

Czy inżynier budownictwa musi być nieomylny?

Jakość dokumentacji projektowej oraz zachowanie reżimu technologicznego podczas realizacji robót budowlanych mają decydujący wpływ na późniejsze bezpieczeństwo konstrukcji, jak również bezpieczeństwo użytkowania obiektów budowlanych. Nie bez znaczenia jest także późniejszy sposób eksploatacji tych obiektów.

Błędy i niedociągnięcia występujące obecnie w szerokokorozumianym budownictwie wzbudzają pytanie czy inżynier budownictwa ma prawo do popełniania błędów w ramach prowadzonej działalności zawodowej. Innymi słowy czy musi być nieomylny?

Należy pamiętać o tym, że zagadnieniem sprzężonym bezpośrednio z problemem opisanym powyżej jest właściwa ocena aktualnego stanu technicznego obiektów budowlanych, a więc szacowanie wpływu występujących błędów i niedociągnięć na stan techniczny obiektu lub całej grupy obiektów-zagadnienie to należy do jednych z najtrudniejszych czynności w ramach działalności inżynierskiej związanej z budownictwem.

W ramach niniejszego artykułu przeanalizowano przyczyny występujących dysfunkcji technicznych obiektów budowlanych pod kątem trafności podejmowanych przez inżynierów budownictwa decyzji co do sposobu i zakresu planowanych prac inwestycyjnych lub remontowo – modernizacyjnych.

1.0 Wstęp

Jak zostało to już wcześniej wskazane, na stan techniczny obiektów budowlanych wpływ mają zarówno błędy i niedociągnięcia projektowe, jak i błędy oraz zaniechania wykonawcze. Nie bez znaczenia jest także sposób eksploatacji tych obiektów.

Likwidacja usterek i uszkodzeń w obiektach budowlanych, niezależnie od ich funkcji, jest bardzo często utrudniona, z uwagi na fakt, że są one najczęściej eksploatowane w trybie ciągłym i bardzo często nie mogą być wyłączone z eksploatacji na czas naprawy.

Uwzględniając, że w swoich działaniach inżynier budownictwa musi być niemylny czyli posiadający umiejętność właściwej oceny sytuacji, powstaje pytanie czy ma on prawo popełnić błędy oraz na jakim etapie realizacji obiektu budowlanego błędy te występują najczęściej

Celem artykułu jest próba usystematyzowania przyczyn popełniania błędów zawodowych przez inżynierów budownictwa. W artykule przedstawiono najważniejsze kierunki działania związane z diagnostyką układów konstrukcyjnych, jak również elementów wykończeniowych przeprowadzoną z uwzględnieniem aspektu techniczno-ekonomicznego.

Artykuł ma charakter analizy studialnej i został opracowany na podstawie wybranych przypadków, z którymi spotkał się autor w trakcie praktyki inżynierskiej.

2.0 Definicje i pojęcia

W celu podjęcia próby scharakteryzowania i określenia sylwetki zawodowej nieomylnego inżyniera budownictwa potrzebne jest doprecyzowanie pojęć: (1) *błąd* oraz związanego z nim bezpośrednio pojęcia (2) *odpowiedzialność*.

Na podstawie przyjętych powszechnie określeń za (1) *błąd* uznaje się:

- działanie, które jest niezgodne z zasadami lub założeniami i przynosi negatywne skutki,
- różnicę między wynikiem pomiaru, a wielkością mierzoną.

Jednocześnie wiadomo, zarówno przed zaistnieniem sytuacji dyskomfortu technicznego, jak również w stanie zaawansowanej dekapitalizacji powinny chronić działania odpowiedzialnego inżyniera budownictwa.

Na podstawie powszechnie stosowanych w budownictwie określeń za (2) *odpowiedzialność* uznawane są:

- określone prawem ujemne konsekwencje,
- sankcja wobec określonego podmiotu, związana z zaistnieniem negatywnie ocenianego stanu rzeczy.

3.0 Niemylność pracy inżyniera budownictwa

Doświadczenie i praktyka zawodowa pokazują, że mogą występować 2 podstawowe przyczyny błędów:

- a) działanie nieświadome,
- b) działanie świadome.

Do działań (a) *nieświadomych* zaliczyć należy czynności będące konsekwencją:

- braku wiedzy,
- braku doświadczenia,
- przypadku,
- zdarzenia losowego.

Do działań (b) *świadomych* zaliczyć należy czynności będące wynikiem:

- nonszalancji,
- premedytacji,
- wyrachowania.

Uwzględniając powyższe można sformułować wniosek, że nieomylny inżynier budownictwa to osoba krytyczna, najczęściej doświadczona i czynna (aktywna) zawodowo. Jednocześnie to osoba nie bojąca się podejmować decyzje i gotowa ponosić konsekwencję za skutki ich podjęcia i późniejszego wdrożenia.

Nieomylny inżynier budownictwa ma pełne prawo do popełniania błędów i niedociągnięć przy czym, powinny one wynikać z braku wiedzy szczegółowej lub braku specjalistycznej praktyki zawodowej.

Niedopuszczalną rzeczą jest, w przypadku inżyniera budownictwa, powtarzanie po raz kolejny raz popełnionego błędu-taka sytuacja wskazuje na brak chęci w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych i prowadzenia tzw. samokształcenia kierowanego.

Świadome stosowanie błędnych rozwiązań technicznych, niezależnie od tego czy ma to miejsce w ramach prac projektowych czy związane jest z wykonawstwem, całkowicie dyskwalifikuje inżyniera budownictwa jako partnera we działaniach inżynierskich.

4.0 Techniczne uwarunkowania usuwania skutków błędów i niedociągnięć w budownictwie

Współczesna tendencja do skracania czasu realizacji prac zarówno inwestycyjnych, jak również remontowo-naprawczych obiektów budowlanych, przy jednoczesnym ograniczaniu zakresu oraz stopnia szczegółowości dokumentacji projektowej, jak również często realizowane zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych, wymagają zwrócenia szczególnej uwagi na zagadnienie właściwej oceny ich stanu technicznego prowadzonej na etapie przygotowywania opracowań o charakterze eksperckim określanych powszechnie jako ekspertyzy techniczne. Jedną z bezpośrednich przyczyn realizacji wspomnianych ekspertyz technicznych są stany przedawaryjne, awaryjne lub zagrożenia katastrofą budowlaną będące konsekwencją nieroztropnej działalności inżynierów budownictwa

Doświadczenie zawodowe oraz praktyka inżynierska potwierdzają jednoznacznie, że poprawnie zaplanowana [A] oraz poprowadzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz w zgodzie ze sztuką zawodową inwestycja [B] nie powinna spowodować przekroczenia przewidzianego do jej realizacji budżetu [C], o ile na etapie projektowania wstępnego czyli przygotowywania założeń techniczno-ekonomicznych nie został popełniony istotny błąd polegający na niedoszacowaniu wartości planowanych do realizacji robót budowlanych. Sytuacja ta nie odnosi się jednak do prowadzenia prac remontowo-naprawczych w obiektach zabytkowych-w przypadku tego typu obiektów koszty prac remontowych nie są

parametrem krytycznym, rozumianym jako czynnik warunkujący, a o realizacji prac decydują uwarunkowania konserwatorskie takie jak zakres, stopień i forma docelowego zachowania wartości zabytkowych.

Właściwa ocena stanu technicznego obiektów budowlanych, należy do jednych z najtrudniejszych czynności w ramach działalności inżynierskiej [D]. Wynika to z faktu, że wnioski z przeprowadzonych działań diagnostycznych nie tylko decydują o zakresie prac remontowych, co wiąże się bezpośrednio z określeniem wstępnego budżetu planowanych do przeprowadzenia prac remontowo-naprawczych, ale też bardzo często rozstrzygają o ocenie możliwości dalszej eksploatacji przedmiotowego obiektu ze względu na jego stan techniczny [E]. Poprawne pod względem inżynierskim przeprowadzenie oceny stanu technicznego umożliwia jednoznaczne stwierdzenie, czy dalsze użytkowanie obiektu jest możliwe ze względu na bezpieczeństwo konstrukcji oraz bezpieczeństwo użytkowania. Sytuacja ta jest dodatkowo utrudniona w przypadku obiektów, które objęte są ochroną konserwatorską, gdyż zaproponowane rozwiązania techniczno-technologiczne w zakresie wzmacniania elementów konstrukcyjnych muszą w sposób minimalny ingerować w zabytkową substancję zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi konserwatorskimi.

Podczas oceny stanu technicznego obiektów budowlanych należy rozpoznać w sposób właściwy nie tylko ich układ konstrukcyjny, ale ocenić także wpływ uwarunkowań zewnętrznych, np. dynamicznych oddziaływań komunikacyjnych [F]. Nadwyras ważnym zagadnieniem jest uwzględnienie deformacji podłoża gruntowego, w szczególności w aspekcie jego lokalnie obniżonej nośności i wahań poziomu wody gruntowej [G]. Bardzo istotnym jest również właściwa ocena stanu technicznego elementów drewnianych, zarówno konstrukcyjnych, jak i stanowiących elementy wykończeniowe [H]. Bardzo istotnymi są także zagadnienia ochrony termicznej, w szczególności przepływu strumienia ciepła i zagadnienia ciepło-wilgotnościowe, w szczególności w obiektach, w których zmieniony został sposób użytkowania [I] oraz uwzględnienie często pomijanego wpływu uwarunkowań przyrodniczych na konstrukcje tych obiektów [J].

Należy pamiętać o tym, że właściwa ocena stanu technicznego obiektów budowlanych wymaga rozpoznania ich układu konstrukcyjnego oraz znajomości rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w okresie ich realizacji, co jest szczególnie istotne w przypadku obiektów zabytkowych [K], rozumianych jako obiekty zrealizowane w latach odległych.

Jednym z kluczowych problemów występujących w obiektach zabytkowych jest problematyka zawilgoconych, historycznych murów ceglanych [K]. Osobną, bardzo szeroko analizowaną w licznych publikacjach tematyką jest zagadnienie zasolenia historycznych murów ceglanych [L]. Jednak najczęściej poruszanym zagadnieniem, opisywanym w bardzo licznych pozycjach literaturowych jest problematyka badań wytrzymałościowych historycznych murów ceglanych [M]. Dotyczy to zarówno badań pełnoskalowych, jak również eksperymentów na pojedynczych elementach drobnowymiarowych.

W przypadku obiektów zabytkowych większość opracowań o charakterze eksperckim dotyczących ich elementów konstrukcyjnych związana jest z planowanymi do przeprowadzenia pracami remontowo-naprawczymi [N], z zamiarem ich wykonania w ramach remontów okresowych, nierzadko jednak jako prace interwencyjne w związku z wystąpieniem stanu przedawaryjnego lub awarii układu konstrukcyjnego.

W działalności inżynierskiej podstawę oceny stanu technicznego obiektów budowlanych, w tym zabytków nieruchomych stanowią aktualnie obowiązujące przepisy, nierzadko jednak korzysta się z zaleceń oraz zapisów norm, rozporządzeń oraz instrukcji branżowych już wycofanych (nieaktualnych), ale nadal funkcjonujących w powszechnym użyciu w środowisku inżynierskim [O].

