

Wybrane problemy utrzymania należytego stanu technicznego wielorodzinnych budynków mieszkalnych

Dr inż. Radosław Sekunda, BIURO INŻYNIERSKIE Radosław Sekunda

1. Wprowadzenie

Utrzymanie należytego stanu technicznego obiektu budowlanego jest obowiązkiem właściciela każdego obiektu. Obowiązek ten wynika choćby z art. 61 ustawy [1], który stanowi, że właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany:

a) utrzymywać i użytkować obiekt w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyłym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami:

- nośności i stateczności konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,
 - higieny, zdrowia i środowiska,
 - bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
 - ochrony przed hałasem,
 - oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
 - zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,
 - zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
 - niezbędnych warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne,
 - warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
 - ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
 - poszanowaniem, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
- b) zapewnić, dochowując należytej staranności, bezpieczne użytkowanie obiektu w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, pożary lub powódzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia

lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska. Zauważyć należy, że mimo, iż obowiązek utrzymania należytego stanu technicznego obiektów budowlanych nałożony został na właściciela (lub zarządcę) nieruchomości – nie jest on możliwy do wypełnienia w praktyce bez zaangażowania inżynierów budownictwa.

Niniejszy artykuł stanowi subiektywne spojrzenie na wybrane zagadnienia związane z eksploatacją budynków, w szczególności w zakresie utrzymania ich należytego stanu technicznego. Zagadnienia te zostaną przedstawione z punktu widzenia współpracy inżyniera budownictwa (prace eksperckie, projektowanie robót remontowych, nadzorowanie robót) z właścicielami wielorodzinnych budynków mieszkalnych stanowiących własność wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

2. Aspekty prawne użytkowania i utrzymania budynków mieszkalnych – skrót

Wiadomym jest, że proces użytkowania i utrzymania budynków mieszkalnych ma swoje umocowanie w przepisach prawnych. Główne wytyczne w tym zakresie stanowią przepisy:

- a) ustawy Prawo budowlane (Rozdział 6. Utrzymanie obiektów budowlanych) [1],
- b) ustawy o własności lokali [2],
- c) ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [3],
- d) odpowiednich przepisów szczegółowych, w szczególności Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych [5], a także incydentalnie – inne przepisy wynikające ze specyfiki podejmowanych robót remontowych.

A także i oby jak najrzadziej:

- e) ustawy o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu [4].

Z punktu widzenia utrzymania stanu technicznego budynków najistotniejszymi dokumentami obiektu są:

- f) książka obiektu budowlanego (patrz rozporządzenie [6]),
- g) protokoły z okresowych kontroli stanu technicznego (patrz rozporządzenie [5]),
- h) dokumenty gromadzone w trakcie okresu użytkowania, dokumentujące gospodarkę remontową budynku, a więc

wszelkiego rodzaju: projekty, kosztorysy, dokumentacje powykonawcze, protokoły, notatki itp.

Książka obiektu budowlanego powinna być złożona w dniu przekazania budynku do użytkowania, a załączniki do niej stanowić mają dokumenty wymienione w pkt g), h) powyżej. Osobami (podmiotami) mającymi wpływ na utrzymanie stanu technicznego budynków, w tym na gospodarkę remontową budynków są:

- i) właściciel,
 - j) zarządca lub administrator obiektu,
 - k) kadra techniczna (inżynierowie, serwisy, obsługa itd.).
- Zarządcą nieruchomości może być zarówno właściciel obiektu, jak również jednostka zewnętrzna, jednocześnie administrująca budynkiem. W przypadku wielorodzinnych budynków mieszkalnych zwykle jest tak, że właścicielem budynku jest wspólnota mieszkaniowa, z której członków dokonuje się wyboru zarządu wspólnoty, natomiast administrowanie budynkiem jest zlecone firmie zewnętrznej.

