiaru współczynnika przenikania ciepła, których wyniki zamieszczono w tabeli 2.

W trakcie dokonywanych oględzin i badań w mieszkaniu nr 30 pomierzono łączną grubość ściany zewnętrznej, która ma 42 cm. Oznacza to, że na łączną grubość przegrody i oporu cieplnego poszczególnych warstw składają się od wewnątrz odpowiednio:

- warstwa płyty gipsowo-kartonowej $d_1 = 0,0125 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_1 = 0,35 \text{ W/(m*K)}$ o obliczonym oporze cieplnym tynku wewnętrznego $R_1 = d_1 / \lambda_1 = 0,01 / 0,82 = 0,036 \text{ m}^2\text{*K/W}$,
- warstwa płyty tynku wapienno-cementowego $d_2 = 0,01 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_1 = 0,82 \text{ W/(m*K)}$ o obliczonym oporze cieplnym tynku wewnętrznego $R_2 = d_2 / \lambda_2 = 0,01 / 0,82 = 0,0122 \text{ m}^2\text{*K/W}$,
- warstwa muru z cegły ceramicznej pełnej o grubości dwóch cegieł $d_3 = 0,38 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_2 = 0,77 \text{ W/(m*K)}$ o obliczonym oporze cieplnym muru $R_3 = d_3 / \lambda_3 = 0,38 / 0,77 = 0,494 \text{ m}^2\text{*K/W}$,
- warstwa tynku zewnętrznego $d_4 = 0,015 \text{ m}$, ze współczynnikiem przewodzenia ciepła dla warunków średnio wilgotnych $\lambda_4 = 0,82 \text{ W/(m*K)}$ o obliczonym oporze cieplnym tynku zewnętrznego $R_4 = d_4 / \lambda_4 = 0,015 / 0,82 = 0,0183 \text{ m}^2\text{*K/W}$.

Sumaryczna wartość oporu cieplnego przegrody ściennej z uwzględnieniem oporów przejmowania ciepła:

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_e = 0,13 + 0,036 + 0,0122 + 0,494 + 0,0183 + 0,04$$

$$R_T = 0,694 \text{ m}^2\text{*K/W}.$$

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przez istniejącą przegrodę ścienną o grubości 54,5 cm przedmiotowej kamienicy na podstawie wykonanych odczytów ze wskazań termometru do pomiarów temperatury powierzchni wynosi:

$$U_T = 1 / R_T = 1 / 0,694 = 1,441 \text{ W/(m}^2\text{*K)}.$$

Jest to wartość współczynnika przenikania ciepła, która nie różni się w istotny sposób od wartości pomierzonej specjalistycznym miernikiem do pomiaru współczynnika przenikania ciepła, których wyniki zamieszczono w tabeli 2. Dla określenia stopnia utraty ciepła przez ściany zastosowano wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy firmy TESTO model 635-2, pozwalający wykonać pomiary wszystkich niezbędnych parametrów dla bezpośredniego odczytu pomierzonych współczynników przenikania ciepła przez przegrody.

Otrzymane z pomiarów średnie wyniki współczynnika przenikania ciepła zamieszczone w tabeli 2:

- w mieszkaniu 30, przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku: $U = 1,44 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
- na klatce schodowej, przeprowadzone w dniu 24 kwietnia 2025 roku: $U = 1,46 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
- na klatce schodowej, przeprowadzone w dniu 13 maja 2025 roku: $U = 1,41 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,

są wynikami z obliczeń na podstawie pomiarów temperatur przedstawionych w tabeli 2, który wynik wynosi $U = 1,47 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, przy minimalnych różnicach o całkowicie nieistotnym znaczeniu.

8. OCENA SPRAWY

W wyniku przeprowadzonych oględzin, dokonanych badań i pomiarów oraz na podstawie opracowanych informacji uzupełniających wraz z analizą wyników przeprowadzonych pomiarów ocenę sprawy można przedstawić w następujących punktach:

- zastosowana farba termoizolacyjna jest jedynie powłoką elewacyjną, nie dającą żadnej istotnej poprawy izolacyjności termicznej przegrody,
- informacje pobrane ze strony internetowej producenta określają farbę ThermoPlus jako produkt odpowiedni do wnętrz (w domach jednorodzinnych, budynkach wielorodzinnych, obiektach przemysłowych i magazynowych, szkołach, szpitalach i innych budynkach użyteczności publicznej), gdy w przedmiotowym przypadku zastosowano farbę termoizolacyjną na zewnętrznych powierzchniach,
- zamierzając dokonać poprawy izolacyjności termicznej przegród budowlanych, należało dokonać oceny termicznej wszystkich przegród budynku, które mają bezpośrednią styczność z otoczeniem o niższej temperaturze podczas chłodniejszych miesięcy w roku. W przypadku przedmiotowej kamienicy są to więc przede wszystkim ściany zewnętrzne oraz okna,
- prawidłowe postępowanie dotyczące poprawy stanu termicznego kamienicy powinno być poprzedzone oceną szczegółową stanu termicznego przegród z uwzględnieniem między innymi:
 - ścian wewnętrznych sąsiadujących z nieogrzewanymi miejscami i klatką schodową,
 - ścian przyległych do szczelin dylatacyjnych,
 - ścian nieogrzewanych piwnic,
 - dachów i stropodachów,
 - podłóg na gruncie,

- okien, ze zbadaniem właściwości termicznych wkładów szybowych,
- drzwi (zewnątrznych oraz balkonowych).

Po wykonaniu takiego opracowania należało wykonać odpowiedni projekt wykonania termomodernizacji z uwzględnieniem wszystkich istniejących warunków i parametrów.

Najbardziej istotnymi elementami w przedmiotowej sprawie są wyniki pomiarów termograficznych przegród ścian. Na każdym obrazie termograficznym obejmującym przegrody ścienne kamienicy dla części pokrytych farbą termoizolacyjną oraz części niepokrytych farbą termoizolacyjną nie ma żadnych istotnych różnic w obrazach temperatur tych przegród.

Ponadto bardzo ważne dla oceny niniejszej sprawy są:

- wyniki obliczeń współczynnika przenikania ciepła przez przegrody na podstawie pomiarów temperatur specjalnym termometrem do pomiarów powierzchni,
- wyniki pomiarów bezpośrednich współczynnika przenikania ciepła z wykorzystaniem specjalistycznego elektronicznego urządzenia pomiarowego przeznaczonego jedynie do tego typu pomiarów.

Wyniki te również świadczą o tym, że wykonanie malowania powierzchni przegród farbą termoizolacyjną nie ma nic wspólnego ze zwiększeniem izolacyjności termicznej przegród przedmiotowej kamienicy. Zatem w tym przypadku nazewnictwo „termoizolacja” jest nieuprawnione i jest niczym innym jak zwykłym nadużyciem.

W niniejszym przypadku świadome stosowanie wyrobów budowlanych do innych celów, niż wynika to z warunków technicznych zastosowanych wyrobów jest postępowaniem umyślnym, stanowiącym czyn zabroniony, podlegający odpowiedzialności karnej. Dotyczy to wykonawcy prac oraz zlecającego prace. Postępowanie takie jest wysoce naganne. Wykonawca oraz zlecający prace w krótkich odstępach czasu przy wykorzystaniu tej samej sposobności popełnili więcej umyślnych wykroczeń przeciwko mieniu. Oznacza to, że czyn wyczerpał znamiona przestępstwa.

9. WNIOSKI

Analiza udostępnionych dokumentów oraz ocena przedmiotowej sprawy wraz z wynikami sporządzonych pomiarów pozwalają na sformułowanie odpowiednich wniosków ogólnych oraz szczegółowych:

1. Każdego rodzaju okoliczności dotyczące przedmiotowej sprawy, z uwzględnieniem sposobu wykonywania prac opisywanych mianem prac termomodernizacyjnych z zastosowaniem farb termoizolacyjnych przegród ścian zewnętrznych, nakazują wydanie zakazu wykonywania tego typu prac wszelkimi dostępnymi możliwymi środkami.
2. Otrzymane z pomiarów średnie wyniki współczynnika przenikania ciepła:
 - w mieszkaniu 30: $U = 1,44 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
 - na klatce schodowej: $U = 1,46 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,
 - na klatce schodowej: $U = 1,41 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$,są wynikami z obliczeń na podstawie pomiarów temperatur, których wynik wynosi $U = 1,47 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$. Uzyskane wyniki z tych pomiarów są niepodważalnym dowodem braku skuteczności izolacji termicznej przegród ściennych pokrytych farbą termoizolacyjną. Dodatkowym dowodem nieskutecznej izolacji termicznej z zastosowanej farby termoizolacyjnej są obrazy termograficzne przegród pokrytych tymi farbami oraz przegród bez takich powłok. Obrazy termograficzne porównawcze takich przegród są ewidentnym dowodem, niepodlegającym dyskusji.
3. Zastosowane farby termoizolacyjne nie powodują żadnego istotnego polepszenia termicznej izolacyjności przegród budowlanych na powierzchniach, na których zostały położone. Potwierdzeniem tego są również wyniki przeprowadzonych różnego rodzaju pomiarów termograficznych z wykorzystaniem pomiarowych kamer termograficznych oraz dokonane pomiary temperatur i pomiary specjalistycznym urządzeniem dla oceny rzeczywistego współczynnika ciepła dla reprezentatywnych powierzchni przegród ściennych przedmiotowej kamienicy.
4. Zastosowane farby izolacyjne powinny mieć zgodnie z obowiązującymi przepisami odpowiednie świadectwa, atesty albo certyfikaty do stosowania w budownictwie na terenie Polski, wydane przez odpowiednie, upoważnione do tego celu instytucje. Takich dokumentów w udostępnionych aktach sprawy nie ma. Jeżeli takich dokumentów wprowadzany do wbudowania dany produkt nie ma, to jego stosowanie jest przestępstwem. Zgodnie z przepisami prawa producent albo importer, który wprowadza do obrotu wyrób budowlany nienadający się do zamierzonego zastosowania w zakresie zadeklarowanych właściwości użytkowych, podlega karze pieniężnej w wysokości do 100 000 zł.
5. Zgodnie z opisami producenta i dystrybutorów farby termorefleksyjne do wewnątrz szczegółowo przedstawiane w kartach technicznych produktu są opisane jako farby nadające się jedynie do wewnątrz, przy dodatkowym działaniu antypleśniowym, poprawiającym izolację akustyczną, oraz zwiększające odbicie światła, rozjaśniające wewnątrz. Latem odbijają ciepło, chroniąc pomieszczenia przed przegrzaniem, a zimą ograniczają straty ciepła. Nie ma dostępnych żadnych informacji potwierdzających te opisy.
6. W przypadku przedmiotowej kamienicy nie wykonano podstawowych badań, analiz oraz kalkulacji, które wykazałyby główne straty ciepła grzewczego. W przypadku przedmiotowej kamienicy dla wykonywanego zakresu prac termomodernizacyjnych są to przede wszystkim ściany zewnętrzne oraz okna. Wyniki takich badań, analiz oraz kalkulacji powinny być podstawą do ustalenia sposobu termomodernizacji oraz przyjęcia optymalnych rozwiązań. Tego w przypadku przedmiotowej kamienicy nie wykonano.

Pasje naszych inżynierów – konie

ALEKSANDRA LEŚNIAŃSKA

Moją pasją jest mój koń. Pogodzenie codziennych obowiązków z tą pasją bywa wyzwaniem, ale dla chcącego nic trudnego. Niejednemu wieczór wyglądał tak: zamiast marzyć o kanapie i herbatce po pracy pakowałam się w samochód i gnałam do stajni. Dojazd? Półtorej godziny. Potem szybkie siodłanie, trening, pielęgnacja i powrót do domu o godzinie, w której inni ludzie już dawno śpią albo przewracają się na drugi bok. Dla obserwatora – czysta strata czasu. Dla mnie – najlepszy suplement diety. Najzdrowszy przystanek w tym szalonym pędzie życia.