Podczas realizacji prac, zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak również remontowo-naprawczych, których podstawą powinna stanowić zawsze dokumentacja techniczna o stopniu skomplikowani właściwym rodzajowi prowadzonych prac należy pamiętać o przestrzeganiu zasad BHP-jest to o tyle istotne, że prace remontowe są często prowadzone w obiektach, które nie są całkowicie wyłączane z eksploatacji, a jest ona jedynie ograniczona [P].

Podczas planowania robót budowlanych, w szczególności prac remontowo-naprawczych należy uwzględniać szczegółowe wymagania techniczne odnoszące się do prawnych aspektów budownictwa [R], mające bezpośredni wpływ zarówno na zakres, jak i na samą możliwość przeprowadzenia prac związanych z przebudową, rozbudową, nadbudową oraz modernizacją obiektów budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem ich realizacji w obszarze obiektów zabytkowych. Wymagania konserwatorskie, jak zostało to już wcześniej wspomniane, mają bowiem w większości takich przypadków decydujący głos co do formy i zakresu prac remontowo-naprawczych [S].

Podczas realizacji opracowań o charakterze eksperckim dotyczących wszelkich obiektów budowlanych nie należy zapominać, że powinny charakteryzować się rzetelnością wykonania w zakresie merytorycznym [T], jak również wysoką jakością wykonania w zakresie formy edycyjnej.

5.0 Wnioski

Reasumując, z pełną odpowiedzialnością można stwierdzić, że nawet doświadczony inżynier budownictwa, określany też bardzo często w języku powszechnym jako nieomylny, ma prawo popełniać błędy zawodowe.

Jest to dopuszczalne, w przypadku, gdy są to działania nieświadome, będące konsekwencją częściowej niewiedzy, bądź nieoduczenia.

Działaniem dyskwalifikującym jest ponowna, prowadzona z premą realizacja rozwiązań technicznych, które wcześniej zostały negatywnie zweryfikowane w czasie lub które zostały zrealizowane z pominięciem zasad wiedzy technicznej. Działaniem dyskwalifikującym pracę inżyniera jest również realizacja prac w sposób nonszalancki, z pominięciem zasad reżimu technologicznego.

BIBLIOGRAFIA

A. Pozycje literaturowe dotyczące realizacji obiektów budowlanych w aspekcie kosztów ich budowy oraz późniejszej eksploatacji:

- [A1] Dziadosz A., Rejment M.: Wybrane aspekty selekcji przedsięwzięć budowlanych. *Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej*, 13, 99-107, Poznań 2012.
- [A2] Dziadosz A., Kapliński O., Rejment M.: Łączne koszty budynku w cyklu życia inwestycji budowlanej. *Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy*, 127-134, Bydgoszcz 2015.
- [A3] Gajzler M., Puklińska M., Dziadosz A.: Wpływ rozwiązań projektowych na wielkość kosztów w cyklu życia inwestycji budowlanej. *Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej*, 13, 123-130, Poznań 2012.
- [A4] Rejment M., Dziadosz A.: Wybrane aspekty selekcji przedsięwzięć budowlanych z uwzględnieniem oceny ryzyka. *Czasopismo Techniczne, Zeszyt 1-B(5), (111), 221-228, Kraków 2014.*

B. Publikacje dotyczące zasad prowadzenia procesu inwestycyjnego:

- [B1] Baryłka A.: Wprowadzenie do zagadnień problemów techniczno-prawnych eksploatacji obiektów budowlanych. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 4, 1-10 Warszawa 2020.
- [B2] Muczyński A.: Metodyka planowania w zarządzaniu nieruchomościami. *Wydawnictwo Educaterra sp. z o.o.*, Warszawa 2016.
- [B3] Połński M.: Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym. *Wydawnictwo SGGW*, Warszawa 2018.

C. Pozycje literaturowe dotyczące kosztorysowania prac remontowych i modernizacyjnych obiektów budowlanych:

- [C1] Czapla H., Górnicki A., Kaczmarek J., Lapierre Ł., Miśkiewicz M., Sikorska-Ożgo W., Traczyk J., Woźnica J., Wypych A., Żebrowski H.: Metoda uproszczona w kalkulacji kosztorysowej-vademecum kosztorysanta. Zeszyt nr 2. Wydanie 4, zmienione. *Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA*, Warszawa 2004.
- [C2] Czapla H., Górnicki A., Kaczmarek J., Lapierre Ł., Miśkiewicz M., Sikorska-Ożgo W., Traczyk J., Woźnica J., Wypych A., Żebrowski H.: Kalkulacja szczegółowa w kosztorysowaniu robót budowlanych. Zeszyt nr 3. Wydanie 4, zmienione. *Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA*, Warszawa 2004.
- [C3] Czapla H., Górnicki A., Kaczmarek J., Lapierre Ł., Miśkiewicz M., Sikorska-Ożgo W., Traczyk J., Woźnica J., Wypych A., Żebrowski H.: Treść i układ kosztorysu. Zeszyt nr 8. Wydanie 4, zmienione. *Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA*, Warszawa 2004.
- [C4] Czapla H., Górnicki A., Kaczmarek J., Lapierre Ł., Miśkiewicz M., Sikorska-Ożgo W., Traczyk J., Woźnica J., Wypych A., Żebrowski H.: Kosztorys inwestorski-vademecum kosztorysanta. Zeszyt nr 9. Wydanie 4, zmienione. *Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA*, Warszawa 2004.

- [C5] Czapla H., Górniecki A., Kaczmarek J., Lapierre Ł., Miśkiewicz M., Sikorska-Ożgo W., Traczyk J., Woźnica J., Wypych A., Żebrowski H.: Przykłady kosztorysów robót specjalistycznych – vademecum kosztorysanta. Zeszyt nr 16. Wydanie 5, zmienione. *Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA*, Warszawa 2009.
- [C6] Praca zbiorowa: metody kosztorysowania robót budowlanych. *Wydawnictwo Warszawskiego Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego Budownictwa, Ośrodek Szkolenia WACETOB sp. z o.o.*, Warszawa 2008.
- [C7] Grzyl B.: Kosztorysowanie robót budowlanych. *Wydawnictwo Verlag Dashofer*, Warszawa 2008.

D. Publikacje dotyczące oceny stanu technicznego obiektów budowlanych:

- [D1] Baranowski W.: Zużycie obiektów budowlanych. *Wydawnictwo Warszawskiego Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego Budownictwa, Ośrodek Szkolenia WACETOB sp. z o.o.*, Warszawa 2000.
- [D2] Baryłka A.: Diagnostyka techniczna obiektu budowlanego. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 3, 1–11, Warszawa 2019.
- [D3] Baryłka A., Baryłka J.: Diagnostyka techniczna obiektu budowlanego. *Budownictwo i Prawo*, Warszawa, 19–22, 4, 2015.
- [D4] Błaszczyński T., Łowińska-Kluge A., Runkiewicz L.: Diagnostyka korozyjna obiektów żelbetowych. *Przegląd Budowlany*, Warszawa, 12, 41–45, 2010.
- [D5] Brunarski L., Pawlikowski J.: Ocena bezpieczeństwa istniejących konstrukcji. *Prace Instytutu Techniki Budowlanej*, 4 (116), Warszawa 2000.
- [D6] Drobiec Ł.: Badania nieniszczące wykorzystywane w technice budowlanej. *Badania Nieniszczące i Diagnostyka*, 3, 76-80, Warszawa 2018.
- [D7] Drobiec Ł.: Techniki diagnostyczne i sprzęt umożliwiające badania obiektów budowlanych. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 241-259, Cezdyna 2022.
- [D8] Drobiec Ł., Kozłowska S.: Wstępne nieniszczące badania posadzki i ścian w Pałacu Wielkich Mistrzów na zamku średnim w Malborku. *Przegląd Budowlany*, 1-2, 60-66, Warszawa 2024.
- [D9] Drozd W.: Analiza katastrof budowlanych w Polsce w latach 2004-2019. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 187-198, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [D10] Hoła J.: Metody i techniki diagnozowania konstrukcji budowlanych. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 1-26, Wisła 2024.
- [D11] Halicka A.: Ocena istniejących konstrukcji budowlanych według normy ISO 13822-2010. *V Ogólnopolska Konferencja Problemy techniczno-prawne utrzymania obiektów budowlanych*. Warszawa 2019.
- [D12] Hoła J., Runkiewicz L.: Zasady wykonywania ekspertyz konstrukcji żelbetowych. *Wydawnictwo Naukowe PWN*, Warszawa 2020.
- [D13] Jaśniok M., Jaśniok T.: Ocena zagrożenia korozyjnego stali w konstrukcjach żelbetowych na podstawie badań diagnostycznych i monitoringu. *XXXVII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2023*, 605-674, Wisła 2023.
- [D14] Kucharska-Stasiak E.: Metody pomiaru zużycia obiektów budowlanych. *Materiały Budowlane*, Warszawa, 2, 29-38, 1995.
- [D15] Matysek P.: Ocena wytrzymałości murów na podstawie badań próbek cegieł i zapraw pobranych z konstrukcji. *Materiały Budowlane*, 616, 12, 1-4, Warszawa 2023.
- [D16] Mazur M.: Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego przy naprawach i wzmocnieniach konstrukcji w świetle Ustawy Prawo budowlane i rozporządzeń wykonawczych. *XXXVII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2023*, 31-58, Wisła 2023.
- [D17] Mikulski E., Rutkowski D., Lisowski M., Sobczyk K.: Zastosowanie monitoringu geodezyjnego w diagnostyce konstrukcji budynków. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 367-378, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [D18] Niedostatkiewicz M.: Ekspertyzy techniczne obiektów zabytkowych. Wybrane zagadnienia. *Wydawnictwo Bernardinum*, 1-240, Pelplin 2024.
- [D19] Niedostatkiewicz M., Majewski T.: Diagnostyka uszkodzeń żelbetowej, monolitycznej ściany w realizowanym budynku wielorodzinnym. *Materiały Budowlane*, 11, 603, 1-5, Warszawa 2022.
- [D20] Nowogońska B.: Problemy utrzymania i naprawa obiektów budownictwa ogólnego. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 2, 1-28, Wisła 2024.
- [D21] Obolewicz J., Baryłka A.: Interpersonal communication in construction management engineering. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 1, 39-45, Warszawa 2022.