Jeśli mówimy o użytkowaniu i utrzymywaniu budynków mieszkalnych, to mówimy o pracach konserwacyjnych oraz robotach remontowych. Przypomnijmy, że ustawa Prawo budowlane (PB) stanowi o robotach remontowych jako o wykonywaniu w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

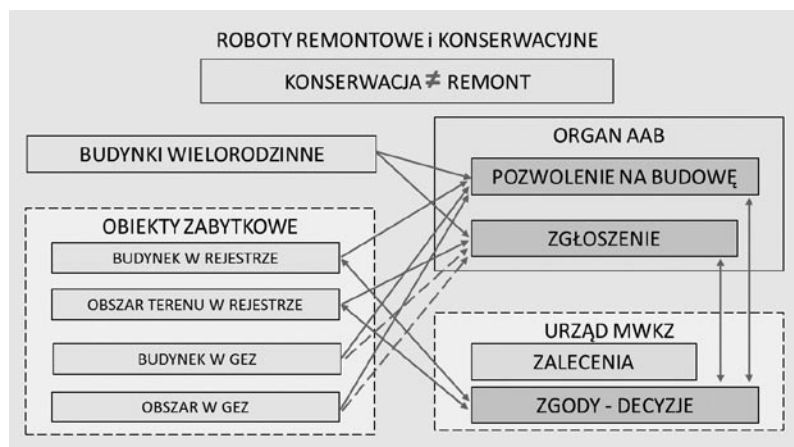
Rozporządzenie [5] dodatkowo wyróżnia:

- roboty konserwacyjne (konserwacja – wykonywanie robót mających na celu utrzymanie sprawności technicznej elementów budynku),
- naprawę bieżącą (naprawa bieżąca – okresowy remont elementów budynku, który ma na celu zapobiegania skutkom zużycia tych elementów i utrzymanie budynku we właściwym stanie technicznym),
- naprawę główną (naprawa główna – remont polegający na wymianie co najmniej jednego elementu budynku).

Z punktu widzenia praktycznego podział ten nie ma znaczenia.

Ze względu na przepisy ustawy PB istotne znaczenie ma natomiast kwalifikacja planowanych czynności w zakresie konserwacji i remontu. Prace konserwacyjne co do zasady nie podlegają zgłoszeniom czy też obowiązkowi uzyskania pozwolenia na budowę, natomiast z remontami bywa różnie. Art. 29.2. mówi: *pozwolenia na budowę nie wymaga m.in. wykonywanie robót budowlanych polegających na: remoncie obiektów budowlanych.*

Rys. 1. Ideogram planowania i realizacji robót remontowych w obiektach zabytkowych (wielorodzinnych budynkach mieszkalnych)



Art. 30.1. mówi: *Zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej wymaga m.in.:*

2a) wykonywanie remontu, o którym mowa w art. 29 ust. 2 pkt 1, dotyczącego:

- a) budowli, których budowa wymaga uzyskania pozwolenia na budowę,
- b) przegród zewnętrznych albo elementów konstrukcyjnych budynków, których budowa wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

Oczywiście – w sposób szczególny traktowane są obiekty zabytkowe, i tak (art. 39 PB):

1. Prowadzenie robót budowlanych **przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków** wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

3. W stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, **pozwolenie na budowę** lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje organ administracji architektoniczno-budowlanej **w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.**

Z praktycznego punktu widzenia, istotny jest także zapis (art. 30.7 PB) mówiący, że:

7. Organ administracji architektoniczno-budowlanej **może nałożyć, w drodze decyzji, o której mowa w ust. 5, obowiązek uzyskania pozwolenia** na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy lub spowodować:

(...)

2) pogorszenie stanu środowiska lub **stanu zachowania zabytków.**

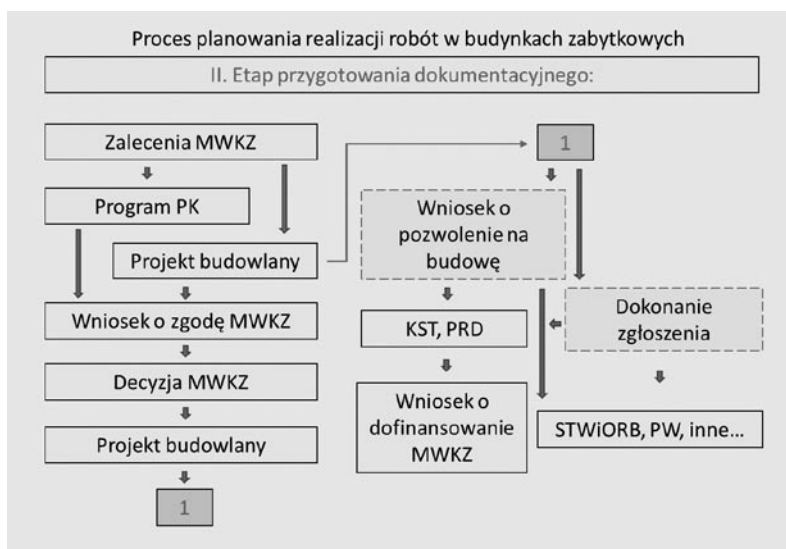
Przedstawione przepisy, w powiązaniu z przepisami ustawy [3] powodują, że proces planowania i realizacji robót remontowych może przybierać różnorodną formę. Ideogram planowania i realizacji robót remontowych w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych przedstawiono poglądowo na rysunku 1.