Stajnia ma w sobie magię zatrzymywania czasu. Wchodzę, a mój koń wystawia łeb z boksu i patrzy tym spojrzeniem, które rozpuszcza wszystkie problemy. Czeki na marchewkę. Telefony milkną, maile się nie liczą. Zostaje tylko on. „l’AM of Heritage Z” – tak brzmi pełne imię mojego pięknego, kochanego, gorąco krwistego konia. Znamy się już siedem lat. To była miłość od pierwszego wejrzenia i trwa do dziś. Już się trochę poznaliśmy, a jednak wciąż potrafi mnie zaskoczyć. Z l’amem nie ma nudy – jest żywy, ciekawski, lubi pobrykać, poturłać się w piachu, ale gdy przychodzi czas zawodów, zawsze staje na wysokości zadania.

Mówią: „kto nie wsiada, ten nie spada”. Cóż, ja wsiadam, więc i spadam. Upadki były, kontuzje też. Były przerwy, były momenty zwątpienia. Czasami robimy dwa kroki do przodu, żeby zaraz cofnąć się o trzy. I znów zaczynamy od nowa. Cierpliwie, z zaufaniem pokonujemy nasze największe słabości i strachy.

Bo jazda konna to przyjemność, nie tylko sport. To pasja, która trenuje cierpliwość, daje spokój i poczucie wolności. A choć kosztuje czas, pot, czasem nawet łzy – zawsze oddaje z nawiązką. Wystarczy jedno spojrzenie wielkich oczu, jedno złapanie chrapami za kieszę z marchewką, by przypomnieć sobie, że w tym wszystkim chodzi o coś znacznie więcej – o więź, której nie da się kupić, i o radość bycia razem.





BARTOSZ KRYCH

Jestem absolwentem Wydziału Budownictwa na Politechnice Szczecińskiej w specjalności sieci i urządzeń sanitarnych. Pracuję w firmie Met-Instal sp. z o.o. jako dyrektor techniczny. Od początku swojej kariery nadzoruję i prowadzę kontrakty infrastrukturalne obejmujące sieci zewnętrzne. Od zawsze staram się mieć odskocznnię od życia zawodowego, co pozwala nabrać energii w życiu zawodowym i prywatnym. Od wielu lat jedną z moich pasji jest jazda konna. Konie towarzyszą mi od dawna i stały się częścią mojego życia codziennego. Cała moja rodzina dzieli tę pasję. Bardzo cenię sobie czas spędzony razem z żoną i dziećmi w stajni. To właśnie dzięki koniom poznałem swoją żonę i od tamtej pory nasze życie kręci się wokół tych niezwykłych zwierząt.



Jazda konna to sport wyjątkowy, bo wymaga nie tylko sprawności czy techniki, ale przede wszystkim zrozumienia i współpracy z drugim, żywym partnerem. Koń uczy cierpliwości, konsekwencji i szacunku. To także nauka kompromisu – trzeba dostosować się do jego charakteru, nastroju i możliwości, a jednocześnie umiejętnie prowadzić go we właściwym kierunku.

Wiele z tych zasad można odnieść do życia codziennego i pracy zawodowej – podobnie jak w budownictwie czy w relacjach międzyludzkich, kluczowe znaczenie ma wzajemne zaufanie, współdziałanie i dążenie do wspólnego celu. Dzięki temu jazda konna nie jest dla mnie tylko sportem, ale również ciągłą nauką. Uprawiałem i nadal uprawiam wiele innych dyscyplin, jednak jeździectwo jest najbardziej wymagającym i pięknym sportem.

fot. Izabela Przybycińska-Krych

JACEK FLISIAK

W czerwcu 2003 roku, namówiony przez ówczesnego kierownika Akademickiego Ośrodka Jeździeckiego na Osowej, po raz pierwszy wsiałem na konia. Do ośrodka trafiłem pół roku wcześniej, realizując zamówienie publiczne Akademii Rolniczej na budowę kotłowni gazowej w jednym z budynków. Tak od zawodowego zadania rozpoczęła się moja przygoda z końmi.

Pierwsze spotkanie z koniem było dla mnie sporym zaskoczeniem – nie przypuszczałem, że tak duże zwierzę pozwoli mi wejść na swój grzbiet. Ujął mnie jego spokój i zaufanie, jakim obdarzał ludzi odwiedzających stajnię. Z czasem moje wizyty stawały się coraz częstsze, a początkowa obawa zmienia się w coraz większą sympatię i zaufanie wobec tych niezwykłych zwierząt.

W stajni codzienne troski i stresy zostają za drzwiami. Tu liczy się tylko relacja z koniem i jego wrażliwość. Można to zlekceważyć – albo się zakochać. Ja szybko stałem się stałym bywalcem. Choć byłem jedynym dorosłym uczniem w szkółce jeździeckiej, wśród grupy dzieci przyjeżdżających z rodzicami, uznałem, że to najlepsza droga, aby nauczyć się jeździć. Po roku przysły pierwsze zawody, później zdobyłem uprawnienia instruktorskie, a następnie rozpocząłem treningi indywidualne. Miałem szczęście – moimi nauczycielami byli czynni zawodnicy, co sprawiło, że wejście w świat sportu było tylko kwestią czasu.

Jeździectwo daje ogromne możliwości – od turystyki konnej po sport wyczynowy. Mnie naturalnie najbardziej pociągnęły skoki przez przeszkody.



Kolejne lata to zdobywanie klasy sportowej, coraz częstsze starty w zawodach, radość sukcesów, ale i lekcje pokory płynące z porażek. Właśnie one uczą najwięcej.

W tym sporcie wynik zawsze zależy od pary: konia i jeźdźcy. Oboje muszą być przygotowani, bo tylko wtedy mogą tworzyć prawdziwy zespół. Koń także się uczy, a jego dobrostan jest podstawą sukcesu.

Na parkurze, choć rywalizuje się z innymi, dla mnie najważniejsze jest pokonanie własnych słabości. Wiem, że mój koń zrobi wszystko, by zadanie wykonać dobrze, dlatego moim obowiązkiem jest pomóc mu w tym najlepiej, jak potrafię. Bezbłędne przejazdy to nagroda zarówno dla mnie, jak i dla niego. Każdy jeździec wie, że koń potrafi cieszyć się, gdy nie popełni błędu, ale też okazywać frustrację, kiedy stara się bezskutecznie, a jeździec mu przeszkadza. Dlatego tak ważne jest ciągłe szkolenie i podnoszenie własnych umiejętności, aby nie zawieść zaufania zwierzęcia.

Relacja jeźdźcy z koniem to coś wyjątkowego – tworzy osobny świat, równoległą rzeczywistość. Dla kogoś, kto na co dzień zajmuje się pracą, budowaniami, projektami i mnóstwem spraw wymagających uwagi, kontakt z koniem jest wspaniałą odskocznią. To przestrzeń, w której czas płynie wolniej, bez pośpiechu i stresu. Niezależnie o tego, czy wybierze się sport, turystykę, czy choćby tylko wizytę w stajni, żeby poczęstować konie marchewką – warto spróbować.

Trudno przecenić te doświadczenia.





MACIEJ WIĘCKOWSKI

Od zawsze wierzę, że koń to coś więcej niż tylko zwierzę – to partner, nauczyciel i przyjaciel. Moja przygoda z końmi zaczęła się wiele lat temu i od tamtej pory stała się nieodłączną częścią mojego życia. Dziś posiadam własną stajnię, w której mieszkają moi najwierniejsi towarzysze: Merry, Melodia, Bakalia, Beauty, Lucy, Franek, Piorun i Kacper. Każdy z nich ma niepowtarzalny charakter, własne upodobania i sposoby okazywania emocji, a razem tworzą wyjątkową końską rodzinę.

Najbliższa mojemu sercu jest jazda westernowa – styl wywodzący się z tradycji amerykańskich kowbojów, w którym liczy się swoboda, zaufanie i subtelna komunikacja z koniem. Uwielbiam momenty, gdy mogę poczuć pełną harmonię w siodle – gdy lekki dotyk wodzy lub delikatny sygnał tydką wystarczy, by koń zrozumiał moje intencje. Nieodłącznym elementem mojej pracy jest *horsemanship*. To dla mnie nie tylko metoda szkoleniowa, ale przede wszystkim filozofia budowania więzi opartej na szacunku, cierpliwości i zaufaniu. Wierzę, że prawdziwa relacja z koniem zaczyna się od zrozumienia jego natury, potrzeb i emocji. Każdy dzień w stajni to okazja, by lepiej się poznać i rozwijać razem z nimi.

Moja pasja to coś więcej niż hobby – to styl życia. Dzięki koniom uczę się pokory, cierpliwości i wrażliwości. Każdy z nich uczy mnie czegoś nowego i daje ogrom radości. To właśnie one sprawiają, że każdy poranek w stajni zaczynam z uśmiechem, a każdy wieczór kończę z poczuciem spełnienia.



JOANNA GĄDEK

„Od lat między ludźmi i końmi istnieje niezwykła i wyjątkowa w królestwie zwierząt więź”.

Dla wielu z nas może wydać się nieoczywisty cytat z książki dr. Stephena Petersa „Martin Black”, ale ma on w sobie prawdę, której doświadczam od sześciu lat.

Jako czynnie działający inżynier w branży budowlanej zawsze brakowało mi czasu na to, co daje spokój i ukojenie – natura i zwierzęta.

Gdy w roku 2018 przeprowadzałam się na stałe do Szczecina, moim marzeniem było, aby rozpocząć naukę jazdy konnej. I tak moja droga z tymi majestatycznymi zwierzętami się rozpoczęła.

Pierwsze kroki, jakie stawiałam, przepełnione były strachem obcowania z tak dużym stworzeniem, jednak z czasem, poznając naturę i zachowania koni, mogłam z większym zaufaniem być w ich obecności i podejmować wspólne treningi.

Jazda konna dla wielu to sięść na koniu i po prostu jechać. Nic bardziej mylnego.

Koń jest zwierzęciem stadnym, uciekającym i najlepiej czuje się, gdy ma przy swoim boku przewodnika – szefa stada. I właśnie tego nauczyłam się dzięki koniom – przywództwa. Ale nie tego wynikającego z siły i agresji, lecz tego opierającego się na zaufaniu i konsekwencji w realizowaniu założonych celów.

Moja miłość do koni oraz ciekawość ich natury i komunikacji międzygatunkowej zaprowadziła mnie do miejsca, w którym mogę na co dzień być ze swoim koniem.

Foska, klacz czystej krwi arabskiej, którą posiadam, pokazuje mi, jak inteligentnymi zwierzętami są konie. Każdą wolną chwilę poświęcam na przyjazd do stajni i przebywanie wśród koni i z nią. Czasami jest to typowo jeździecki trening, a czasami zwykłe wyjście do lasu, w którym ja nie jadę na Fosce, tylko razem obok siebie przemierzamy leśne ścieżki.



Moja pasją jest jeździectwo westernowe i choć nie często się to zdarza, ale można, co udowadniam z Foską, trenować ten rodzaj sportu na koniu czystej krwi arabskiej.

Ten rodzaj jazdy konnej jest mi szczególnie bliski z uwagi na fakt, że jego początki znajdują się na ranczach, gdzie kowboje zaganiali przy pomocy koni bydło. Dlatego też siodła do jazdy westernowej są inaczej wyprofilowane niż do jazdy klasycznej – kowboj wyruszał w dalekie prerie i wracał po paru tygodniach, więc jego siodło musiało być wygodne. Jazda konna w stylu western oparta jest również na wygodzie i potrzebach konia, stąd moja słabość właśnie do tej dyscypliny.

Moja pasja stała się częścią mojego życia i dziś nie wyobrażam sobie dnia bez towarzystwa koni.

Dzięki koniom i szkoleniom, w których uczestniczyłam, poznałam wspaniałych ludzi oraz mogłam rozwinąć się jako człowiek i świadomy natury koni jeździec.