- [D22] Piekarczyk A.: Wykrywanie wad struktury oraz lokalizacja zbrojenia w konstrukcjach żelbetowych metodami nieniszczącymi. *XXXVII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2023*, 525-604, Wisła 2023.
- [D23] Runkiewicz L.: Przyczyny powstawania zagrożeń, awarii i katastrof obiektów budowlanych. *Przegląd Budowlany*, 91, 5, 48-49, Warszawa 2020.
- [D24] Runkiewicz L.: Wybrane przykłady awarii i katastrof obiektów budowlanych w budownictwie ogólnym. *XXXIV Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2019*, Szczyrk 2019.
- [D25] Runkiewicz L., Hoła J.: Diagnostyka techniczna konstrukcji żelbetowych. *Inżynieria i Budownictwo*, 7-8, 397-405, Warszawa 2018.
- [D26] Runkiewicz L., Okuń R.: Stosowanie opracowań rzeczoznawczych w budownictwie. *Przegląd Budowlany*, 90, 5, 48-49, Warszawa 2019.
- [D27] Runkiewicz L., Sieczkowski J.: Ocena techniczna obiektów budowlanych z wykorzystaniem metod nieniszczących i seminiszczących. *Badania Nieniszczące i Diagnostyka*, 3, 25-30, Warszawa 2023.
- [D28] Runkiewicz L., Szulc J., Sieczkowski J.: Metody diagnostyki, naprawy i wzmacniania obiektów budowlanych o konstrukcji żelbetowej. *XXXVII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2023*, 227-290, Wisła 2023.
- [D29] Schabowicz K.: Najnowsze metody nieniszczące wykorzystywane w badaniach w budownictwie. *Badania Nieniszczące i Diagnostyka*, 3, 48-51, Warszawa 2018.
- [D30] Sendkowski J.: Problemy diagnostyki technicznej obiektów budowlanych. *Diagnostyka*, 3, 39, 285-290, Warszawa 2006.
- [D31] Srokowski W.: Studia nad metodą określania stopnia zużycia technicznego budynków mieszkalnych. *Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Mieszkaniowej*, Warszawa 1971.
- [D32] Substyk M.: Utrzymanie i kontrola okresowa obiektów budowlanych. *Wydawnictwo ODDK*, Warszawa 2012.
- [D33] Szer J., Sekunda R.: Awarie w remontowanych obiektach budowlanych. *Materiały Budowlane*, 1, 20-22, Warszawa 2023.
- [D34] Szer J., Jeruzal J., Szer I., Filipowicz P.: Kontrole okresowe budynków-zalecenia, wymagania i problemy. *Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej*, Łódź 2020.
- [D35] Świt G., Krampikowska A., Tworzewski P.: Wykorzystanie metod NDT do pomiaru i morfologii zarysowań w warunkach in-situ. *XXXVII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2023*, 369-394, Wisła 2023.
- [D36] Urbanowicz D., Warzocha M.: Wykorzystanie urządzeń ferromagnetycznych w diagnostyce konstrukcji budowlanych. *Przegląd Budowlany*, 5, 32-35, Warszawa 2015.
- [D37] Wróblewski K., Schabowicz K.: Monitorowanie obiektów budownictwa ogólnego. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 303-326, Wisła 2024.

E. Pozycje literaturowe dotyczące usterek i uszkodzeń ustrojów konstrukcyjnych:

- [E1] Arendarski J.: Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1978.
- [E2] Bukowski B.: Morfologia rys w konstrukcjach betonowych i żelbetowych. *Archiwum Inżynierii Lądowej*, 3, 4, Warszawa 1957.
- [E3] Czarnecki L., Ściślewski Z.: Wymagania dotyczące trwałości naprawianych konstrukcji żelbetowych. *Przegląd Budowlany*, 11, 4-8, Warszawa 1998.
- [E4] Drobiec Ł.: Naprawy i wzmocnienia konstrukcji murowych. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 3, 41-142, Wisła 2024.
- [E5] Drobiec Ł., Jasiński R.: Diagnostyka konstrukcji żelbetowych, tom 1, *Wydawnictwo PWN*, 2010.
- [E6] Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych, tom 1-3, *Wydawnictwo PWN*.
- [E7] Hulimka J., Kałuża M.: Naprawy i wzmocnienia stropów, W: Naprawy i wzmocnienia konstrukcji. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 3, 255-300, Wisła 2024.
- [E8] Kaźmierowski M., Drzazga M.: Diagnostyka, naprawy i wzmocnienia nadproży płaskich. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 3, 191-254, Wisła 2024.
- [E9] Kukliński E.: Ochrona żelbetowych konstrukcji budowlanych przed korozją. *Inżynieria i Budownictwo*, 8-9, 319-321, Warszawa 1966.
- [E10] Kobiak J.: Błędy w konstrukcjach żelbetowych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1971.
- [E11] Lewicki B., Woźniak K.: Ustroje i roboty budowlane. *Państwowe Wydawnictwo Szkół Zawodowych*, Warszawa 1965.



- [E12] Masłowski E., Spiżewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 2000.
- [E13] Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J.: Awarie konstrukcji betonowych i murowych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1982.
- [E14] Niedostatkiwicz M.: Dachy, stropodachy, tarasy. Remonty i wzmacnianie. *Polskie Centrum Budownictwa Difin i Muller sp. z o.o.*, 1-178, Warszawa 2016.
- [E15] Noakowski P.: Rysy w żelbecie jako język konstrukcji. Różne formy zarysowania i ich interpretacje. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 155–173, Cedzyna 2022.
- [E16] Nowak R.: Naprawy i wzmocnienia łukowych konstrukcji murowych (nadproża, sklepienia). *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 3, 143-190, Wisła 2024.
- [E17] Praca zbiorowa pod redakcją Kamiński M., Jasiczka J., Buczkowski W., Błaszczyński T.: Trwałość i skuteczność napraw obiektów budowlanych. *Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne*, Wrocław 2007.
- [E18] Praca zbiorowa pod redakcją Kamiński M., Jasiczka J., Buczkowski W., Błaszczyński T.: Współczesne metody naprawcze w obiektach budowlanych. *Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne*, Wrocław 2009.
- [E19] Rokiel M.: Renowacje obiektów budowlanych. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót. *Wydawnictwo Medium*, Warszawa 2014.
- [E20] Sokalska A.: Naprawa i ochrona konstrukcji żelbetowych. *Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa 2012.
- [E21] Ściślewski Z.: Trwałość konstrukcji żelbetowych. *Wydawnictwo ITB*, Warszawa 1995.
- [E22] Ściślewski Z.: Ochrona konstrukcji żelbetowych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1999.
- [E23] Thierry J., Zaleski S.: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1982.
- [E24] Urban T.: Wzmacnianie konstrukcji żelbetowych metodami tradycyjnymi. *Wydawnictwo PWN*, Warszawa 2015.

F. Publikacje dotyczące negatywnego oddziaływania drgań na układy konstrukcyjne:

- [F1] Ciesielski R., Kawecki J., Maciąg E.: Ocena wpływu wibracji na budowle i ludzi w budynkach (diagnostyka dynamiczna). *Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa 1993.
- [F2] Ciesielski R.: Ujęcie obliczeniowe oraz ocena wpływu drgań i wstrząsów ze źródeł zewnętrznych na niektóre typy budowli. *Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej*, 1, Kraków 1961.
- [F3] Kawecki J.: Diagnostyka dynamiczna konstrukcji zagłębionych w gruncie. *XX Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2005*, 261-272, Wisła-Ustroń 2005.
- [F4] Kawecki J.: Ocena szkodliwości drgań parasejsmicznych przekazywanych na kościoły zabytkowe. *Inżynieria i Budownictwo*, 6, 236-241, Warszawa 1991.
- [F5] Kawecki J., Stypuła S.: Błędy w diagnozach dotyczących oceny wpływów dynamicznych na budynki. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 267-274, Szczecin-Międzyzdroje 2007.
- [F6] Kawecki J., Stypuła K.: Diagnozy a posteriori wpływów drgań drogowych na budynki. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, 539-546, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [F7] Kawecki J., Stypuła K.: Jeszcze raz o błędach w diagnozach dotyczących oceny wpływów dynamicznych na budynki oraz ludzi w budynkach. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, Szczecin-Międzyzdroje 2013.
- [F8] Kawecki J., Stypuła J.: Naruszenie wymagań dotyczących zapewnienia ludziom w budynku niezbędnego komfortu wibracyjnego jako stan zagrożenia awaryjnego. *Inżynieria i Budownictwo*, 5, 266-269, Warszawa 2011.
- [F9] Kawecki J., Stypuła K.: Zapewnienie komfortu wibracyjnego ludziom w budynkach narażonych na oddziaływania komunikacyjne. *Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej*, Kraków 2013.
- [F10] Kawecki J., Tatała K.: Procedury uwzględniania wpływu drgań komunikacyjnych na budynki eksploatowane. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 123-142, Cedzyna 2022.
- [F11] Kawecki J., Tatała T.: Procedury uwzględniania wpływu drgań komunikacyjnych na budynki eksploatowane. *Inżynieria i Budownictwo*, 3-4, 132-144, Warszawa 2023.
- [F12] Okroj P., Hulimka J.: Analiza numeryczna ekranowania drgań przenoszonych przez podłoże gruntowe. *Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo Inżynieria i Budownictwo*, 3, 2024, 153-159, Warszawa 2024.
- [F13] Okroj P., Hulimka J.: Analiza numeryczna zachowania się skarpy gruntowej w warunkach zadanych wymuszeń dynamicznych, *Przegląd Budowlany*, 1/2, 44-49, Warszawa 2024.
- [F14] Runkiewicz L.: Wzmacnianie i zabezpieczanie istniejących obiektów w sąsiedztwie realizowanych budynków plombowych. *Przegląd Budowlany*, 4, 28-38, Warszawa 2008.
- [F15] Runkiewicz L., Sieczkowski J.: Problemy techniczne budowy obiektów na terenie gęstej zabudowy. *Przegląd Budowlany*, 9, 18-23, Warszawa 2015.



[F16] Wilde K., Rucka M., Chrościelewski J., Niedostatkiwicz M.: Rozwiązanie przegrody wibroizolacyjnej w budynku zabytkowym narażonym na drgania wywołane ruchem kołowym i szynowym. *Inżynieria Morska i Geotechnika*, 5, 408-411, Gdańsk 2013.

G. Pozycje literaturowe dotyczące deformacji podłoża gruntowego oraz metod i sposobu zabezpieczania obiektów budowlanych usytuowanych na terenach charakteryzujących się skomplikowanymi warunkami posadowienia:

