

Analiza katastrof budowlanych w Polsce, w latach 2004–2019

WOJCIECH DROZD*

Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Katedra Zarządzania w Budownictwie

Streszczenie: Artykuł stanowi próbę przeprowadzenia analizy katastrof budowlanych, które miały miejsce w Polsce, w latach 2004–2019. Przy pomocy analizy porównawczej zestawiono ze sobą przyczyny, miejsca, skalę i konsekwencje katastrof. Zaobserwowano pewne prawidłowości, dzięki którym postawiono wnioski, pozwalające w przyszłości minimalizować ryzyko wystąpienia katastrof budowlanych.

Słowa kluczowe: katastrofy budowlane, analiza, Polska

1. Wprowadzenie

Proces powstawania obiektu budowlanego można podzielić na dwa zasadnicze etapy: etap projektowania oraz etap realizacji. W trakcie ich trwania można najskuteczniej wpływać na bezpieczeństwo obiektu budowlanego. Po nich następuje etap eksploatacji, równie ważny z punktu widzenia bezpieczeństwa. Regularne przeglądy, kontrole, konserwacje i remonty mają znaczący wpływ na bezpieczeństwo użytkownika. Ostatnim etapem, kończącym cykl życia budynku, jest jego rozbiórka. Weryfikacja stanu technicznego obiektu i kwalifikacja do ew. rozbiórki to bardzo ważna decyzja dla bezpieczeństwa opiniowanego obiektu budowlanego.

Na niezawodność i bezpieczeństwo pracy konstrukcji budowlanych ma wpływ duża liczba czynników, ponieważ procesy projektowania, powstawania i eksploatacji obiektu budowlanego są bardzo złożone. Uwzględniając, jak wiele czynników bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo obiektu budowlanego, można z pewnością stwierdzić, że nie ma możliwości całkowitego wykluczenia możliwości wystąpienia katastrofy budowlanej – można minimalizować ryzyko jej wystąpienia, natomiast nigdy nie osiągnie się pełnej niezawodności.

Zbieranie informacji o katastrofach budowlanych z przeszłości jest bardzo przydatne. Analiza tych danych pozwala lepiej ocenić kondycję obiektu budowlanego oraz zweryfikować jakość stosowanych w budownictwie rozwiązań. Ma to na celu zwiększanie bezpieczeństwa konstrukcji, poprzez unikanie uprzednio popełnionych błędów w przyszłości. W wielu krajach prowadzone są podobne statystyki i analizy danych. Dzięki takim badaniom, możliwe jest doskonalenie procesów projektowania, wykonywania oraz eksploatacji obiektów budowlanych. Zebrane dane pozwalają udoskonalać i nowelizować przepisy budowlane, normy projektowania oraz zasady wykonywania i odbioru obiektów budowlanych.

*Autor do korespondencji: wojciech.drozd@pk.edu.pl

2. Podstawowe informacje o katastrofach budowlanych

Katastrofę budowlaną, zgodnie z artykułem 73 Prawa Budowlanego [1], zdefiniowano jako „niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów”. Pojęcie katastrofy budowlanej należy więc rozumieć jako całkowite lub częściowe zniszczenie stałego lub tymczasowego budynku lub budowli inżynierskiej, przemysłowej, czy też urządzenia technicznego. W latach 2004–2019 odnotowano w Polsce 6627 przypadków wystąpienia katastrof budowlanych.

Zdarzeniami, niebędącymi katastrofami budowlanymi według artykułu 73 Prawa Budowlanego są:

- uszkodzenia elementów wbudowanych w obiekt budowlany, nadających się do naprawy lub wymiany,
- uszkodzenia lub zniszczenia urządzeń budowlanych związanych z budynkami,
- awarie instalacji.

Wartym podkreślenia jest fakt, iż katastrofa budowlana musi mieć charakter gwałtowny, to znaczy nagły i niespodziewany. Stopniowe niszczenie obiektu budowlanego, rozłożone w czasie, będące skutkiem długotrwałych zaniedbań, nie można zakwalifikować jako katastrofę budowlaną.

Postępowanie wyjaśniające w sprawie przyczyn powstania katastrof prowadzi właściwy miejscowo organ nadzoru budowlanego. Wstępnie zawsze jest to organ I instancji, czyli Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego [1] (art. 76 ust. 1 pkt 1 w związku z art. 74 ustawy – Prawo Budowlane). Postępowanie w późniejszym czasie może zostać przejęte przez organ wyższego stopnia, czyli Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego oraz Główny Urząd Nadzoru Budowlanego (art. 77 ustawy).

Osoby ponoszące winę za powstanie katastrofy budowlanej podlegają zarówno odpowiedzialności zawodowej, jak i karnej. Odpowiedzialność zawodowa dotyczy tylko osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie (projektant, kierownik budowy lub robót, inspektor nadzoru inwestorskiego).

Elektroniczny Rejestr Katastrof Budowlanych jest prowadzony w Głównym Urzędzie Nadzoru budowlanego (realizowany z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej). Dane o zaistniałych zdarzeniach są wprowadzane przez terenowe organy nadzoru budowlanego.

3. Podział katastrof budowlanych

Analizując kwestie katastrof budowlanych można utworzyć wiele kategorii podziału, należy jednak pamiętać o tym, aby utworzone kategorie pozwoliły w analizie porównawczej dostrzec pewne schematy, prawidłowości, które z kolei pozwolą wyciągnąć odpowiednie wnioski. Taki sposób podziału umożliwi ograniczenie popełniania powtarzających się błędów w przyszłości, co pozytywnie wpłynie na niezawodność i bezpieczeństwo projektowanych konstrukcji.