Rys. 2. Ideogram przygotowania dokumentacyjnego robót remontowych w obiektach zabytkowych (wielorodzinnych budynkach mieszkalnych); opis w tekście

Zwykle proces ten przebiega następująco:

- Etap analizy identyfikacyjnej:
 - czy budynek jest w ochronie konserwatorskiej? Jeśli tak – jaka to jest ochrona?
 - czy planowany zakres robót wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę (czy też zgłoszenia)?
- Etap przygotowania dokumentacyjnego (rys. 2):
 - wystąpienie o zalecenia konserwatorskie (opcja). Zalecenia konserwatorskie stanowią niejako wytyczne w zakresie planowanych robót i często weryfikują plany inwestora zawarte we wniosku o ich wydanie. Zalecenia te (wydane w trybie art. 27 ustawy [3]) nie stanowią dokumentu formalnego przewidzianego w przepisach prawa budowlanego (nie są więc wiążące w dalszym procedowaniu), natomiast pozwalają na uzyskanie opinii organu konserwatorskiego. Ogromną wadą tej czynności jest nielimitowany w zasadzie czas na wydanie takich zaleceń, który wynosić może od kilku tygodni do ponad roku. Wystąpienie o zalecenia konserwatorskie jest możliwe dla wszystkich trzech form ochrony zabytków wymienionej w ustawie PB, tj. budynku wpisanego do rejestru zabytków, budynku znajdującego się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków, budynku znajdującego się w gminnej ewidencji zabytków (GEZ);
 - opracowanie programu prac konserwatorskich (PPK) (opcja). Czasami PPK stanowi element projektu budowlanego;
 - opracowanie projektu budowlanego (opcja). Nie zawsze projekt budowlany jest wymagany według przepisów ustawy PB;
 - wystąpienie z wnioskiem o zgodę na wykonanie robót przy budynku zabytkowym (opcja). Wniosek taki składamy dla budynków wpisanych do rejestru zabytków lub znajdujących się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków;
 - wystąpienie z wnioskiem o pozwolenie na budowę lub dokonanie zgłoszenia;
 - opracowanie kosztorysu inwestorskiego oraz przedmiaru robót (opcja);
 - wystąpienie z wnioskiem o dofinansowanie robót ze strony urzędu konserwatorskiego (opcja);
 - opracowanie dokumentów na potrzeby prawa zamówień publicznych (opcja), tj. specyfikacji

Rys. 3. Ideogram realizacji robót remontowych w obiektach zabytkowych (wielorodzinnych budynkach mieszkalnych); opis w tekście

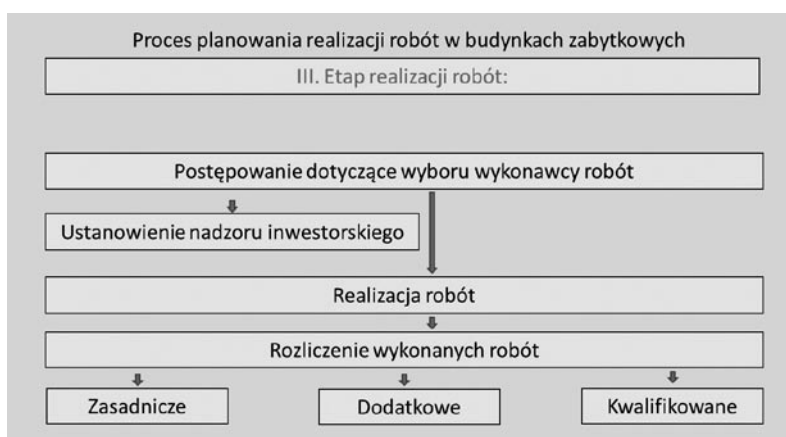


technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów robót, projektów wykonawczych itd.

- Etap realizacji robót (rys. 3):
 - przeprowadzenie postępowania w zakresie wyboru wykonawcy;
 - ustanowienia nadzoru inwestorskiego (opcja);
 - realizacja robót;
 - rozliczenie wykonanych robót (roboty dodatkowe, roboty zasadnicze, metody rozliczeń).