ANTONI CWAJDA

Jestem miłośnikiem koni od zawsze. Moja pasja do koni zaczęła się wraz z dzieciństwem – rodzina od pokoleń zajmowała się hodowlą. Wujek prowadził gospodarstwo w Wielkich Wyrębach, a ciotka Maria stadninę w Konarzewie, gdzie trzymano kilkadziesiąt klaczy i źrebiąt. Podczas wojny Niemcy wysiedlili nas z Gdyni i zamieszkaliśmy u wujka, a ja całe dni spędzałem w stajniach. Po wojnie wróciliśmy do Konarzewa, lecz wkrótce gospodarstwo upaństwowiono, a nas przeniesiono na Ziemię Odzyskane. Trafiliśmy do Żukowa, gdzie powstała nowa stadnina. Tam rozpocząłem regularną naukę jazdy konnej.



Antonii Cwajda i jego koń Tornado

Po ukończeniu szkoły podstawowej podjąłem naukę w Technikum Budowlanym w Szczecinie. Choć mieszkalem w internacie, każdy wolny weekend spędzałem w stajni. Rozwijałem też inne pasje – fotografię, żeglarstwo i szybownictwo – ale konie zawsze były na pierwszym miejscu. Po ukończeniu technikum zacząłem pracę w zakładzie prefabrykacji SPBP. Z czasem dołączyłem do Związku Hodowców Koni i zdobywałem doświadczenie przy opisie źrebiąt i pracy z młodymi koniami.

Po studiach kupiłem własnego konia sportowego i startowałem w zawodach skokowych. Wspólnie z Ryszardem Godlewskim założyłem szczeciński oddział Towarzystwa Miłośników Koni w Polsce, którego zostałem prezesem. Podpisałem umowę z Akademią Rolniczą i przejąłem ośrodek jeździecki na Osowie z dniem 1 kwietnia 1992 roku. Kupiłem nowe konie i zapełniłem stajnię, a także rozbudowałem stajnię na 20 koni. Wkrótce powstał mój prywatny klub JKS Tornado, w którym szkolono młodzież, organizowano rajdy i zawody. Z czasem klub rozwinął się w największy prywatny ośrodek jeździecki w Polsce – posiadał stajnie, hale, sprzęt i własną hodowlę koni sportowych.

W moim ośrodku w Osowie urodziło się ponad 30 koni, na których zawodnicy Tornado odnosili sukcesy w kraju i za granicą, zdobywając m.in. mistrzostwo Polski i akademickie mistrzostwo świata. Zorganizowaliśmy również akademickie mistrzostwa Polski w skokach, po których Akademia Rolnicza wypowiedziała mi umowę dzierżawy. Wtedy kupiłem od Agencji Nieruchomości Rolnych 36 ha ziemi w Bobolinie i przeniosłem te 60 koni na łąkę, bo tam nie było żadnej stajni. Początki były trudne, ale teraz ośrodek w Bobolinie posiada trzy stajnie murowane, dwie hale sportowe, karuzelę dla koni, budynek mieszkalny dwurodzinny i plac do zawodów w skokach z kompletem przeszkód. A także sprzęt rolniczy do uprawiania tych hektarów pola.



Przejażdżka z wnukiem Hubertem na Tajfunie i Tornadzie

Już moja stajnia jest 26 lat w Bobolinie i dalej szkoli dzieci i młodzież w trudnej sztuce jeździeckiej.

Moja przygoda z końmi trwa już ponad 70 lat. Zorganizowałem niezliczone rajdy, zawody i imprezy – od lokalnych konkursów po międzynarodowe mistrzostwa. Byłem współzałożycielem Wojewódzkiego Związku Hodowców Koni w Szczecinie, przez lata działałem społecznie w Polskim Związku Jeździeckim, OZHK i TMKwP. Współtworzyłem również kwartalnik „Hodowca i Jeździec”, który ukazuje się do dziś. W pracy społecznej związanej z propagowaniem jeździectwa i organizacją różnych imprez sportowych i hodowlanych, a także z projektowaniem i budową stajni i hal sportowych działałem około 50 lat. Teraz skupiam się na jeździe na zawody sportowe w kraju i zagranicą.

Konie towarzyszyły mi na każdym etapie życia, z przeróżnych anegdot i historii związanych z końmi mógłbym śmiało napisać książkę. Dziś moją pasję kontynuuje wnuk, bardzo dobry instruktor i sędzia, który prowadzi szkolenie w JKS Tornado. Obecnie mamy około 40 koni i wielu młodych adeptów jeździectwa.

Ja, im jestem starszy, tym bardziej jestem zakochany w koniach i ich hodowli, wolę przebywać z końmi niż z ludźmi. Moim zdaniem nie ma nic piękniejszego jak nowo narodzony źrebaczek i miłość jego matki, która nim się opiekuje.



Wnuk Hubert karmiący swojego konia marchewką

XXIV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

W dniach 13–14 czerwca 2025 roku w Warszawie odbył się XXIV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W Zjeździe uczestniczyło 187 delegatów, co przełożyło się na frekwencję wynoszącą 90,34%. Obrady miały charakter sprawozdawczo-decyzyjny i obejmowały zarówno zatwierdzenie działań organów Izby za rok 2024, jak i przyjęcie zmian w dokumentach regulujących funkcjonowanie Polskiej Izby.

W pierwszym dniu Zjazdu delegaci przyjęli sprawozdania Krajowej Rady (w tym finansowe i z realizacji budżetu), Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej oraz Krajowej Komisji Rewizyjnej. Następnie podjęto uchwałę w sprawie udzielenia absolutorium Krajowej Radzie za rok 2024. Zjazd zatwierdził budżet Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na rok 2025.

Zjazd przyjął szereg uchwał wprowadzających zmiany w statucie i regulaminach funkcjonowania Polskiej Izby. Wśród nich znalazły się:

- nowe przepisy dotyczące inżynierów seniorów, w tym możliwość wpisu na odrębną listę dla członków, którzy zakończyli aktywność zawodową, spełnili wymagany staż i opłacili składki. Wprowadzono odrębne zasady składowe oraz potwierdzono zwolnienie z obowiązku posiadania OC dla tej grupy;
- doprecyzowanie zakazu łączenia funkcji w organach Izby z zatrudnieniem w jej biurach, zarówno na poziomie krajowym, jak i okręgowym;
- rozszerzenie dostępu do szkoleń dla członków zawieszonych w prawach członka z przyczyn życiowych, takich jak ciąża, urlopy rodzicielskie czy długotrwałe leczenie;



Adam Czernikiewicz odbierający odznakę od prezesa Polskiej Izby Mariusza Dobrzeńckiego

- zmiany w regulaminie podnoszenia kwalifikacji zawodowych potwierdzające podstawy prawne obowiązku dokształcania się oraz zapewniające dostępność szkoleń również dla członków czasowo nieaktywnych.

Podczas Zjazdu wręczono resortowe odznaczenia – Odznaki Honorowe „Za Zasługi dla Budownictwa” – przyznane przez Ministra Rozwoju i Technologii. W imieniu ministra Krzysztofa Paszyka dekoracji dokonał dyrektor generalny Michał Graczyk. Odznaczeni zostali: Mariusz Dobrzeńcki – prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Filip Pachla – wiceprezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.



Delegacja Zachodniopomorskiej Izby w towarzystwie prezesa Polskiej Izby Mariusza Dobrzeńckiego (w środku)

Wręczono także Medale Honorowe Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Decyzją Krajowej Rady przyznano je: Mar-kowi Małeckiemu, Tomaszowi Siwowskiemu, Renacie Staszak, Tadeuszowi Gałązce.

Przyznano także dziewięć Złotych oraz cztery Srebrne Odznaki Honorowe Polskiej Izby. Wyróżnieni Złotą Odznaką zostali: Dariusz Bajno, Elżbieta Bryła-Kluczny, Adam Czernikiewicz, Arkadiusz Gniewkowski, Daniel Opoka, Tomasz Radziewski, Jarosław Suchora, Izabela Alicja Tylek, Iwona Patrycja Warzybok.

Srebrną Odznakę Honorową otrzymali: Urszula Iwona Chrzanowska, Radosław Cichocki, Piotr Marek Dmochowski, Tomasz Marcin Zakrzewski.

XXIV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby zamknął cykl prac sprawozdawczych za rok 2024 i wyznaczył ramy działania Izby w kolejnym roku. Podjęte zmiany formalne i organizacyjne mają na celu dalsze usprawnienie funkcjonowania samorządu oraz lepsze dostosowanie jego mechanizmów do realnych potrzeb zawodowych i społecznych członków Izby.



Delegacji na Zjazd Krajowy. Przy stole po prawej stronie obradują delegaci z naszej Izby.

Źródło: <https://www.piib.org.pl/aktualnosci/informacje-biezace/5644-xxiv-krajowy-zjazd-sprawozdawczy-piib-decyzje-uchwaly-i-zmiany>
fot. Cezary Piwowarski



MILENA IWANEJKO

Koleżeńskie spotkanie Koła Seniorów Izby Inżynierów

Po kilkuletniej przerwie Koło Seniorów działające przy naszej Izbie wznowiło swoją działalność. Pierwsze spotkanie miało miejsce w dniu 17 września w kameralnym gronie bardzo miłej atmosfery. Przybyłych: Leona Zunia, Antoniego Cwajdę, Jana Wronę oraz Kazimierza Piskorka przywitał Jan Bobkiewicz, przewodniczący Okręgowej Rady naszej Izby. Gościnnie w spotkaniu uczestniczyła także Elżbieta Janczyńska, sekretarz Okręgowej Rady oraz Sylwester Gadomski, skarbnik Okręgowej Rady.

Celem inicjatywy jest budowanie więzi międzypokoleniowych w środowisku inżynierskim, integracja seniorów oraz stworzenie przestrzeni do dzielenia się wiedzą i wspólnych pasji. W przyszłości niewykluczone są także wspólne spotkania Koła Seniorów z Kołem Młodych.

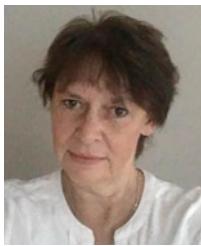
Seniorzy planują organizację cyklicznych spotkań odbywających się raz w miesiącu. Każdy uczestnik będzie mógł wnieść własne pomysły i propozycje działań. Spotkania będą okazją nie tylko do wspólnych rozmów, ale także do udziału w prelekcjach tematycznych, dyskusjach, a w przyszłości być może także w wyjazdach technicznych.

Reaktywacja Koła Seniorów to ważny krok w stronę aktywizacji starszych członków Izby i przypomnienie, że doświadczenie i wiedza inżynierska są wartością, którą warto pielęgnować i przekazywać dalej. Mamy nadzieję, że kolejne spotkania będą się cieszyły coraz większą frekwencją i wejdą na stałe w kalendarz izbowych wydarzeń.



Od lewej stoją: Elżbieta Janczyńska, Jan Bobkiewicz, Leon Zuń, Jan Wrona, Antoni Cwajda, Kazimierz Piskorek

Tekst i fot.: Milena Iwanejko



ZOFIA JAGUSIAK

XLV sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane

XLV sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane trwała od 23 maja do 11 czerwca 2025 roku i składała się z dwóch osobnych części – testowej oraz ustnej.

Liczba złożonych nowych wniosków w sesji wiosennej wyniosła 122, a łącznie z wnioskami poprawkowymi liczba dopuszczonych do testu (nowi oraz z poprzednich sesji) wynosiła 141. Liczba osób, które złożyły wnioski na egzamin ustny (nieobecni lub poprawkowy), to 25.

Uprawnienia nadano w specjalnościach: konstrukcyjno-budowlanej, inżynierskiej drogowej, inżynierskiej mostowej, inżynierskiej kolejowej w zakresie kolejowych obiektów budowlanych, inżynierskiej hydrotechnicznej, instalacyjnej sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej. Podczas części pisemnej należało wykazać się znajomością ustaw, a także ustaw pokrewnych i aktów wykonawczych właściwych dla danej specjalności.