- [G1] Francke B., Koda E., Żołnierczuk M.: Wpływ warunków gruntowo-wodnych na zagrożenia awariami obiektów budowlanych-studium przypadku. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 441-452, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [G2] Gliniecki S.P.: Geotechnika budowlana. *Wydawnictwo Politechniki Białostockiej*, Białystok 2010.
- [G3] Godlewski T., Niemyjska M.: Ryzyko geotechniczne w projektowaniu i realizacji głębokich wykopów. *Acta Scientiarum Polonorum, Architektura-Budownictwo*, 17, (3), 27-36, Warszawa 2018.
- [G4] Godlewski T., Koda E., Mitew-Czajewska M.: Geotechniczne oddziaływania obiektów w miejskiej przestrzeni podziemnej. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 97-122, Cedzyna 2022.
- [G5] Hulimka J., Bartoszek Z., Krzywoń R., Kwiecień S.: Awaria jednokondygnacyjnego budynku spowodowana niepoprawnym uformowaniem nasypu pod posadzkami. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, t.2, 679-686, Szczecin-Międzyzdroje 2011.
- [G6] Koda E., Godlewski T.: Zasady wykonywania ekspertyz geotechnicznych z uwzględnieniem budynków w zabudowie miejskiej. *XVI Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 81-108, Cedzyna 2018.
- [G7] Kumor Ł., Kumor M.: Błędy w rozpoznaniu podłoża i projektowaniu geotechnicznym na przykładzie doświadczeń. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022* (wykład), Wisła 2022.
- [G8] Kwiecień S.: Geotechniczne przyczyny awarii budowlanych i metody ich zapobiegania. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2024*, tom 3, 1-40, Wisła 2024.
- [G9] Lechowicz Z., Gajewska B., Gajewska K., Wdowska M.: Badania i dobór parametrów podłoża gruntowego do oceny zachowania się budowli. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022*, I, 255-272, Wisła 2022.
- [G10] Majewski T., Popielski P., Niedostatkiwicz M., Mieszkowski R.: Diagnostyka podłoża gruntowego i fundamentów zabytkowego Kościoła w stanie awarii. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022*, II, 1-40, Wisła 2022.
- [G11] Meyer Z., Kowalów M., Chryścina M., Wróbel-Hen M., Wasiluk A.: Analiza parametrów geotechnicznych podłoża na podstawie próbnych obciążeń. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022*, II, 41-62, Wisła 2022.
- [G12] Niedostatkiwicz M.: Usterki i uszkodzenia budynku mieszkalnego jako następstwo błędów projektowych nowo realizowanego sąsiedniego obiektu budowlanego. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, , 671-678, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [G13] Niedostatkiwicz M., Majewski T.: Uszkodzenia ścian konstrukcyjnych wielorodzinnego budynku mieszkalnego spowodowane błędami projektowymi i wykonawczymi. *XXVII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2015*, , 649-656, Szczecin-Międzyzdroje 2015.
- [G14] Paczkowska T.: Niewłaściwe rozpoznanie podłoża przyczyną awarii obiektów budowlanych. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, , 394-400, Szczecin-Międzyzdroje 2013.
- [G15] Popielski P., Majewski T., Bednarz B., Niedostatkiwicz M.: Deformacje filtracyjne i ich oddziaływanie na osiadanie podłoża na przykładzie zabytkowego obiektu sakralnego. *Materiały Budowlane*, 10, 602, 2-6, Warszawa 2022.
- [G16] Popielski P., Kasprzak A., Bednarz B.: Wykorzystanie wyników monitoringu geotechnicznego głębokich posadowień do weryfikacji modeli numerycznych parametrów gruntu oraz określenia oddziaływania realizowanej inwestycji na obiekty sąsiednie. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022*, II, 157-180, Wisła, 2022.
- [G17] Sendkowski J., Tkaczyk A., Tkaczyk Ł.: Oddziaływania geotechniczne za zabudowę sąsiednią w świetle analizowanych przypadków. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego*, 465-474, Cedzyna 2022.
- [G18] Szypcio Z.: Pewne problemy oddziaływania wody gruntowej na konstrukcje i podłoże gruntowe. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2022*, II, 197-210, Wisła 2022.

- [G19] Tarnawski M.: Analiza przypadku osiadań długotrwałych. *XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2017*, 587-594, Szczecin-Międzyzdroje 2017.
- [G20] Tarnawski M.: Awarie budowli posadowionych na łożach. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, 442-450, Szczecin-Międzyzdroje 2013.
- [G21] Tarnawski M., Frankowski Z., Godlewski T., Gwizdała K., Kłosiński J., Mieszkowski R., Nowosad A., Saloni J., Słabek J., Szczepański T., Ura M., Wierzbicki J. Wójcik M.: Badania polowe podłoża budowli. *Wydawnictwo Naukowe PWN*, Warszawa 2020.
- [G22] Wandzik G., Szojda L., Ajdukiewicz A.: Zabezpieczenie budynków w obszarach ujawniania się nieciągłości deformacji terenu. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 341-348, Szczecin-Międzyzdroje 2007.
- [G23] Wilun Z.: Zarys geotechniki. *Państwowe Wydawnictwo Naukowe*, Warszawa 1976.

H. Publikacje dotyczące zabezpieczenia obiektów budowlanych zawierających elementy konstrukcyjne oraz wykończeniowe z drewna:

- [H1] Adamczyk K., Brol J., Malczyk A.: Wady podparcia drewnianej konstrukcji dachu w zabytkowym kościele. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, 143-150, Szczecin-Międzyzdroje 2013.
- [H2] Ajdukiewicz A., Brol J., Hulimka J., Węglorz M.: Awaria wielkopłaciowego dachu o konstrukcji drewnianej. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane -2007*, 201-206, Szczecin-Międzyzdroje 2007.
- [H3] Bajno D.: Utrzymanie i naprawy dachów oraz stropodachów. *XXX Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2015*, Szczyrk 2015.
- [H4] Bajno D.: Współczesne rozwiązania więźb dachowych i dachów płaskich. *XXXIV Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2019*, Szczyrk 2019.
- [H5] Bednarz Ł.: Analiza stanu technicznego historycznego budynku byłego kasyna wojskowego. *XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2017*, 145-154, Szczecin-Międzyzdroje 2017.
- [H6] Brol J.: Nowoczesne złącza i łączniki w konstrukcjach drewnianych. *XXXIV Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2019*, Szczyrk 2019.
- [H7] Brol J., Kubica J., Kotła B., Węglorz M.: Stan awaryjny konstrukcji dachu zabytkowego kościoła. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 319-328, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [H8] Drobiec J., Nowogońska B.: Diagnostyka drewnianych elementów konstrukcji dachu w XIX wiecznym kościele w Osiecznicy. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 105-114, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [H9] Dunaj P.: Cichy zabójca konstrukcji drewnianych. *XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2017*, 649-656, Szczecin-Międzyzdroje 2017.
- [H10] Gromysz K., Szoblik Ł., Drabczyk Z., Cyrulik E., Matuszczal J., Tanistra-Różanowska A.: Sposób zabezpieczenia konstrukcyjnego historycznych elementów drewnianej więźby dachowej zabytkowego baraku B138 byłego obozu koncentracyjnego i zagłady Auschwitz II-Birkenau. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 149-161, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [H11] Habiera-Waśniewska E., Kozicki J.: Stan przedawaryjny zbytkowej więźby wieszarowej kościoła z XIX wieku. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 161-170, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [H12] Hebda L.: Drewno konstrukcyjne zgodnie z EC-5 i krajowymi uwarunkowaniami. *XXXIV Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2019*, Szczyrk 2019.
- [H13] Hoła J., Makowski Z.: Wybrane problemy dotyczące zabezpieczeń przeciwwilgociowych ścian w istniejących obiektach murowanych. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 109-114, Szczecin - Międzyzdroje 2007.
- [H14] Hulimka J., Sękowski J.: Stan techniczny i remont szesnastowiecznej dzwonnicy drewnianej. *XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2017*, 185-194, Szczecin-Międzyzdroje 2017.
- [H15] Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 2005.
- [H16] Kubica J., Kałuża M.: O pewnych problemach z ponad stuletnią drewnianą więźbą dachową nad widownią teatru muzycznego. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, 167-174, Szczecin - Międzyzdroje 2013.
- [H17] Kubik J., Pawlik K.: Porównania pelzania drewna przed i po porażeniu przez mikroorganizmy. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, 1113-1118, Szczecin-Międzyzdroje 2011.
- [H18] Leń P.: Poradnik ciesielski. *Wydawnictwo DIETRICH'S*, 2009.
- [H19] Michniewicz W.: Konstrukcje drewniane. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1958.
- [H20] Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1994.

- [H21] Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane. *Wydawnictwo Arkady*, 2014.
- [H22] Neuhaus H.: Budownictwo drewniane. *Polskie Wydawnictwo Techniczne*, 2004.
- [H23] Nitka W.: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. *Wydawnictwo Stowarzyszenia Dom Drewniany*, Gdańsk 2015.
- [H24] Nożyński W.: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. Wydanie drugie zmienione. *Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne*, Warszawa 1994.
- [H25] Policińska-Serwa A.: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, konstrukcje drewniane. Część A, Zeszyt 4. *Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa 2018.
- [H26] Wałach D., Jaskowska-Lemańska J., Czaja J.: Analiza przyczyn katastrofy budowlanej konstrukcji dachowej zespołu pałacowego w Gorzanowie. *XXVII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2015*, 219-226, Szczecin-Międzyzdroje 2015.
- [H27] Wróblewski B.: Analiza zachowania się dachów o konstrukcji drewnianej w pożarze. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, 729-736, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [H28] Zimiński K., Mackiewicz M., Pawłowicz J.A.: Wady zabytkowej więźby dachowej przyczyną zmiany jej schematu statycznego. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 305-316, Szczecin-Międzyzdroje 2024.

I. Pozycje literaturowe dotyczące zasad projektowania izolacji termicznej oraz właściwości termoizolacyjnych przegród w budynkach:

- [I1] Bajno D.: Aspekty ciepno-wilgotnościowe przy projektowaniu, wykonywaniu oraz eksploatacji dachów i stropodachów. *Izolacje*, 5, 48-, Warszawa 2019.
- [I2] Bednarczyk K.: Dobór grubości warstwy ocieplenia w loggiach i na balkonach. *Izolacje*, 2, 32-, Warszawa 2018.
- [I3] Domska I.: Styropian hydrofobowy w izolacji cieplnej ścian fundamentowych. *Izolacje*, 5, 66-, Warszawa 2017.
- [I4] Fabijańska M., Zaorski R.: Ekologiczne aspekty wykorzystania wybranych materiałów stosowanych jako izolacje termiczne-polemika. *Izolacje*, 2, Warszawa 2015.
- [I5] Feliks M.: Rola termoizolacji w systemach ETICS wobec rosnących wymagań ochrony cieplnej budynków. *Izolacje*, 4, 19-, Warszawa 2019.
- [I6] Frossel F., Oberhaus H., Reiedel W.: Ochrona cieplna budynków. Systemy izolacji ETICS. *Wydawnictwo Polcen*, Warszawa 2019.
- [I7] Garecki M.: Nowe wymagania w zakresie izolacyjności przegród budowlanych w systemach ETICS. *Izolacje*, 5, 48-, Warszawa 2015.
- [I8] Gaciek P.: Innowacyjne cechy systemów ETICS. *Izolacje*, 11/12, 62-, Warszawa 2017.
- [I9] Gaciek P., Gaczek M., Garecki M.: Mechaniczne mocowanie systemów ociepleń ETICS-podstawowe założenia, cechy i funkcje łączników mechanicznych oraz systemów ociepleń. *Izolacje*, 2, 19-, Warszawa 2019.
- [I10] Gaciek P., Gaczek M., Garecki M.: Mechaniczne mocowanie systemów ociepleń ETICS-podstawy obliczania z uwagi na oddziaływanie wiatru. *Izolacje*, 9, 34-, Warszawa 2019.
- [I11] Gaciek P., Gaczek M., Garecki M.: Sposoby mocowania ociepleń do powierzchni ścian według technologii ETICS. *Izolacje*, 10, 20-, Warszawa 2018.
- [I12] Godycki-Ćwirko T., Łosicki Z., Niedostatkiwicz L., Matyskiewicz J., Kin M.: Systemowa analiza rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych docieplonych zewnętrznych przegród budynków w aspekcie oszczędności energii-praca badawcza nr 917043. *Politechnika Gdańska, Wydział Budownictwa Lądowego, Instytut Technologii i Materiałów Budowlanych*, Gdańsk 1991.
- [I13] Jaroszyński M.: Szary styropian do termoizolacji fundamentów. *Izolacje*, 10, 74-, Warszawa 2017.
- [I14] Jezierski W., Sadowska B.: Zmiany wymaganej izolacyjności cieplnej przegród i ich wpływ na wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową budynku. *Izolacje*, 3, 19-, Warszawa 2019.
- [I15] Kiejna K.: Jak gruby powinien być styropian? *Izolacje*, 7/8, 66-, Warszawa 2017.
- [I16] Krause P.: Deformacja polistyrenu grafitowego-badania w warunkach laboratoryjnych. *Przegląd Budowlany*, 10, 95-102, Warszawa 2019.
- [I17] Krause P.: Ocena stanu ochrony ciepno-wilgotnościowej budynków. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 427-478, Wisła 2024.
- [I18] Krause P.: Uszkodzenia styropianu grafitowego w systemach ociepleń ETICS. *Izolacje*, 4, 28-, Warszawa 2019.
- [I19] Krause P.: Wpływ natężenia promieniowania słonecznego na rozkład temperatury powierzchni polistyrenu grafitowego. *Izolacje*, 6, 28-, Warszawa 2019.
- [I20] Krause P., Steidl T.: Dylatacje w systemach ETICS a izolacyjność termiczna. *Izolacje*, 3, 38-, Warszawa 2017.
- [I21] Krause P., Steidl T.: Projektowanie ocieplenia w obrębie dylatacji budynków. *Izolacje*, 10, 46-, Warszawa 2018.