Istotną kwestią w planowaniu i realizacji robót remontowych (także w budynkach zabytkowych) jest świadomość faktu, że specyfika tego rodzaju robót powoduje, iż mogą pojawić się pewne roboty dodatkowe niemożliwe do przewidzenia na etapie opracowywania projektu (przez projektanta) i złożenia oferty (przez wykonawcę). Należy mieć także na względzie fakt, że roboty kwalifikowane (tzn. te finansowane ze środków konserwatora zabytków) są rozliczane powykonawczo na zasadzie refundacji części poniesionych wydatków.

Każdy z ww. etapów może przybierać różnorodne scenariusze zależne od wyboru dokonanego przez inwestora oraz konkretnych uwarunkowań związanych ze statusem budynku w aspekcie ochrony konserwatorskiej, a także interpretacjami organu administracji architektoniczno-budowlanej.



Najwięcej wątpliwości w zakresie wyboru odpowiedniej ścieżki formalnej pojawia się zwykle w przypadku budynków objętych gminną ewidencją zabytków (GEZ). Bywają często przypadki, kiedy planowany zakres prac nie wymaga pozwolenia na budowę (np. remont dachu, elewacji, balkonów) według przepisów ustawy PB oraz nie stanowi eks-trawagancji projektowej – tak więc mógłby być wykonany „na zgłoszenie”. Wiadomo z kolei, że przy tego typu obiektach uzgodnienie zakresu prac następuje pomiędzy organem AAB a urzędem konserwatora zabytków na etapie wydawania decyzji o pozwoleniu na budowę. Z trzeciej jednak



Rys. 4. Zużycie techniczne elementów konstrukcyjnych balkonu w budynku wielorodzinnym; silna korozja stalowych profili obwodowych oraz masywnej balustrady stanowiącej element konstrukcyjny płyty balkonowej



Rys. 5. Wady projektowe i wykonawcze w rozwiązaniu układu warstw tarasowych na osiedlu domów wielorodzinnych; brak paroizolacji, wadliwie wykończona strefa krawędziowa, wadliwie wykonana zespolona izolacja szlamowa, wadliwie wykonane obróbki blacharskie

strony – często zgodność projektowanego zakresu i ujawnionego w dokonanym (do organu AAB) zgłoszeniu z załączonymi do zgłoszenia zaleceniami WKZ jest wystarczające do uznania przez organ uzgodnienia w rozumieniu art. 39.3. ustawy Prawo budowlane. Ale nie zawsze tak bywa. Zdarza się bowiem też tak, że nawet jeśli dokonane zostanie zgłoszenie z załączonymi zaleceniami konserwatorskimi, organ AAB korzysta z prawa zawartego w art. 30.7 PB i nakazuje uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Reasumując powyższe, należałoby powiedzieć, że zawsze należy postępować najbardziej asekuracyjną i „najbezpieczniejszą” drogą formalną. Problem jednak powstaje tu taki, że nie zawsze mamy na to czas, ze względu na charakter ujawnionej usterki (jeśli ona jest przyczyną decyzji o remoncie), a dodatkowo – uświadomienie inwestora już na etapie pozyskiwania zlecenia o potencjalnych problemach terminowych zwykle powoduje utratę zlecenia na poczet projektanta „mającego wejścia w urzędach”.

3. Praktyczne problemy użytkowania budynków

Koncentrując się na aspektach czysto technicznych, a pomijając formalne, społeczne i prawne – problemy użytkowania budynków mieszkalnych można usystematyzować jako wynikające z:

- zużycia stanu technicznego (z prawidłową lub nieprawidłową gospodarką remontową) (rys. 4);
- błędów projektowych i/lub wykonawczych (brak nadzoru) na etapie budowy (dotyczy szczególnie stosunkowo „młodych” budynków) (rys. 5);
- z wadliwego zakresu robót remontowych, kiedy właściciel (zarządca, administrator) ogranicza się do zebrania ofert od potencjalnych wykonawców z pominięciem pracy projektanta (inżyniera budownictwa) (rys. 6);
- błędów projektowych i/lub wykonawczych (brak nadzoru) na etapie robót remontowych (rys. 7);
- awarii lub katastrof (jako odrębne zagadnienie techniczno-prawne) (rys. 8);
- z powodu nadużyć lub niekompetencji (oszustw celowych);
- uszkodzeń celowych (wandalizmu).

