

# I. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO – BADAWCZA

## 1. Opisowe omówienie działalności

Zainteresowania naukowo – badawcze Profesora J. Mikosia dotyczą głównie następujących problemów:

1. zastosowań metod matematycznych w organizacji, ekonomice i procesach inwestycyjnych,
2. opracowania nowych technologii produkcji wyrobów budowlanych i wznoszenia budynków,
3. opracowania podstaw kształtowania właściwości tworzyw cementowych i gipsowych,
4. opracowania podstaw ekologicznego kształtowania wyrobów, przegród i budynków.

W ramach pierwszego nurtu zainteresowań Jubilat, zasługuje na podkreślenie nowatorskie łączne zastosowanie metod matematycznych w organizacji, ekonomice i procesach budowlanych oraz inwestycyjnych w latach 1965 do 1969 r. Są to metody statystyczne (korelacja i regresja jednokrotna oraz wielokrotna, analiza czynnikowa, rachunek prawdopodobieństwa), programowanie liniowe, dynamiczne, metody sieciowe i metody ekonometryczne oraz wielokryterialne metody oceny rozwiązań. Jubilat nie tylko wskazał na zakres i możliwości stosowania tych metod ale w swoich pracach pokazuje ich praktyczne zastosowanie w różnych fazach i etapach procesów inwestycyjnych.

Jubilat opracował też metodykę prognozowania rozwoju budownictwa przy użyciu tych metod oraz metodę prognozowania kosztów szkód górniczych w budownictwie powszechnym. Są to oryginalne opracowania z tego okresu.

W ramach wykonywanych prac w latach 1970 – 1980 Jubilat opracował:

- technologię uzyskiwania betonu konstrukcyjno – izolacyjnego z kruszywa pumekсового,
- metodę projektowania właściwości tych betonów lekkich kruszywowych z trzech warunków: wytrzymałości, gęstości i szczelności,
- technologię wznoszenia budynków w deskowaniach ślizgowych z betonów na kruszywie pumekсовym i równoczesnym wykonywaniem stropów na „przestawnych” deskowaniach stropowych (wraz z zespołem),
- technologię wznoszenia budynków w deskowaniach przestawnych z betonów konstrukcyjno – izolacyjnych na kruszywie pumekсовym (wraz z zespołem),
- technologię produkcji metodą PRAS–BET (prasowania z jednoczesnym próżniowaniem wody i powietrza z mieszanki betonowej) elementów wielkowymiarowych dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego (wraz z zespołem),
- technologię łączenia elementów wielkowymiarowych prasowanych metodą złącz klamrowych (opracowanie zespołowe),
- technologię produkcji elementów gipsowych na kruszywie łupkoporytowym produkowanych metodą prasowania i technologię ich łączenia z zastosowaniem złącz klamrowych (opracowanie zespołowe).

O oryginalności przytoczonych rozwiązań technologicznych świadczą uzyskane patenty, nagrody i wyróżnienia.

W ramach trzeciego nurtu działalności Jubilat opracował na podstawie technologicznych doświadczeń przeprowadzonych studiów fizyki ciała stałego, podstawy fizyczne kształtowania właściwości betonów na spoiwie cementowym i na spoiwie gipsowym.

W pracy tej dokonano analizy struktury tworzyw na poziomie makro (struktury porowatości) i mikro (struktury molekularnej) i właściwości tworzyw uzależniono od współczynnika struktury porowatości  $\epsilon_p$ , będącego ilorazem porowatości molekularnej do porowatości całkowitej twardniejących tworzyw. Jubilatowi nie tylko udało się potwierdzić ten związek przy analizie wytrzymałości betonu po 28 dniach ale również w czasie jego twardnienia. Ustalono związek tego współczynnika z innymi właściwościami. Praca ta charakteryzuje się nowatorskim podejściem i dużą oryginalnością. Wyznacza ona kierunek działań technologicznych na dziś i w perspektywie w kształtowaniu tworzyw betonowych.

Czwarty nurt zainteresowań Jubilata datuje się od 1986 r. i dotyczy budownictwa przyjaznego dla środowiska naturalnego i użytkowników. Dotyczy ona budownictwa ekologicznego. Jubilat budynek uważa za element ekosystemu, który nie może go zaśmiecać w całym cyklu „życia” a nie tylko w czasie eksploatacji. Budynek od czasu pozyskania surowców poprzez eksploatację do recyklingu czyli ponownego użycia surowców z jego rozbiórki powinien nie obciążać znacznie środowiska naturalnego.

Budynek przyszłości winien być niskoenergetyczny również zdrowy czyli zbudowany ze zdrowych materiałów i zapewniających dobry mikroklimat, stałą wilgotność, korzystne oddziaływania przegród na użytkowników i wykorzystywać energię odnawialną.

W pracy „Budownictwo ekologiczne” 1996 r. Jubilat podaje podstawy ekologicznego kształtowania wyrobów, przegród i budynków. Jubilat wraz z zespołem organizuje dwa stanowiska badawcze komputerowo sterowane:

- stanowisko do badań sprawności cieplnej kolektorów i ścian aktywnych słonecznie,
- stanowisko badawcze do badań trwałości materiałów i przegród budowlanych.

Oba te stanowiska są pomocne w kształtowaniu przegród budynków ekologicznych.

Jubilat jak wynika z tego syntetycznego przeglądu 4-ch nurtów Jego działalności zajmuje się ważnymi problemami budownictwa, kompleksowo je rozwiązuje i pozostawia po sobie nie tylko wdrożenia ale znacznie wzbogaca znane teorie.

## 2. Monografie i rozprawy naukowe

1. Pumeksobeton z mikrowypełniaczem pyłowym. Rozprawa doktorska. Politechnika Śląska 1964 r. s. 221 + załącznik z wynikami badań laboratoryjnych i w skali technicznej.
2. Metoda ustalania i minimalizacji przyrostu kosztów związanych z lokalizacją osiedli mieszkaniowych na terenach górniczych. Państwowa Rada Górnicza. Materiały z pracy Rady. Z.43. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1965. (Praca zespołowa – udział własny 35%).
3. Metoda prognozowania wartości całokształtu szkód górniczych na terenach objętych wpływami podziemnej eksploatacji złóż. Państwowa Rada Górnictwa,

- Zeszyt 61. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1972. (Praca zespołowa – udział własny 25%).
4. Związki fizyczne struktury porowatości z cechami betonu cementowego. Zeszyt Naukowy Pol. Śl. Nr 618. Seria Budownictwo Z. 48, 1978., s. 1–96.
  5. Wykonanie betonu natryskowego. ITB Warszawa 1991. (Praca zespołowa – udział własny 40%).
  6. Budujemy z gipsu. Instytut Ekonomiki Przemysłu Chemicznego. Gliwice. 1994, s. 200.

### 3. Artykuły

#### 3.1. Artykuły naukowe publikowane za granicą

1. Einfluss der Zugaben von Flugasche auf die Eigenschaften des Hüttenbimsbeton. Materiały z konferencji Hüttenbimsbeton in Weimar, 1–2 / 04. 1965, ss. 18.
2. Anwendung der vielfachen Korrelation bei der Bestimmung des Einflusses der verschiedenen Faktoren auf die Druckfestigkeit von Flugaschen hüttenbimsbeton. Konferenz Leichtbeton Budapest, 1967, (współautor J. Kubica).
3. Einfluss der Zugaben von Flugasche auf die Eigenschaften des Hüttenbimsbeton Heft 3, Schriften der Hochschule für Architektur und Bauwesen, Weimar 1968, s. 30–47.
4. Gipsowyje izdelija formowanyje metodom „PRAS–GIPS”, Stroitelnyje Materialy i Konstrukcje Nr 4, 1978 (współautor H. Nowak).
5. Influence of Hot mix Presing and Vacuum Processing on Properties of Lightweight Concrete. Materiały z sympozjum Europejskiego Komitetu Betonu Lekkiego, Kraków, maj 1973 r., s. 68–78, (współautor K. Fligier).
6. Realizing of Wanded Stranght of Concrete by PRAS–BET method. Materiały z Polsko – Amerykańskiego Sympozjum nt.: „Beton jutra w budownictwie mieszkaniowym”, Warszawa, październik 1974, s. 1–20.
7. Stand und Sanierungstendenzen der industriell errichteten Wohngebäude in Schlesien. Sanierung von Plattenbauten im Wohnungsbau. 17–18.09.1998, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen, Zittau/Görlitz (FH) s. 64–68, (współautorzy H. Krause, H. Nowak).

#### 3.2. Artykuły naukowe opublikowane w kraju

1. Kilka uwag o ekonomiczności wznoszenia budynków mieszkalnych. Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 1, 1959 r.
2. Warunki opłacalności budownictwa uprzemysłowionego. Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 2, 1959 r.
3. Zagadnienia obniżenia ciężaru budynków mieszkalnych. Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 5, 1959 r.
4. Niektóre problemy ekonomiczne projektowania konstrukcji budowlanych. Przegląd Budowlany i Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 12, 1961 r.
5. Usprawnienia technologii montażu budynków wielkoblokowych z cegły zerańskiej. Przegląd Budowlany i Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 3, 1962 r.
6. Biura Projektowe a efektywność ich rozwiązań. Przegląd Budowlany i Budownictwo Mieszkaniowe, Nr 7, 1962 r.

7. Nowe kierunki typizacji w budownictwie. ZN Pol. Śl. Z.61. Politechnika Śląska, Gliwice, 1962 r.. Współautor: W.Buć
8. Określenie przedziałów efektywności stosowania niektórych śląskich surowców odpadowych do budownictwa. ZN Pol. Śl. Z.14, 1964 r.
9. Technologiczny i ekonomiczny aspekt typizacji budownictwa mieszkaniowego. Inwestycje i budownictwo, Nr 6, 1964 r.
10. Wyniki badań nieniszczących płyt dachowych i stropowych z pumeksopyłobetonu marki 200. Konferencja Naukowa komitetu Nauki PZITB i KIL PAN. Kraków – Krynica, wrzesień 1964 r.
11. Zastosowanie pumeksopyłobetonu do produkcji przekryć dachowych i elementów ściennych do obudowy hal przemysłowych. Biuletyn ZBID Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego. Katowice, marzec 1964, s. 15.
12. Tymczasowe wytyczne technologii pumeksopyłobetonu. Wydanie ZBID-u Śląskiego Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego. Katowice, marzec 1966, s.25.
13. Optymalizacja wariantów rozwiązań przy zastosowaniu programowania liniowego. Inwestycje i Budownictwo, Nr 11, 1966 r.
14. Ocena efektywności stosowania różnych materiałów do przegród budowlanych. ZN Nr 3 Politechniki Śląskiej, 1966 r.
15. Wpływ opóźnionego betonowania i rewibracji na wytrzymałość pumeksopyłobetonów. Przegląd Budowlany Nr 6, 1967 r.. Współautor: E.Wiecheć
16. Próba zastosowania metody sieciowej do miejscowego planowania szczegółowego miast i osiedli. Miasto, Nr 10, 1967 r.
17. O przyczynach otrzymywania niskich wytrzymałości na kruszywie keramzytowym i sposobie ich usunięcia. Przegląd Budowlany, Nr 3, 1968 r.
18. Automatyzacja sztucznego dojrzewania betonów kruszywowych. Przegląd Budowlany, Nr 6, 1969 r.
19. Warunki technologiczne formowania w deskowaniu ślizgowym ścian z betonów na lekkich kruszywach. XIV Konferencja Naukowa Komitetu Nauki PZITB i KIL PAN – Warszawa, Krynica, wrzesień, 1968r.
20. Moduł porowatości jako wyznacznik wytrzymałości betonów kruszywowych. ZN Nr 25, Pol. Śl., Seria: Budownictwo, 1969 r.
21. Specyfika obróbki termicznej elementów z lekkiego betonu kruszywowego. Biuletyn Branżowy Zjednoczenia Przemysłu Betonów. Nr 2/22/70, s.17–23.
22. Dotychczasowe doświadczenia praktycznych zastosowań technologii „Ślizg-ROW”. Materiały XVII Konferencji Naukowej Komitetu Inżynierii PAN i Komitetu Nauki PZITB, Krynica 1971, s.363–371.
23. Metoda „Ślizg-ROW” i jego efektywność. Problemy Postępu Technicznego, Nr 1, 1972 r. Katowice, s.24–29. (Współautor: L.Rowiński).
24. Monogramy do wyznaczania parametrów technologicznych linii taśmowych produkujących elementy systemu W-70. Przegląd Budowlany Nr 7, 1972 r., s.349–352. Współautor: J. Kowal.
25. Jedność konstrukcyjna, fizyczna i technologiczna wznoszenia monolitycznych budynków wysokich z betonów na kruszywach porowatych. Materiały z Konferencji Regionalnej Planowania i Projektowania Budynków Wysokich. Warszawa, listopad, 1972 r., s. 445–454. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajts.
26. Technologiczne problemy wznoszenia budynków monolitycznych z pumeksopyłobetonu. Przegląd Budowlany, Nr 12, 1972 r. s. 633–637.
27. Powierzchnia właściwa lekkich kruszyw porowatych. Inżynieria i Budownictwo, Nr 11, 1972 r., s. 448–452. Współautor: J. Szwabowski.