Podział ze względu na przyczyny

Chcąc wyznaczyć podział katastrof budowlanych, należy przede wszystkim skupić się na przyczynach ich powstawania. Najprostszym sposobem podziału, jest kwalifikowanie katastrof na dwie kategorie:

- I – katastrofy niewynikające z przyczyn losowych,
- II – katastrofy wynikające z przyczyn losowych.

Kategoria I to katastrofy budowlane, których przyczyną w głównej mierze jest czynnik ludzki. Kategoria II odnosi się do zdarzeń, na które zasadniczy wpływ mają siły natury. Należy tutaj zwrócić uwagę szczególnie na silne wiatry, powodzie, pożary, obfite opady śniegu, osuwiska ziemi czy wyładowania atmosferyczne takie, jak pioruny. Do tej kategorii zaliczamy również inne zdarzenia losowe, takie jak wybuch gazu w obiekcie budowlanym lub zdarzenie komunikacyjne, jak np. uderzenia samochodu w konstrukcję budowlaną. Kategorie te zostały przyjęte zgodnie z podziałem przyjętym na potrzeby Rejestru Katastrof Budowlanych.

Podział ze względu na etap procesu budowlanego

Analizując katastrofy budowlane, należy zwrócić uwagę na to, w jakim etapie procesu budowlanego miały miejsce. W tym przypadku podziału można dokonać na:

- katastrofy które miały miejsce w czasie prowadzenia robót budowlanych,
- katastrofy które miały miejsce podczas użytkowania obiektu budowlanego.

Zdarzenia, które występują w trakcie prowadzenia robót, mogą wystąpić w każdej fazie procesu budowlanego. Do takich incydentów może dojść zarówno w czasie wykonywania konstrukcji budynku, jak i w trakcie prowadzenia robót budowlanych w istniejącym już obiekcie. Wypadki te mogą mieć miejsce np. w trakcie remontu, rozbudowy, czy rozbiórki. Należy mieć na uwadze również rozbiórkę całego obiektu budowlanego. Znaczna ich część ma jednak miejsce w trakcie utrzymania budynku – zarówno w trakcie użytkowania, jak również po wydaniu stosownej decyzji administracyjnej o wyłączeniu obiektu budowlanego z użytkowania, ze względu na zły stan techniczny.

Podział ze względu na element ulegający awarii

Analizując katastrofy budowlane, należy zbadać, które elementy obiektów budowlanych najczęściej ulegają awarii. Najczęściej podziału dokonuje się ze względu na następujące kategorie:

- pionowe elementy konstrukcyjne (ściany),
- konstrukcja dachu,
- konstrukcja stropu.

Katastrofy budowlane które obejmują całe budowle występują stosunkowo rzadko, należy jednak pamiętać o takiej ewentualności.

Podział ze względu na podmiot dysponujący obiektem

Pod uwagę przy badaniu katastrof budowlanych brany jest również podmiot dysponujący obiektem. Mogą to być osoby fizyczne, jednostki samorządowe, wspólnoty mieszkaniowe, Skarb Państwa oraz inne podmioty.

Podział ze względu na rodzaj obiektu

Należy mieć również na uwadze, jakie było przeznaczenie obiektu, który uległ częściowemu, lub całkowitemu zniszczeniu. Powyższa kwalifikacja wyróżnia następujące rodzaje:

- budynki mieszkalne,
- budynki gospodarcze lub inwentarskie,
- obiekty przemysłowe,
- obiekty użyteczności publicznej,
- budynki magazynowe,
- inne obiekty.

Podział ze względu na rodzaj konstrukcji

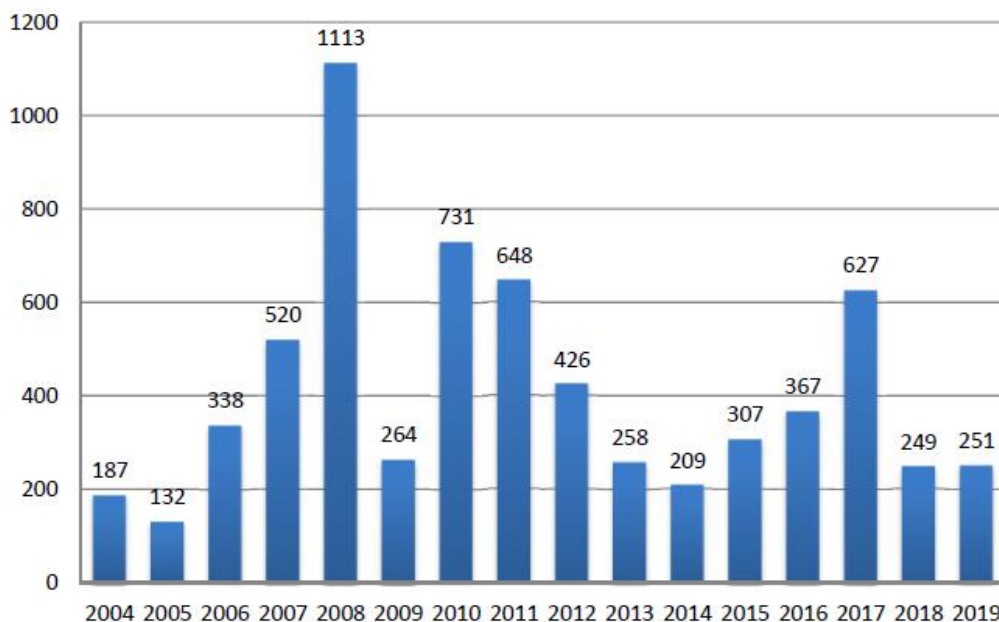
Na przestrzeni lat konstrukcje budowlane intensywnie zmieniały się. Zmieniano rodzaj konstrukcji, materiały, schematy statyczne. Prefabrykacja elementów, nowoczesne technologie, programy komputerowe służące do przeprowadzenia bądź sprawdzenia obliczeń, modelowanie komputerowe (technologia BIM), elektroniczna dokumentacja projektowa, wszystko to ma na celu poprawę jakości, wygodę pracy, ale przede wszystkim bezpieczeństwo