Zauważmy przy tym, że poza aktami wandalizmu – w każdym z pozostałych przypadków istnieje pole do działania dla inżynierów budownictwa.

Niemalym kłopotem we współpracy z właścicielami budynków mieszkalnych jest także brak świadomości co do potrzeby „serwisowania” budynków, w tym potrzeby diagnostyki stanu technicznego podczas niezbędnych robót remontowych czy modernizacyjnych. O tym problemie oraz potrzebie i znaczeniu diagnostyki stanu technicznego w aspekcie ocieplenia ścian zewnętrznych budynków napisano między innymi w numerze „Przeglądu Budowlanego” 5/2018 [7].



Rys. 6. Skutki wadliwego zakresu robót remontowych (przyjętego samowolnie przez wykonawcę – bez udziału projektanta – inżyniera budownictwa); skorodowane belki stalowe zostały zakryte styropianem (bez ich remontu czy zabezpieczenia antykorozyjnego), usterka odkryta po kilku latach od remontu balkonów – podczas robót renowacyjnych elewacji



Rys. 7. Wady wykonawcze podczas wymiany balustrad balkonowych; podczas montażu marek balustradowych (w celu uzyskania wysokości balustrady 1,1 m) ponacinano obróbki blacharskie płyt balkonowych, po kilku latach od tego błędu – konieczny remont płyt balkonowych oraz elewacji budynku

4. Zła praktyka w obszarze remontowo-budowlanym – tezy do dyskusji...

Wspomniano wcześniej, że złą praktyką jest sytuacja, w której wspólnota mieszkaniowa (administrator) przyjmuje zakres remontowy wybranego elementu budynku (dach, balkony, elewacje, izolacje ścian piwnicznych itp.) na bazie ofert potencjalnych wykonawców. Nietrudno się domyślić, że zakres każdej z ofert jest różny, a w konsekwencji różna jest też cena oferty. W takiej sytuacji brak jest możliwości racjonalnego porównania ofert i na wybór wykonawcy mogą mieć wpływ czynniki niemerytoryczne. W tym przypadku dodatkowo ujawnia się taki oto paradoks, że im bardziej solidny wykonawca, tym jego szanse na pozyskanie zlecenia maleją. Nietrudno się bowiem domyślić, że kryterium wyboru wykonawcy jest zwykle minimalna cena (a więc także – minimalny zakres). Minimalizując koszt remontu, rezygnuje się zwykle także z zatrudnienia inżyniera mogącego nadzorować powyższe prace. Często zresztą inżynierowie odmawiają przyjęcia nadzoru bez „narzędzia” do jego prowadzenia (czyli projektu). W opisanej sytuacji następuje po prostu wybór wykonawcy i realizacja robót bez nadzoru w zakresie wynikającym z uzgodnień między wykonawcą (oferentem) a wspólnotą mieszkaniową (lub administratorem). Nie trzeba wielkiej wyobraźni, żeby wiedzieć, że spotkamy się z danym budynkiem w niedługim czasie, diagnozując usterki „poremontowe”. I choć opisany przypadek może wydawać się trywialny, to nim wcale nie jest, ponieważ tego typu postępowanie (nie będące praktyką jednostkową) stanowi znaczny procent „przyczyn” usterek w użytkowanych budynkach. Inną obserwowaną praktyką jest niejawnie realizowanie metody „zaprojektuj i wykonaj” z nieco zmienioną formułą. Projektant podejmujący się opracowania projektu zapewnia wspólnotę (szczególnie młode wspólnoty lub młodzi



Rys. 8. Katastrofa budowlana w wyniku wykonania wykopu w bezpośrednim sąsiedztwie ściany szczytowej budynku

administratorzy są narażeni na takie postępowanie) o wysokiej specjalizacji projektowanych robót i zachęca do skorzystania z rekomendacji znajomej firmy wykonawczej. Następnie projektowany zakres robót jest zawyżany, co ma odzwierciedlenie zarówno w kosztorysie, jak i przedmiarze robót. Na bazie takiej dokumentacji wyłaniany jest wykonawca robót (ten rekomendowany przez projektanta) i zostaje podpisana umowa ryczałtowa. Rozpoczynają się roboty remontowe, w trakcie których wykonawca (kierownik robót) występuje do projektanta o zgodę na zmianę niektórych rozwiązań i taką zgodę uzyskuje, co skutkuje zawsze obniżeniem kosztów robót i zmniejszonym ich zakresem. Jaki mamy efekt końcowy? Otóż – nawet jeśli roboty zostaną zrealizowane poprawnie technicznie – to będą one przepłacone i niepewne jakościowo. I tu pojawia się pytanie: gdzie jest inspektor nadzoru inwestorskiego? Otóż w działalności wspólnot mieszkaniowych zwykle robi się oszczędności w najmniej odpowiednich obszarach i takim obszarem jest zatrudnienie