Egzamin pisemny na uprawnienia budowlane odbył się na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska w Audytorium im. Ryszarda Bagińskiego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie o godzinie 10.00 – specjalność konstrukcyjno-budowlana, a o godzinie 13.00 pozostałe specjalności. Egzaminy ustne odbywały się w salach Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz w siedzibie izby.

Pośród 141 kandydatów dopuszczonych do egzaminu testowego do egzaminu przystąpiło 125, a wynik pozytywny uzyskało 120, co dało 96%.

Zdawalność części pisemnej w poszczególnych specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlana – 93,94%;
- inżynierska drogowa – 100%;

- inżynierska mostowa – 100%;
- specjalność inżynierska kolejowa w zakresie kolejowych obiektów budowlanych – 100%;
- inżynierska hydrotechniczna – 100%;
- instalacyjna „telekomunikacyjna” – 100%;
- instalacyjna „sanitarna” – 85,7%;
- instalacyjna „elektryczna” – 90%.

Zdawalność części ustnej w poszczególnych specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlana – 81,58%;
- inżynierska drogowa – 92,86%;
- inżynierska mostowa – 80%;
- specjalność inżynierska kolejowa w zakresie kolejowych obiektów budowlanych – 25%;
- inżynierska hydrotechniczna – 100%;
- instalacyjna „telekomunikacyjna” – 80%;
- instalacyjna „sanitarna” – 70,83%;
- instalacyjna „elektryczna” – 81,82%.

Finalnie egzamin na uprawnienia budowlane w XLV sesji egzaminacyjnej zdało odpowiednio w specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlana – 62 osoby;
- inżynierska drogowa – 13 osób;
- inżynierska mostowa – 4 osoby;
- specjalność inżynierska kolejowa w zakresie kolejowych obiektów budowlanych – 1 osoba;
- inżynierska hydrotechniczna – 6 osób;
- instalacyjna „telekomunikacyjna” – 4 osoby;
- instalacyjna „sanitarna” – 17 osób;
- instalacyjna „elektryczna” – 9 osób.



Pamiętkowe zdjęcie inżynierów o specjalności konstrukcje budowlane odbierających uprawnienia



Uroczyste wręczenie uprawnień budowlanych – podczas ślubowania

W sumie w sesji wiosennej 2025 roku nadano 116 uprawnień budowlanych. Wiosenną sesję egzaminacyjną zakończyło w dniu 26 czerwca 2025 roku uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych, połączone ze ślubowaniem, które odbyło się na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska w Audytorium im. Ryszarda Bagińskiego.

Wydarzenie cieszyło się dużym zainteresowaniem świeżo upieczonych inżynierów, którzy pojawili się na wydziale w towarzystwie swoich bliskich, by odebrać decyzje nadające uprawnienia budowlane.

Uroczystość rozpoczął przewodniczący Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Jan Bobkiewicz. Pogratulował wszystkim, którzy zdali egzaminy na uprawnienia, oraz przybliżył zasady funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, możliwości i korzyści, jakie wynikają z przynależności do Izby. Następnie krótkie przemówienie wygłosiła dr hab. inż. Anna Głowacka, prof. ZUT, dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz dr inż. Dorota Leciej-Pirczewska – prodziekan ds. studenckich i kształcenia.

W dalszej kolejności głos zabrała przewodnicząca Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Justyna Just, także witając zebranych i gratulując świetnych wyników uzyskanych podczas egzaminów.

Po wystąpieniach rozpoczęto główną część spotkania. Na środek proszono kolejno inżynierów, którzy uzyskali najlepsze wyniki z egzaminów, aby oprócz decyzji wręczyć im także wyróżnienie oraz nagrodę książkową. Następnie wszyscy pozostali inżynierowie byli po kolei proszeni na środek sali, by odebrać decyzję o nadaniu uprawnień budowlanych z rąk przedstawicieli Komisji Egzaminacyjnych. Wraz z decyzją wszyscy „uprawnieni inżynierowie” otrzymali obowiązujący *Kodeks zasad etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*.

Po rozdaniu uprawnień przyszedł czas na wspólne pamiątkowe zdjęcie oraz rozmowy kularowe przy kawie, podczas których młodzi inżynierowie mogli uzyskać porady i odpowiedzi na nurtujące pytania od starszych kolegów.

Zofia Jagusiak
fot. Jan Bobkiewicz



Pamiątkowe zdjęcie inżynierów odbierających uprawnienia budowlane pozostałych specjalności



KONRAD PYŁA

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy o roboty budowlane

Umowa o roboty budowlane wiąże się z ryzykiem dla każdej ze stron tego stosunku zobowiązaniowego. W relacjach z wykonawcą robót budowlanych wśród głównych czynników ryzyka inwestora wskazać można wadliwe wykonanie robót budowlanych, opóźnienie (czasem zwłoka) w realizacji robót, brak realizacji obowiązków w okresie rękojmi i gwarancji, powstanie solidarnej odpowiedzialności wobec podwykonawców czy szeroko rozumiane negatywne konsekwencje finansowe związane z nienależytym wykonywaniem przez wykonawcę obowiązków kontraktowych. W przypadku zamawiających publicznych konsekwencje nienależytego wykonania umowy mogą być dalej idące i skutkować utratą dofinansowania oraz odpowiedzialnością za naruszenie dyscypliny finansów publicznych. W praktyce kontraktowej inwestor może ograniczyć te ryzyka przez odpowiednie postanowienia umowne, w tym zabezpieczenia należytego wykonania umowy, kary umowne, postanowienia dotyczące rękojmi i gwarancji, wymogi związane z ubezpieczeniem wykonawcy czy z ubezpieczeniem dedykowanym danej inwestycji. Celem niniejszego artykułu jest przybliżenie i omówienie jednego z mitygantów finansowych, jakim jest zabezpieczenie należytego wykonania umowy.

Istota zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy służy pokryciu roszczeń inwestora z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez wykonawcę. Przepisy powszechnie obowiązującego prawa (w tym ustawy Prawo zamówień publicznych) nie określają, jakich konkretnych roszczeń z tytułu „niewykonania lub nienależytego wykonania umowy” może dochodzić inwestor (czy zamawiający publiczny) od wykonawcy robót budowlanych. W konsekwencji zabezpieczenie może służyć pokryciu roszczeń inwestora o zapłatę odszkodowania spowodowanego niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem zobowiązania, o zapłatę roszczeń z tytułu zastrzeżonych kar umownych, o zapłatę roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji¹, o zwrot nienależnie pobranych zaliczek.

W praktyce kontraktowej postanowienia dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy standardowo umieszczane są w umowach o większej wartości i/lub wiążących się z większym ryzykiem. Z uwagi na specyfikę niektórych form zabezpieczenia

postanowienia umowne przewidujące zabezpieczenie rzadko pojawiają się w przypadku realizacji umów o małej wartości.

W postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego zabezpieczenie należytego wykonania umowy to instrument, który ma na celu ochronę interesów zamawiającego publicznego. Służy pokryciu roszczeń zamawiającego publicznego na wypadek niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez wykonawcę. Zabezpieczenie wnosi się przed zawarciem umowy, chyba że ustawa stanowi inaczej lub zamawiający określi inny termin w dokumentach zamówienia (art. 449 ust. 3 Pzp). Przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych nakładają na zamawiających pewne obowiązki i ograniczenia w zakresie wysokości zabezpieczenia, dopuszczalnych form udzielenia zabezpieczenia oraz określają zasady jego zwrotu (art. 449–453 Pzp). Odrębności dotyczące zamawiających publicznych zostaną wskazane w treści i w komentarzach do artykułu, ale nie zostaną omówione odrębnie.

Ryzyko stron umowy o roboty budowlane związane z postanowieniami umownymi przewidującymi zabezpieczenie należytego wykonania umowy

Przy ustalaniu formy oraz sposobu przekazania zabezpieczenia należytego wykonania zazwyczaj zwraca się uwagę na kwestie ochrony inwestora, rzadziej zwraca się uwagę na ryzyko dla każdej ze stron umowy o roboty budowlane. W praktyce zarówno inwestor, jak i wykonawca ponoszą ryzyko związane z jego ustanowieniem i funkcjonowaniem.

Wśród ryzyk dla wykonawcy wymienić można: koszty ustanowienia zabezpieczenia (np. wynagrodzenie dla gwaranta, „zamrożenie” środków finansowych wykonawcy), ryzyko wypłaty zabezpieczenia (np. w przypadku wypłaty „na pierwsze żądanie”), obciążenie zdolności kredytowej (zabezpieczenie jako zobowiązanie pozabilansowe ogranicza dostęp do finansowania), ryzyko braku zwrotu zabezpieczenia (np. w sytuacji opóźnienia zwrotu zabezpieczenia przez inwestora), ryzyko związane z brakiem równowagi stron (najczęściej inwestor jest autorem postanowień określających wysokość i formę zabezpieczenia), w niektórych przypadkach ryzyko związane z brakiem możliwości uzyskania zabezpieczenia zgodnego z umową².

W katalogu ryzyk inwestora należy wskazać: niewłaściwe sformułowanie zabezpieczenia w umowie (co może spowodować faktyczną

¹ Zgodnie z art. 453 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych: „Zamawiający może pozostawić na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady lub gwarancji kwotę nieprzekraczającą 30% zabezpieczenia”.

² To ryzyko obciąża obie strony i często jest konsekwencją nienależytego rozeznania rynku przez inwestora, np. gdy inwestor wymaga udzielenia zabezpieczenia inwestycji obciążonej dużym ryzykiem przez instytucję finansową o określonym ratingu.

bezskuteczność gwarancji przedstawionej zgodnie z postanowieniami umowy), niewystarczającą wysokość zabezpieczenia³, możliwość popełnienia błędu formalnego na etapie żądania realizacji zabezpieczenia, ryzyko upadłości gwaranta, zwiększenie kosztów oferty uzyskanej od wykonawcy (który koszty zabezpieczenia ujmie w przedstawionej ofercie).

Analizując powyższe z punktu widzenia inwestora: jego ryzyko jest niższe niż w przypadku sytuacji, w której inwestor całkowicie zrezygnowałby z zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Wprowadzenie zabezpieczenia należytego wykonania w umowie o roboty budowlane jest dla inwestora korzystne.

Przykładowe formy zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Katalog możliwych form zabezpieczenia ma co do zasady charakter otwarty. Ograniczenia w zakresie formy zabezpieczenia należytego wykonania umowy dotyczą zamawiających publicznych (oraz podmiotów zobowiązanych do stosowania tej ustawy).

Wśród najpopularniejszych form zabezpieczenia należytego wykonania umowy można wymienić: zabezpieczenie w pieniądzu (zwane kaucją lub kaucją gwarancyjną), gwarancję bankową, gwarancję ubezpieczeniową, poręczenia udzielane przez banki, Spółdzielcze Kasy Oszczędnościowo-Kredytowe lub inne podmioty⁴, weksel, zastaw na rzeczach lub prawach⁵, zastaw rejestrowy, oświadczenie wykonawcy złożone w formie aktu notarialnego o poddaniu się egzekucji na podstawie art. 777 § 1 pkt 5) Kodeksu postępowania cywilnego oraz często występująca, choć wiążąca się z ryzykiem: zatrzymanie części wynagrodzenia tytułem zabezpieczenia.