28. Technologia „PRAS-BET – Inf. dotycząca nowych technologii. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Betonów. Warszawa, 1973 r. s. 23.
29. Własności geometryczne i energetyczne powierzchni kruszyw stosowanych do betonu. ZN Nr 30 Politechniki Śląskiej, Seria: Budownictwo, , 1972 r., s. 70–81. Współautor: J. Lekki, S. Sobieraj, J. Szwabowski.
30. Techniczne i ekonomiczne aspekty stosowania kruszyw lekkich w budownictwie. Materiały z Ogólnopolskiej Konferencji Stowarzyszenia IiTPMB. Katowice 1972, wydane przez ZPKK BiSM, s. 18-58. Współautor: W. Król, T. Hop, J. Mames, M. Robakowski.
30. Wznoszenie monolitycznych obiektów o zamkniętych komorach przy użyciu wielkowsmiarowych form ściennych. Materiały z XX Jubileuszowej Konferencji Naukowej Komitetu Inżynierii Łądowej PAN i Komitetu Nauki PZITB 1974, Kraków-Krynica, s. 213-222. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
31. Technologia i konstrukcja domów jednorodzinnych budowanych w Zawierciu. Przegląd Budowlany nr 2/1975, s. 73-77. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
32. Technologia łączenia elementów wielkopłytowych metodą złączy kłamrowych. Materiały z XXI Konferencji KILiW PAN i KN/PZITB, Krynica, 1975, s. 87-101. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
33. Ściany zewnętrzne wielowarstwowe scalane na sucho stosowane w technologii PRAS-BET dla systemu WP-70. Materiały z XII Konferencji Problemowej w Kołobrzegu, Gdańsk-Kołobrzeg, październik 1975 r. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
34. Wznoszenie budynków o ustrojach słupowo-ścianowych z płytami PRAS-BET. Materiały z XXII Konferencji Naukowej KILiM PAN i KN PZITB Krynica 1976, s. 199-209. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
35. Zastosowanie łupkoporytobetonu i pumeksu hutniczego do betonów konstrukcyjnych i konstrukcyjno-izolacyjnych. Materiały VII Konferencji Naukowo-Technicznej Przemysłu Betonów "Kruszywo-Beton" Jadwisin, 1-2 grudnia 1976, s. 65-72.
36. Zastosowanie kruszywa drobnziarnistego w elementach wykonywanych wg. technologii "PRAS-BET". Materiały VII Konferencji Naukowo-Technicznej Przemysłu Betonów "Kruszywo-Beton" Jadwisin 1 - 2 grudnia 1976, s. 45-59.
37. Możliwości produkcji betonowych prefabrykatów z drobnym kruszywem węgłanowym. Materiały VII Konferencji Przemysłu Betonów "Kruszywo-Beton", Grupa II, Jadwisin 1-2 grudnia 1976 r., s. 60-68. Współautor: J. Piasta i inni.
38. Technologiczne założenia systemu słupowo-płytowego PRAS-BET. Zeszyty Naukowe Nr 45 Politechniki Śląskiej, Seria: Budownictwo, 1978, s. 70-81. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
39. Przepływy pneumatyczne w układzie podciśnieniowego zawiesia do transportu płyt o zmiennej perforacji. Zeszyty Naukowe Nr 66 Politechniki Śląskiej, Seria: Mechanika, , s. 57-170. Współautor: J. Kowal.
40. Pneumatyczne mieszanie składników betonu. Zeszyty Naukowe Nr 66 Politechniki Śląskiej, Seria: Mechanika, , s. 199-220. Współautor: Z. Piątkowski, D. Homa.
41. System budownictwa jednorodzinnego PRAS-GIPS. Materiały z Konferencji Naukowo-Technicznej na temat "Systemy budownictwa jednorodzinnego" Kraków, maj 1969, s. 39-56.
42. Formowanie elementów zewnętrznych okładzinowych i wykładzinowych metodą PRAS-BET. XXIX Konferencja Naukowa KILiW PAN — KN PZITB — Krynica'83.
43. Wytrzymałość betonu w funkcji współczynnika struktury porowatości. Archiwum Inżynierii Łądowej — Tom XXXI 1–2/85.

44. Kształtowanie technologiczno-architektoniczne mieszkalnych budynków ekologicznych i energooszczędnych. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN. Architektura energooszczędna — dziś i jutro. Warszawa 1990 r. Współautorzy: T. Gawłowski, A. Lisik.
45. Kolektory słoneczne zintegrowane z budynkami. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN. Architektura energooszczędna — dziś i jutro. Warszawa 1990 r. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda.
46. Budownictwo ekologiczne i jego technologiczne kształtowanie. XXXIII Konferencja Naukowa KILiW PAN i KN PZITB Gliwice — 1987 — Krynica. Już wówczas było zainteresowanie tą tematyką i o podobnej treści artykuły zostały opublikowane j.n. [47, 48].
47. Budynki ekologiczne i ich technologiczne kształtowanie. Biuletyn Informacyjny Użytkowanie, Konserwacja, Remonty CZSBM nr 2-3/1988.
48. Budynki ekologiczne i ich technologiczne kształtowanie. Biuletyn Informacyjny BGM nr 3 COIB. Warszawa 1988.
49. Wybrane problemy diagnostyki i prognozowania trwałości tworzyw i obiektów budowlanych. XXXIII Konferencja Naukowa KILiW PAN i KN PZITB, Gliwice — 1988 — Krynica.
50. Cieczowe kolektory słoneczne. Przegląd Budowlany 8/9 1989. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda.
51. Konwersja i wykorzystanie energii słonecznej w budownictwie. Przegląd Budowlany nr 12/1989. Współautor: J. Majchrowicz, J. Gajda.
52. Wpływ zastosowania kolektorów słonecznych w budownictwie na ochronę środowiska. Przegląd Budowlany nr 11/1989. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda.
53. Ocena stopnia zagęszczenia betonu natryskowego. Zeszyty Naukowe Politechniki Lubelskiej, 1989. Współautor: J. Rezek
54. Wibrudarowe formowanie żelbetonowych płyt filtracyjnych. XXXV Konferencja Naukowa KILiW PAN i KN PZITB. 1989. Współautorzy: J. Szwabowski, J. Kajrunajtyś.
55. Kierunki prac badawczych Instytutu Technologii i Organizacji Budownictwa Politechniki Śląskiej związanych z kształtowaniem budynków wykorzystujących energię słoneczną. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej 146. Budownictwo 3. Rok 1990. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda.
56. Kształtowanie technologiczno-architektoniczne mieszkalnych budynków ekologicznych i energooszczędnych. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Architektura energooszczędna dziś i jutro. Warszawa, 1990 r.. Współautorzy: T. Gawłowski, A. Lisik, E. Wala.
57. Kolektory słoneczne zintegrowane z budynkami. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Architektura energooszczędna dziś i jutro. Warszawa, 1990 r.. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda
58. Badanie kolektorów słonecznych. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej 146. Budownictwo 3. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda
59. Technologia betonów wysokiej wytrzymałości. Przegląd Budowlany nr 8-9/1992 r.
60. Technologie betonów wysokiej wytrzymałości. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Budownictwo Z. 81, Gliwice 1995 r.
61. Kształtowanie struktury betonów wysokiej wytrzymałości i trwałości. Przegląd Budowlany, 1996, nr 2, ss. 4-8.
62. Gips syntetyczny materiałem ekologicznym. Materiały Budowlane nr 9, 1996.
63. Ściany z osłoną transparentną, jako efektywne elementy pozyskiwania energii słonecznej. Przegląd Budowlany, 1996, nr 3, ss. 4-6

64. Półprzezroczyste izolacje termiczne budynków jako układy pozyskiwania energii słonecznej. Świat Szkła 6/97.
65. O inżynierii materiałowej i procesowej w mostownictwie w aspekcie ekologicznym. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1997 r.
66. Sylwetka z okazji 70 – lecia urodzin prof. J. Głomba. Przegląd Budowlany 6/97.
67. Badania odporności materiałów budowlanych w warunkach przyspieszonego starzenia. Materiały Budowlane Nr 12, 1998 r. s.52–57. Współautorzy: Nowak H., Bochen J., Andreasik M.
68. Prognozowanie trwałości mrozowej tynków zewnętrznych. Materiały Budowlane 7/99. (Współautor: Bochen J.)
69. Kształtowanie trwałości betonu. Materiały z Sympozjum Naukowo–Technicznego nt. Reologia w technologii betonu. Gliwice, kwiecień 1999 r.
70. Badanie wpływu struktury betonu na jego trwałość w warunkach przemiennej działalności czynników zewnętrznych. Materiały konferencyjne z okazji 50 lat Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo–Hutniczej w Krakowie, kwiecień 1999 r.
71. Wyroby z gipsu syntetycznego. Murator Plus, 3/2000 r.

### 3.3. Publikacje popularno–naukowe

1. Pumeks zasługuje na zaufanie. Fundamenty 40/1962 r.
2. Pumeks w niełasce. Fundamenty 21/1964 r.
3. Trudna sztuka prognozowania. Fundamenty 36/1968 r.
4. Certyfikaty jakościowe. Biuletyn „Sejmik Samorządowy”, 22/1992 r.
5. Budownictwo ekologiczne. Gazeta Wyborcza — Katowicka, 13.01.1993
6. Energooszczędne domy — jak to robią inni — Gazeta Wyborcza — Katowicka, 05.05.1993

## 4. Konferencje

### 4.1. Referaty wygłoszone na konferencjach krajowych (ważniejsze)

1. Referat pt. "Założenia, metody i efekty typizacji śląskiej" na zorganizowanym seminarium przez KBUiA na temat typizacji regionalnej w maju 1962 r. w Augustowie. Współautor: W. Buć.
2. Referat pt. „Betony konstrukcyjne i konstrukcyjno-izolacyjne na kruszywie z pumeksu hutniczego", wygłoszony na konferencji zorganizowanej przez Sekcję Materiałów Budowlanych KIL PAN Warszawa w 1963 r.
3. Referat pt. „Efektywność techniczno-ekonomiczna śląskich surowców odpadowych w zastosowaniu do budownictwa mieszkaniowego wygłoszony na konferencji zorganizowanej przez ZBiD Budownictwa Węglowego, Katowice - luty 1964 r.
4. Referat pt. "Technologiczno-ekonomiczne efekty stosowania kruszywa pumeksowego w budownictwie" wygłoszony na konferencji zorganizowanej przez NOT Gliwice, 1964 r.
5. Referat pt. „Efektywność techniczno-ekonomiczna śląskich surowców odpadowych w zastosowaniu do budownictwa mieszkaniowego, wygłoszony na konferencji Naukowo-Technicznej na temat "Postępowe metody budownictwa mieszkaniowego" zorganizowanej przez ZBK Przemysłu Węglowego ZBiD Budownictwa