projektowanych i wykonywanych konstrukcji budowlanych. Rodzaje konstrukcji ulegających katastrofom budowlanym skwalifikowano następująco:

- żelbetowa monolityczna,
- żelbetowa prefabrykowana,
- murowana,
- drewniana,
- stalowa,
- inna.

4. Analiza katastrof budowlanych w Polsce w latach 2004–2019

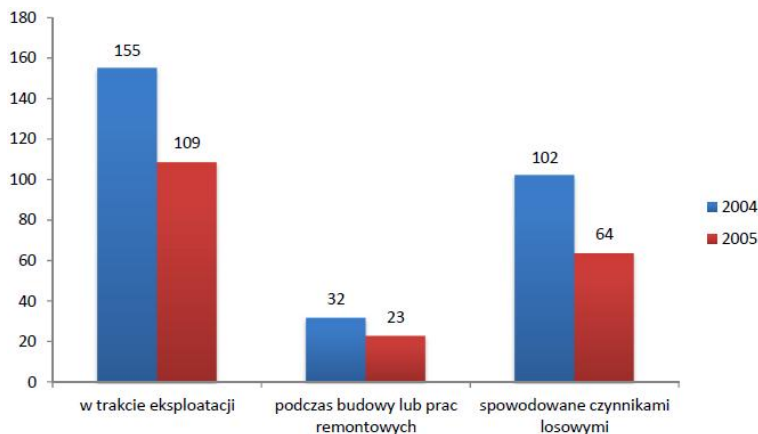
Na rysunku 1. przedstawiono liczbę katastrof budowlanych w Polsce, w latach 2004–2019, podaną przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego.



Rys. 1. Liczba katastrof w Polsce. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Przyglądając się jedynie danym statystycznym, dotyczącym liczby katastrof, co przedstawia powyższy rysunek, ciężko wysunąć jednoznaczne wnioski, ponieważ nie widać wyraźnej tendencji spadkowej, zwykowej, czy stabilizacji. Lata 2004 i 2005 są pierwszymi latami, w których Polska jest już członkiem Unii Europejskiej. Do Polski w tych latach zacznie napływać zagraniczny kapitał, który mocno wpłynie na gospodarkę, a w szczególności na jej gałąź związaną z budownictwem. Dofinansowania dla przedsiębiorców, gmin, czy rolników, spowodują szybki wzrost liczby wznoszonych obiektów przemysłowych, dróg, obiektów gospodarczych i mieszkalnych. Zwiększona ilość prac budowlanych związana jest ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia katastrof budowlanych w ich trakcie.

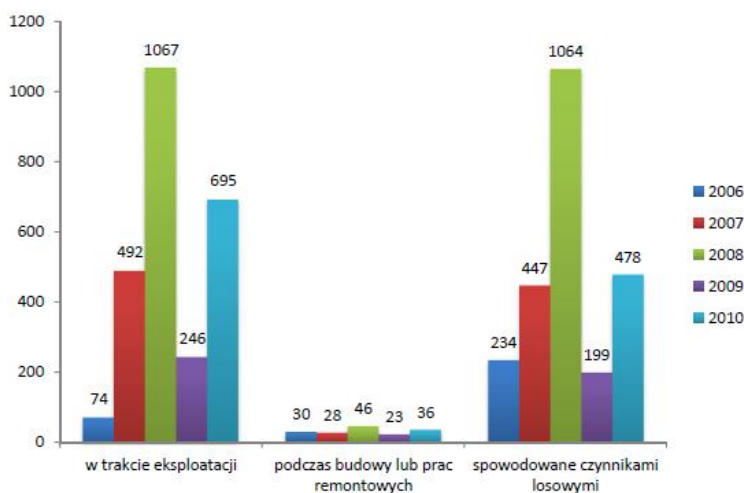
Na rysunku 2. przedstawiono zestawienie katastrof z lat 2004 i 2005, w odniesieniu do okoliczności ich wystąpienia.



Rys. 2. Zestawienie katastrof budowlanych w latach 2004 i 2005. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Przyglądając się powyższemu wykresowi, można stwierdzić że duża ilość prowadzonych prac budowlanych nie jest głównym powodem powstawania katastrof budowlanych w Polsce w tych latach. Znacząca ilość katastrof wydarzyła się w budynkach już istniejących. Niewielki ich odsetek to katastrofy, które miały miejsce w trakcie robót remontowych lub rozbiórkowych – odpowiednio 5% dla 2004 roku oraz 15% dla 2005 roku. Znacznie większy wpływ na liczbę katastrof budowlanych mają czynniki losowe, takie jak czynniki atmosferyczne np. silne wiatry, powodzie, osuwiska, obfite opady śniegu, wyładowania atmosferyczne oraz inne zdarzenia losowe, jak wybuchy gazu, kotłów, czy wypadki komunikacyjne. W 2004 roku były to 102 katastrofy – 54,5% wszystkich katastrof, w 2005 roku odpowiednio 64 katastrofy – 48,5% ogółu. Analizując dane zebrane z tych dwóch lat, wyraźnie można zauważyć, że czynniki losowe będą miały zawsze bardzo duży wpływ na liczbę katastrof w danym roku.