Zabezpieczenie w pieniądzu

W najprostszej postaci polega na regulacji umownej zobowiązującej wykonawcę do dokonania wpłaty na wskazany przez inwestora w umowie rachunek bankowy określonej sumy pieniężnej (jej wysokość może być wskazana jako procent wynagrodzenia wykonawcy lub konkretna kwota). W ocenie autora inwestor dysponuje uprawnieniami właścicielskimi do tej kwoty, ale jedynie o charakterze powierniczym. Wpłata wykonawcy nie jest bowiem przysporzeniem o charakterze majątkowym, tylko zabezpieczeniem wierzytelności (która może powstać). Wykonawca nie może żądać wydania przedmiotu kaucji, a inwestor nie może podejmować czynności, które uniemożliwiłyby lub utrudniały zwrot kaucji w przypadku braku powstania roszczeń, które ona zabezpiecza. W zakresie postanowień umownych, ograniczających ryzyko wykonawcy, do rozważenia pozostaje uregulowanie, czy kaucja będzie przetrzymywana

na oprocentowanym rachunku bankowym, a w konsekwencji: czy zostanie zwrócona z ewentualnymi odsetkami wynikającymi z umowy tego rachunku. Z zabezpieczeniem w pieniądzu wiąże się dodatkowe ryzyko związane z upadłością banku prowadzącego rachunek. Formę tę uznaje się za mało korzystną dla wykonawcy, ponieważ zamraża jego środki na okres trwania zabezpieczenia. Zabezpieczenie w pieniądzu bywa czasem mylone z zatrzymaniem części wynagrodzenia. Różnice w tym zakresie zostaną omówione w dalszej części artykułu.

Gwarancja bankowa i gwarancja ubezpieczeniowa

Udzielanie i potwierdzanie gwarancji bankowych jest jedną z czynności bankowych (art. 5 ust. 1 pkt 4) ustawy Prawo bankowe). Gwarancją bankową jest jednostronne zobowiązanie banku-gwaranta, że po spełnieniu przez podmiot uprawniony (beneficjenta gwarancji) określonych warunków zapłaty, które mogą być stwierdzone określonymi w tym zapewnieniu dokumentami, jakie beneficjent załączy do sporządzonego we wskazanej formie żądania zapłaty, bank ten wykona świadczenie pieniężne na rzecz beneficjenta gwarancji – bezpośrednio albo za pośrednictwem innego banku. Udzielenie i potwierdzenie gwarancji bankowej następuje na piśmie pod rygorem nieważności.

Gwarancja ubezpieczeniowa jest najbardziej zbliżona do gwarancji bankowej, z tą różnicą, że gwarantem jest ubezpieczyciel. Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej stanowi, że zawieranie umów gwarancji ubezpieczeniowej jest czynnością ubezpieczeniową. Sama ustawa nie definiuje tej gwarancji. Próby takiej definicji podjął się Sąd Najwyższy⁶, wskazując, że gwarancja ta jest jednostronnym zobowiązaniem ubezpieczyciela-gwaranta, iż po ziszczeniu się określonych w niej „warunków”, które mogą być stwierdzone określonymi dokumentami, jakie beneficjent gwarancji załączy do sporządzonego we właściwej formie żądania zapłaty, ubezpieczyciel ten spełni świadczenie pieniężne na rzecz beneficjenta gwarancji.

Gwarancje jako formy zabezpieczenia wiążą się z koniecznością poniesienia kosztów przez wykonawcę. Wykonawca jako zobowiązany zawiera umowę z bankiem lub towarzystwem ubezpieczeniowym. Na podstawie tej umowy gwarant (bank lub towarzystwo ubezpieczeniowe) zobowiązuje się wobec beneficjenta gwarancji (inwestora) do określonego świadczenia. Gwarancja może być warunkowa albo bezwarunkowa. Gwarancja warunkowa określa (wskazuje) w swojej treści warunki, które beneficjent gwarancji musi spełnić, żeby doprowadzić do realizacji gwarancji. Gwarant przed dokonaniem wypłaty środków weryfikuje, czy beneficjent spełnił te warunki przed dokonaniem zapłaty. W przypadku gwarancji bezwarunkowej beneficjent gwarancji nie musi spełnić żadnych dodatkowych warunków, żeby doprowadzić do wypłaty wynagrodzenia.

³ Ustawa Prawo zamówień publicznych w art. 452 ust. 2 i ust. 3 ustala progi (wysokość) zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

⁴ Art. 450 ust. 1 pkt 5) Pzp wprowadza ograniczenie do podmiotów, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 Ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

⁵ Ograniczenia dla zamawiających publicznych w tym zakresie dotyczą podmiotów mogącego poręczyć weksel oraz przedmiotu zastawu.

⁶ Stanowisko Sądu Najwyższego wyrażone w wyroku z 15 lutego 2018 roku, IV CSK 86/17.

Postanowienia umowne dotyczące gwarancji powinny wskazywać, jaką gwarancję ma przedłożyć wykonawca. Brak precyzji inwestora w formułowaniu tych postanowień może spowodować, że otrzyma wbrew swoim intencjom gwarancję obwarowaną warunkami. Zmniejszeniem tego ryzyka może być stworzenie wzorca gwarancji, który stanowiłby załącznik do umowy o roboty budowlane. Wówczas inwestor może oczekiwać przedłożenia gwarancji zgodnej ze wzorcem. W toku weryfikacji gwarancji zdarza się, że przyszły gwarant podaje argument dotyczący obowiązujących u niego wzorców gwarancji. Skoro przepisy prawa nie określają takiego wzorca przewidzianego w umowie, to ewentualna niezgodność wzorca z postanowieniami stosowanymi w banku lub towarzystwie ubezpieczeniowym nie powinna stanowić przeszkody do udzielenia gwarancji na podstawie wzorca zgodnego z postanowieniami umowy zawartej pomiędzy inwestorem i wykonawcą. Nadto z uwagi na specyfikę gwarancji, która udzielana jest na zamknięty okres (czas), konieczne jest określenie procedury przedłużania przez wykonawcę (zobowiązanego) gwarancji. W toku realizacji może dojść bowiem do sytuacji, w której termin realizacji umowy ulegnie przedłużeniu poza termin/terminy wskazane w gwarancji. Umowa winna również określać, w jakim terminie od zawarcia umowy inwestor oczekuje przedłożenia gwarancji.

W przypadku gwarancji kolejnym „newralgicznym” etapem jest moment badania projektu gwarancji. Może się bowiem zdarzyć, że gwarant będzie próbował przedstawić projekt gwarancji, której wypłata uzależniona jest od warunków, od złożenia przez wykonawcę oświadczenia o określonej treści lub uzależniał wypłatę od złożenia żądania z zachowaniem określonej procedury, czy będzie wymagał wykazania przez beneficjenta, że zaszło zdarzenie uprawniające do żądania wypłaty gwarancji. Problematiczne są również zapisy dotyczące sposobu zgłoszenia żądania zapłaty, w niektórych przypadkach mogą one uczynić gwarancję bezskuteczną (gdy zgłoszenie żądania wypłaty gwarancji wymaga potwierdzenia podpisów osób upoważnionych do działania w imieniu beneficjenta przez bank, w sytuacji gdy bank nie świadczy takiej usługi, czy takie, które wymagają, żeby wraz z żądaniem wypłaty gwarancji przedłożyć dokumentację uzasadniającą nienależyte wykonanie umowy).

Poręczenie

Zgodnie z art. 876 § 1 k.c. przez umowę poręczenia poręczyciel zobowiązuje się względem wierzyciela wykonać zobowiązanie na wypadek, gdyby dłużnik zobowiązania nie wykonał. Oświadczenie poręczyciela powinno być złożone na piśmie pod rygorem nieważności. Stronami umowy poręczenia mogą być wszelkie podmioty prawa cywilnego, a po każdej ze stron może wystąpić jedna bądź więcej osób. Poręczenie może dotyczyć dowolnego długu. Może być też udzielone za dług istniejący (również wymagalny), przyszły, warunkowy lub powstający po nadejściu terminu (por. art. 878). W praktyce poręczenie będzie

nierozerwalnie związane z treścią umowy o roboty budowlane. Oznacza to, że poręczenie może nie zabezpieczyć interesów inwestora w sytuacji odstąpienia od umowy przez jedną ze stron lub jej rozwiązania przez obie strony. Poręczenie należytego wykonania umowy czasem może być zbliżone do gwarancji (w sytuacji gdy podmiotem poręczającym nie jest bank lub towarzystwo ubezpieczeniowe). Skuteczność poręczenia będzie zależała również od sytuacji finansowej poręczyciela, co powinno znaleźć się w obszarze zainteresowania inwestora, który takiego poręczenia wymaga.

Weksel

Weksel jest stosunkowo rzadką formą zabezpieczenia umów o roboty budowlane. Wynika to ze stopnia skomplikowania ustawy Prawo wekslowe. Weksel to dokument, w którym wystawca składa bezwarunkowe zobowiązanie zapłaty określonej sumy pieniężnej lub daje polecenie bezwarunkowej zapłaty tej kwoty osobie trzeciej. Charakterystyczną cechą weksla jest jego abstrakcyjny charakter – ważność zobowiązania wekslowego nie zależy od istnienia ani ważności podstawowego zobowiązania, które legło u jego podstaw. Prawa wynikające z weksla można przenosić przez indos lub cesję. Szczególnym rodzajem weksla jest weksel in blanco, czyli niezupełny w chwili wystawienia, pełniący funkcję dodatkowego zabezpieczenia zobowiązań. W praktyce weksel in blanco wraz z porozumieniem wekslowym (lub deklaracją wekslową) może stanowić zabezpieczenie należytego wykonania umowy o roboty budowlane. W deklaracji wekslowej określone zostają warunki, na jakich weksel in blanco może zostać wypełniony. Zaletą skorzystania z tej formy zabezpieczenia jest to, że nie generuje ona dodatkowych kosztów (jak np. gwarancje czy poręczenia) oraz łatwiejsze dochodzenie roszczeń (wypełniony prawidłowo weksel stanowi podstawę do wydania nakazu zapłaty w postępowaniu nakazowym, który stanowi jednocześnie tytuł zabezpieczenia), natomiast do wad tej formy zabezpieczenia zaliczyć można to, że jej skuteczność zależna jest od sytuacji majątkowej wystawcy weksla, jak i czasu związanego z dochodzeniem roszczeń na podstawie weksla (wymaga wystąpienia z pozwem o zapłatę). Ryzyko związane z czasem dochodzenia roszczeń może być ograniczone przez odsprzedaż weksla. Omówienie powyższej kwestii wymagałoby jednak odrębnego artykułu.

Zastaw „zwykły”

Zastaw jest prawem rzeczowym, które można ustanowić na rzeczach ruchomych lub prawach zbywalnych. Aby zastaw powstał, konieczne jest zawarcie umowy między właścicielem rzeczy a wierzycielem oraz, co do zasady, wydanie rzeczy wierzycielowi lub osobie trzeciej, na którą strony się umówiły. Kodeks cywilny nie wymaga szczególnej formy umowy zastawu dla jej ważności, jednak aby zastaw był skuteczny wobec wierzycieli właściciela rzeczy (zwanego zastawcą), umowa powinna zostać zawarta na piśmie z datą pewną. Warto podkreślić, że zastawcą nie musi być dłużnik.

Zastaw zawsze zabezpiecza konkretną wierzytelność. Z chwilą jego ustanowienia powstaje więź między zastawem a wierzytelnością, którą zabezpiecza. Oznacza to, że zastaw jest prawem akcesoryjnym względem wierzytelności – jego istnienie zależy od istnienia wierzytelności. W praktyce oznacza to, że nieważność zobowiązania, z którego wynika zabezpieczana wierzytelność, skutkuje nieważnością zarówno samej wierzytelności, jak i ustanowionego na jej rzecz zastawu.

Zastaw rejestrowy

Zastaw rejestrowy to odmiana zastawu zwykłego, uregulowany jest w Ustawie o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów z dnia 6 grudnia 1996 roku. W sprawach, które nie zostały uregulowane w ustawie, zastosowanie znajdują przepisy Kodeksu cywilnego. Zastawem można zabezpieczyć zbywalne rzeczy ruchome i prawa. Ustanowienie zastawu wymaga zawarcia umowy między osobą uprawnioną do rozporządzania przedmiotem zastawu (zastawcą – np. wykonawcą) a wierzycielem (zastawnikiem, tu: inwestorem) oraz uzyskanie wpisu do rejestru zastawów. Powyższe powoduje, że jest ona bardziej czasochłonna. Może mieć zastosowanie przy dłuższych realizacjach, gdy koszty wystawienia gwarancji na dłuższe okresy powodują widoczny wzrost kosztów realizacji inwestycji.