- [I22] Niedostatkiewicz M.: Błędy projektowe i wykonawcze systemów ociepleniowych w technologii BSO (*Bezpoinowy System Ocieplania*) jako przyczyny utrudnień eksploatacyjnych budynków mieszkalnych. Monografia „Wybrane zagadnienia z budownictwa ogólnego”. Wydawnictwo Europejskiej Uczelni Społeczno-Technicznej, 137-146, Radom 2014.
- [I23] Niziurska M.: Systemy ociepleń ETICS-rozprzestrzenianie ognia przez ściany. *Izolacje*, 3, 30-, Warszawa 2018.
- [I24] Niziurska M.: Wpływ warunków atmosferycznych w trakcie montażu i sezonowania styropianu białego i grafitowego w systemach ETICS. *Izolacje*, 6, 74-, Warszawa 2017.
- [I25] Niziurska M.: Zastosowanie płyt PUR i PIR w systemach ociepleń ETICS. *Izolacje*, 7/8, 66-, Warszawa 2018.
- [I26] Orlik-Koźdoń B., Szymanowska-Gwiżdż A., Steidl T., Rubin A.A.: Prognozowanie powstawania grzybów pleśniowych na powierzchni przegród budowlanych. *Izolacje*, 1, 34-, Warszawa 2019.
- [I27] Orlik-Koźdoń B.: Projektowanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych od wewnątrz w budynkach historycznych. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 375-426, Wisła 2024.
- [I28] Pawłowski K.: Analiza parametrów fizykalnych ścian zewnętrznych po termomodernizacji w świetle wymagań ciepłno-wilgotnościowych. *Izolacje*, 7/8, 22-, Warszawa 2019.
- [I29] Pawłowski K.: Czynniki decydujące o jakości wykonania izolacji z płyt styropianowych. *Izolacje*, 9, 28-, Warszawa 2019.
- [I30] Pawłowski K.: Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi – wybrane aspekty wykonawcze. *Izolacje*, 3, 35–, 2019.
- [I31] Pawłowski A., Andruszkiewicz K.: Analiza wybranych działań termomodernizacyjnych w celu osiągnięcia standardu dla budynku o niskim zużyciu energii. *Izolacje*, 11/12, 24-, Warszawa 2018.
- [I32] Pawłowski K., Lewandowski F., Lewandowski Ł.: Analiza porównawcza rozwiązań materiałowych ścian zewnętrznych i ich złączy w aspekcie nowych wymagań cieplnych. *Izolacje*, 3, Warszawa 2015.
- [I33] Pietruszka B.L., Wasilewska A. W.: Styropian grafitowy – właściwości i zastosowanie. *Izolacje*, 6, 48-, Warszawa 2015.
- [I34] Praca zbiorowa: Detale projektowe dla architektów. Wydawnictwo Archi-plus Przemysław Markiewicz, Warszawa 2019.
- [I35] Praca zbiorowa pod redakcją Petera Beinhauer: Katalog standardowych rozwiązań projektowych detali dla projektów budowlanych. *Polskie Wydawnictwo Techniczne*, Warszawa 2010.
- [I36] Ramczyk M., Pawłowski K.: Uwarunkowania prawne budownictwa niskoenergetycznego dla projektowania i wykonawstwa w Polsce. *Izolacje*, 10, 26-, Warszawa 2017.
- [I37] Robakiewicz M.: Nowa dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. *Izolacje*, 11/12, 20, Warszawa 2018.
- [I38] Rodziejewicz P., Koselak W., Kafel P., Borowiec S., Krystek J., Żurawski J.: Efektywność energetyczna budynków historycznych–studium przypadku. *Izolacje*, 12, 120-130, Warszawa 2024.
- [I39] Tokarski D., Tomaszewski R., Grudniewski T., Ickiewicz I., Żukiewicz-Sobczak W.: Analiza termiczna przegrody ściennej z wbudowanymi elementami imitującymi mostki cieplne. *Izolacje*, 6, 19-, Warszawa 2019.
- [I40] Wanat A.: Oddziaływania zewnętrzne na elewacje ocieplone w technologii ETICS. *Izolacje*, 5, 78-, Warszawa 2017.
- [I41] Wysocki K.: Docieplanie budynków metodą ETICS. Wydawnictwo KaBe, Krosno 2018.
- [I42] Ziobro H.: Mocowanie mechaniczne materiału termoizolacyjnego w ETICS. *Izolacje*, 3, 82-, Warszawa 2018.

J. Publikacje dotyczące przyrodniczych aspektów budownictwa:

- [J1] Jeż J.: Drzewa a stateczność budowli posadowionych na gruntach pęczniejących. *Przegląd Budowlany*, Warszawa, 2–3/90, 1990.
- [J2] Jeż J.: Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998.
- [J3] Jeż J., Suwalski J.: Wpływ nieprawidłowego zadrzewienia osiedla na rysowanie się ścian budynków. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 221–229, Wrocław–Szklarska Poręba 1996.
- [J4] Jeż J., Wojtasik A.: Wpływ drzew na awarię budynku posadowionego na gruncie pęczniejącym. *Inżynieria i Budownictwo*, 7/89, Warszawa 1989.
- [J5] Rouba B.J.: Zasady konserwatorskie a zabytkowe parki. *Ochrona Zabytków*, 1, 29–55, Warszawa 2016.

K. Pozycje literaturowe dotyczące zagadnień związanych z problematyką zawilgoconych historycznych murów ceglanych:

- [K1] Alsabry A.: Dynamika podciągania kapilarnego w murach budowlanych. *Przegląd Budowlany*, 9, 46-48, Warszawa 2010.
- [K2] Aksieliur G.A., Altszuler M.A.: Ruch masy w ciałach porowatych. *Wydawnictwo Naukowo-Techniczne*, Warszawa 1987.
- [K3] Bobociński A., Pogorzelski J.A.: Analiza procesu wysychania ścian z zewnętrznym systemem izolacji cieplnej. *Prace Instytutu Techniki Budowlanej – Kwartalnik*, 2 (118), 29-44, Warszawa 2001.
- [K4] Fróssel F.: Osuszanie murów i renowacja piwnic. *Wydawnictwo Polcen*, Warszawa 2007. Hoła J., Matkowski Z., Pawionka A.: Niektóre problemy wykonania zabezpieczeń przeciwwilgociowych ścian obiektów zabytkowych. *Przegląd Budowlany*, 2, 8-11, Warszawa 1998.
- [K5] Hulimka J.: Stan przedawaryjny ścian i sklepień zakrytych kościoła św. Jerzego w Gliwicach Ostrope, W: Kościół pw. św. Jerzego w Ostrope. Monografia, Spotkanie z Zabytkiem, vol. 1, 51-58. *Wydawnictwo Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej*, Gliwice 2008.
- [K6] Hulimka J.: Stan techniczny budynku rządcówki w Cieszowej - możliwość i zasadność remontu, W: Założenie Folwarczne Cieszowa. Monografia, Spotkanie z Zabytkiem, vol. 1, 65-72. *Wydawnictwo Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej*, Gliwice 2008.
- [K7] Kaczowska A.: Podstawowe izolacje budowlane. *Wydawnictwo KaBe*, Warszawa 2022.
- [K8] Karyś J.: Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2014.
- [K9] Ksit B.: Diagnostyka wilgotności obiektów budowlanych. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 215-244, Wisła 2024.
- [K10] Ksit B., Monczyński B.: Renowacja zawilgoconych obiektów zabytkowych na przykładzie kościoła parafialnego pw. Najświętszej Maryi Panny Wniebowziętej w Zbąszyniu, Współczesne metody naprawcze w obiektach budowlanych. *Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne*, 267-276, Wrocław 2009.
- [K11] Ksit B., Nowacki I.: Poprawa efektywności energetycznej budynku w aspekcie zastosowania technologii osuszania murów z wilgoci kapilarnej – studium przypadku. *Przegląd Budowlany*, 9, 83-85, Warszawa 2017.
- [K12] Ksit B., Tabis K.: zastosowanie metody bezinwazyjnego zabezpieczenia i osuszenia murów jako przykład ochrony obiektu zabytkowego. *Przegląd Budowlany*, 9, 80-82, Warszawa 2017.
- [K13] Kubik J., Świrski J., Wyrwał J.: Popowodziowe zawilgocenie budowli. *Wydawnictwo Politechnika Opolska*, Opole 1999.
- [K14] Magott C., Rokieli M.: Osuszanie murów. *Inżynier Budownictwa*, 9, 93-1009, Warszawa 2017.
- [K15] Major I.: Uszkodzenia, naprawy i zabezpieczenia wybranych elementów budowli. *Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej*, Częstochowa 2021.
- [K16] Monczyński B.: Diagnostyka zawilgoconych konstrukcji murowych. *Izolacje*, 1, Warszawa 2019.
- [K17] Nazarewicz B., Czeczcin W.: Badania wilgotności murów ceglanych podziemia klasztoru księży Pallotynów oraz kościoła Św. Wincentego w Bilohirii (Ukraina). *Przegląd Budowlany*, 9, 76-79, Warszawa 2017.
- [K18] Pogorzelski J.A.: Stan wilgotnościowy przegród budowlanych. *Materiały Budowlane*, 5, 80-83, Warszawa, 2004.
- [K19] Pogorzelski J.A.: Zagadnienia ciepłno-wilgotnościowe przegród budowlanych. *Budownictwo ogólne - Tom 2. Fizyka budowli*, pod. red. P. Klemma. *Wydawnictwo Arkady*, 103-364, Warszawa 2005.
- [K20] Praca zbiorowa: ABC izolacji przeciwwilgociowych. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2013.
- [K21] Praca zbiorowa: ABC izolacji przeciwwilgociowych. Wydanie drugie. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2019.
- [K22] Rokieli M.: Hydroizolacje podziemnych części budynków i budowli. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót nr 3/2019. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2019.
- [K23] Rokieli M.: Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce. Wydanie II. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2009.
- [K24] Rokieli M.: Wtórne izolacje poziome wykonywane metodą iniekcji chemicznej. *Materiały Budowlane*, 3, 2-4, Warszawa 2008.