Na rysunku 3. przedstawiono zestawienie katastrof z lat 2006 i 2010, w odniesieniu do okoliczności ich wystąpienia.



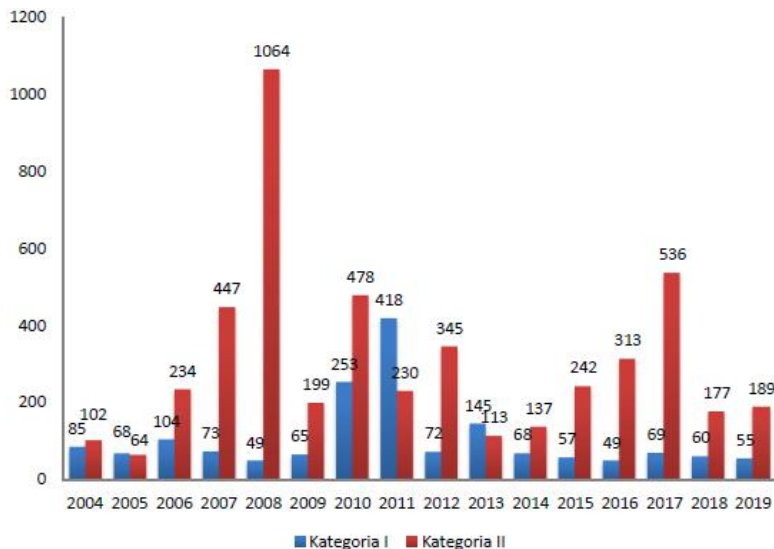
Rys. 3. Zestawienie katastrof budowlanych w latach 2006 i 2010. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Patrząc na rok 2006, w którym wystąpiło 338 katastrof, w stosunku do średniej wynoszącej około 414 katastrof na rok, w analizowanym przedziale czasowym, można stwierdzić, że nie

jest to wysoka liczba. Natomiast wiedząc, że w tym roku doszło do największej katastrofy w powojennej Polsce, punkt widzenia zmienia się diametralnie.

Najtragiczniejszą w historii nowożytnej Polski katastrofą budowlaną, było zdarzenie z 28 stycznia 2006 roku. Dach hali Międzynarodowych Targów Katowickich (MTK) zawalił się w czasie ogólnopolskiej wystawy gołębi pocztowych. W czasie katastrofy w obiekcie znajdowało się około 700 osób. W jej wyniku śmierć poniosło 65 osób, a ponad 170 zostało rannych.

Dużo lepszy pogląd na liczbę katastrof budowlanych można uzyskać przedstawiając na wykresie zestawienie z lat 2004–2019, z zastosowaniem podziału na kategorie podziału przyczyny katastrofy, co ilustruje poniższy rys. 4.



Rys. 4. Liczba katastrof budowlanych w latach 2004–2019 z podziałem na kategorie: I-nielosowe, II-losowe. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Względem roku 2006, w roku 2007 możemy zaobserwować znaczny wzrost katastrof wynikających ze zdarzeń losowych (kategoria II). Decydującym czynnikiem, który miał na to wpływ, był silnie wiejący wiatr. Huragan, który przeszedł w powiecie częstochowskim, w lipcu 2007 roku, spowodował aż 263 katastrofy budowlane. Ponadto wiele zniszczeń przyniosły silne wiatry wiejące w województwie łódzkim, w styczniu oraz w lipcu, w województwie świętokrzyskim.

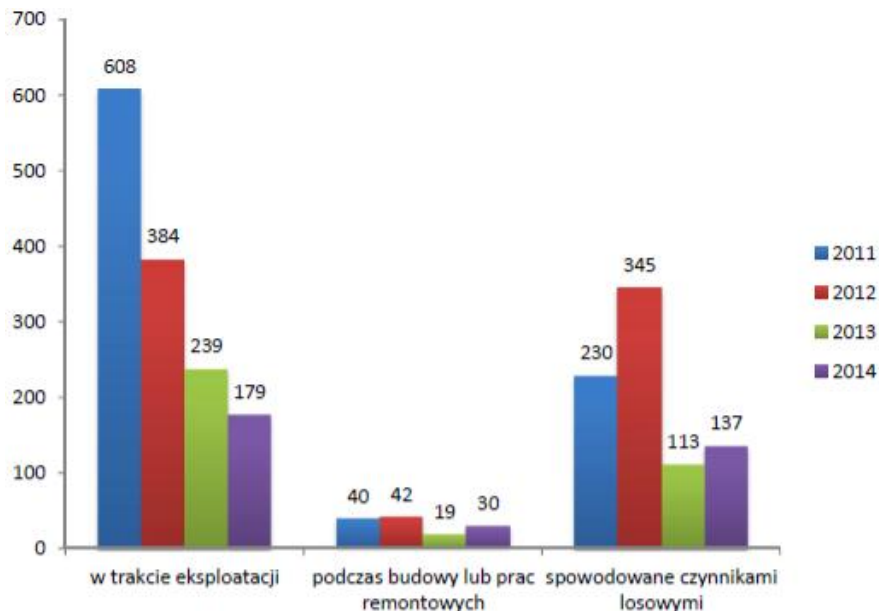
Na rysunku 5. przedstawiono zestawienie katastrof z lat 2011–2014, w odniesieniu do okoliczności ich wystąpienia.