Oświadczenie o poddaniu się egzekucji

Oświadczenie o poddaniu się egzekucji jest jednostronną czynnością prawną, dzięki której wierzyciel (inwestor) może szybciej odzyskać swoje pieniądze, bez konieczności prowadzenia długotrwałego postępowania sądowego. W dokumencie tym dłużnik (wykonawca) wyraża zgodę na poddanie się egzekucji, jeśli nie spłaci swojego zobowiązania. Wymaga formy aktu notarialnego. Sporządzenie oświadczenia w formie aktu notarialnego daje wierzycielowi podstawę prawną do wszczęcia egzekucji i przyspiesza odzyskanie należności. Do wszczęcia egzekucji wymagane jest uzyskanie tytułu wykonawczego, a więc nadanie klauzuli wykonalności aktowi notarialnemu zawierającemu oświadczenie dłużnika. Korzyściami tej formy zabezpieczenia są niższe koszty dochodzenia należności niż w przypadku postępowania o zapłatę, jak i krótszy czas oczekiwania na rozstrzygnięcie. Tytuł wykonawczy stanowi podstawę do kierowania egzekucji przeciwko dłużnikowi. Ryzyko tej formy zabezpieczenia związane jest z tym, że jego skuteczność zależy od sytuacji materialnej dłużnika, który poddał się egzekucji. Nadto przy konstruowaniu takiej klauzuli konieczne jest odpowiednie jej sformułowanie, w szczególności w zakresie wskazania zdarzenia, od którego uzależnione jest wykonanie obowiązku, jak również terminu, do którego wierzyciel może wystąpić o nadanie klauzuli wykonalności.

Zatrzymanie części wynagrodzenia tytułem zabezpieczenia

Sposób zabezpieczenia, który polega na zatrzymaniu przez inwestora określonej procentowo lub kwotowo wartości z każdej wystawionej przez wykonawcę faktury, którą inwestor zatrzymuje na

określony czas. W praktyce często spotykane są postanowienia, które tę formę zabezpieczenia wskazują jako alternatywną do przedłożenia innych form (np. zabezpieczenia w pieniądzu czy gwarancji). Forma ta jest bardzo często mylona z kaucją gwarancyjną. Tymczasem skutki obu tych form są odmienne. Zabezpieczenie w pieniądzu jest bowiem wpłacane na konkretny rachunek i biorący może zaspokoić z wpłaconej kwoty swoje roszczenie, natomiast w przypadku zatrzymania części wynagrodzenia wykonawcy następuje faktycznie umowne odroczenie zapłaty części wynagrodzenia wykonawcy, ale nie traci ono charakteru wynagrodzenia⁷ (co oznacza, że kwota ta może zostać zajęta przez komornika, z roszczeniem o zapłatę mogą zwrócić się do inwestora inni wierzyciele wykonawcy). Przy stosowaniu formy zabezpieczenia polegającej na zatrzymaniu części wynagrodzenia można nadać jej charakter kaucji gwarancyjnej, ale wymagałoby to precyzyjnych postanowień umowy. W praktyce często dochodzi do sporów co do charakteru zatrzymanej kwoty.

Uwagi końcowe

W przypadku inwestorów, którzy nie są zamawiającymi prywatnymi, katalog możliwych form zabezpieczenia nie ma charakteru zamkniętego. Formy zabezpieczenia można w uproszczeniu podzielić na te, których skuteczność będzie ostatecznie zależała od sytuacji majątkowej wykonawcy, jak i te, które pozostają niezależne od jego sytuacji majątkowej. Ustanowienie zabezpieczenia może, ale nie musi generować kosztów dla stron umowy o roboty budowlane. Zabezpieczenie winno zostać określone w umowie, a dla swojej skuteczności wymaga skonstruowania precyzyjnych postanowień. Jako element umowy zabezpieczenie z uwagi na jego istotność stanowi jeden z elementów, który winien być objęty negocjacjami stron. Z jednej strony koszty związane z udzieleniem zabezpieczenia mogą decydować o opłacalności kontraktu, z drugiej strony brak zabezpieczenia albo jego nieumiejętne określenie w umowie powodować może wydłużenie czasu dochodzenia roszczeń od kontrahenta, a w skrajnych przypadkach skutkować może brakiem możliwości zaspokojenia. Przepisy prawa nie stoją na przeszkodzie, żeby również wykonawca robót budowlanych zażądał zabezpieczenia należytego wykonania umowy od inwestora.

Z uwagi na szeroki katalog form zabezpieczenia należytego wykonania umowy strony mogą wybrać taką, która najbardziej będzie odpowiadała ich potrzebom biznesowym.

*radca prawny Konrad Pyła
z Kancelarii Radców Prawnych Licht & Przeworska s.c. w Szczecinie
ul. Tuwima 27/1, 71-426 Szczecin*

⁷ Por. Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 12 września 2019 r., sygn. V CSK 324/18.



JOANNA GĄDEK

Ku przestrodze Dyrektor kontraktu i kierownik budowy w jednej osobie

Ku przestrodze: Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej rozpatruje sprawy z tytułu odpowiedzialności zawodowej wynikającej z pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Prowadząc i analizując każdy przypadek, można zauważyć, że kierownicy budów oraz inspektorzy nadzoru w większości przypadków świadczą swoje usługi w oparciu o umowy o dzieło, zlecenie oraz umowy o pracę.

Ocenie Rzecznika nie podlega forma współpracy, jednak dla inżynierów budownictwa powinno być to kluczowe celem zabezpieczenia swoich praw względem pracodawcy.

Dzisiejsze realia inwestycyjne, warunki określone w postępowaniach przetargowych oraz zmniejszająca się liczba absolwentów uczelni technicznych mają ogromny wpływ na komfort pracy doświadczonych kierowników budów, kierowników robót i inspektorów nadzoru.

Spełnienie wymagań przetargowych wiąże się z pozyskiwaniem z rynku nowych pracowników, transferami wewnątrz firm, a także łączeniem stanowisk w ramach jednego zadania.

Kto nie słyszał bądź sam nie był w sytuacji, kiedy prowadził więcej niż jedną budowę lub pełnił w ramach jednego stanowiska więcej niż jedną funkcję? A ilu inżynierów, chcąc zachować ciągłość procesu inwestycyjnego i ograniczyć straty finansowe oraz opóźnienia na placu budowy, w przypadku braków kadrowych obejmowało w ramach swoich uprawnień dodatkowe funkcje techniczne? Wielu z nas w poczuciu odpowiedzialności tak robi, robiło i pewnie zrobi przynajmniej raz w swojej karierze zawodowej i o ile takie sytuacje mają charakter incydentalny, to w przypadku podejmowania przez pracodawców takich praktyk nagminnie zwiększeniu powinna zostać poddana ochrona prawna inżynierów budownictwa.

Ważne w tej sytuacji jest również, czy i w jakich okolicznościach bierzemy na siebie więcej i czym to może skutkować. Jednym z przypadków, z jakimi można się spotkać na rynku branży budowlanej, jest łączenie funkcji dyrektora kontraktu i kierownika budowy. Takie działania dla pracodawców mają przesłanki ekonomiczne, jednak kierownikowi budowy mogą implikować wiele problemów natury etycznej.

Podejmowanie przez inżynierów dodatkowych obowiązków na budowach, na których świadczą prace w ramach umowy z pracodawcą, oznacza konieczność objęcia przez dyrektora kontraktu równorzędnie funkcji kierownika budowy. Oczywiście warunkiem koniecznym do takiego kroku jest spełnienie

pewnych warunków brzegowych, takich jak m.in.: posiadanie przez niego uprawnień budowlanych oraz spełnianie wskazanych w dokumentacji przetargowej wymagań dot. doświadczenia kierownika budowy.

Pracodawca w taki sposób rozwiązuje problem braków kadrowych i podziału zakresu odpowiedzialności zarówno za wynik finansowy, jak i terminowy realizacji zadania, którego się podjął. Z punktu widzenia dyrektora kontraktu, dla którego nadzór nad realizacją inwestycji w oparciu o podpisaną umowę z inwestorem i karami w niej uwzględnionymi za niewypełnienie wskazanych w niej warunków, jest jedynym wyjściem, aby budowa została zrealizowana. W przypadku gdy pracodawca nie dysponuje (z różnych powodów) kadrą techniczną spełniającą wymagania kontraktu, chętnie korzysta z możliwości powierzenia dyrektorowi kontraktu funkcji kierownika budowy, o ile – jak wspomniano wcześniej – spełnione są warunki brzegowe.

Jak zatem takie rozwiązanie przekłada się na realizację poszczególnych zadań w zależności od kompetencji danego stanowiska zdefiniowanego u pracodawcy?

Wskazać w tym miejscu należy główny zakres odpowiedzialności dyrektora kontraktu oraz kierownika budowy.

Dyrektor kontraktu odpowiada m.in. za wynik finansowy budowy, akwizycje materiałów oraz wykonawców robót, realizuje inwestycje zgodnie z założeniami budżetu, identyfikuje ryzyko i podejmuje działania celem jego minimalizacji. Dodatkowo odpowiada za realizację zadania zgodnie z zapisami umowy z inwestorem oraz odpowiada za komunikację z inwestorem. Dyrektor kontraktu na mocy umowy z pracodawcą odpowiada przed nim za osiągnięcie założonych celów inwestycyjnych.

Obowiązki kierownika budowy natomiast określa art. 22 ustawy Prawo budowlane, tj.:

- 1) protokolarnie przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- 2) prowadzenie dokumentacji budowy;
- 3) zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem lub pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;

- 3a) koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - a) przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno,
 - b) przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów;
- 3b) koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach, o których mowa w art. 21a ust. 3, oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 3c) wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b, oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych;
- 3d) podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym;
- 3e) zapewnienie przy wykonywaniu robót budowlanych stosowania wyrobów, zgodnie z art. 10;
- 4) wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu;
- 5) zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem;
- 6) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy;
- 7) zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru;
- 8) przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego;
- 9) zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad, a także przekazanie inwestorowi oświadczenia, o którym mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2.

Reasumując: kierownik budowy ponosi odpowiedzialność za nadzór nad pracami budowlanymi, bezpieczeństwo wszystkich uczestników procesu budowlanego na terenie budowy i ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót budowlanych zgodnie z prawem, w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego po zakończeniu inwestycji. Kierownik budowy zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy Prawo budowlane podlega, jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną w budownictwie, odpowiedzialności zawodowej

w budownictwie. Jego odpowiedzialność zatem nie ogranicza się jedynie do występowania przed pracodawcą.

Czy możliwa jest zatem równorzędna realizacja budowy zgodnie z założeniami budżetowymi i dołożeniem najwyższej staranności i reżimu technologicznego opartego na doborze materiałów budowlanych i urządzeń o najwyższych parametrach jakościowych zgodnie z projektem budowlanym?

Mając na uwadze dwoistość celów, jakie mają do osiągnięcia w procesie inwestycyjnym, nie jest dobrym rozwiązaniem łączenie funkcji dyrektora kontraktu i kierownika budowy w jednej osobie.

Kierownik budowy, aby móc wypełnić z należytą starannością obowiązki, jakie nakłada na niego art. 22 Prawa budowlanego, musi posiadać swoistego rodzaju autonomię w trakcie realizacji procesu budowlanego. Autonomia ta jednak określona jest m.in. w granicach projektu budowlanego, specyfikacji technicznej wykonania, odbioru robót oraz decyzji pozwolenia na budowę.