L. Publikacje odnoszące się do tematyki zasolonych historycznych murów ceglanych:

- [L1] Jasieńko J., Matkowski Z.: Zasolenie i zawilgocenie murów ceglanych w obiektach zabytkowych – diagnostyka, metodyka badań, technika rehabilitacji. *Wiadomości Konserwatorskie*, 14, 43-48, Kraków 2003.
- [L2] Jezierski W., Kosior-Kazberuk M.: Współczynnik przewodzenia ciepła zasolonych materiałów ściennych. *Przegląd Budowlany*, 6, 38-41, Warszawa 2008.

- [L3] Kaczowska A.: Podstawowe Izolacje budowlane. Wydawnictwo KaBe, Warszawa 2022.
- [L4] Kubik J., Świrski J., Wyrwał J.: Popowodziowe zawilgocenie budowli. *Wydawnictwo Politechnika Opolska*, Opole 1999.
- [L5] Karyś J.: Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie. *Wydawnictwo Dom Wydawniczy Medium*, Warszawa 2014.
- [L6] Tokarski D., Ickiewicz I.: Naprawy zabytkowych murów warstwami uzupełniającymi z dodatkiem biowęgla. *Wydawnictwo Politechniki Białostockiej*, Białystok 2021.
- [L7] Pala A.: Badania wilgotności zasolonej cegły ceramicznej nieniszczącą metodą dielektryczną. *Materiały Budowlane*, 6, 490, 60-62, Warszawa 2013.
- [L8] Trochonowicz M.: Analiza skuteczności przepon wykonywanych metodami iniekcji chemicznej w murach z opoki. Rozprawa doktorska. *Politechnika Lubelska*, Lublin, 2011.

M. Pozycje literaturowe dotyczące badania wytrzymałościowych historycznych murów ceglanych:

- [M1] Bilko P., Małyszko L.: Ocena wytrzymałości muru podczas modernizacji kamienic komunalnych. *Wiadomości Konserwatorskie*, 26, 245-252, Warszawa 2009.
- [M2] Carini A., Genna F.: Stability and strenght of old masonry vaults under compressive lonfitudinal loads. Engineering analyses of a case study. *Engineering Structure*, 40, 218-229, 2012.
- [M3] Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych, tom 1-3, *Wydawnictwo PWN*, Warszawa 2001.
- [M4] Drobiec Ł., Šlivinskas T.: Determination of mortar and brick failure surface based on research on a complex state of stress / Wyznaczanie powierzchni zniszczenia zaprawy i cegły na podstawie badań w złożonym stanie naprężenia. *Materiały Budowlane*, 12, 42-44, Warszawa 2016.
- [M5] Gajownik R., Jarmontowicz R., Sieczkowski J.: Diagnostyka i metody oceny bezpieczeństwa konstrukcji murowych. *XXII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2007*, Szczyrk 2007.
- [M6] Gołębiowski M., Lubowiecka I., Kujawa M.: Strenght parameters of masonry walls in modelling historic constructions. *Civil and Environmental Engineering Reports*, 18(3), 55-63.
- [M7] Gruszczyński M., Matysek P.: Ocena wytrzymałości murów ceglanych na podstawie badań wytrzymałości odwiertów rdzeniowych. *Czasopismo Techniczne. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej*. 3-B/2011, Zeszyt 19, 108, Kraków 2011.
- [M8] Jasieńko J., Łodygowski T., Rapp R.: Naprawa, konserwacja i wzmocnienia wybranych zabytkowych konstrukcji ceglanych. *Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne*, Wrocław 2006.
- [M9] Jasieńko J., Rapp P.: Konserwacja konstrukcyjna i wzmacnianie wybranych, historycznych konstrukcji ceglanych. *XII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2007*, Szczyrk 2007.
- [M10] Krentowski J., Szelać R., Tribiło R.: Projektowanie wzmocnień i rewaloryzacja zabytkowych sklepień ceglanych, powłokowo-żebrowych. *Budownictwo i Inżynieria Środowiska*, 2(2011) ISSN: 2081-3279.
- [M11] Kubica J., Drobiec Ł.: Zasady obliczania wzmocnień konstrukcji murowych. *XIII Ogólnopolska Konferencja Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-1999*, tom 1, cz. 2, 73-115, Ustroń 1999.
- [M12] Kujawa M., Lubowiecka I., Szymczak Cz.: Finite element modeling of historic church structure in the context of a masonry damage analysis. *Engineering Failure Analysis*, 107, 2020.
- [M13] Kwiecień A.: Wzmocnienie sklepień ceglanych przy użyciu płaskowników stalowych. *XXII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2005*, Szczecin-Międzyzdroje 2005.
- [M14] Majewski T., Niedostatkiwicz M.: Monitoring of a historic sacral building on an example Basilica St. Nicholas in Gdańsk. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 3, 30-42, Warszawa 2024.
- [M15] Malczyk A.: Uszkodzenia i sposoby napraw konstrukcji murowej wież zabytkowej bazyliki. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, 477-484, Szczecin-Międzyzdroje 2011.
- [M16] Małyszko L.: Modelowanie zniszczenia w konstrukcjach murowych z uwzględnieniem anizotropii. *Wydawnictwo Edukacyjne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego*, Olsztyn. 2005.
- [M17] Małyszko L., Orłowicz R.: Konstrukcje murowe. Zarysowania i naprawy. *Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego*, Olsztyn 2000.
- [M18] Matysek P.: Metody określania wytrzymałości murów w konstrukcjach istniejących. *XXX Ogólnopolska Konferencja Warsztaty Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2015*, 435-462, Szczyrk 2015.
- [M19] Matysek P.: Ocena wytrzymałości murów na podstawie badań próbek cegieł i zapraw pobranych z konstrukcji. *Materiały Budowlane*, 12, 9-14, Warszawa 2023.
- [M20] Matysek P., Witkowski M.: Badania wytrzymałości i odkształcalności XIX-wiecznych murów ceglanych. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, 183-190, Szczecin-Międzyzdroje 2013.

- [M21] Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J.: Awarie konstrukcji betonowych i murowych. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1982.
- [M22] Niedostatkiewicz M., Majewski T.: Badania wytrzymałości historycznych murów ceglanych. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2024*, tom 1, 175-214, Wisła 2024.
- [M23] Oniszczuk L. J. Kamiennye konstrukcii. Strojizdat 1939.
- [M24] Orłowicz R., Tkacz P., Bilko P.: Metody badań wytrzymałości muru w budynkach istniejących. *XXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2011*, 163-182, Szczyrk 2011.
- [M25] Radziszewska-Zielina E., Fedorczyk-Cisak M., Steidl T.: Wybrane aspekty diagnostyki i remontu sakralnych obiektów zabytkowych. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 243-254, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [M26] Rudziński I.: Konstrukcje murowe., Remonty i wzmocnienia. *Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej*. Kielce 2006.
- [M27] Samól, P., Iwicki, P., Przewłocki, J.: Structural analysis as a supporting method for the research of the medieval brick architecture. *12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions SAHC 2021*, 409-420, 2021.
- [M28] Terlikowski W.: Diagnozowanie konstrukcji budynków zabytkowych. *XXX Ogólnopolska Konferencja Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2015*, Szczyrk 2015.
- [M29] Tkacz P.: Ocena wytrzymałości na ściskanie konstrukcji murowych z uwzględnieniem badań in situ. Rozprawa doktorska. *Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie*, 1-118, Szczecin 2015.
- [M30] Tkacz P., Orłowicz R.: Wybrane sposoby określania wytrzymałości muru na w budynkach istniejących. *XXXIV Ogólnopolska Konferencja Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK-2019*, 227-242, Szczyrk 2019.

N. Publikacje dotyczące oceny stanu technicznego budynków pochodzących z okresu minionego, w tym zabytków oraz prowadzenia w ich obszarze prac o charakterze remontowo-naprawczym:

- [N1] Ajdukiewicz A., Kliszczewicz A., Hulimka J.: Analiza ustroju nośnego skrzydła zachodniego Zamku Średniego w Malborku, Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo *Inżynieria i Budownictwo*, vol. R. 49, nr 8, 276-279, Warszawa 1992.
- [N2] Bartnik G., Bukowski M.: Analiza przyczyny spękań Kościoła parafialnego Św. Rocha w Jazgarzewie. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane – 2007*, Szczecin-Międzyzdroje, 207–212, 2007.
- [N3] Białkiewicz A.: Zagrożenia obiektów sakralnych. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane – 2022*, 21-32, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [N4] Biernacki J., Drobiec Ł., Nowak K., Szojda L.: Warszawskie Koloseum-analiza budynku dawnego zbiornika na gaz. *Materiały Budowlane*, 2, 9-14, Warszawa 2023.
- [N5] Błaszczyński T., Oleksiejuk H., Firlej E., Błaszczyński M.: Wielostopniowy monitoring i zabezpieczenie budynków pod ochroną konserwatorską przed awarią lub katastrofą. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, 395-402, Szczecin-Międzyzdroje 2011.
- [N6] Błaszczyński T., Sielecki P.: Analiza wpływu błędów projektowych i wykonawczych na awarię kamienicy z lat 30-tych XX wieku. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 213-220, Szczecin - Międzyzdroje 2007.
- [N7] Borusiewicz W.: Konserwacja zabytków budownictwa murowanego. *Wydawnictwo Arkady*, Warszawa 1985.
- [N8] Breymann H.: Bau-Konstruktions-Lehre. J.M. Gebhard's Verlag, Lipsk 1896.
- [N9] Deneka A., Rudziński L., Grochal W.: Adaptacja i modernizacja zabytkowego Spichrza Feuersteina na cele usługowo-handlowe. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 315-324, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.
- [N10] Drobiec Ł.: Przyczyny awarii i katastrof obiektów zabytkowych. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 33-52, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [N11] Drobiec Ł.: Przyczyny zniszczeń i sposób remontu murów Bazyliki matki Boskiej Anielskiej w Dąbrowie Górniczej. *Czasopismo Techniczne*, 9, 106, 25-36, Kraków 2009.
- [N12] Dygas E.: Konserwacja i odtwarzania części murów zamku górnego i lży w zakresie niezbędnym dla zachowania i ustabilizowania konstrukcji zabytku. *Inżynieria i Budownictwo*, 3-4, 197-200, Warszawa 2023.
- [N13] Eckert W., Chmieliński K.: Przyczyny uszkodzeń i propozycje sposobów wzmocnienia gotyckiego kościoła w Bieniowie. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 291–295, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.