Tylko w dwóch latach, 2011 i 2013 roku (rys. 5.), liczba katastrof kategorii I (niełosowe) przewyższyła liczbę katastrof kategorii II (losowe). Liczbę 648 katastrof budowlanych, które miały miejsce w 2011 roku można podzielić na:

- 418 katastrof kategorii I – obejmującej katastrofy niewynikające ze zdarzeń losowych (65% ogólnej liczby katastrof),
- 230 katastrof kategorii II – obejmującej katastrofy wynikające z przyczyn losowych (35% ogólnej liczby katastrof).

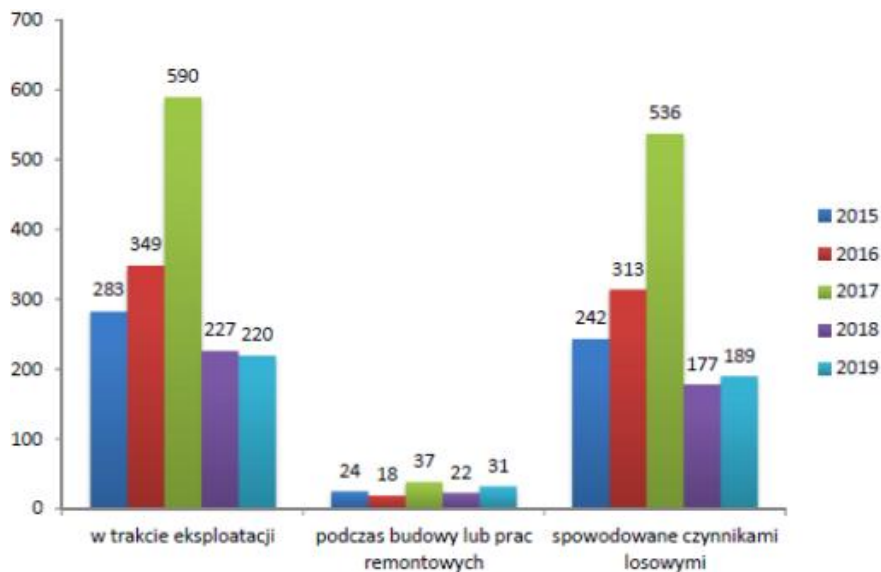
Wyraźny spadek liczby katastrof budowlanych wywołanych przyczynami losowymi wynika, przede wszystkim, z mniejszej liczby zagrożeń klimatycznych takich jak powódzie, czy huraganowe wiatry. Zjawiska te wystąpiły w większej skali jedynie w województwach

lubelskim i łódzkim. Rok 2011 był wyjątkowy ze względu na niezwykle wysoką liczbę katastrof niezwiązanych z czynnikiem losowym, a zatem takich w których udział miał czynnik ludzki.



Rys. 5. Zestawienie katastrof budowlanych w latach 2011–2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Na rysunku 6. przedstawiono zestawienie katastrof z lat 2015–2019, w odniesieniu do okoliczności ich wystąpienia.



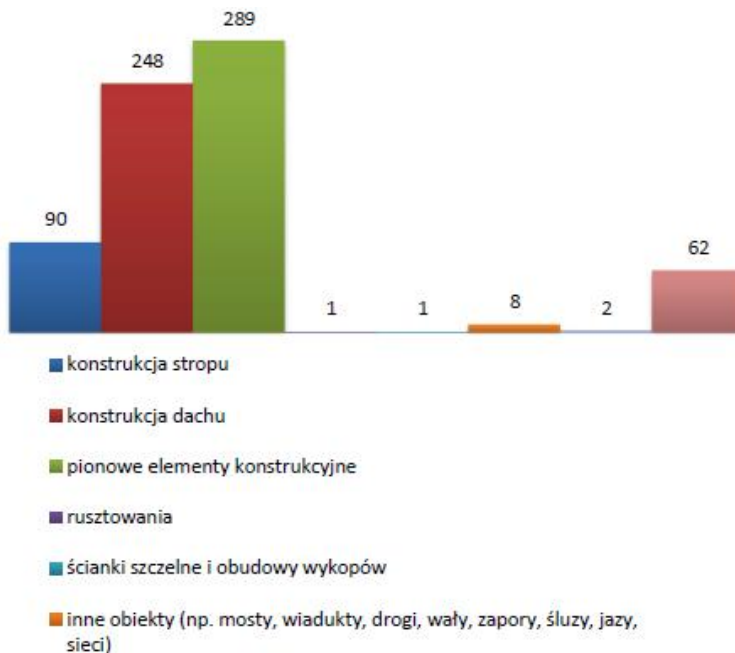
Rys. 6. Zestawienie katastrof budowlanych w latach 2015–2019. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

W roku 2015 odnotowano wzrost liczby katastrof, w odniesieniu do roku 2014. Spadek liczby katastrof z lat 2010–2014 został przerwany. Odnotowano 307 zdarzeń będących

katastrofami budowlanymi. To o 98 przypadków więcej niż w roku poprzednim – wzrost, aż o 47%. Analogicznie do roku 2014, ponownie odnotowano spadek liczby katastrof kategorii I (nielosowe), natomiast znacznie wzrosła liczba katastrof kategorii II, czyli związanych z czynnikiem losowym. To zaś, spowodowało powrót do dużej dysproporcji pomiędzy katastrofami kategorii I i kategorii II. Podobna dysproporcja miała miejsce ostatnio w roku 2012. Podobnie, jak w poprzednio analizowanych latach, za przeważającą część katastrof odpowiada silnie wiejący wiatr.