- Węglowego oraz Katedrę Organizacji i Mechanizacji Budowy Politechniki Śląskiej - Katowice, luty 1964 r.
6. Referat pt. "Założenia technologiczne ślizgu R0W" wygłoszony na konferencji Budownictwa Ślizgowego w Polsce zorganizowanej przez Miastoprojekt Katowice, listopad 1966 r. Współautor: L. Rowiński.
  7. Referat pt.: „Ocena efektywności stosowania różnych materiałów do przegród budowlanych wygłoszony na VI Problemowej Konferencji MB PZITB. Warszawa-Zakopane, grudzień 1966 r.
  8. Referat pt. "Zastosowanie metod matematycznych do optymalizacji procesu inwestycyjnego" wygłoszony na Konferencji Naukowo-Technicznej - zorganizowanej przez PZITB Oddział Gliwice, 28.VI.1966 r.
  9. Referat pt. "Optymalizacja wariantów rozwiązań przy zastosowaniu programowania liniowego" wygłoszony na Konferencji Naukowo-Technicznej zorganizowanej przez PZITB Oddział Gliwice, 28.VI.1966 r.
  10. Referat pt. "Automatyzacja dojrzewania betonów kruszywowych" wygłoszony na Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej zorganizowanej przez Oddział PZITB w Szczecinie w dniach 17 do 19 maja 1968 r.
  11. Referat pt: "Propozycje systemu prognozowania w budownictwie" wygłoszony na konferencji Naukowo-Technicznej zorganizowanej przez PZITB Oddział - Gliwice, 28 maja 1968 r:
  12. Referat pt. "Założenie metody studium planu etapowego" wygłoszony na Konferencji zorganizowanej przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w dniach 14-17.X.1968 r., Kazimierz nad Wisłą.
  13. Referat pt. "Specyfika obróbki termicznej elementów z lekkiego betonu kruszywowego" wygłoszony na Konferencji Naukowo-Technicznej zorganizowanej przez Zjednoczenie Przemysłu Betonów w Jadwisinie - maj 1970 r.
  14. Referat pt. "Techniczne i ekonomiczne aspekty stosowania kruszyw lekkich w budownictwie" wygłoszony na Konferencji Stowarzyszenia IT PMB zorganizowanej przez Zjednoczenie Przemysłu Kruszyw Kamienia Budowlanego i Surowców Mineralnych - Katowice 1972 r.
  15. Referat pt. "Kierunki nowoczesnej produkcji prefabrykatów dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego" wygłoszony na Konferencji z cyklu Nauki Inżynierskie w Budownictwie zorganizowanej przez PZITB - Oddział Gliwice, maj 1973 r.
  16. Referat pt. "Nowe technologie produkcji prefabrykatów budownictwa mieszkaniowego" wygłoszony na Sympozjum. Współczesne technologie budownictwa miejskiego zorganizowany przez NOT Katowice – czerwiec 1974 r.
  17. Referat pt. "Kierunki rozwoju budownictwa monolitycznego" wygłoszony na Konferencji - Kierunki Usprawnień Systemowego Budownictwa Ogólnego zorganizowanej przez Towarzystwo Naukowe Organizacji Kierownictwa w Bydgoszczy, Bydgoszcz maj 1976 r.
  18. Referat pt. "Zastosowanie łupkoporytobetonu i pumeksu hutniczego do betonów konstrukcyjnych i konstrukcyjno-izolacyjnych" wygłoszony na VII Konferencji Naukowo-Technicznej Przemysłu Betonów zorganizowanej przez ZPB.
  19. Referat pt: "Zastosowanie kruszywa droбноziarnistego w elementach wykonywanych wg. technologii PRAS-BET wygłoszony na VII Konferencji Naukowo-Technicznej Przemysłu Betonów, Jadwisin 1-2 grudzień 1976 r.
  20. Referat pt. "Możliwości produkcji betonowych prefabrykatów z drobnym kruszywem węglowym wygłoszony na VII Konferencji Naukowo-Technicznej Przemysłu Betonów. Jadwisin 1-2 grudzień 1976 r.



21. Referat pt. "Aktualny stan badań i wdrożeń nad technologią PRAS-BET i PRAS-GIPS wygłoszony na I Konferencji Instytutów Jednoimiennych, Kraków - maj 1978 r:
22. Referat pt. "Dotychczasowe doświadczenia z realizacji budynków jednorodzinnych metodą GZ wygłoszony na Konferencji zorganizowanej przez Komitet Miejski NOT i Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska - Zabrze - styczeń 1978 r.
23. Referat pt. „Technologiczne i ekonomiczne problemy stosowania prefabrykatów z betonów prasowanych w budownictwie miejskim. TNOiK, Bydgoszcz, marzec 1981 r.
24. Budownictwo ekologiczne i kierunki jego rozwoju. Referat wygłoszony w czasie trwania Wojewódzkich Dni Techniki, Katowice, wrzesień 1986. (materiały z konferencji).
25. Beton natryskowy w remontach obiektów budowlanych. III Konferencja Naukowo-Techniczna nt. Remonty zasobów budowlanych. PZITB, Katowice, 1987
26. Wpływ zastosowania kolektorów słonecznych w budownictwie na ochronę środowiska. Ogólnopolska Interdyscyplinarna Konferencja Naukowo-Techniczna, Bielsko-Biała, 1989 r. Współautorzy: J. Majchrowicz, J. Gajda
27. Perspektywy stosowania gipsu syntetycznego w polskim budownictwie. Referat wygłoszony w czasie trwania Ogólnopolskiej Konferencji nt. Gips syntetyczny. listopad 1994 r.. Współautor: A. Wiśniewski.

#### 4.2. Referaty wygłoszone na konferencjach międzynarodowych

1. Referat pt. Einfluss der Zugaben von Flugasche auf die Eigenschaften des Hüttenbimsbetons wygłoszony na Konferencji "Zur Hütten Schlackentagung" Weimar - 1-2.IV.1965 r. zorganizowanej przez Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar.
2. Referat pt. Anwendung der vielfachen Korrelation bei der Bestimmung des Einflusses der verschiedenen Faktoren auf die Druckfestigkeit von Flugaschen Hüttenbimsbeton /Współautor J.Kubica/ wygłoszony na Konferencji "Leichtbeton" Budapeszt 1967 r. Współautor: J.Kubica.
3. Referat pt. „Jedność konstrukcyjna, fizyczna i technologiczna wznoszenia monolitycznych budynków wysokich z betonów na kruszywach porowatych” wygłoszony na Międzynarodowej Konferencji nt.: Planowania i Projektowania Budynków Wysokich. Warszawa, listopad 1972 r., zorganizowanej przez Politechnikę Warszawską i Polską Grupę Międzynarodowego Stowarzyszenia Mostów i Konstrukcji. Współautorzy: W.Zarebski, J.Kajrunajtyś
4. Referat pt. Influence of Hot mix Pressing and Vacuum Processing on Properties of Lightweight Concrete" wygłoszony na Sympozjum Europejskiego Komitetu Betonu Lekkiego. Kraków - maj 1973 r..Współautor: K.Fligier
5. Referat pt. Realizing of Vanted Strength of Concrete by method PRAS-BET, wygłoszony na Sympozjum polsko-amerykańskim nt. „Beton jutra w budownictwie mieszkaniowym" odbyty w Warszawie - październik 1974 r.
6. Referat pt.: Przepływy pneumatyczne w układzie podciśnieniowego zawiesia do transportu płyt o zmiennej perforacji wygłoszony na międzynarodowej Konferencji "Transport Pneumatyczny", 24-26 październik 1978 r.. Współautor: J.Kowal.

7. Hałdowe odpady przemysłu węgla kamiennego jako surowiec budowlany, rodzaje i sposoby ich zagospodarowania. Materiały z Międzynarodowego Sympozjum Naukowego. Kraków – Pogorzany 1998 r. Współautor: J. Kmieć.

## **5. Prace projektowe, opracowania studialne niepublikowane, ważniejsze ekspertyzy**

### **5.1. Ważniejsze wykonane projekty, prace studialne, założenia i instrukcje technologiczne**

1. Wzorcowy projekt technologii montażu prefabrykowanej hali przemysłowej H-125. Gliwice-Oświęcim 1959-60, s. 62.
2. Typowy projekt technologii montażu wielkoblokowego budynku mieszkalnego na szkodach górniczych. Miastoprojekt Gliwice 1961, s. 48.
3. Projekt technologii montażu budynków mieszkalnych z „cegły żerańskiej”. Miastoprojekt - Gliwice 1961.
4. Typowy projekt technologii wykonania budynków w deskowaniach pionowo-przestawnych. Miastoprojekt Gliwice 1961, s. 138.
5. Metoda ustalania i minimalizacji przyrostu kosztów związanych z lokalizacją osiedli mieszkaniowych na terenach górniczych. Praca zespołowa wykonana dla Komisji Ochrony Powierzchni przed szkodami górniczymi. Gliwice-Katowice. 1962, s. 260.
6. Unifikacja prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych dla potrzeb śląskiego budownictwa mieszkaniowego. Miastoprojekt-Gliwice, 1962, 3 t., s. 420.
7. Kierunki u efektywnienia budownictwa mieszkaniowego na terenach górniczych w świetle najnowszych osiągnięć techniki budowlanej. Praca wykonana dla Komisji Ochrony Powierzchni przy Urzędzie Górniczym, Gliwice-Katowice 1964, s. 76. Współautor: W. Świądrowski.
8. Analiza branżowych planów koncepcyjnych rozwoju ROW w zakresie organizacji budownictwa pod względem ich kompletności i jednolitości oraz przydatności do opracowania syntezy generalnej koncepcji rozwoju :ROW. Praca wykonana dla Biura Pełnomocnika Rządu ds. ROW. Gliwice 1964, s. 56.
9. Zastosowanie metod matematycznych do rozwiązania niektórych zagadnień ROW. Praca wykonana dla Biura Pełnomocnika Rządu ds. ROW. Gliwice-Katowice 1965. s. 37.
10. Optymalizacja w zakresie struktury transportu prefabrykatów i metod wznoszenia budynków i struktury wydobywania węgla w ROW. Praca wykonana dla Biura Pełnomocnika Rządu ds. ROW. Gliwice-Katowice 1965.
11. Analiza warunków rozwoju okręgu górniczego. Praca Zespołowa z udziałem generalnych projektantów ROW. Katowice 1964-65, s. 120.
12. Projekt technologii i organizacji wykonania prototypowego mieszkalnego budynku realizowanego w deskowaniach ślizgowych z betonów lekkich kruszywowych. Praca zespołowa wykonana dla Rybnickiego Zjednoczenia Budownictwa Węglowego, Politechnika Śląska, 1964-1966. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
13. Projekt organizacji procesu inwestycyjnego budowy osiedla Trynek-Gliwice. Wydział Architektury i Budownictwa Prezydium M.R.N. w Gliwicach, Gliwice 1966. s. 112. Współautorzy: E. Wiecheć.

14. Opracowanie prawidłowego układu czynności procesu inwestycji miejskich w ROW metodą sieciową. Gliwice, październik 1966. Praca wykonana dla Biura Pełnomocnika Rządu ds. ROW s. 76.
15. Projekt techniczno – roboczy prototypowych urządzeń technologicznych dla 11-to kondygnacyjnego budynku wykonania wg. "Ślizg-ROW". Praca zespołowa wykonana dla WPBM Chorzów. Gliwice 1966, s. 220. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
16. Projekt techniczno-roboczy i dokumentacja ruchowa urządzeń formujących-grzewczych do wykonania przegród poziomych budowli. Praca zespołowa. Gliwice 1966-67, s. 166. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
17. Projekt technologii wykonania monolitycznego połączenia płyt stropowych ze ścianami formowanymi w deskowaniu ślizgowym. Praca zespołowa. Gliwice 1967, s. 65. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
18. Projekt technologiczny polskiej fabryki domów o wydajności 12 tys. izb. Praca wykonana dla Zjedn. P. B. w ramach konkursu zamkniętego. Gliwice 1968, s. 170. Współautor: J. Kował.
19. Projekt technologii i organizacji wykonawstwa budynku ślizgowego typu S-13 wg. technologii "Ślizg-ROW". Praca zespołowa wykonana dla Miastoprojektu - Katowice. Gliwice 1967, s. 190. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
20. Opracowanie adaptacji dokumentacji szalunków stalowych dla stropów w budynku prototypowym "Ślizg-ROW". Praca zespołowa wykonana dla Woj. Przedsiębiorstwa Budownictwa Miejskiego w Chorzowie. Gliwice, 1969, s. 210. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.
21. Opracowanie technologii i organizacji realizacji budynku prototypowego "Ślizg-ROW" ze szczególnym uwzględnieniem kontroli prawidłowości prowadzenia ślizgu oraz warunków bezpieczeństwa pracy. Praca zespołowa wykonana dla Wojew. Przeds. Budownictwa Miejskiego w Chorzowie. Gliwice 1969–70, s. 230. Współautorzy: J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski.

## 5.2. Ważniejsze ekspertyzy

22. Opinia o pracy studialnej wykonanej przez Miastoprojekt Katowice pt. „Opracowanie wskaźników techniczno-ekonomicznych dla budynków posadowionych na terenach górniczo-zagrożonych”. Marzec 1963 r.
23. Opinia o pracy badawczej wykonanej przez mgr Romana Macha z Instytutu Chemii Nieorganicznej w Gliwicach p.t. "Analiza techniczno-ekonomiczna produkcji materiałów budowlanych z błota pochromowego bez użycia glinu metalicznego". Kwiecień 1965 r.
24. Ekspertyza w sprawie przyczyn awarii prefabrykowanej konstrukcji szkieletowej z ram "H" budynku głównego Wydziału Melioracji Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu przy placu Grunwaldzkim. Grudzień 1966 r. Współautorzy: Z. Budzianowski, W. Król, L. Rowiński.
25. Opinia o pracy badawczej wykonanej przez ZBiD Zjedn. Bud. Hutniczego nt.: „Zastosowanie wkładek sprężonych do stropów stosowanych w budownictwie mieszkaniowym. Grudzień 1967 r.
26. Opinia pod względem materiałowo konstrukcyjnym projektów 9 typów domków jednorodzinnych dla pracowników „Mikrohuty” wykonanych przez "Biprohut", listopad 1968 r.