- [N14] Fedorczyk-Cisak M., Radziszewska-Zielina E., Steidl T.: Diagnostyka komfortu użytkowania i dobór technologii remontu sakralnego obiektu zabytkowego. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 125-136, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N15] Firek K., Kocot W., Rusek J., Szwedowicz P., Wodyński A.: Ocena skuteczności zabezpieczeń konstrukcyjnych zabytkowego kościoła oraz ich wpływu na odporność budynku na oddziaływania górnicze. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 137-148, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N16] Kwiecień A., Hojdys Ł., Krajewski P., Boba-Dyga B., Stecz P.: Ocena stanu awaryjnego zabytkowego fortu 49a „Dłudnia” – czy odtworzenie formy historycznej może zniszczyć zabytek? *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 191-202, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N17] Frasunkiewicz-Puchalska J., Tasarek J.: Nadbudowa i modernizacja zabytkowego budynku bankowo-hotelowego. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 325-332, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.
- [N18] Gajownik R., Jarmontowicz R., Sieczkowski J.: Diagnostyka i metody oceny bezpieczeństwa konstrukcji murowych. *XXII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2007*, Szczyrk 2007.
- [N19] Geryło R., Nowogońska B.: Wymogi zrównoważonego rozwoju a renowacja obiektów zabytkowych. *Przegląd Budowlany*, 1-2, 24-27, Warszawa 2024.
- [N20] Gromysz K.: Remonty wychylonych z pionu Kościoła i domu jednorodzinnego. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 155-161, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.
- [N21] Hebda L., Czeszyński M., Nikodem D.: Skutki braku odpowiedniego zabezpieczenia budynków zabytkowych w okresie przestoju eksploatacyjnego. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 209 -218, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [N22] Hulimka J.: O zagrożeniu awarią szesnastowiecznej drewnianej wieży dzwonnicy. Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, *Inżynieria i Budownictwo*, vol. R. 73,12, 627-630 2017, Warszawa 2020.
- [N23] Hulimka J.: Structural faults of historic st. George's church in Gliwice Ostropa - analysis and strengthening methods, *Architecture Civil Engineering Environment*, vol. 2, 1, 81-88, 2009.
- [N24] Hulimka J.: Zabytkowa wieża dachowa kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w Brzegu. Monografia, *Spotkanie z Zabytkiem*, vol. 3, 25-32. Wydawnictwo Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009.
- [N25] Hulimka J.: Zabytkowe budynki w stanie awaryjnym. *Przegląd Budowlany*, 3/4, 28-33, Warszawa 2022.
- [N26] Hulimka J.: Zachowanie statyczne zewnętrznej konstrukcji nośnej nawy głównej kościoła św. Jerzego w Gliwicach Ostropie, W: Kościół pw. św. Jerzego w Ostropie: Monografia, *Spotkanie z Zabytkiem*, vol. 1, 41-50. Wydawnictwo Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.
- [N27] Hulimka J., Kałuża M., Kubica J.: Failure and overhaul of a historic brick tower. *Engineering Failure Analysis*, 102, 46-59, 2019.
- [N28] Hulimka J., Tunkel M.: History of the changes in the roof structure of a historical wooden church. *Civil and Environmental Engineering Reports*, 34, 2, 76-83, Zielona Góra 2024.
- [N29] Janowski Z., Hojdys Ł., Krajewski P.: Analiza oraz naprawa i rekonstrukcja sklepień w obiektach historycznych. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 251–260, Szczecin-Międzyzdroje 2007.
- [N30] Janowski Z.: Problemy konstrukcyjne związane z odbudową Biblioteki Tynieckiej „Wielkiej Ruiny” w Opactwie Tynieckim. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, 631-642, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [N31] Janowski Z., Janowski M.: Awaria zabytkowej hali oraz problemy związane z jej rekonstrukcją. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, 427-436, Szczecin-Międzyzdroje 2011.
- [N32] Kaliszuk-Wietecha A.: Fort Bema jako przykład potencjału termomodernizacyjnego zabytkowych budynków militarnych. *Materiały Budowlane*, 1, 42-45, Warszawa 2023.
- [N33] Kałuża M., Hulimka J., Kubica J.: Stan awaryjny wieży ceglanej w stuletnim budynku uniwersyteckim. *XXVI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2013*, 159-166, Szczecin-Międzyzdroje 2013.
- [N34] Kinasz R., Berez W.: Diagnostyka stanu technicznego prefabrykowanej żelbetowej konstrukcji budynku z początku XX wieku. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 605-617, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N35] Kosiński K.: Błędy projektowe i wady wykonawcze przyczyną zarysowań konstrukcji żelbetowej płyty stropodachu na zabytkowej baterii pieców koksowniczych. *Materiały Budowlane*, 1, 1-3, Warszawa, 2023.
- [N36] Krentkowski J.R., Knyziak P.: Metodyka badań i rewitalizacji obiektów zabytkowych. *Przegląd Budowlany*, 7-8, 80–86, Warszawa 2019.
- [N37] Majewski T., Niedostatki M.: Diagnostyka cienkościennych żelbetowych sklepień kolebkowych w budynku zabytkowym. Część 1. *Przegląd Budowlany*, 11-12, 2-6, Warszawa 2022.

- [N38] Majewski T., Niedostatkiwicz M.: Diagnostyka cienkościennych żelbetowych sklepień kolebkowych w budynku zabytkowym. Część 2. *Przegląd Budowlany*, 1-2, 122-126, Warszawa 2023.
- [N39] Majewski T., Niedostatkiwicz M.: Uszkodzenia pożarowe dachu budynku kościoła pw. Świętych Apostołów Piotra i Pawła. *Przegląd Budowlany*, 9, 603, 2-6, Warszawa 2021.
- [N40] Minch M., Trochanowski A.: Wybrane zagadnienia wzmocnienia konstrukcji zabytkowego pałacu w Dobrzycy. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 297-306, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.
- [N41] Mrozowicz J., Gawron K.: Remont budynków czynszowych w historycznej zabudowie śródmiejskiej. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, 333-339, Wrocław-Szklarska Poręba 1996.
- [N42] Nawara R., Chmielewski M., Deryło P., Jarosz M.: Jak poprawić akustykę zabytkowych budynków? *Izolacje*, 12, 131-138, Warszawa 2024.
- [N43] Niedostatkiwicz M.: Błędy realizacji prac remontowych przyczyna uszkodzeń wilgotnościowych zabytkowego budynku Sali BHP w Gdańsku. *Builder*, 9, 290, 50-53, Warszawa 2021.
- [N44] Niedostatkiwicz M.: Building modernization located in the conservation protection zone in the aspect of technical conditions. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 1, 58-74, Warszawa 2022.
- [N45] Niedostatkiwicz M.: Mało znane rozwiązania konstrukcyjne oraz funkcjonalno-użytkowe budynków w powojennej Gdyni. Wybrane przykłady. *Wydawnictwo Bernardinum*, 1-112, Pelplin 2023.
- [N46] Niedostatkiwicz M.: Modernizm w Europie-modernizm w Gdyni. Architektura XX wieku i jej waloryzacja w Gdyni i w Europie: Zagadnienia remontowe modernistycznych budynków mieszkalnych na terenie Działek Leśnych w Gdyni. *Wydawnictwo Miasto Gdynia*, 295-298, Gdynia 2017.
- [N47] Niedostatkiwicz M.: Prace remontowo-naprawcze w obiektach zabytkowych. Wybrane przykłady. *Wydawnictwo Bernardinum*, 1-299, Pelplin 2023.
- [N48] Niedostatkiwicz M., Majewski T.: Assessment of technical conditions in adapting a historic warehouse's space functionality. *Modern Engineering*, 4, 7-37, Warszawa 2023.
- [N49] Niedostatkiwicz M., Majewski T.: Bazylika pw. Św. Mikołaja w Gdańsku jako przykład monitoringu i diagnostyki zabytkowych obiektów kubaturowych. *XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Warsztaty Pracy Rzecznawcy Budowlanego*, 97-122, Cedzyna 2022.
- [N50] Niedostatkiwicz M., Majewski T.: Bunker demolition located in a conservation protection zone in the light of technical, national defense, functional-utility and economic conditions. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 4, 1-11, Warszawa 2022.
- [N51] Niedostatkiwicz M., Majewski T.: Demolition of the cereal elevator building located in the conservation protection zone in the aspect of technical, functional-utility and economic conditions. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 3, 55-65, Warszawa 2022.
- [N52] Niedostatkiwicz M., Niedostatkiwicz L.: Modernizm w Europie – modernizm w Gdyni. Architektura pierwszej połowy XX wieku i jej ochrona w Gdyni i w Europie: Obiekty – pomniki gdyńskiego tempa budowania okresu powojennego. *Wydawnictwo Miasto Gdynia*, 299–302, Gdynia 2011.
- [N53] Niedostatkiwicz M., Niedostatkiwicz L.: Modernism in Europe – modernism in Gdynia. 20th century architecture until the 1960s and its preservation: The Monuments of Gdynia Post-War Construction Pace. *Wydawnictwo Miasto Gdynia*, 289–291, Gdynia 2015.
- [N54] Niedostatkiwicz M., Niedostatkiwicz L.: Zapomniane konstrukcje młodej Gdyni. *International Workshop City of tomorrow and cultural heritage – Pomerania outlook*, 1, 17–26, Gdańsk 2005.
- [N55] Niedostatkiwicz M., Majewski T., Baryłka A.: Renovation works in buildings in the area of former defensive fortifications. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 1, 1–21, Warszawa 2023.
- [N56] Nowak R., Orłowicz R.: Badania ceglanych sklepień balkonów. *Przegląd Budowlany*, 5, 34-35, Warszawa 2016.
- [N57] Nowogońska B.: Diagnoza stanu technicznego willi secesyjnej. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane – 2022*, 339–346, Szczecin-Międzyzdroje 2022.
- [N58] Ogorzałek A., Żyrek T.: Wzmacnianie fundamentów obiektów historycznych – geotechniczna rutyna czy ekwilibrystyka. *XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji WPPK – 2022*, Wisła, II, 129–156, 2022.
- [N59] Orłowicz R., Nowak R.: Szczególny przypadek uszkodzenia ceglanych nadproży łukowych. *Przegląd Budowlany*, 4, 30-32, Warszawa 2010.
- [N60] Owczarek M., Sadowska B., Baryłka A., Kucherowski M.J.: Application of thermal insulating plaster for retrofitting of a building under conservation protection. *Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych*, 2, 17–25, Warszawa 2023.