W celu poznania większych szczegółów związanych z katastrofami budowlanymi w Polsce, przeprowadzono dalsze badania dla lat 2015 – 2019.

Na rysunku 7. pokazano elementy konstrukcji, które najczęściej ulegają zniszczeniom podczas katastrof. Przeglądając się poniższemu wykresowi nie sposób nie dostrzec pewnych prawidłowości. Na 307 przypadków katastrof w roku 2015, aż w 289 przypadkach uszkodzeniu uległy pionowe elementy konstrukcyjne. Podobnie rzecz się ma w przypadku konstrukcji dachów – zarejestrowano 248 przypadków. Trzecim wyróżniającym się elementem jest konstrukcja stropu, odnotowano 90 zdarzeń związanych z jej uszkodzeniem. Oczywiście jest, że są to podstawowe elementy budowy znaczącej większości obiektów budowlanych. Istotne jest również to, że są to elementy nierozłącznie współpracujące ze sobą. Dla przykładu, jeżeli uszkodzeniu ulegnie pionowy element konstrukcyjny jakim jest ściana, na którym została ułożona konstrukcja dachu, wysoce prawdopodobne jest, że również konstrukcja dachu bez odpowiedniego podparcia nie wytrzyma obciążeń związanych ze swoim ciężarem i również ulegnie uszkodzeniu. Podobnie rzecz się ma z konstrukcją stropu opartego na ścianie, czy słupach. Dach jest również szczególnie narażonym elementem na niszczycielskie działanie silnego wiatru. Gdy wszystkie połączenia są szczelne, a konstrukcja solidnie zamontowana, jedynie poważne huragany stanowią zagrożenie dla dachu. Jeżeli natomiast pokrycie jest nieszczelne, bądź konstrukcja nie jest wystarczająco solidna, dach może zostać w całości zerwany z obiektu budowlanego.



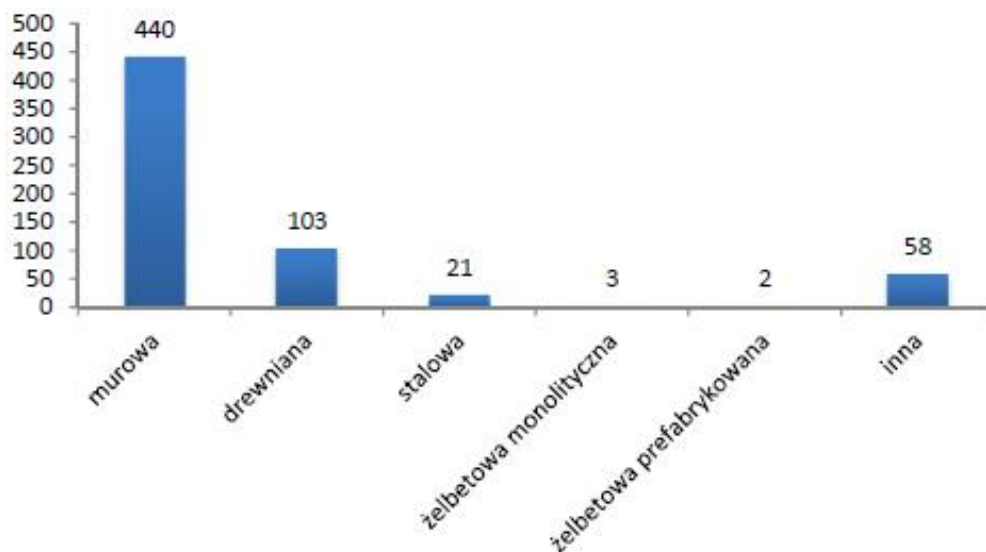
Rys. 7. Elementy obiektów objęte katastrofą w 2015 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Rok 2016 przyniósł kolejny wzrost liczby katastrof budowlanych. W tym roku odnotowano 367 takich zdarzeń. Analizując dane dotyczące katastrof z tego roku, ponownie można zauważyć, że najczęstszą przyczyną zdarzeń jest silnie wiejący wiatr, aż w 189 przypadkach został podany za główną przyczynę katastrofy. W wyniku tego typu zdarzeń najczęściej zniszczeniu ulegały budynki gospodarcze lub inwentarskie (146) oraz budynki mieszkalne jednorodzinne (59).

Wśród katastrof spowodowanych wiatrami, 163 wydarzyły się w okresie od 17 do 26 czerwca 2016 roku. Tylko jednego dnia, tj. 17 czerwca, odnotowano aż 96 takich zdarzeń. Należy w tym miejscu podkreślić, że silnie wiejący wiatr, w ciągu zaledwie kilku dni, może być odpowiedzialny za ponad połowę katastrof budowlanych w danym roku.

Tendencja wzrostowa, jeżeli chodzi o liczbę katastrof budowlanych utrzymała się również w roku 2017. Odnotowano 627 zdarzeń. Ich liczba wzrosła, aż o 260 w stosunku do roku poprzedniego.

Analizie poddano również rodzaj konstrukcji obiektów, które uległy katastrofie budowlanej (rys. 8.).