27. Ekspertyza dotycząca skrócenia nagrzewu elementów prefabrykowanych "Domino" wykonywanych w Wytwórni Polowej Prefabrykatów w Szerokiej k/Rybnika podlegająca pod Rybnickie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego, Zakład Remontowo-Budowlany. Listopad 1968 r.
28. Ekspertyza w sprawie przyczyn zniszczenia płyty fundamentowej pod budynek 18-to kondygnacyjny w Sosnowcu przy ulicy Sienkiewicza opracowana na zlecenie Okręgowej Komisji Arbitrażowej w Katowicach. Listopad 1968 r.
29. Opinia o opracowaniu nt.: "Założenia do systemu automatyzacji zarządzania produkcją budowlaną" zleconą przez WPBM z siedzibą w Tychach. Grudzień 1969r.
30. Opinia o opracowaniu nt. "Model informacyjno-decyzyjny dla przedsiębiorstwa budowlanego" zlecone przez ZBID Budownictwa Węglowego w Katowicach. Kwiecień 1969 r.
31. Opinia o pracy studialnej wykonanej przez Miastoprojekt Katowice pt. "Technologia projektowania cz.I. Racjonalizacja i automatyzacja procesu projektowania". Sierpień 1969 r.
32. Ocena projektu techniczno-roboczego (część konstrukcyjno-materiałowa) uprzymysłowionego domu jednorodzinnego przeznaczonego dla niskiego budownictwa w ROW-ie wykonanego przez Zespół Projektowy Klubu Techniki i Racjonalizacji ZWB w Rybniku. Październik 1969 r.

## **6. Opracowania technologiczne – konstrukcyjne, ważniejsze opinie techniczne**

### **6.1. Opracowania technologiczno – konstrukcyjne**

1. Założenia technologiczne do podstawowych maszyn i urządzeń do badań w skali półtechnicznej:— prasy umożliwiającej produkcję elementów o wymiarach 120 x 90 x 15 cm, — matryc (dwa warianty), — zawiesia próżniowego (dwa warianty). Współautor: J. Kowal.
2. Projekt roboczy urządzeń dla stanowiska w skali półtechnicznej. Gliwice, 1970 r. Współautor: J. Kowal.
3. Opracowanie koncepcji technologicznych linii prasowania wg. metody PRAS-BET i koncepcji wytwórni. Praca wykonana dla biura projektów. Gliwice 1970. Współautor: J. Kowal.
4. Założenia programowe i technologiczne do projektowania wytwórni Pras-Bet w Suchoj Górze. Praca wykonana dla biura projektów. Gliwice 1970 r.. Współautor: J. Kowal.
5. Założenia technologiczne do projektu prasy hydraulicznej dla formowania wielkowiedmiarowych elementów. Praca wykonana dla Biura Projektów Budownictwa Przemysłowego. Gliwice 1970. Współautor: J. Kowal.
6. Założenia technologiczne do projektu form (matryc) do formowania elementów o gabarycie 600 x 285 x 15 cm. Praca wykonana dla biura projektów. Gliwice 1970. Współautor: J. Kowal.
7. Założenia technologiczne do projektu zawiesia próżniowego dla transportu świeżo uformowanych elementów. Praca wykonana dla biura projektów. Gliwice 1970 r. Współautor: J. Kowal.
8. Założenia technologiczne transportu poziomego w linii prasowania przy użyciu silników liniowych. Praca wykonana dla biura projektów. Gliwice 1971. Współautor: J. Kowal.

9. Założenia technologiczne dla betonowni w PWEW Pras-Bet w Radzionkowie. Praca wykonana dla CEBETu. Gliwice 1971. Współautor: J. Kowal.
10. Analiza wydajności wytwórni PWEW Pras-Bet dla systemu W-70/SG. Gliwice 1971. Współautor: J. Kowal.
11. Analiza parametrów obciążenia prasy dla programu produkcji wytwórni Pras-Bet. Praca wykonana dla CEBET-u. Gliwice 1971. Współautor: J. Kowal.
12. Opracowanie projektowe (studialne) w zakresie serii budynków wielkopłytowych W-70/SG Pras-Bet z elementów przystosowanych do produkcji metodą Pras-Bet. Gliwice. 1970–71. Praca zespołowa.
13. Kompleksowa dokumentacja budynku jednorodzinnego z pumeksopyłobetonu dla Huty Zawiercie. Praca wykonana dla Huty Zawiercie. Gliwice 1971. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys, M. Kobiela.
14. Projekt podstawowy domku jednorodzinnego monolitycznego z pumeksopyłobetonu system "Gliwice-72". Gliwice 1972. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys, J. Witeczek.
15. Dokumentacja robocza form do wykonania ścian i stropów budynków jednorodzinnych systemu „GZ”, Gliwice - Zawiercie 1972. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
16. Wstępne wytyczne technologii produkcji wielkowymiarowych elementów prasowanych. Praca wykonana dla CEBETu. Gliwice, 1972-73. Współautor: M. Tenerowicz.
17. System budownictwa z prasowanych elementów MZK-73/PRASBET Cz. I. Założenia, koncepcja i rozwiązania konstrukcyjne. Gliwice 1973-74. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
18. Projekt roboczy kompleksowej dokumentacji budynku 3 kondygnacyjnego doświadczalnego budynku w Radzionkowie systemu PRAS-BET. Gliwice 1973-1974. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
19. Założenia technologiczne dla komory obróbki termicznej elementów formowanych metodą PRAS-BET. Praca wykonana dla BP ZREMB Wrocław. Gliwice 1973. Współautor: A. Loska.
20. Złożenia technologiczne i koncepcja wywrotnicy matryc. Praca wykonana dla CEBETu. Gliwice 1973. Współautor: A. Loska.
21. Założenia techniczno-konstrukcyjne do przemysłowego zawiesia próżniowego II-giej generacji. Praca wykonana dla CEBET-u. Gliwice 1974. Współautor: A. Loska.
22. Założenia technologiczno-konstrukcyjne do przemysłowej matrycy. Praca wykonana dla CEBET-u. Gliwice 1974.
23. Projekt roboczy konstrukcji i montaż 5-cio kondygnacyjnego budynku prototypowego w Radzionkowie. Gliwice 1974-75. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
24. Opracowanie założeń i projektu wstępnego systemu otwartego budownictwa mieszkaniowego z elementów wielkowymiarowych W-70/PRAS-BET. Gliwice - Warszawa 1974-1975. Współautorzy: W. Zarębski, J. Kajrunajtys + Zespół z COBPBO.
25. Konstrukcja i technologia szkieletowych budynków mieszkalnych na podstawie obiektów realizowanych w Austrii. Gliwice 1974. Współautor: W. Zarębski.
26. Zasady kształtowania konstrukcyjnego i technologii montażu szkieletowych budynków przy stosowaniu płyt PRAS-BET. Praca wykonana dla Miastoprojektu Katowice 1975. Współautorzy: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
27. Założenia i koncepcja rozwiązań konstrukcyjno-montażowych systemu słupowo-ścianowego z elementów PRAS-BET. Gliwice 1976. Współautor: W. Zarębski.

28. Dokumentacja robocza 3 kondygnacyjnego budynku prototypowego szkieletowego z elementów PRAS-BET zlokalizowanego Gliwice ul. Gierymskiego, Gliwice 1977. Praca zespołowa.
29. Katalog elementów konstrukcyjnych systemu W-70 PRAS-BET: ściany nośne wewnętrzne, ściany zewnętrzne szczytowe, ściany zewnętrzne członowe, stropy. Gliwice – Warszawa 1975 r. Praca zespołowa.
30. Opracowanie warunków technicznych produkcji, kontroli i odbioru elementów prasowanych: ścian wewnętrznych, elementów stropowych, ścian zewnętrznych ZWO, ZWS i ZWP. Praca wykonana dla CEBETu. Gliwice 1976. Współautor: M.Tenerowicz.
31. Instrukcja produkcji betonowych elementów prasowanych dla systemu W-70/PRAS-BET. Praca wykonana dla CEBETu. Gliwice 1976. Współautor: M.Tenerowicz.
32. Instrukcja transportu próżniowego prasowanych elementów wielkowymiarowych. Praca wykonana dla CEBETu. Współautor: M.Tenerowicz.
33. Wytyczne technologii i organizacji montażu budynków systemu W-70/PRAS-BET. Praca wykonana dla CEBETu. Współautor: E. Wiecheć.
34. Założenia i koncepcja systemu PRAS-GIPS. Gliwice 1975. Współautor: W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
35. Opracowanie kompleksowego projektu wstępnego rozwiązań budynków systemu PRAS GIPS, Gliwice 1976. Praca zespołowa.
36. Opracowanie kompleksowej dokumentacji roboczej budynku prototypowego systemu PRAS-GIPS zlokalizowanego przy ul. Fałata 14, Gliwice 1976-77. Praca zespołowa.
37. Opracowanie kompleksowej dokumentacji budynku z elementów prasowanych wykonanych na spoiwie anhydrytowym. Gliwice 1977. Praca zespołowa.
38. Dokumentacja robocza ścian pasmowych w wersji prasowanej dostosowanych do systemu W70/PRAS-BET. Praca wykonana dla SZBM. Gliwice 1977-78. Praca zespołowa.
39. Dokumentacja robocza filarków międzyokiennych w wersji betonowej i azbestocementowej dostosowanych do systemu M-70/PRAS-BET. Praca zespołowa wykonana dla SZBM. Gliwice, 1977-78. Praca zespołowa.
40. Analiza dotychczasowych rozwiązań w technologii PRAS-BET. Praca zespołowa wykonana dla MB i PMB, Gliwice 1578 s. 46.
41. Projekt technologiczny III etapu budowy Wytwórni Pras-BET w Bytomiu Radzionkowie. Gliwice 1978. Współautor: J. Kowal.
42. Propozycje udoskonalonych rozwiązań technologii PRAS-BET (II Generacja). Praca zespołowa wykonana dla MB i PMB. Gliwice 1978, s. 26 + rys.

## 6.2. Ważniejsze opinie techniczne

1. Opinia wydawnicza pracy – Studia z zakresu Inżynierii Nr 38 pod red. A.M. Brandta pt.: Metody optymalizacji materiałów kompozytowych o matrycach cementowych. PANKILiW i IPPT. Warszawa 1994 r.
2. Opinia o opracowaniu nt.: „Zastosowanie betonu lekkiego do budowy wież wyciągowych metodą ślizgową” wykonanym przez mgr inż. S.Wojtusiak z Zakładu Badań i Doświadczeń Budownictwa Węglowego. Luty 1970.
3. Opinia o przeprowadzonych badaniach w Laboratorium PBSz nad betonem hydrofobowym i jego zastosowaniu do monolitycznej obudowy szybowej zleconej przez Przedsiębiorstwo Budowy Szybów. Lipiec 1971. Współautor: W. Zarębski.

4. Opracowanie orzeczenia w sprawie zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych ścian z elementów ELBIS przed przeciekaniem poprzez zastosowanie powłok tynkarskich wykonane dla Miastoprojektu Gliwice. Kwiecień 1971. Współautor: W. Zarębski.
5. Eksploatacyjne sprawdzenie własności ciepło-wilgotnościowych ścian w budynku z elementów prefabrykowanych łupkoporytowych przy ul. PCK w Rybniku wykonane dla Rybnickiego Zjednoczenia Przemysłu Węglowego Zakładu Remontowo-Budowlanego. Współautor: W. Zarębski.
6. Opinia o pracy studialnej pt. "Rachunek kosztów normowych dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych" wykonanej przez Zakład ETOB Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego w Katowicach. Listopad 1971.
7. Opinia o opracowaniu Śląskiego Zjednoczenia Budownictwa Miejskiego w Katowicach na temat "Kierunki rozwoju budownictwa mieszkaniowego w woj. katowickim do 1975 oraz dalsze założenia perspektywiczne". Listopad 1972. Współautor: L. Rowiński.
8. Raport o stanie budownictwa mieszkaniowego w województwie katowickim. Gliwice 1972. Praca zespołowa.
9. Opinia o pracy studialnej Miastoprojektu nt.: "Instrukcja wykonania prac studialnych - wskazówki metodyczne i kryteria ocen". Październik 1974.
10. Opinia o systemie technologicznym produkcji SIGMA wykonana na zlecenie Zakładu Studiów i Projektów PW PROGOR. Marzec 1976 r.
11. Opinie o projektach konkursowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych systemu monolitycznego GZ w zakresie zastosowania systemu monolitycznego. SARP Katowice, czerwiec 1976.
12. Ocena techniczna i technologiczna zgłoszonych ofert firm zagranicznych dotyczących wykorzystania gipsu syntetycznego powstałego w procesie odsiarczania spalin w Elektrowni Opole S.A., Gliwice, styczeń 1995 r.