- [N61] Paczkowska T., Paczkowski W.: Wzmocnienie elementów konstrukcji nośnej pod zwiększone obciążenia użytkowe. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, Wrocław–Szklarska Poręba, 141–140, 1996.
- [N62] Podhorecki A., Dobiszewska M., Sobczak-Piąstka J., Podhorecki P.: Różne problemy inżynierskie związane z oddziaływaniem budowy wielokubaturowego obiektu budowlanego na istniejące budynki. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 465–472, Szczecin–Międzyzdroje 2007.
- [N63] Podhorecki A., Dobiszewska M., Sobczak-Piąstka J.: Negatywne skutki źle przygotowanej i prowadzonej budowy w strefie staromiejskiej. *XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2011*, 493-500, Szczecin–Międzyzdroje 2011.
- [N64] Podhorecki A., Sobczak-Piąstka J., Dobiszewska M., Izdebski M.: Diagnostyka zabytkowej synagogi w Bydgoszczy. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, 679-686, Szczecin–Międzyzdroje 2009.
- [N65] Podolski B., Bober W.: Zagrożenia bezpieczeństwa w kwalifikowanych do remontu budynkach starej zabudowy. *VII Konferencja Naukowo-Techniczna Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym*, Wrocław–Szklarska Poręba, 231-236, 1996.
- [N66] Praca zbiorowa: Bezpieczeństwo pożarowe obiektów muzealnych i ich zbiorów. *Wydawnictwo CNBOP-PIB*, Warszawa, 1-158, 2018.
- [N67] Praca zbiorowa: Wytyczne Generalnego Konserwatora Zabytków dotyczące ochrony wartości dziedzictwa kulturowego w procesie poprawy charakterystyki energetycznej budowli zabytkowych. *Narodowy Instytut dziedzictwa*, 1-42, Warszawa 2020.
- [N68] Radziszewska-Zielina E., Fedorczyk-Cisak M., Steidl T.: Wybrane aspekty diagnostyki i remontu sakralnych obiektów zabytkowych. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 243-254, Szczecin - Międzyzdroje 2022.
- [N69] Ratajczak-Piątkowska E.: Problemy realizacyjne obiektów zabytkowych na przykładzie modernizacji Hali targowej w Gdańsku. *Przegląd Budowlany*, 7-8, 52-55, Warszawa 2003.
- [N70] Rouba B.J.: Zawilgocenie-problem opiekuna Kościoła. *Materiał niepublikowany, przekazany Radzie ds. Kultury i Ochrony Dziedzictwa Kulturowego Konferencji Episkopatu Polski, wersja z roku 2017, uaktualniona w roku 2018 i 2019, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*, 1-42, 2017-2019.
- [N71] Rouba B.J.: Analiza klimatu w obiektach zabytkowych-kryteria oceny. Na przykładzie kościoła w Skępem. *Ochrona Zabytków*, 1, 193–228, Warszawa 2023.
- [N72] Sekunda R., Szer J.: Awaria i katastrofa budowlana w dwóch remontowanych budynkach. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 255-266, Szczecin–Międzyzdroje 2022.
- [N73] Sitnicki M.: Ochrona konserwatorska konstrukcji. *XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Warsztat Pracy Projektant Konstrukcji WPPK-2024*, tom 2, 149-176, Wisła 2024.
- [N74] Stawiska N., Stawiski B.: Rewaloryzacja murów w obiektach zabytkowych. *Wiadomości Konserwatorskie*, 11, 18–22, Kraków 2005.
- [N75] Szymczak H., Kmiecik G., Szejnfeld M., Szymczak-Graczyk A.: Zarządzanie dziedzictwem historycznym w procesach rewitalizacyjnych. *Przegląd Budowlany*, 5, 33-36, Warszawa 2017.
- [N76] Ślusarczyk J., Woźniak P.: Wybrana problematyka konstrukcyjna obiektu zabytkowego przywracanego do użytkowania. *Przegląd Budowlany*, 4, 44-47, Warszawa 2013.
- [N77] Tajchman J., Jurecki A.: Historia technik budowlanych. Fundamenty, rusztowania, mury, więźby, sklepienia. *Wydawnictwo Naukowe PWN SA*, Warszawa 2020.
- [N78] Tkacz P.: Ocena wytrzymałości na ściskanie konstrukcji murowych z uwzględnieniem badań in situ-rozprawa doktorska. *Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie*, 1–118, Szczecin 2015.
- [N79] Topolnicki M.: Podchwycenie i wzmocnienie fundamentów kościoła św. Jana w Gdańsku metodą iniekcji strumieniowej. *Materiały Międzynarodowego Seminarium CURE „Rewitalizacja budowli miejskich”*, Gdańsk, 17–19.06.2004.
- [N80] Trochonowicz M.: Wilgoć w obiektach budowlanych. Problematyka badań wilgotnościowych. *Budownictwo i Architektura*, 7, 131–144–36, Lublin 2010.
- [N81] Urban T., Gołdyn M., Krawczyk Ł.: Ocena nośności i wzmacnianie słupów żelbetowych w historycznym budynku produkcyjnym. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 745-756, Szczecin–Międzyzdroje 2024.
- [N82] Walczak B.M.: Trudna rewitalizacja zabytków przemysłowych w Polsce – osiągnięcia i porażki. *Ochrona Zabytków*, 1, 7–28, Warszawa 2022.

- [N83] Wałach D., Jaskowska-Lemańska J., Dybeł P.: Analiza przyczyn powstania uszkodzeń kościoła pod wezwaniem Podwyższenia Krzyża Świętego w Podlegórze. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane – 2009*, 239–248, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [N84] Wałach D., Jaskowska-Lemańska J.: Stan zachowania zabytkowych konstrukcji murowych-studium przypadku. *Builder*, 11, 74-77, Warszawa 2016.
- [N85] Wandzik G., Szojda L., Ajdukiewicz A.: Zabezpieczenie budynków w obszarach ujawniania się nieciągłości deformacji terenu. *XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2007*, 341-348, Szczecin-Międzyzdroje 2007.
- [N86] Wesołowski M.: Zagrożenia starych budynków w sąsiedztwie nowej zabudowy. *XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2009*, 721-728, Szczecin-Międzyzdroje 2009.
- [N87] Wieczorek M.: Stan awaryjny i metodyka naprawy zabytkowego budynku siłowni. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 273-282, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N88] Wieczorek M., Wieczorek B.: Stan awaryjny wież kościoła p.w. Dobrego Pasterza. *XXXI Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2024*, 283-292, Szczecin-Międzyzdroje 2024.
- [N89] Zgorzelski B., Szer J.: Najczęstsze uszkodzenia w budynkach zabudowy śródmiejskiej Łodzi z lat 1890–1920. *XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane-2022*, 689-702, Szczecin-Międzyzdroje 2022.

O. Wybrane normy oraz zalecenia dotyczące realizacji obiektów budowlanych w aspekcie wymagań przepisów szczegółowych:

- [O1] PN-B-03020 *Posadowienie bezpośrednio budowli. Wymagania i obliczenia.*
- [O2] PN-B-03002:1999 *Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.*
- [O3] PN-B-02025: 2001: *Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.*
- [O4] PN-82/B-02402 *Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.*
- [O5] PN-85/B-02170:2016: *Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.*
- [O6] PN-85/B-02171:2017: *Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.*
- [O7] PN-EN 1991-1-1 *Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.*
- [O8] PN-EN 1991-1-3 *Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem,*
- [O9] PN-EN 1991-1-4 *Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru,*
- [O10] PN-EN 1993-1-1 *Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,*
- [O11] PN-EN 1995-1-1 *Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne i reguły dotyczące budynków.*
- [O12] PN-EN 1996 (EC6) (tzw. *Eurokod murowy*).
- [O13] PN-EN 13187. *Właściwości cieplne budynków. Jakościowa detekcja wad cieplnych w obudowie budynku. Metoda podczerwieni.*
- [O14] PN-EN ISO 6946: *Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.*
- [O15] PN-EN ISO 10211 *Mostki cieplne w budynkach. Strumienie cieplne i temperatury powierzchni. Obliczenia szczegółowe.*
- [O16] PN-EN ISO 10456. *Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.*
- [O17] PN-EN ISO 12570 *Cieplno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie wilgotności przez suszenie w podwyższonej temperaturze.*
- [O18] PN-EN ISO 14683: *Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.*
- [O19] PN-EN 14630:2007 *Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie głębokości karbonatyzacji w stwardniałym betonie metodą fenoloftaleinową.*
- [O20] ISO/DC 13822 *Assesment of Existing Structures.*
- [O21] Instrukcja ITB nr 318/98: Diagnostyka dynamiczna i zabezpieczenia istniejących budynków mieszkalnych przed szkodliwym działaniem drgań na właściwości użytkowe budynków. *Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa 1998.
- [O22] Instrukcja ITB nr 376/02: Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów. *Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej*, Warszawa 2002.

- [O23] Instrukcja ITB nr 324/95 *Przykładowe rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne energooszczędnych ścian zewnętrznych o współczynniku $k \leq 0,55 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ z elementów drobnowymiarowych.*
- [O24] Instrukcja ITB nr 342/96 *Projektowanie i wykonywanie murowanych ścian szczelinowych wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.*
- [O25] Instrukcja ITB nr 334/96: *Ocieplanie ścian zewnętrznych metodą „lekką”. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1996.*
- [O26] Instrukcja ITB nr 334/02: *Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2002.*
- [O27] Instrukcja ITB nr 418/06: *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2006.*
- [O28] Instrukcja ITB nr 447/09: *Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS). Zasady projektowania i wykonywania. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2009.*
- [O29] Instrukcja ITB: *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8: Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem styropianu lub wełny mineralnej i wypraw tynkarskich. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2019.*
- [O30] Świadectwo nr 530/94: *Metoda „lekką” ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1994.*

P. Wybrane przepisy szczegółowe dotyczące realizacji robót budowlanych z uwzględnieniem bezpieczeństwa ich prowadzenia:

- [P1] Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, Dziennik Ustaw nr 129, poz. 844.
- [P2] Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 maja 1996r. *w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp i higieny pracy*, Dziennik Ustaw nr 62, poz. 285.
- [P3] Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 maja 1996r. *w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonane przez co najmniej dwie osoby*, Dziennik Ustaw nr 62, poz. 288.
- [P4] Rozporządzenie MGPIOS z dnia 28 marca 1972r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych wraz z późniejszymi zmianami*, Dziennik Ustaw nr 24, poz. 142.
- [P5] Rozporządzenie M.S.W z dnia 3 listopada 1992r. *w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z późniejszymi zmianami*, Dziennik Ustaw nr 102, poz. 507.
- [P6] Rozporządzenie MPiPS oraz MZ z dnia 15 maja 1954r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem wraz z późniejszymi zmianami*, Dziennik Ustaw nr 29, poz. 115 z 1954r., Dziennik Ustaw nr 23, poz. 216 z 1971 r., Dziennik Ustaw nr 75, poz. 846 z 1999 r.
- [P7] Rozporządzenie MPiPS z dnia 14 marca 2000r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznych pracach transportowych*, Dziennik Ustaw nr 26, poz. 313.
- [P8] Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 maja 1996r. *w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej*, Dziennik Ustaw nr 62, poz. 287.
- [P9] Rozporządzenie MPiPS, MPC i MZ z dnia 13 kwietnia 1951r. *w sprawie bezpieczeństwa pracy przy sprężarkach powietrznych wraz z późniejszymi zmianami*, Dziennik Ustaw nr 22, poz. 174, Dziennik Ustaw nr 13, poz. 91 z 1965r., Dziennik Ustaw nr 24, poz. 142 z 1974r.

R. Wybrane przepisy szczegółowe dotyczące prawnych aspektów budownictwa:

- [R1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane*, Dziennik Ustaw nr 15, poz. 139 wraz z późniejszymi zmianami.
- [R2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, Dziennik Ustaw 2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami.
- [R3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*, Dziennik Ustaw 2010.109.719 wraz z późniejszymi zmianami.
- [R4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. *w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych*, Dziennik Ustaw 1999.74.836.
- [R5] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych*, Dziennik Ustaw 1972.13.91 wraz z późniejszymi zmianami.



[R6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dziennik Ustaw 2003.120.1126 wraz z późniejszymi zmianami.

S. Wybrane przepisy szczegółowe dotyczące prawnych aspektów budownictwa w odniesieniu do obiektów będących zabytkami:

[S1] Ustawa z dnia 12 kwietnia 2024r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dziennik Ustaw 2024, poz. 647.

[S2] Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków, Dziennik Ustaw 2018.1609 wraz z późniejszymi zmianami.

T. Wybrane opracowania dotyczące zasad prowadzenia działalności inżynierskiej:

[T1] Kodeks Etyki Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa opracowanie autorskie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa –wersja według stanu na miesiąc wrzesień 2024r.