Rys. 8. Konstrukcja obiektów, które uległy katastrofie budowlanej w 2017 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Przyglądając się powyższemu zestawieniu, można zauważyć pewne prawidłowości. Konstrukcje żelbetowe, monolityczne, czy prefabrykowane, stanowią znikomy odsetek obiektów ulegających katastrofom budowlanym. Wskazuje to na dużą niezawodność takich konstrukcji. W dużej mierze są to obiekty mieszkalne wielorodzinne, ale też przemysłowe. Konstrukcje najczęściej ulegające awariom to murowe i drewniane. Łącznie wynoszą one, aż 86,6% ogółu. Biorąc pod uwagę dane informujące, że 44% obiektów które uległy katastrofom, były obiektami eksploatowanymi ponad 50 lat. Można skłaniać się ku tezie, że nowoczesne technologie, z zastosowaniem nowoczesnych materiałów, zapewniają wysoką jakość i niezawodność obiektów budowlanych.

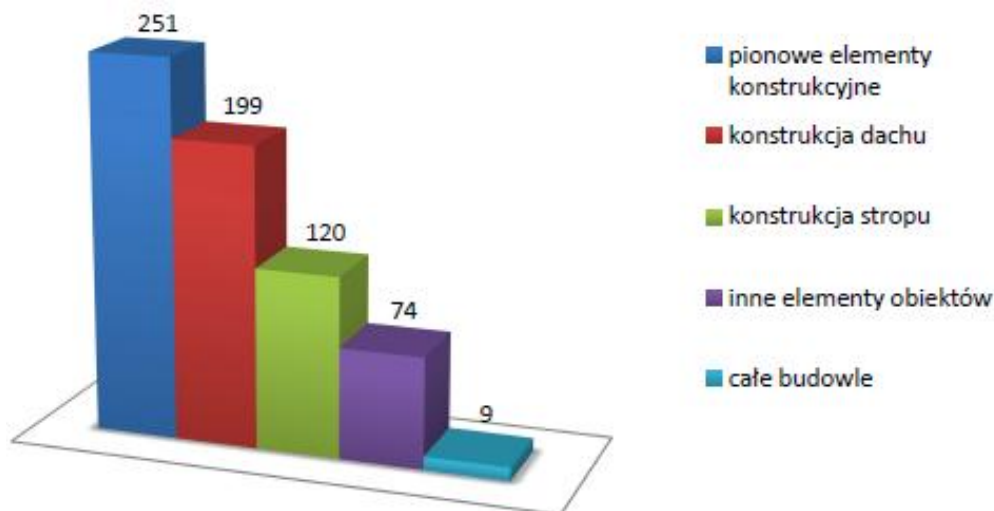
W roku 2018 odnotowano znaczny spadek liczby katastrof budowlanych. Z 627 w roku poprzednim, do 249 w 2018. Jest to niższa wartość, niż podawana w trzech ostatnich latach. Jako główne przyczyny katastrof w tym roku wskazano:

- w 177 przypadkach zdarzenia losowe (74,7% ogółu),
- w 44 przypadkach błędy podczas utrzymania obiektu budowlanego,
- w 16 przypadkach błędy podczas budowy nowego obiektu lub wykonywania innych robót budowlanych w istniejącym obiekcie.

Znacznie zredukowała się liczba zdarzeń wywołanych czynnikiem losowym. Najczęstszą przyczyną, jak co roku, były silnie wiejące wiatry – 74 zdarzenia, natomiast prawie na równi można umieścić pożary – 66 zdarzeń. Ma to związek ze zmniejszeniem się występowania zjawisk atmosferycznych o charakterze nadzwyczajnym, w odróżnieniu od lat 2016 i 2017, kiedy odnotowano znaczną liczbę katastrof spowodowaną silnie wiejącym wiatrem [3] oraz intensywnymi opadami [4].

Rok 2019 przyniósł bardzo podobne statystyki do roku poprzedniego. W tym roku miało miejsce 251 katastrof budowlanych, czyli zaledwie 2 katastrofy więcej niż w roku 2018. Główną przyczyną katastrof (189–75,3%) były zdarzenia losowe. Za drugą najczęstszą przyczynę, uznano katastrofy wynikające z błędów podczas utrzymania (33–13,1%), a najczęściej powodowane były przez zły stan techniczny obiektów budowlanych. Mniej, co do lat wcześniejszych, wydarzyło się katastrof, których przyczynami były błędy podczas wykonywania robót budowlanych – zarejestrowano 22 takie przypadki, co stanowi 8,8% ogółu.

Interesujące są statystyki dotyczące elementów obiektów budowlanych, które były objęte katastrofą w roku 2019 (Rys. 9.). Dominują pionowe elementy konstrukcyjne, takie jak ściany lub słupy. Optymistyczny jest fakt, że w 2019 roku nie odnotowano ani jednego przypadku katastrofy budowlanej, która byłaby wynikiem błędów projektowych.



Rys. 9. Elementy budynków objęte katastrofą w 2019 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

5. Zakończenie

Katastrofy budowlane są nieodłącznym elementem związanym z branżą budowlaną. Trudno sprzeczać się ze zdaniem praktycznie wszystkich ekspertów, którzy uważają, że nie ma takiej możliwości, aby zminimalizować ryzyko ich wystąpienia do zera. Niezależnie od wielkości postępu technologicznego, jaki osiągniemy w budownictwie, wizja wykluczenia możliwości wystąpienia katastrofy budowlanej, wydaje się niemożliwa do zrealizowania. Nowoczesne technologie i materiały, dbałość o jakość wykonania, mają oczywiście na celu

zmniejszenie ryzyka wystąpienia zdarzenia niezamierzonego, jakim jest katastrofa budowlana. Specjaliści branży budowlanej od wielu lat pracują nad działaniami, jakie powinny zostać podjęte, aby zminimalizować ryzyko pojawienia się awarii oraz katastrof budowlanych. Jedynym osiągalnym celem w tym temacie, jest zmniejszenie negatywnych skutków zdarzeń, poprzez sukcesywne działania na rzecz poprawy niezawodności i bezpieczeństwa konstrukcji.