## 7. Ważniejsze prace naukowo – badawcze

1. Zastosowanie pumeksobetonu do płyt dachowych i ściennych hal przemysłowych. Praca wyk. dla ZBiD SZBP w latach 1961-64. W ramach tej pracy opracowano technologię otrzymywania z kruszywa pumeksowego betonu o wytrzymałości do  $350 \text{ kg/cm}^2$  i gęstości pozornej o  $1900 \text{ kg/m}^3$  (Praca własna + pomoc laborancka).
2. Badania elementów dachowych i stropowych pumeksopyłobetonowych w skali technicznej. Praca wykonana w RZBiZ w Raciborzu na zlecenie Zjednoczenia Przemysłu Betonów. Gliwice-Racibórz, 1963 r. W ramach tej pracy przebadano nośność płyt pumeksopyłobetonowych, ugięcia sprężyste i trwałe w skali techn.. Praca własna.
3. Technologia wykonawstwa prototypowego mieszkalnego budynku wysokiego realizowanego w deskowaniu ślizgowym. Praca wykonana dla Rybnickiego Zjednoczenia Przemysłu Węglowego. Gliwice, 1964-1966. W ramach tej pracy opracowano technologię wznoszenia 11-to kondygn. bud. mieszkalnych w deskowaniach ślizgowych z równoczesnym (opóźnionym o dwie kondygnacje) stropów z pumeksopyłobetonów. Praca zespołowa.
4. Badania konstrukcyjno-technologiczne monolitycznego połączenia ścian ze stropami w budynkach wznoszonych metodami ślizgowymi. Praca wykonana dla Rybnickiego Zjedn. PW Gliwice, 1965 r. W ramach tej pracy opracowano monolityczne połączenia ścian wykonanych w deskowaniu ślizgowym ze stropami

wykonanymi na przestawnych deskowaniach z opóźnieniem dwóch kondygnacji. Praca zespołowa.

5. Badania nad wdrożeniem betonu łupkoporytowego w budynku mieszkalnym w Bytomiu przy ul. Kolejowej do ścian wykonywanych w deskowaniu ślizgowym. Praca wykonana dla Śląskiego Zjednoczenia Budow. Miejskiego, Gliwice, listopad 1965 r. W ramach tej pracy opracowano technologię betonowania ścian z betonu łupkoporytowego. Praca własna.
6. Badania nad wdrożeniem pumeksopyłobetonu do wykonywania ścian budynków 11-to kondygnacyjnych metodą ślizgową. Praca wyk. na bud. w Zabrze dla Śl. ZBM, maj 1966 r. W ramach tej pracy przeprowadzono badania technologiczne przy wznoszeniu ścian wewnętrznych i zewnętrznych z pumeksopyłobetonu. Praca zespołowa.
7. Badania i doświadczenia na budynku prototypowym 3 kond. realizowanym wg. techn. „Ślizg-ROW”. Praca wyk. dla Chorz. WPBM Gliwice-Bangów 1967-68. W ramach tej pracy przeprowadzono próby technologiczne i badania nośności stropów z nowym monolitycznym połączeniem krzyżowo-zbrojonych stropów ze ścianami. Praca zespołowa.
8. Badania laboratoryjne nad określeniem optymalnych parametrów nagrzewu lekkich betonów z kruszyw pumeksowych i agloporytowych. Praca wyk. na zlec. Zjedn. P.B., Gliwice, 1968-69. W ramach tej pracy określono optymalne parametry cyklu obróbki termicznej betonu. Praca zespołowa.
9. Badania w skali technicznej nad nagrzewem betonów lekkich kruszywowych. Praca wyk. w RZBiZ na zlec. ZPB Gliwice-Racibórz, 1969. W ramach tej pracy sprawdzono w skali technicznej wytrzymałości betonów w krótkich cyklach obróbki termicznej oraz zautomatyzowanie cyklu obróbki termicznej. Praca zespołowa.
10. Badania w skali technicznej 11-to kondygn. budynku mieszkaln. wg. techn. „Ślizg-ROW”. Praca wyk. dla Śl. ZBM w Katowicach, 1960-70 r. W ramach tej pracy przeprowadzono badania technolog. i organiz. na wznoszonym bud. a głównie: badanie postępu ślizgania, badanie rozrzutu cech betonu, bad. parametrów techn. i organizac. Praca zespołowa.
11. Badania laboratoryjne nad oprac. nowej technologii formowania elementów metodą prasowania gorącej mieszanki betonowej z jednoczesnym próżniowaniem (techn. PRAS-BET). Praca wyk. dla CEBETU w latach 1969-70, Gliwice, 1970, cz.I. W ramach tej pracy przeprowadzono informacyjne badania nad parametrami procesów urządzeń i wyrobów wg. proponowanej technologii umożliwiających zaprojektowanie urządzeń w skali półtechnicznej.
12. Badania nad optymalizacją parametrów technologicznych procesów i urządzeń w skali laboratoryjnej występujących w technologii „PRAS-BET”. Praca zespołowa wyk. dla CEBETU w latach 1971-72, cz.II, Gliwice, 1972 r. W ramach tej pracy określono na drodze badawczej wpływ czynników na cechy produkowanych wyrobów. Praca zespołowa.
13. Badania technologiczne w skali półtechnicznej podstawowych urządzeń w różnych wariantach konstrukcyjnych. Praca dla CEBETU w latach 1971-72, Gliwice, 1972. W ramach tej pracy wypróbowano różne warianty matryc, zawiesi próżniowych i innych urządzeń technologicznych PRAS-BET. Praca zespołowa.
14. Badania laborat. nad opracowaniem technologii formowania elementów konstrukcyjnych na spoiwie gipsowym. W ramach tej pracy przeprowadzono badania nad parametrami procesów urządzeń i wyrobów uzyskiwanych wg. techn. PRAS-GIPS. Praca zespołowa.



15. Metoda PRAS–GIPS. Praca wykonana dla ZPWG w latach 1972–73, Gliwice, 1973.
16. Badania techn. przeprowadzone na budynkach wznoszonych w Zawierciu pumeksopyłobetonowych zestawnych metalowych formach metodą G–Z (Gliwice–Zawiercie 1973–74). W ramach tej pracy opracowano nowy system wznoszenia budynków jednorodzinnych z pumeksopyłobetonów. Opracowano komplet wielkowymiarowych form przestawnych umożliwiających wykonywanie ścian przed wykonaniem stropów oraz komplet urządz. przestawnych formujących stropy. Praca zespołowa.
17. Badania techn. procesów i urządzeń na stanowisku w skali technolog. formowania wielkowymiarowych elementów produkowanych w pilotowym Zakładzie w Radzionkowie metodą PRAS–BET. Praca wyk. dla CEBETU w latach 1973–74, Gliwice–Radzionków, 1974 r. W ramach tej pracy przebadano poszczególne operacje technologiczne i prace podstawowych urządzeń. Praca zespołowa.
18. Badania technologiczne przeprowadzone na 3 kondygn. budynku systemu PRAS–BET. Praca wykonana dla CEBETU. Gliwice–Radzionków, 1974 r. W ramach tej pracy przebadano technologiczne systemu złączy klamrowych oraz ustalono instrukcję montażową. Praca zespołowa.
19. Badania technologiczne procesów i urządzeń w skali technicznej metody PRAS–GIPS. Praca wyk. dla CEBETU, Gliwice, 1974 r. W ramach tej pracy przebadano poszczególne operacje technologiczne i pracę podstawowych urządzeń. Praca zespołowa.
20. Badania technologiczne przeprowadzone na prototypowym budynku 5 kond. systemu PRAS–BET. Praca wykonana dla CEBETU, Gliwice–Radzionków, 1976 r. W ramach tej pracy przebadano zaproponowany system złączy klamrowych przy wznoszeniu budynków 5 kond. Praca zbiorowa.
21. Badania technologiczne przeprowadzone na 5 kond. budynku ze ścianami pasmowymi PRAS–BET. Praca wykonana dla CEBETU, Gliwice–Radzionków, 1976 r. W ramach tej pracy przebadano zaproponowany system złączy klamrowych przy wznoszeniu budynków 5 kond. ze ścianami pasmowymi. Praca zbiorowa.
22. Badania technologiczne wykonane na prototypowym budynku jednorodzinny z elementów prasowanych na spoiwie gipsowym wzniesionym w Gliwicach, ul. Fałata. Praca wykonana dla CZSBM w Warszawie w latach 1977–78. W ramach tej pracy przebadano parametry technologiczne i organizacyjne wznoszenia budynków jednorodzinnych systemu PRAS–GIPS. Praca zespołowa.
23. Badania technologiczne parametrów procesów i urządzeń na linii przemysłowej w Radzionkowie. Praca wykonana dla CEBETU w latach 1976–77, Gliwice–Radzionków, 1977 r. W ramach tej pracy przebadano parametry procesów i urządzeń na linii przemysłowej formowania elementów produkującej wg. technologii PRAS–BET. Praca zbiorowa.
24. Badania technologiczne wznoszenia budynków systemu W–70/PRAS–BET na os. Janasa. Praca wyk. dla COBP Warszawa, Gliwice–Tarnowskie Góry 1976–77 r. W ramach tej pracy przebadano w skali przemysłowej parametry technologiczne i organizacyjne przy wznoszeniu budynków metodą PRAS–BET. Praca zbiorowa.
25. Badania technologiczne przeprowadzone na 3 kondygn. prototypowym budynku wzniesionym w Gliwicach przy ul. Gierymskiego 2 systemu słupowo–płytkowego z elementów PRAS–BET. Gliwice 1976 r. W ramach tej pracy opracowano system płytkowy z elementów prasowanych na spoiwie gipsowym i sprawdzono ten system na jednym prototypowym budynku. Praca zespołowa.
26. Badania technologiczne przeprowadzone na dwóch budynkach jednorodzinnych wzniesionych w Lwówku Śląskim z elementów prasowanych na spoiwie

anhydrytowym. Praca wyk. w ramach PR-5 dla CZSBM Gliwice-Lwówek Śląski, 1978-79. W ramach tej pracy opracowano: technologię formowania elementów konstrukcyjnych z betonu na spoiwie anhydrytowym, system konstrukcyjno-montażowy z wiotkim szkieletem polegający na suchym montażu oraz sprawdzono na budowie parametry technologiczne i organizacyjne. Praca zespołowa.

- Uwaga:** Równoległe do prowadzonych i wdrażanych prac badawczych, technologicznych opracowywano i jednocześnie wdrażano pod roboczym kierunkiem Jubilata, prace projektowe o charakterze technologicznym i konstrukcyjnym związane z opracowaniem i wdrożeniem w pełnym cyklu badawczym czterech przemysłowych technologii tj. technologii „Ślizg-ROW”, technologii GZ, technologii PRAS-BET (wersja płytowa i słupowo-płytowa), technologii PRAS-GIPS (wersja spoiwa gipsowego i anhydrytowego).
27. IPPT PAN – Warszawa. 1986 –1990 r. Podstawy kształtowania niskich budynków mieszkalnych i ich zespołów wykorzystujących odnawialne źródła energii do ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej. (etap 1 – 5). Praca zespołowa.
  28. ITB Warszawa. NB-485/RB-4/86. Technologia betonu natryskowego do wykonywania konstrukcji żelbetowych o dużej trwałości i szczelności oraz do ochrony konstrukcji budowlanych. 1.10.1986 - 15.04.1990. Praca zespołowa.
  29. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego Warszawa. NB-7/RB-4/87. Opracowanie technologii napraw i wzmocnienia konstrukcji murowych i betonowych przy pomocy pneumatycznie przygotowywanych i narzucanych zapraw i betonów. 15.10.1986 - 15.12.1989. Praca zespołowa.
  30. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego – Warszawa. NB-40/RB-4/87. Opracowanie technologii produkcji elementów drobnowymiarowych wytwarzanych z piaskobetonu metodą prasowania i zasad ich stosowania w budownictwie remontowym. 1.10.1986 - 1.05.1989. Praca zespołowa.
  31. KBN Warszawa. BK-566/RB-4/92. Badania wariantowych rozwiązań słonecznych kolektorów ściennych. 2.01.1992 - 30.12.1993. Praca zespołowa.
  32. KBN Warszawa. PBU-617/RB-4/92. Badania wpływu struktury betonu na jego trwałość w symulowanych warunkach naprzemiennego działania czynników zewnętrznych. 15.04.1992 - 31.12.1994. Praca zespołowa.
  33. KBN Warszawa. BK-24/RB-4/94. Badania sprawności ścian zewnętrznych o różnej aktywności słonecznej, izolacyjności i akumulacji ciepłej. 2.01.1994 - 30.12.1994. Praca zespołowa.
  34. Przeprowadzenie porównawczych badań, prób i testów technologiczno-produkcyjnych partii gipsu syntetycznego z odsiarczania spalin w Elektrowni Bełchatów. Instytut Materiałów Ogniotrwałych i Instytut TiOB Pol. Śl. 1994 r. Praca zespołowa.