Nikt zatem nie powinien w trakcie budowy wpływać na kierownika budowy w zakresie stosowania materiałów budowlanych gorszej jakości czy też zmiany technologii i kolejności realizacji robót, jeśli jedyną przesłanką jest ograniczenie kosztów budowy, a nie uzasadnione technicznie zmiany uzgodnione z autorem projektu. Oczywiście jest bowiem, że dla dyrektora kontraktu, który w zdrowym środowisku pracy nie pełni funkcji kierownika budowy, nadrzędnym celem jest zakończenie budowy z polepszonym bądź pierwotnie ustalonym wynikiem finansowym. Nie będzie dla niego miało znaczenia, czy podwykonawca, któremu zlecano roboty, posiada faktycznie wykwalifikowaną kadrę, która zapewni wysoką jakość robót, za które na koniec zawsze odpowiada kierownik budowy. Należy w tym miejscu zauważyć, że tak naprawdę proces akwizycyjny powinien być na bieżąco konsultowany z kierownikiem budowy, a kryterium ceny powinno w tym przypadku mieć charakter podrzędny.

Zarówno kierownik budowy, jak i dyrektor kontraktu na koniec budowy zostaną rozliczeni z pełnionych przez siebie obowiązków przed pracodawcą, ale tylko jeden z nich przez trzy lata od zakończenia robót budowlanych ponosi odpowiedzialność za oddaną do użytkowania inwestycję i tylko jeden z nich podlega dodatkowej odpowiedzialności zawodowej wynikającej z ustawy Prawo budowlane.

Z uwagi na konflikt wzajemnych interesów kierownika budowy oraz dyrektora kontraktu, a także dalece rozbieżne odpowiedzialności dla wskazanych funkcji, nie powinno praktykować się ich łączenia.

Jeśli jednak tak potoczą się nasze losy zawodowe, pamiętajmy: dyrektorem się bywa, a inżynierem jest się przez całe życie.

Joanna Gądek

*Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*



KRZYSZTOF MOTYLAK

VII Ogólnopolski Turniej Badmintonu Inżynierów Budownictwa

W dniach 28 czerwca – 1 lipca bieżącego roku w Świnoujściu odbył się VII Ogólnopolski Turniej Badmintonu Inżynierów Budownictwa, którego organizatorem była Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Szczecinie. Honorowy patronat nad turniejem objęła Polska Izba Inżynierów Budownictwa i Prezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Pan Mariusz Dobrzeńcki, Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego Pan Olgierd Geblewicz oraz Prezydent Miasta Świnoujścia Pani Joanna Agatowska. Tegoroczny turniej już po raz trzeci został przeprowadzony w pięknym nadmorskim Świnoujściu, które w sobotnie popołudnie 28 czerwca przywitało przybywających uczestników słoneczną i ciepłą pogodą. Uczestnicy po zakwaterowaniu w hotelu „AFRODYTA Spa” i zjedzeniu obiadokolacji mieli jeszcze okazję do spacerów po plaży i promenadach dzielnicy uzdrowskiej Świnoujścia. Po godzinie dwudziestej liczna ekipa gospodarzy turnieju z przewodniczącym Okręgowej Rady Zachodniopomorskiej Izby Janem Bobkiewiczem na czele wraz zespołem sędziowskim i częścią uczestników turnieju wyklejała linie czterech boisk do badmintonu oraz ustawiała siatki i stanowiska sędziowskie, a także zawieszała banery turniejowe na hali sportowej kompleksu sportowego „Uznam Arena” przy ul. Grodzkiej 5. Chwilę po dwudziestej drugiej obiekt był przygotowany na poranny początek imprezy, a najbardziej wytrwali zawodnicy mieli okazję do krótkiego treningu.

Tegoroczne wydarzenie cieszyło się wyjątkowo dużym powodzeniem, gdyż do Świnoujścia zawitało prawie stu uczestników i zaproszonych gości. Do turnieju zgłosili się przedstawiciele jedenastu Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa: podkarpackiej, małopolskiej, śląskiej, dolnośląskiej, lubuskiej, wielkopolskiej, mazowieckiej, warmińsko-mazurskiej i pierwszy raz podlaskiej, a także świętokrzyskiej oraz cztery zespoły z zachodniopomorskiej, a przedstawicielką Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie była

Pani Ania Kłosińska. Ponadto udział w turnieju wziął Pan Krzysztof Bagiński, przedstawiciele Urzędu Miasta Świnoujście. W niedzielę 29 czerwca o godzinie 10.30 oficjalnie turniej otworzył przewodniczący naszej Izby Pan dr inż. Jan Bobkiewicz. W grupie otwierającej turniej byli również przedstawiciele władz naszej Izby: zastępca przewodniczącego Anatol Kołoszuk, przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego Sławomir Korzeb, przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej Adam Czernikiewicz i główny organizator turnieju, członek prezydium Okręgowej Rady Krzysztof Motylak, a także pracownicy biura: Joanna Skierczyńska i Zdzisław Zarzycki. Po krótkich przemówieniach organizatorów rozpoczęły się mecze turniejowe. Nad prawidłowym przebiegiem zawodów czuwali sędziowie turnieju: Panowie Grzegorz Maliszewski i Mirosław Kabański w asyście swoich pomocników. Przez dwa dni trwały zmagania zawodniczek i zawodników, którzy rozegrali ponad 130 meczów w osiemnastu kategoriach. Zawody przebiegały w atmosferze fair play. Zawody rozgrywano w pięciu kategoriach gier podwójnych i trzynastu w grach pojedynczych. Prowadzona była również klasyfikacja drużynowa. W tym roku wprowadziliśmy cztery nowe kategorie – open kobiety, open mężczyźni oraz rodzinne, mama z dzieckiem i tata z dzieckiem. Dziewczyny i chłopcy, którzy przyjechali z rodzicami do Świnoujścia, oprócz gier w swoich grupach mieli okazję wystąpić z rodzicami. W tym roku przyjechali do nas przewodniczący Okręgowych Rad: Dolnośląskiej Izby – Pan Janusz Szczepański, Małopolskiej Izby – Pan Mirosław Boryczko i Śląskiej Izby – Pan Roman Karwowski oraz z-ca przewodniczącego Mazowieckiej Izby – Pan Artur Giziński, których udało się namówić na grę w w kategorii VIP. Po bardzo zaciętej walce kategorię VIP wygrał Mirosław Boryczko, drugi był Artur Giziński, trzeci Janusz Szczepański, a czwarty Roman Karwowski.



Uczestnicy turnieju



Zwyciężczynie kategorii singiel kobiet + 45 lat: Małgorzata Majerska – pierwsze miejsce, Jolanta Foltyn – drugie miejsce, Małgorzata Czajkowska – trzecie miejsce, Alicja Trzcina – czwarte miejsce



Od lewej: Ewa Wileńska, Anatol Kołoszuk, Artur Guziński (drugie miejsce), Mirosław Boryczko (zwycięzca kategorii VIP), Janusz Szczepański (trzecie miejsce), Roman Karwowski (czwarte miejsce), Arkadiusz Mazepa oraz Jan Bobkiewicz

W poniedziałek około godziny 16.00 zmęczeni, ale w bardzo dobrych nastrojach zawodnicy i wszyscy uczestnicy turnieju, oraz zaproszeni goście spotkali się na ceremonii wręczania medali i pucharów.

Nagrody wręczali przewodniczący Zachodniopomorskiej Izby Jan Bobkiewicz wraz ze swoim zastępcą Anatolem Kołoszkiem oraz I zastępcą prezydenta Miasta Świnoujście – Arkadiusz Mazepa i kierownik „Uznam Areny” Ewa Wileńska.

W głównej kategorii drużynowej turnieju wygrała drużyna ze Szczecina, drugie miejsce zajęła drużyna Podlaskiej Izby, trzecie drużyna z Małopolskiej Izby, a czwarte drużyna Dolnośląskiej Izby.

W kategorii singiel kobiet do 45 lat wygrała Aleksandra Kiełbowicz z Podkarpackiej OIB, drugie miejsce zajęła Małgorzata Chłopek z Dolnośląskiej Izby, trzecie Justyna Pytlarczyk z Zachodniopomorskiej Izby – biuro Koszalin I, a czwarte Dorota Bąkowska z biura Koszalin III.

W kategorii singiel kobiet + 45 lat wygrała Małgorzata Majerska z Małopolskiej Izby, drugie miejsce Jolanta Foltyn z Dolnośląskiej Izby, trzecie miejsce zajęła Małgorzata Czajkowska z Dolnośląskiej Izby, a czwarte miejsce Alicja Trzcina z Śląskiej Izby.

W kategorii singiel mężczyzn do 45 lat wygrał Piotr Gałkiewicz z Zachodniopomorskiej Izby Szczecin, drugie miejsce zajął Łukasz Szuberski z Podlaskiej Izby, trzecie zajął Mateusz Jarłomowicz z Wielkopolskiej Izby, a czwarte miejsce zajął Paweł Ziółkowski z Zachodniopomorskiej Izby.

W kategorii singiel mężczyzn 45–60 lat wygrał Piotr Majerski – Małopolska Izba, drugie miejsce zajął Wojciech Wojciuk – Podlaska Izba, trzecie miejsce zajął Robert Robakowski z Lubuskiej Izby, a czwarte miejsce Jacek Domski – Zachodniopomorska Izba – Koszalin I.

W kategorii singiel mężczyzn +61 lat wygrał Paweł Jakubiec ze Śląskiej Izby, drugie miejsce zajął Jarosław Madekso z Warmińsko-mazurskiej Izby, a trzecie Krzysztof Motylak z Zachodniopomorskiej Izby Koszalin I.

W kategorii mikst wygrała para Małgorzata Majerska i Piotr Majerski z Małopolskiej Izby, drugie miejsce para Jolanta Foltyn i Andrzej Łukasiewicz z Dolnośląskiej Izby, trzecie miejsce zajęła para Aleksandra Kiełbowicz i Grzegorz Bednarski z Podkarpackiej Izby,

a czwarte miejsce zajęła para Anna Dunajska i Robert Robakowski z Lubuskiej Izby.

W kategorii debel kobiet wygrała para Małgorzata Czajkowska i Małgorzata Chłopek – Dolnośląska Izba, drugie miejsce zajęła para Justyna Pytlarczyk i Elżbieta Kuźmińska z Zachodniopomorskiej Izby Koszalin I, trzecie miejsce zajęła para Iwona Dawid i Anna Dunajska z Lubuskiej Izby, a czwarte miejsce zajęła para Aleksandra Kiełbowicz i Anna Kłosińska z Podkarpackiej oraz Polskiej Izby.

W kategorii debel mężczyzn wygrała para Piotr Gałkiewicz i Paweł Ziółkowski – Zachodniopomorska Izba, drugie miejsce zajęła para Łukasz Szuberski i Wojciech Wojciuk – Podlaska Izba, trzecie miejsce para Andrzej Łukasiewicz i Zbigniew Fańciszewski – Dolnośląska Izba, a czwarte Jacek Domski i Krzysztof Staniszewski – Zachodniopomorska Izba Koszalin.

W kategorii open kobiety wygrała Małgorzata Majerska – Małopolska Izba, drugie miejsce zajęła Aleksandra Kiełbowicz – Podkarpacka Izba, trzecie Elżbieta Kuźmińska – Zachodniopomorska Izba Koszalin I, a czwarte Jolanta Foltyn – Dolnośląska Izba.

W kategorii open mężczyźni wygrał Piotr Majerski – Małopolska Izba, drugie miejsce zajął Jacek Domski Zachodniopomorska Izba Koszalin, trzecie Adam Łukasiewicz – Dolnośląska Izba, a czwarte Piotr Gałkiewicz – Zachodniopomorska Izba Szczecin.

W kategorii VIP – mężczyźni wygrał Mirosław Boryczko – Małopolska Izba, drugie miejsce zajął Artur Giziński – Mazowiecka Izba, trzecie – Janusz Szczepański Dolnośląska Izba, a czwarte Roman Karwowski – Śląska Izba.