„taniego” inspektora, który co prawda bywa rzadko, nadzorując jednocześnie kilkanaście budów, ale za to jest niedrogi w swej usłudze. Opisane postępowanie projektanta, o zgrozo, przez niektórych inwestorów odbierane jest jako zaleca świadcząca o szerokich znajomościach i szacunku w środowisku wykonawców robót remontowych. Praktykę taką bardzo łatwo jest oczywiście obnażyć, co czynimy, ubiegając się o różnorodne prace projektowe i eksperckie.

5. Podsumowanie

Celem niniejszego artykułu było podzielenie się wybranymi refleksjami związanymi z zagadnieniami współpracy inżyniera budownictwa z zarządcami i właścicielami budynków wielorodzinnych.

Uważam, że etap eksploatacji budynków mieszkalnych jest zagadnieniem niedocenianym pod każdym względem. Architekt (projektant) projektując budynek, realizuje głównie swoje wizje i ambicje, maksymalizuje PUM, a etap projektowania trwa zwykle do kilkunastu miesięcy. Wykonawca jest zainteresowany wybudowaniem budynku według kryterium maksymalizacji zysków lub przynajmniej uzyskaniem racjonalnego poziomu tego zysku, a etap budowy trwa zwykle do kilkudziesięciu miesięcy. Po tym wszystkim następuje wielodekadowy okres użytkowania budynku, który obnaża teoretyczność analiz związanych z cyklem życia budynków. Jakże daleko jest tutaj teoria od praktycznych problemów użytkowania takich budynków.

Obserwując z wielkim zaciekawieniem rozwój narzędzi i technik związanych z zarządzaniem przedsiębiorstwami,

modelowaniem informacji o budynku itd. – uczciwie stwierdzić muszę, że czuję spory niedosyt. Rozwój narzędzi i metod mających wspomagać uczestników procesu „życia obiektu” jest ciągle „niemrawy”. Na naszym rynku modele BIM w nieznanym jeszcze stopniu są wykorzystywane do zarządzania obiektami, a to właśnie zarządcy nieruchomości są największymi beneficjentami tej metodologii.

Jednocześnie jestem przekonany, że obszar użytkowania budynków, nawet ograniczony jedynie do budynków mieszkalnych jest wspólnym obszarem do analiz inżynierskich (także naukowych) porządkujących zagadnienia, które obecnie rozwiązywane są intuicyjnie i zależą od talentu organizatorskiego (lub jego braku) osób zajmujących się zarządzaniem tymi obiektami.

Finalnie i tak wszystko sprowadza lub powinno sprowadzać się do tego, żeby osiągnąć taką sprawność w działaniu, aby uzyskać ono mogło miano „dobrej roboty”.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, z późn. zm.
- [2] Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali, z późn. zm.
- [3] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, z późn. zm.
- [4] Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001 r. o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego
- [7] Sekunda R., Machnikowski M., Szymczyk D., Wpływ diagnostyki stanu technicznego ocieplenia ścian zewnętrznych budynków na zakres robót renowacyjnych elewacji, Przegląd Budowlany 5/2018, str. 40–46

CUTOB – PZITB Poznań sp. z o.o.

Zaprasza na konferencję **6 lutego 2020 r. o godz. 10.00**
w Sali Konferencyjnej A w pawilonie nr 3 podczas targów BUDMA w Poznaniu.

Tematyka i program konferencji:

- oficjalne rozstrzygnięcie konkursu (prace inżynierskie, magisterskie, doktoranckie) „Zastosowanie nowoczesnych technologii w budownictwie”,
- nowoczesne technologie wzmocnień gruntów budowlanych,
- żelbet w nowoczesnych rozwiązaniach budowlanych,
- budynki wysokie dziś i jutro,
- optymalne techniki analizy i poprawy stanu technicznego obiektów budowlanych.

Konferencja została objęta patronatem Międzynarodowych Targów Poznańskich.

CUTOB – PZITB zaprasza do odwiedzenia stoiska nr 14 w pawilonie 3, 4–7.02.2020 r.

www.cutob-poznan.pl