## 8. Patenty

Patenty zestawiono w kolejności ich uzyskiwania (nr patentu, tytuł, data udzielenia i współautorzy).

1. 65239. Sposób montażu i demontażu deskowań do wykonywania przegród poziomych budowli i urządzenie do stosowania tego sposobu. 1971.12.08 (L. Rowiński, J. Kajrunajtys, M. Kobiela, W. Zarębski).
2. 192027. Matryca do wykonywania budowlanych elementów wielkowymiarowych. 1974.01.08. K. Zaręba.
3. 79209. Prefabrykowany element budowlany zwłaszcza o obrzeżach płaskich, sposób montażu prefabrykowanych elementów budowlanych oraz łącznik do

- łączenia prefabrykowanych elementów budowlanych. 1975.07.14. W.Zarębski, J. Kajrunajtys.
4. 83676. Wielkowymiarowa tarcza do formowania ścian budowli. 1975.07.18. W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
  5. 83673. Urządzenie do nagrzewu betonu w przegrodach monolitycznych. 1975.07.25. J. Kajrunajtys, M. Kobiela, L. Rowiński, W. Zarębski.
  6. 74771. Urządzenie ślizgowe do formowania ścian budowli. 1976.05.29. W.Zarębski, J.Kajrunajtys.
  7. 79825. Sposób wytwarzania wyrobów na spoiwie gipsowym odpornych na działanie wody i wilgoci. 1976.09.16. S. Sobieraj, J. Nierada, A. Udrycki, J. Szwabowski.
  8. 94979. Łącznik do elementów budowlanych. 1977.04.21. W.Zarębski, J.Kajrunajtys.
  9. 85559. Mieszadło przeponowe. 1977.06.14. J. Szwabowski, R. Kottas
  10. 79209. Prefabrykowany element budowlany zwłaszcza o obrzeżach płaskich, sposób montażu prefabrykowanych elementów budowlanych oraz łącznik do łączenia prefabrykowanych elementów budowlanych. 1977.09.26. W. Zarębski, J. Kajrunajtys.
  11. 91782. Jezdnia drogi z prefabrykowanych elementów i sposób wykonania jezdni z prefabrykowanych elementów. 1978.05.30. W.Zarębski, J.Kajrunajtys.
  12. 4155583Próżniowe zawiesie do transportu płyt (patent USA). 1979.05.22. J. Kowal, A. Loska.
  13. 30613. Forma do wykonywania próbek z mas betonowych lub innych pod wysokim ciśnieniem (prawo ochronne). 1979.09.25.
  14. 18658. Próżniowe zawiesie do transportu płyt (patent Iranu). 1979.10.12. J. Kowal, A. Loska.
  15. 195576. Sposób wykonywania tworzyw budowlanych z anhydrytu. 1979.10.15. J. Iskra, J. Nierada, J. Kowal.
  16. 102511. Sposób wytwarzania tworzywa budowlanego z anhydrytu. 1979.10.30. H.A. Nowak.
  17. 102987. Sposób wytwarzania porowatych wyrobów szczególnie prefabrykatów z zaczynów zapraw i betonów. 1979.11.22. M. Robakowski.
  18. 212920. Sposób wykonywania płynnej podlewki podłogowej z anhydrytu. 1979.12.10. J. Iskra, J. Nierada, J. Kowal.
  19. 31016. Samonośne, stracone deskowanie konstrukcyjne. (Wzór użytkowy). 1979.12.28. W. Starosolski, W. Zamorowski.
  20. 104888. Próżniowe zawiesie do transportu płyt. 1980.04.14. J.Kowal, A.Loska.
  21. 106909. Sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych przy użyciu mechanicznego prasowania i urządzenia do wytwarzania prefabrykatów betonowych. 1980.09.22. A. Loska, P. Szwejkowski, J. Witkowski, C. Wolny.
  22. 119171. Sposób wytwarzania zaprawy z anhydrytu do wykonywania podlewki podłogowej. 1981.06.10. J. Iskra, J. Nierada, J. Kowal.
  23. 122954. Sposób wytwarzania tworzywa budowlanego z anhydrytu. 1982.01.25. J. Iskra, J. Nierada, J. Kowal
  24. 35000. Uszczelka do uszczelniania złączy pionowych i poziomych ścian zewnętrznych. 1982.06.07. A. Loska, J. Kowal.
  25. 112636. Sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych przy użyciu mechanicznego prasowania. 1982.09.16. J. Piasta, H. Woźniak, A. Doniec, L. Hajzral, Z. Pasieka.

26. 120024. Prasa hydrauliczna wielopółkowa zwłaszcza dwuprześwitowa do produkcji wielkowymiarowych elementów betonowych. 1983.11.17. J. Mazurek, E. Hillenbrand.
27. 141496. Prefabrykowany ustrój płytowo-słupowy. 1988.04.21. J.Kajrunajtys, R. Kliszczewicz, J. Kowal, B. Seredyński.
28. 138892. Sposób uszczelniania złącza pionowego w warstwowych prefabrykacjach wielkopłytowych. 1988.05.26. A. Loska.
29. 144990. Sposób uszczelniania złączy poziomych w ścianach warstwowych prefabrykatów wielkopłytowych. 1989.04.20. A. Loska.
30. 144321. Sposób mocowania prefabrykowanych balkonów, loggii i wykuszy. 1989.05.16. J. Kajrunajtys, R. Kliszczewicz, J. Kowal, B. Seredyński.
31. 155680. Sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych przy użyciu mechanicznego prasowania gorących mieszanek betonowych z jednoczesnym próżniowaniem. 1992.09.18.
32. 163151. Urządzenie do zagęszczania zwłaszcza mieszanki betonowej. 1994.02.28. J. Kajrunajtys, J. Szwabowski.
33. 284917. Stół hydroudarowy. J. Szwabowski, W. Warachim, M. Kumosiński, J. Kajrunajtys.
34. 282321. Urządzenie do zagęszczania wibroudarowego. J. Szwabowski, J. Kajrunajtys.

## **9. Prace doktorskie i habilitacyjne oraz opinie o dorobku**

### **9.1. Wykaz rozpraw doktorskich wykonanych pod kierunkiem Jubilata**

1. Mgr inż. Janusz Szwabowski. Granica płynności łupkoporytowej masy betonowej w funkcji syntetycznych parametrów jej składu – obrona: 14.11.1973 r.
2. Mgr inż. Henryk Nowak. Zależność wytrzymałości zaczynów gipsowych od średniego promienia porów ich mikrostruktury – obrona: 18.12.1978 r.
3. Mgr inż. Albin Loska. Zależność pomiędzy parametrami kształtu a szczelnością złączy w ścianach wielkopłytowych – obrona: 13.09.1982 r.
4. Mgr inż. Maria Pichocka. Jakość cieplna złączy w 3-warstwowych ścianach z betonu – obrona: 28.06.1983 r.
5. Mgr inż. J. Rezek. Związki pomiędzy ciśnieniem natrysku, stopniem zagęszczania a wytrzymałością betonu – obrona: 17.09.1990r.
6. Mgr inż. Jan Gajda. Związki pomiędzy stopniem pozyskiwania energii słonecznej a sprawnością cieplną akumulacyjnych ścian aktywnych słonecznie – obrona: 24.02.1992 r.

Pod kierunkiem Jubilata wykonywane są obecnie dwie prace doktorskie (J. Belok, J. Bochen).

### **9.2. Opiekun naukowy prac habilitacyjnych**

1. Dr inż. Janusz Szwabowski. Urabialność mieszanki betonowej w ujęciu reologicznym – obrona: 1987 r.
2. Dr inż. Henryk Krause. Podstawy temperaturowej diagnostyki izolacyjności cieplnej przegród budowlanych – obrona 1996 r.

### 9.3. Wykaz recenzji prac doktorskich

1. Mgr inż. Jerzy Widera. Metoda wyboru optymalnych rozwiązań linii technologicznych i ich zestawów do produkcji elementów wielkopłytowych dla budownictwa mieszkaniowego – Gliwice, 14.11.1968 r.
2. Mgr inż. Włodzimierz Zarębski. Badania wpływu niektórych własności wypełniaczy i zapraw na cechy wytrzymałościowe betonu lekkiego w oparciu o model jego struktury – Gliwice, 19.05.1969 r.
3. Mgr inż. Andrzej Grabski. Sprzężenie zwrotne oraz przepływ i przetwarzanie informacji w modelu produkcji przedsiębiorstwa budowlano–montażowego – Gliwice, 26.06.1969r.
4. Mgr inż. Stanisław Moliński. System unifikacji procesów i sieci powiązań jako podstawa elektronicznego planowania rzeczowego produkcji budowlanej – Gliwice, 26.06.1969 r.
5. Mgr inż. Józef Bakalus. Połączenia elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych w technologii montażu hal przemysłowych – Gliwice, 14.10.1970 r.
6. Mgr inż. Milewski. Ekonometryczne metody optymalnych decyzji w zakresie likwidacji przestojów w przemyśle materiałów budowlanych – Gliwice, 08.06.1971r.
7. Mgr inż. Krzysztof Fligier. Badania przyrostu wytrzymałości betonu łupkoporytowego w układzie: temperatura, ciśnienie i podciśnienie – Gliwice, 23.06.1972 r.
8. Mgr inż. Henryk Krause. Wpływ hutniczego popiołu lotnego na własności chudych zaczynów cementowo–popiołowych – Gliwice, 24.01.1973 r.
9. Mgr inż. Edward Pichocki. Kształtowanie podstawowych własności zwartych izolacyjno–konstrukcyjnych betonów łupkoporytowych metodą chudego zaczynu cementowo–popiołowego – Gliwice, 24.01.1974 r.
10. Mgr inż. Rudolf Maciejóńczyk. Kształtowanie struktury zarodopornych betonów na kruszywie keramzytowym metodą podciśnienia – Gliwice, 27.10.1975 r.
11. Mgr inż. Stanisław Szklarski. Wpływ ciśnienia prasowania betonu na konstrukcję matrycy w systemie PRAS–BET – Politechnika Wrocławska, 1978 r.
12. Mgr inż. Andrzej Mokrosz. Metoda obliczeniowego ustalania mocy oraz zdolności produkcyjnej zakładów prefabrykacji betonowej - Gliwice, 26.11.1979 r.
13. Mgr inż. Zenon Miodyński. Właściwości fizyko–chemiczne i mechaniczne niektórych kompozytów polimero–mineralnych jako nowych materiałów – Gliwice, 1980 r.
14. Mgr inż. Aleksander Aładia. Metodyka prognozowania kosztów rewaloryzacji technicznej istniejącej substancji mieszkaniowej dla wybranych terenów podlegających wpływom eksploatacji górniczej – Gliwice, 05.04.1982 r.
15. Mgr inż. Piotr Łoboda. Hydrauliczny transport pompowy betonu łupkoporytowego – Gliwice, 17.10.1983 r.
16. Mgr inż. Zdzisława Owsiak. Wpływ struktury betonów prasowanych z drobnym kruszywem węglanowym na ich właściwości użytkowe – Kielce, 10.11.1983 r.
17. Mgr inż. Andrzej Skarżyński. Metoda identyfikacji ergonomicznej przebiegu procesu produkcji – Politechnika Warszawska, 1985 r.
18. Mgr inż. E. Zawistowska. Samoocieplenie betonu w aspekcie projektowania procesu obróbki cieplnej w przemysłowej produkcji prefabrykatów – Politechnika Warszawska, 1987 r.
19. Mgr inż. Al–Dari Zeyad. Rewibracja mieszanek betonowych – Politechnika Warszawska, 1987 r.

20. Mgr inż. E. Strzelecka. Wpływ modyfikacji technologicznej wypraw tynkopodobnych na ich jakość użytkową – Politechnika Warszawska, 1988 r.
21. Mgr inż. Jerzy Wawrzyniak. Wpływ czynników technologicznych na strukturę i mrozoodporność betonu z kruszywem węglowym – Gliwice, 1990 r.
22. Mgr inż. Ali Al Qadi. Wpływ warunków suchego i gorącego klimatu na wybrane cechy mieszanki betonowej i betonu – Politechnika Warszawska, 1990 r.
23. Mgr inż. Fouad Faroug. Wpływ wybranych superplastyfikatorów na właściwości reologiczne mieszanek betonowych – Gliwice, 12.09.1994 r.
24. Mgr inż. Andrzej Kowal. Stan graniczny nośności elementów murowanych z pustaków strużkobetonowych z pionowymi kanałami – Gliwice, 04.01.1995 r.
25. Mgr inż. arch. Lech Białek. Wybrane zagadnienia zastosowania strukturalnych elementów energooszczędnych w architekturze – Gliwice, 20.05.1995 r.
26. Mgr inż. Jan Ślusarek. Termiczne naprężenia własne w masywnych elementach budowlanych z betonów wysokowartościowych, lipiec 1996 r.