Pochylając się nad tematem katastrof budowlanych, najczęściej wspominamy te najtragiczniejsze. Można przypuszczać, że większość Polaków swoje pierwsze skojarzenie z katastrofą budowlaną wiąże z zawaleniem się hali Międzynarodowych Targów Katowickich w Chorzowie, w 2006 roku. Śmierć 65 osób i dodatkowo 170 osób rannych, głęboko zapadło w pamięci narodu. Często miejsce mają jednak katastrofy w których, na szczęście, nie ma ofiar ani poszkodowanych, za to zniszczeniu ulegają wielomilionowe inwestycje, które odbijają się na lokalnej jak i regionalnej gospodarce.

Analiza tematu związanego z katastrofami budowlanymi w Polsce pozwala na wyciągnięcie pewnych wniosków, co należałoby zrobić by zmniejszyć liczbę zdarzeń: zmiany prawne, odpowiedzialność uczestników procesu budowlanego, unikanie kryterium najniższej ceny, przewidywanie zjawisk pogodowych, uświadamianie społeczeństwa, itp. Niestety na tę chwilę, pomimo powagi problemu, nie znaleziono skutecznych sposobów redukcji skali zjawiska.

Zaskakujący jest fakt, że ciągle spotykamy się z sytuacjami, w których przyczyn i rozwiązań poszukuje się dopiero w chwili, gdy w zdarzeniu zostały poszkodowane osoby lub poniosły śmierć. Sytuacja ta ma miejsce na przykład w przypadku powodzi. Powódź tysiąclecia, nie nauczyła zarządców, że budowanie na terenach zalewowych jest bardzo ryzykowne i nie dotyczy to jedynie kwestii inwestycyjnej, ale w szczególności bezpieczeństwa ludzi użytkujących obiekty. Jest to jedynie pojedynczy przykład, ale oddaje on doskonale występujący problem. Do dziś nie inwestuje się w zabezpieczenia przeciwpowodziowe, pomimo faktu, jak wiele żyć ludzkich i ogromnych środków, zostało pochłoniętych przez ten żywioł, na przestrzeni lat. Znacznie lepiej byłoby zainwestować te środki w rozbudowę wałów i podobnych obiektów przeciwpowodziowych, przy okazji ratując wiele istnień ludzkich.

Nasuwa się również pytanie, dlaczego w obecnych czasach tak wiele osób będących użytkownikami, administratorami, czy właścicielami obiektów budowlanych, nie jest świadoma, jaka odpowiedzialność na nich spoczywa? Utrzymanie obiektu budowlanego w trakcie jego używania należy do ich obowiązku, a przede wszystkim pozwala na bezpieczne korzystanie z obiektu. Muszą oni być świadomi konsekwencji wynikających z ich zaniedbań. Dobrym pomysłem byłoby organizowanie odpowiednich szkoleń dla ludzi spoza środowiska budowlanego, aby zwiększyć ich poczucie obowiązku. W innym przypadku, za rozwiązanie, można by uznać, dużo surowsze kary za wykryte zaniedbania, jednakże w społeczeństwie i tak znalazłyby się jednostki liczące, że w ich przypadku nie wystąpi sytuacja, w której zostaną pociągnięte do odpowiedzialności.

Należy z pewnością stwierdzić, że organy nadzoru budowlanego nie są w stanie przeprowadzić kontroli każdego obiektu budowlanego. Z tego powodu, zwiększanie poczucia obowiązku wszystkich użytkowników ma tak duże znaczenie.

Istotny jest fakt, że czynnik ekonomiczny góruje nad czynnikiem bezpieczeństwa. Doskonałym tego przykładem są przetargi w których decyduje cena, a nie jakość. Większość osób jest świadoma, że w przeważającej części wyższa jakość idzie ze wzrostem ceny, nie kierują się jednak oni takim kryterium. Oszczędności na każdym etapie inwestycyjnego procesu budowlanego, prowadzą również często do obniżenia standardu wykonania i nadzoru budowlanego.

Obserwując statystyki katastrof z ostatnich lat, można stwierdzić, że pomimo podjęcia różnych działań, które miały na celu zmniejszenie liczby katastrof budowlanych, skala

zjawiska nie zmniejsza się. W zdarzeniach, których przyczyną są czynniki losowe trudno mówić o jakimkolwiek wpływie człowieka na ich ograniczenie, natomiast w przypadku katastrof budowlanych, w których udział wzięły błędy ludzkie, też nie widać redukcji ich liczby, a to powinno skłaniać do ciągłego poszukiwania.

Literatura

1. 1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 tj.).
2. 2. Główny Urząd Nadzoru budowlanego: Katastrofy budowlane w 2004–2019 roku, Warszawa, 2005–2020.
3. 3. <https://dziennikpolski24.pl/zerwane-dachy-na-domach-i-kaplicy-cmentanej-w-wichura-szalala-w-powiecie-krakowskim/ar/13952431>.
4. 4. Referat Ochrony Przed Powodzią w Wydziale Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Krakowa: Raport po powodzi z maja i czerwca 2010 r. Kraków, 2010.

Analysis of construction disaster in Poland, in the years 2004–2019

Key words: construction disasters, analysis, Poland