W kategorii VIP – kobiety wygrała Bożena Karwowska – Śląska Izba, drugie miejsce zajęła Małgorzata Boryczko – Małopolska Izba.

Cała impreza miała za zadanie zintegrowanie naszego środowiska i dać możliwość poznania innych inżynierów z różnych regionów naszego kraju. To był jej główny cel i został całkowicie zrealizowany. Obecność przewodniczących Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa: Małopolskiej, Dolnośląskiej, Śląskiej i Zachodniopomorskiej oraz zastępcy przewodniczącego Mazowieckiej Izby była okazją do rozmów na temat problemów nurtujących całe środowisko inżynierów budownictwa i zadań, jakie stoją przed samorządem zawodowym w usprawnianiu i upraszczaniu procedur w procesie budowlanym.

Klasyfikacja turnieju jest co prawda ważna, ale w tym przypadku ma ona jedynie drugorzędne znaczenie. Oprócz rozgrywek badmintonowych uczestnicy mogli skorzystać z dodatkowych atrakcji bogatego programu turnieju. W niedzielę uczestnicy zwiedzali Świnoujście, korzystając z ponad godzinnego przejazdu kolejką turystyczną. W poniedziałkowy wieczór, po zakończeniu turnieju i uroczystym wręczeniu pucharów oraz nagród, uczestnicy turnieju spotkali się na statku turystycznym „Chateaubriand”. Dwugodzinny rejs przy pięknej pogodzie pozwolił poznać okolice Świnoujścia od strony rzeki Świny i Bałtyku. Mogliśmy zobaczyć najwyższą (68 m)

latarnię znajdującą się na polskim wybrzeżu i Stawę Młyny w kształcie wiatraka, port wojenny oraz port morski Świnoujście i Gazoport. Gospodarze z Pomorza Zachodniego zaprosili na kolejną już VIII edycję turnieju za rok, a stali bywalcy obiecali, że przyjadą i będą zachęcać do udziału przedstawicieli izb okręgowych, które do tej pory nie brały udziału w rozgrywkach. Do zobaczenia za rok.

Krzysztof Motylak

członek Prezydium Okręgowej Rady

Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



MILENA IWANEJKO

Polecamy...

Zachęcamy do lektury miesięcznika „Przegląd Budowlany” nr 4/2025, który stanowi zbiór wielu ciekawych artykułów problemowych. Warto skupić się na opracowaniach naszych rodzimych naukowców, zawartych w wydaniu. Pierwszym z nich jest artykuł pn.: „Nietypowy przykład przykrycia strukturalnego typu Mostostal w obiekcie magazynowym” opracowany przez Michała Piątkowskiego z Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej. Publikacja stanowi swoiste studium przypadku obiektu wybudowanego około 1986 roku, w którym pierwotnie znajdowały się zakłady produkcji elektrotechnicznej, a obecnie pełni funkcje magazynowe. Jak udało się ustalić autorowi, inwentaryzowana konstrukcja stanowi rozwiązanie prototypowe, znacznie różniące się od polskich systemowych rozwiązań systemu Mostostal.

Kolejny artykuł pn.: „Wpływ średnicy i długości włókien polimerowych na skurcz plastyczny zaczynów cementowych” autorstwa Karoliny Iwańskiej i Adama Zielińskiego z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie – naukowcy w badaniach laboratoryjnych poddają analizie wpływ długości i średnicy mikrowłókien polipropylenowych na skurcz plastyczny zaczynów cementowych. Do oceny skurczu wykorzystano autorską metodę pomiaru odkształceń skurczowych z zastosowaniem półokrągłej formy z odsłoniętą powierzchnią formowania. Analiza wyników przeprowadzonych badań potwierdziła, że dodatek włókien polipropylenowych skutecznie redukuje skurcz plastyczny oraz wczesny skurcz całkowity w zaczynach cementowych. Jednak skuteczność działania włókien uzależniona jest przede wszystkim od ich długości i średnicy.

Artykuł naukowca z tego samego wydziału Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego zamieszczony został w miesięczniku „Inżynieria i Budownictwo” nr 3/2025. W opracowaniu pn.: „Wzmacnianie belek dwuetowych za pomocą przewiązek skrajnych w eksperymencie fizycznym” Krzysztof Wierzbicki przedstawia wyniki oraz wnioski z badań eksperymentalnych sześciometrowych stalowych belek o przekroju IPE 180 w schemacie belek wolno podpartych wzmacnianych za pomocą przewiązek skrajnych. Autor

omawia szczegóły, rozwiązania techniczne zastosowane do wykonania eksperymentu oraz uzyskane wyniki. W wydaniu przeczytać można publikację pn.: „Obliczenia wzmocnionych podstaw słupów według metody składnikowej” Przemysława Krystosika, reprezentującego Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej. Autor omawia algorytm oceny nośności i sztywności podstaw słupa, który bazuje na metodzie składnikowej. Algorytm ten rozszerza możliwości projektowania węzłów podporowych względem wytycznych normy i może stanowić dużą pomoc w projektowaniu stalowych podstaw słupów. Ten sam autor we współpracy z Mateuszem Zakrzewskim opublikował artykuł także w kolejnym, czwartym numerze czasopisma „Inżynieria i Budownictwo”. Opracowanie pn.: „Badania węzła narożnego konstrukcji drewnianej z łącznikami stalowymi do zastosowania w budynkach modułowych” prezentuje rozwiązania konstrukcyjne węzła narożnego opracowanego dla drewnianego budownictwa modułowego z uwzględnieniem optymalizacji parametrów mechanicznych oraz wymogów prefabrykacji. W fazie koncepcyjnej opracowano kilka koncepcji łączników stalowych. Jak wskazują badania, ten finalnie wybrany spełnił postawione wymagania podczas badań laboratoryjnych.

Zachęcamy do przeczytania zawartego w omawianym wydaniu opracowania pn.: „Weryfikacja konstrukcji posadowienia hali stalowej w świetle współczesnych wymagań normowych i projektowych”. Artykuł szczecińskiego naukowca Jarosława Błyszko z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie stanowi analizę hali stalowej wybudowanej na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku, której konstrukcje należało dostosować do wymagań aktualnych norm w związku z decyzją o jej modernizacji.

Rekomendowane przez nas tytuły zostały całkowicie zdominowane przez zachodniopomorskich autorów. Cieszy jednak fakt, że tak wiele publikacji szczecińskich i koszalińskich naukowców drukowanych jest w godnych polecenia czasopismach i warto je promować wśród naszych Czytelników.

Zachęcamy do lektury



*Z ogromnym żalem przyjęliśmy wiadomość,
że 12 sierpnia 2025 r. w wieku zaledwie 51 lat
odszedł nasz serdeczny Przyjaciel*

Paweł Lisowski

*wieloletni członek naszej Izby,
członek Okręgowej Komisji Rewizyjnej
w latach 2014–2018 i 2022–2026*

Paweł Lisowski urodził się 19 maja 1974 r. w Łęborku, jako syn Adriana i Henryki Lisowskich. Dzieciństwo spędził w Darłowie ze względu na pracę ojca, który był szefem Sztabu Lotnictwa Morskiego w Darłowie. Do szkoły podstawowej uczęszczał w Darłowie, a do Liceum Ogólnokształcącego w Sławnie, uzyskując w 1993 r. świadectwo dojrzałości. Po maturze studiował na Politechnice Koszalińskiej na Wydziale Budownictwa Inżynierii Środowiska. Po studiach rozpoczął pracę w firmie METROLOG sp. z o.o. w Czarnkowie, gdzie prowadził budowy zgodnie ze swoimi kwalifikacjami. W 2005 r. przeprowadził się z rodziną do Koszalina i podjął pracę w Przedsiębiorstwie Budowlanym „PETRICO”, obejmując stanowisko dyrektora operacyjnego. W 2007 r. założył własną działalność pod nazwą DOMDAR, którą realizował jako sp. z o.o. W czerwcu 2005 r. uzyskał uprawnienia budowlane i od razu wstąpił w szeregi Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie. W VI kadencji (2022–2026) został delegatem i pełnił funkcję członka Komisji Rewizyjnej ZOIB.

Ukończył liczne kursy podnoszące kwalifikacje zawodowe, uzyskując certyfikaty takich firm i stowarzyszeń jak: Doradztwo Gospodarcze DGA S.A., Naczelna Organizacja Techniczna Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych, Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, Niepubliczna placówka Kształcenia Ustawicznego Oddziału Okręgowego w Szczecinie. W latach 1989–1995 był członkiem Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego, gdzie był ratownikiem wodnym w Darłównie, interesował się kolarstwem, które czynnie uprawiał, uczestniczył w corocznych rajdach rowerowych „RowerOver Kaszebe Poland”. Podróżował po całej Europie, lubił poznawać obyczaje i kulturę innych narodów, lubił góry i czynnie uprawiał narciarstwo. Zmagął się z chorobą nowotworową od 2019 r., jednak był pewny, że ją pokona. Miał jeszcze tyle planów i marzeń do zrealizowania. Zmarł 12 sierpnia 2025 r., zdecydowanie za wcześnie, nagle i niespodziewanie.

Każdy, kto zetknął się z Pawłem na ścieżce zawodowej czy też prywatnej, z pewnością zapamiętał Go jako zawsze uśmiechniętego, pełnego radości, dobrego człowieka.

Śmierć Pawła uświadamia, jak kruche jest nasze życie.

Śp. Paweł Lisowski na zawsze pozostanie w naszej pamięci.



BMW X4.

JUŻ ZA **1 900 PLN** NETTO/MIES.

W BMW COMFORT LEASE* LUB W BMW LEASING 103%. **



Dowiedz się więcej

Dealer BMW Bońkowsky
Ustowo 55 | Hangarowa 17
Szczecin
Tel.: +48 91 46 48 300
www.bmw-bońkowsky.pl

Dealer BMW Bońkowsky
Kasprzaka 6G
Gorzów Wielkopolski
Tel.: +48 91 46 48 300
www.bmw-bońkowsky.pl

Dealer BMW Bońkowsky
Ćwiczerna 2
Wrocław
Tel.: +48 71 72 77 800
www.bmw-bonkowsky.pl

Serwis BMW Bońkowsky
Lniana 3
Koszalin
Tel.: +48 91 46 48 300
www.bmw-bońkowsky.pl

Serwis BMW Bońkowsky
Kossaka 102
Piła
Tel.: +48 91 46 48 300
www.bmw-bońkowsky.pl

BMW X4 M40i: Zużycie paliwa w l/100 km (cykl mieszany): 9,5–8,7, Emisja CO₂ w g/km (cykl mieszany): 215–198 | BMW X4 M40d: Zużycie paliwa w l/100 km (cykl mieszany): 7,7–7,0, Emisja CO₂ w g/km (cykl mieszany): 202–183
Więcej informacji o procedurach testowych NEFZ i WLTP można znaleźć na stronie www.bmw.com/wltp

* Prezentowana kalkulacja dotyczy leasingu pojazdu BMW X4 xDrive20d o wartości 273 960 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 15%, przy okresie leasingu 24 miesiące oraz z rocznym limitem przebiegu 15 000 km. Gwarantowana wartość wykupu pojazdu.

** Prezentowana kalkulacja dotyczy leasingu pojazdu BMW X4 w ramach usługi BMW Leasing 103% oferowanej przez BMW Financial Services Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie i jest kierowana do przedsiębiorców. Koszt leasingu odpowiada całkowitej sumie opłat 103% ceny pojazdu przy następujących parametrach: opłata wstępna 15%, okres leasingu 36 miesięcy oraz kwota wykupu 1%. Kalkulacja została przygotowana w oparciu o zmienną stawkę WIBOR 1M, uwzględnia cenę pojazdu oraz aktualnie obowiązujące stopy procentowe. W przypadku zmiany ceny pojazdu lub zmiany stóp procentowych kalkulacja może ulec zmianie.

Kalkulacje nie stanowią 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. Szczegóły oferty są dostępne w kontakcie z nami.