#### **9.4. Opinie o dorobku naukowym na stanowisko docenta kontraktowego**

1. Dr inż. Michał Bołtryk – Politechnika Białostocka, 15.02.1990 r.
2. Dr inż. Waczesław Bortniczuk – Politechnika Łódzka, 16.01.1989 r.
3. Dr inż. Genowefa Zapotoczna-Sytek – COBRP „CEBET”, 10.01.1989 r.

#### **9.5. Wykaz opracowanych opinii o dorobku naukowym i rozprawy habilitacyjnej**

1. Dr inż. Lech Rudziński – Politechnika Świętokrzyska, 14.01.1984 r., obrona w Gdańsku
2. Dr inż. Mieczysław Król – Politechnika Lubelska, 18.04.1987 r., obrona w Warszawie
3. Dr inż. Karyś – Politechnika Wrocławska, 1989 r., obrona na Politechnice Krakowskiej
4. Dr inż. Z. Rusin – Politechnika Świętokrzyska, 10.07.1990r., obrona na Politechnice Gdańskiej
5. Dr inż. Z. Orłowski – Politechnika Białostocka, 15.04.1991 r., obrona na Politechnice Warszawskiej
6. Dr inż. arch. Adam Lisik – Politechnika Śląska, 1992 r.

#### **9.6. Wykaz opracowanych opinii do tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego**

1. Dr hab. inż. Jerzy Piasta – Politechnika Świętokrzyska, 1989 r.
2. Dr hab. inż. Grzegorz Chrabczyński – Politechnika Warszawska, 25.06.1990 r.
3. Dr hab. inż. Stanisław Lewowicki – Politechnika Łódzka, 1992 r.
4. Dr hab. inż. Lech Śliwowski – Politechnika Wrocławska, marzec 2000 r.

#### **9.7. Wykaz opracowanych opinii do stanowiska profesora zwyczajnego**

1. Prof. dr inż. Andrzej Ajdukiewicz – Politechnika Śląska, maj 1997 r.

## II. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

### 10. Zajęcia dydaktyczne

Jubilat prowadził ćwiczenia i wykłady w różnych okresach czasowych i pełnienia funkcji dydaktycznych.

1. *Asystent* w Katedrze Organizacji i Mechanizacji Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach (okres od 01.04.1954 r. do 01.07.1956 r.)

W tym okresie Jubilat prowadził ćwiczenia z przedmiotów: planowanie i organizacja robót budowlanych, ekonomika budownictwa. Opracował metodykę zajęć dydaktycznych z prowadzonych przedmiotów

2. *Starszy asystent* w Katedrze j.w. (okres od 01.07.1956 do 01.03.1965r.). Jubilat prowadzi zajęcia (wykłady i ćwiczenia) na Wydziale Budownictwa Przemysłowego i Ogólnego Politechniki Śląskiej z przedmiotów: planowanie i organizacja robót budowlanych oraz z ekonomiki budownictwa. W Wyższej Szkole Ekonomicznej w Katowicach w tym okresie prowadzi wykłady i ćwiczenia z ekonomiki budownictwa oraz z kosztorysowania robót budowlanych.

Ponadto prowadzi zajęcia z tych przedmiotów na studium inżynierskim wieczorowym w Katowicach oraz na kursach organizowanych przez PZITB oraz PTE z wymienionych wyżej przedmiotów.

Jubilat opracował metodykę analiz techniczno-ekonomicznych rozwiązań projektowych i realizacyjnych, stosowana przez wiele lat i przytaczaną w literaturze.

W tym okresie Jubilat opracował 3- ci tom w ramach trzy tomowej monografii wydanej w latach 1953-1959 pod kierunkiem Prof. L. Rowińskiego. Monografia dotyczyła „Technologii Budownictwa Uprzemysłowionego” a jej trzeci tom dotyczył” Ekonomiki Budownictwa Uprzemysłowionego”.

Opracowanie to stanowiło przez wiele lat kompendium wiedzy na ten temat.

3. *Adiunkt* w Instytucie Technologii i Organizacji Budownictwa Politechniki Śląskiej (okres od 01.03.1965r. do 30.11.1969r.).

Jubilat w tym okresie prowadzi wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: ekonomika budownictwa, planowanie i organizacja robót budowlanych, technologia prefabrykatów budowlanych i projektowanie wytwórni prefabrykatów.

Jubilat zastosował metody matematyczne w ekonomice budownictwa i w procesach inwestycyjnych. Są to metody statystyczne, programowania, sieciowe i ekonometryczne. W tym zakresie autor jest prekursorem. W ramach zastosowań metod matematycznych w procesach inwestycyjnych Jubilat nie tylko wskazuje na możliwość ich użytkowania w różnych fazach i etapach procesów inwestycyjnych, ale wskazuje na możliwość kompleksowego ich wykorzystania w całym procesie inwestowania. Wskazuje też na etapy badań optymalizacyjnych i podaje metodykę tych badań oraz przykłady wykonywanych przez Jubilata analiz w tym zakresie.

Są to oryginalne opracowania Jubilata z tego okresu, które wzbogacają treści przedmiotu ekonomika budownictwa.

4. *Docent* w Instytucie Technologii i Organizacji Budownictwa Politechniki Śląskiej (okres od 30.11.1969r. do 1983r.).

Jubilat prowadzi zajęcia – wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: technologia prefabrykatów budowlanych, podstawy procesów prefabrykacji, automatyzacja procesów prefabrykacji, projektowanie wytwórni prefabrykatów oraz prace

przejściowe, seminarium przeddyplomowe i dyplomowe. Jubilat w tym okresie opracował nowe wykłady i metodykę ich prowadzenia z przedmiotów: podstawy procesów prefabrykacji, automatyzacja procesów prefabrykacji oraz seminarium. Znacznie pogłębił tematykę prowadzonych zajęć o nowe zdobycze nauk teoretycznych i uzyskiwane wyniki w praktyce. Za osiągnięcia w tym okresie uzyskał dyplom uznania za szczególne osiągnięcia w pracy zawodowej w Politechnice Śląskiej nadany przez Senat z dnia 01.05.1973 r. oraz z dnia 01.05.1979 r.

5. *Profesor nadzwyczajny* w Instytucie Technologii i Organizacji Budownictwa Politechniki Śląskiej (okres od 03.02.1983 r. do 1994 r.)

Jubilat w tym okresie prowadzi wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: technologia prefabrykacji budowlanej, podstawy procesów budowlanych, trwałość i utrzymanie obiektów budowlanych, budownictwo ekologiczne, seminarium dyplomowe.

W tym okresie Jubilat wprowadza nowe przedmioty wychodząc naprzeciw współczesnym wymaganiom i potrzebom budownictwa. Opracował metodykę i treści nowych przedmiotów: trwałość i utrzymanie obiektów budowlanych, budownictwo ekologiczne. Zorganizował: stałą wystawę „Budownictwo ekologiczne”, salę przedmiotową budownictwa ekologicznego. Opracował podręcznik akademicki p.t. „Budownictwo ekologiczne” pierwsze wydanie. Opracował podręcznik p.t. „Wybrane zagadnienia technologii prefabrykacji”.

Z tytułu osiągnięć dydaktyczno-wychowawczych uzyskał Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej z dnia 01.10.1988 r.

Za osiągnięcia w tym okresie Jubilat uzyskał Nagrody Rektora Politechniki Śląskiej w latach 1984, 1985, 1988, 1992, 1993 i 1994 za szczególne osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej i wychowawczej.

6. *Profesor zwyczajny* w Katedrze Procesów Budowlanych (okres od 1994 do chwili obecnej).

Jubilat w tym okresie prowadzi wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: technologia prefabrykacji budowlanej, budownictwo ekologiczne i seminarium dyplomowe. Jubilat opracował drugie wydanie „Budownictwo ekologiczne” i przekazał do Wydawnictwa Politechniki Śląskiej.

## 11. Skrypty i monografie (dydaktyczne)

1. *Ekonomika budownictwa uprzemysłowionego* (trzeci tom monografii p.t.: „Technologia budownictwa uprzemysłowionego” pod redakcją prof. L. Rowińskiego wydanej przez PZITB– Gliwice w latach 1963–59).
2. *Ekonomika budownictwa* (współautor) zeszyt 3. *Nauki Społeczne*. Gliwice 1966, Politechnika Śląska.
3. *Ekonomika budownictwa* (współautor L. Rowiński), PWN. Warszawa (wydanie pierwsze 1968).
4. *Ekonomika budownictwa* (współautor L. Rowiński), PWN Warszawa (wydanie drugie) 1969.
5. *Organizacja i ekonomika budownictwa cz. II. Ekonomika budownictwa* (współautor L. Rowiński), PWN. Warszawa 1977.
6. *Ekonomika budownictwa* (współautor L. Rowiński), PWN Warszawa 1987.
7. *Wybrane zagadnienia technologii prefabrykacji* (Technologia betonów prasowanych), PWN Warszawa 1987.



## 12. Podręczniki

### 1. Budownictwo ekologiczne. Wyd. I. str. 415 Wyd. Pol.Śl., Gliwice 1996.

Wymieniony podręcznik zawiera 12 rozdziałów. W pierwszych dwóch rozdziałach omówiono ekosystemy i ich ochronę i budownictwo ekologiczne i jego uwarunkowania. W trzecim i czwartym rozdziale omówiono zdrowe materiały i budynki oraz energooszczędne budynki. W rozdziale piątym i szóstym przedstawiono wykorzystanie energii słonecznej w budynkach i kształtowanie elementów aktywnych słonecznie. W rozdziale siódmym i ósmym omówiono procesy przepływu ciepła w przegrodach AS i sprawność cieplną elementów AS. W rozdziałach dziewięć, dziesięć, jedenaście i dwanaście przedstawiono metody symulacyjne prognozowania słonecznych zysków ciepła, podstawy kształtowania budynków AS i przykłady rozwiązań budynków AS oraz ocenę ich rozwiązań.

Przedmiotowy podręcznik jest pierwszym opracowaniem na rynku krajowym. Charakteryzuje się kompleksowym ujęciem problematyki budownictwa przyjaznego dla środowiska i użytkowników. Ta kompleksowość ujęcia aktualnego problemu wyróżnia ten podręcznik również na rynku zagranicznym. Opracowania zagraniczne poświęcone tej problematyce omawiają fragmentarycznie ten problem np. zdrowotność materiałów, energooszczędność rozwiązań itp.

W podręczniku zawarto nie tylko dorobek zagraniczny ale też znaczny dorobek Jubilatów oraz dorobek krajowy w tym zakresie.

Jubilat budynek rozpatruje jako element ekosystemu i podaje podstawy ekologicznego kształtowania wyrobów, przegród i budynków.

### 2. Budownictwo ekologiczne. Wyd. II (złożone do druku w Wydawnictwie Politechniki Śląskiej).

Wydanie drugie jest poprawione i uzupełnione o dwa rozdziały Rozdz.6: materiały i budynki ekologiczne i rozdz.14: Inteligentne budynki ekologiczne. W rozdz. 6 sformułowano kryteria ekologiczności materiałów i budynków oraz omówiono przykłady ekologicznych systemów budowlanych. W rozdziale 14 (drugiego wydania) omówiono inteligencję budynku i wyjaśniono dlaczego budynki ekologiczne winny być inteligentne.

## 13. Recenzje wydawnicze skryptów

1. Recenzja opracowania skryptowego pt.: „Projektowanie budownictwa ogólnego”. Autor opracowania Andrzej Kowal. Gliwice luty 1992.

2. Recenzja opracowania skryptowego pt.: Konstrukcje zespolone z udziałem betonu zwykłego i ekspansywnego. Autorzy opracowania: M. Król, A. Halicka, W. Tur. Lipiec 1997.

### **III. DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA**

#### **14. Działalność organizacyjna w Uczelni**

1. Członek Komisji Wydziałowej Praktyk Wakacyjnych (od 01.10.1956 r. do 01.10.1963 r.).
2. Członek Komisji Wydziałowej ds. Laboratorium (od 01.10.1965 r. do 01.10.1980 r.).
3. Członek Komisji Wydziałowej ds. Nagród (od 01.10.1969 r. do 01.10.1973 r.).
4. Zastępca Dyrektora ds. Nauki Instytutu Technologii i Organizacji Budownictwa (od 28.10.1968 r. do 01.10.1988 r.).
5. Dyrektor Instytutu Technologii i Organizacji Budownictwa (od 01.10.1988 r. do 01.10.1991 r.).
6. Kierownik Katedry Procesów Budowlanych i Kierownik Zakładu Podstaw Budownictwa Ekologicznego (od 01.10.1991 r. do chwili obecnej).
7. Dziekan Wydziału Budownictwa (od 01.10.1981 r. do 01.10.1984 r.).
8. Członek Senatu i członek dwóch Komisji Senackich (od 01.10.1981 r. do 01.10.1984 r.).
9. Przewodniczący i członek wielu Komisji Wydziałowych podczas pełnienia funkcji Dziekana.
10. Przewodniczący Wydziałowej Komisji Wyborczej (od 1990 r. do 1996 r. – dwie kadencje).
11. Członek Kolegium Wyborczego Rektora (druga kadencja od 1996 r.)
12. Członek Zespołu Dziekana ds. rozwoju kadry.

#### **15. Członkostwo w radach i towarzystwach naukowych**

1. Członek Rady Budownictwa przy Ministerstwie Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych powołany przez Ministra Budownictwa kolejno na trzy kadencje: 14.07.1970 r., 25.05.1972 r., oraz 1972 r. do 10.06.1974 r.
2. Członek Rady Naukowej przy Wojewódzkiej Radzie Narodowej w Katowicach powołany Uchwałą RN nr 62/1045/71 z dnia 24.05.1971 r. (przez dwie kadencje)
3. Członek Rady Techniczno-Ekonomicznej przy Ministrze Górnictwa i Energetyki powołany przez Vice-prezesa Rady Ministrów i Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 08.09.1971 r. (przez dwie kadencje).
4. Członek Rady Naukowej Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie powołany przez Ministra Budownictwa dnia 21.04.1972 r. (przez dwie kadencje).
5. Członek Rady Naukowej w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Budownictwa Węglowego w Katowicach powołany przez Ministra Górnictwa od dnia 03.10.1978 r.
6. Członek sekcji Mechanizacji, Organizacji i Ekonomiki Budownictwa Komitetu Inżynierii Łądowej i Wodnej PAN powołany przez Przewodniczącego Komitetu w czerwcu 1972 r., w czerwcu 1975 r. i w marcu 1978 r. i dalej. Członek do

chwili obecnej. Obecna nazwa sekcji: Sekcja Organizacji i Zarządzania w Budownictwie.

7. Członek Sekcji Konstrukcji Betonowych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN powołany przez Przewodniczącego Komitetu, czerwiec 1975 r.
8. Członek Sekcji Zastosowań Materiałów w Budownictwie Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN powołany przez Przewodniczącego Komitetu w czerwcu 1972 r. Członek od 1978 r. do 1989 r.
9. Członek Zespołu Budownictwa Międzyuczelnianego Ośrodka Metodycznego Studiów dla Pracujących od 1973 r. do 1982 r.
10. Członek Komisji Urbanistyki i Architektury PAN, Oddział Śląski (dwie kadencje)
11. Członek Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN (dwie kadencje do września 1993 r.)
12. Członek Sekcji Zastosowań Materiałów Budowlanych KILiW PAN (od szeregu kadencji)
13. Członek Sekcji Organizacji i Zarządzania KILiW PAN
14. Członek Zarządu Towarzystwa Naukowego Inżynierii Procesów Budowlanych do 1999 r.
15. Członek The International Solar Energy Society ISES – Międzynarodowego Stowarzyszenia Energii Słonecznej z siedzibą w Australii
16. Członek Polskiego Stowarzyszenia Energii Słonecznej z siedzibą w Warszawie
17. Członek Międzyresortowej Rady Ekspertów ds. Zagospodarowania Gipsu Syntetycznego z siedzibą w Gliwicach (1993 r.–1994 r.)
18. Członek Rady Redakcyjnej Przeglądu Budowlanego ( od 1991 r.– 99 r.).

## **16. Organizacja konferencji o zasięgu krajowym**

1. V–ce Przewodniczący XXXIII Konferencji Krynickiej, Gliwice – Krynica 1987 r.
2. Przewodniczący XXXIV Konferencji Krynickiej, Gliwice – Krynica 1988 r.
3. Przewodniczący Konferencji Jednostek Jednoimiennych dla uczczenia Jubileuszu 70–lecia prof. L. Rowińskiego, Gliwice – Międzybrodzie Żywieckie 1988 r.
4. Przewodniczący Konferencji Jednostek Jednoimiennych z okazji 40–lecia Katedry i 50–lecia Politechniki Śląskiej, Gliwice – Rudy Raciborskie 1994 r.

## **17. Praca w przemyśle na niepełnym etacie**

1. Zarząd Inwestycji Politechniki Śląskiej w charakterze inspektora i starszego inspektora nadzoru od 01.03.1956 r. do 01.08.1959 r.
2. Przedsiębiorstwo Budowlane w Oświęcimiu w charakterze starszego inspektora robót budowlanych od 01.08.1959 r. do 31.12.1963 r.
3. Miastoprojekt Gliwice w charakterze starszego projektanta od 01.08.1961 r. do 28.02.1963r.
4. Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Rozwoju ROW w charakterze konsultanta naukowego od 01.01.1964 r. do 31.12.1967 r.
5. Laboratorium Badawcze Uczelniano-Przemysłowe Gliwice w charakterze kierownika od 01.01.1968 r. do 01.01.1972 r.

6. Przemysłowa Wytwórnia Elementów Wielkopłytowych PRAS-BET Bytom-Radzionków w charakterze z-cy dyrektora ds. badawczo-wdrożeniowych od 01. 01. 1972 r. do 01.07.1976r.
7. Zakład Doświadczalny PRAS-BET Kombinatoru Budowlanego Bytom w charakterze z-cy dyrektora ds. badawczo-wdrożeniowych od 01. 07.1976 r. do 01. 04. 1978 r.
8. Zakład Doświadczalny PRAS-BET Śląskiego Zjednoczenia Budownictwa Mieszkaniowego w charakterze z-cy dyrektora ds. badawczo-wdrożeniowych od 01.04.1978 r. do 01.01.1982 r.
9. Zakład Doświadczalno-Wdrożeniowy PRAS-BET Gliwickiej Usługowej Spółdzielni Pracy, Gliwice ul. Gieryskiego 2, w charakterze kierownika od 01.01.1982 r. do 01.02.1992 r.
10. Przedsiębiorstwo Badawczo-Wdrożeniowe BUDEKO S-ka z o.o. w charakterze prezesa spółki od 01.02.1992 r. do 01.02.1994 r.
11. Przedsiębiorstwo Budowlane "BUDECO" S-ka z o.o. w charakterze prezesa od 01.02.1994 r do chwili obecnej.

## **IV. NAGRODY, ODZNACZENIA I WYRÓŻNIENIA**

### **18. Nagrody**

#### **18.1. Nagrody Ministra**

1. Nagroda Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego - indywidualna stopnia III-go za szczególne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, październik 1970 r.
2. Nagroda Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego - zespołowa stopnia I - go za szczególne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, październik 1971 r.
3. Nagroda Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego - zespołowa stopnia I - go za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, za pracę nad oryginalną technologią formowania prefabrykatów betonowych PRAS-BET, październik 1977 r.
4. Nagroda Ministra Edukacji Narodowej indywidualna stopnia II z tytułu osiągnięć dydaktyczno-wychowawczych za podręcznik "Wybrane zagadnienia technologii prefabrykacji", październik 1988 r.

#### **18.2. Nagrody NOT, PZITB i wojewódzkie**

1. Nagroda NOT za wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki, zespołowa II-go stopnia, maj 1974 r.
2. Nagroda Roku 1973 Przewodniczącego Zarządu Centralnego Związku Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego III-go stopnia zespołowa za udział w konkursie z zakresu budownictwa jednorodzinnego, lipiec 1974 r.
3. Nagroda PZITB im. Wacława Żenczykowskiego za "Opracowanie podstaw fizycznych procesów dojrzewania betonu w technologii PRAS-BET i ich wdrożenie przemysłowe" przyznana przez Zarząd Główny PZITB, październik 1976 r.
4. Nagroda Wojewódzka indywidualna za wybitne osiągnięcia naukowe w dziedzinie budownictwa przyznana przez Przewodniczącego WRN w Katowicach oraz Wojewodę Katowickiego. Katowice, styczeń 1976 r.

#### **18.3. Nagrody Rektora za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną**

1. Nagroda Rektora z dnia 21.10.1965 r. za pracę naukowo-badawczą pt. "Zastosowanie pumekspylobetonu do płyt dachowych i ściennych hal przemysłowych"
2. Nagroda Rektora z dnia 28.12.1965 r. za osiągnięcia w pracy naukowo-badawczej w 1965 r.
3. Nagroda Rektora z dnia 17.11.1967 r. za szczególne osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej i wychowawczej
4. Nagroda Rektora z dnia 4 grudnia 1967 r. za pracę naukowo-badawczą pt. : "Technologia wykonawstwa prototypowego mieszkalnego budynku wysokiego z betonów lekkich realizowanego w deskowaniu ślizgowym"

5. Nagroda Rektora z dnia 14.11.1968 r. za szczególne osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej i wychowawczej.
6. Nagroda Rektora z dnia 30.05.1973 r. za pracę naukowo-badawczą pt. „Technologiczne problemy wznoszenia budynków monolitycznych z pumeksopyłobetonu”.
7. Nagroda Rektora z dnia 26.01.1974 r. za pracę naukowo-badawczą pt.: "Urządzenia technologiczne do wznoszenia monolitycznych budynków o zamkniętych komorach"
8. Nagroda Rektora z dnia 12.05.1975 r. za pracę naukowo-badawczą pt. „Metoda złączy klamrowych /MZK/PRAS-BET/ elementów prasowanych dla systemu W-70 i WP-75.
9. Nagroda Rektora z dnia 26.04.1976 r. za pracę naukowo-badawczą pt. „Wdrożenie metody złączy klamrowych w skali przemysłowej”.
10. Nagroda Rektora indywidualna stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej, 13.10.1984 r.
11. Nagroda Rektora indywidualna stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, 10.14.1986 r.
12. Nagroda Rektora indywidualna stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej, 14.10.1988 r.
13. Nagroda Rektora zespołowa stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie naukowej w roku akademickim 1991/92, 14.10.1992 r.
14. Nagroda Rektora indywidualna stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej, 14.10.1993 r.
15. Nagroda Rektora indywidualna stopnia II-ego za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej, 14.10.1994 r.
16. Nagroda Rektora indywidualna stopnia I-ego za osiągnięcia w dziedzinie naukowej, 14.10.1997 r.

## 19. Odznaczenia

1. Srebrna Odznaka Zasłużonemu w Rozwoju Województwa Katowickiego nadana Uchwałą PWRN w Katowicach z 13 września 1971 r. województwa katowickiego. Legitymacja nr 29204.
2. Złota Odznaka Zasłużonemu w Rozwoju Województwa Katowickiego nadana Uchwałą PWRN w Katowicach z 23 marca 1972 r. Legitymacja nr 22544.
3. Srebrna Odznaka Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa nadana przez Zarząd Główny Uchwałą z dnia 23.03.1973 r.
4. Odznaka Zasłużonego dla Politechniki Śląskiej w Gliwicach nadana Uchwałą Senatu z dnia 18 września 1974 r.
5. Medal 30-lecia PRL nadany Uchwałą Rady Państwa nr 1109/74 M. Legitymacja z dnia 22 lipca 1974 r. Warszawa.
6. Złoty Krzyż Zasługi nadany Uchwałą Rady Państwa. Legitymacja nr 1491-74-84 Warszawa, 18 września 1974 r.
7. Medal Pamiątkowy - Zasługi w Rozwoju Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa nadany przez ZG PZITB z okazji 40 lecia PZITB z dnia 23 maja 1975 r.
8. Medal 40-lecia Politechniki Śląskiej, 1984 r.
9. Medal 40-lecia Gliwic, 1985 r.
10. Medal 40-lecia Polski Ludowej, 22 lipca 1984 r.

11. Odznaka Honorowa PZITB, 15.03.1983 r.
12. Srebrna Odznaka Zasłużony dla Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, 27.06.1985 r.
13. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, z dnia 2.10.1985 r. nr 37570-85-6
14. Zasłużony dla Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych nr 716/95 z dn. 17.10.1995 r.

## 20. Wyróżnienia

1. Wyróżnienie Zarządu Głównego PZITB w konkursie krajowym za projekt wstępny wytwórni prefabrykatów wielkowymiarowych dla budynków mieszkalnych /Fabryki Domów/, Warszawa 1970 r.
2. Wyróżnienie Redakcji Trybuny Robotniczej w ramach akcji "Ludzie Roku 1970", Trybuna Robotnicza, 2-3. 01.1971 r.
3. Wpisany do księgi 40-lecia Gliwic, 1985 r.
4. Wpisany do Księgi Ludzi Zasłużonych dla Gliwic pod nr 113, styczeń 1985 r. (Uchwała Prezydium MRN)