

Dipl.-Ing. Felix Bothmann\*  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph Motzko\*

# Selected Aspects of Fire Protection Defects in Existing Buildings

**Abstract.** Paper discusses the complex of themes around the causes of fire protection defects, as well as the costs of remedying this lack of protection, with particular focus on construction work in existing buildings.

**Keywords:** fire protection defects.

**F**ire precautions in the sense of the building regulations valid within Germany (Musterbauordnung MBO, 2002) – [1] are intended to prevent fires, to facilitate the rescue of people and animals, to protect neighbouring areas and to ensure effective fire-fighting operations. Integrated fire protection concepts are devised for complex buildings as proof that certain protection goals have been achieved. These concepts are supposed to take the specific features of buildings into account and stipulate suitable harmonised fire precautions. There are special requirements for existing buildings, because individual measures tailored to existing structure and usage of the building are required to achieve the protection goals. The high technical and financial risks associated with construction work in existing buildings, particularly here in terms of fire protection, are identified by means of a thorough building inventory and analysis. Moreover, an integrated and economically optimised fire protection concept customised for the existing building can be created based on detailed and clear documentation of the building inventory and analysis.

The following remarks tackle the complex of themes around the causes of fire protection defects, as well as the costs of remedying this lack of protection, with a particular focus on construction work in existing buildings. Fire protection defects in existing buildings can result amongst other things in high costs for the investor or the property owner with regard to construction work in existing buildings, if a lack of protection arises or already exists, but did not come to light during the defects liability period, or if the past construction work was not documented sufficiently to ensure clear identification of the causes of this lack of protection. In this event, the property owner frequently has to bear the costs of remedying the lack of protection. A more detailed consideration shall be given below of the costs of strengthening fire protection in existing buildings.

## Basic Principles

**Protection Goals.** German building regulation MBO 2002 defines general protection goals in § 3 and the relevant principles of fire protection in § 14: *Physical structures shall be arranged, constructed, altered and maintained in a manner conducive to preventing the outbreak and spread of fires and smoke, and, in the event of fire, to facilitating the rescue of people and animals and effective fire-fighting.* Due to a certain ambiguity in the protection goals, the Commission of the German Building Ministers Conference (ARGEBAU) has decided in a policy paper of 17.12.2008 on questions of rescue of persons and effective firefighting operations, which serves to explain and clarify two of the protection goals in accordance with § 14 MBO and which should be taken into account when creating integrated fire

protection concepts. Additional protection goals, preservation of historical buildings and monuments, operational failure protection, accident prevention and data security.

**Inventory Protection of Existing Buildings.** In the following the issue of inventory protection of existing buildings shall be considered purely from a building law perspective. There are two aspects to this: the „passive” (or „simple”) and the „active” („overarching”, „extended” or „dynamic”) inventory protection. Passive inventory protection refers to a building that was originally built in line with applicable building law and is not to be considered unlawful, providing conflicting regulations are not introduced. Accordingly, the property owner is entitled to continue using and maintaining the building [2]. The lawfulness of the existing building is a prerequisite for the protective effect, which must result either from the existence of effective planning and building permission (formal legality) or from conformity with tangible building regulations (material legality). Passive inventory protection does not cover any changes to the original condition, both in terms of structural substance and in terms of usage [3].

Active inventory protection of existing buildings allows renovation and modernisation work, as well as modification of the physical structure in light of changed living habits [2]. Inventory protection in this regard lapses if there is interference with the original structural fabric, if the construction of the building substantially deviates from the associated planning and building permission, or if the building is not used as authorised. In addition, the authorities may order rectifying work if there is a specific risk to public safety: „According to the law of the German higher courts, a specific risk exists if there is a sufficient possibility that the damaging event will occur within the foreseeable future in the specific individual case (BVerwG (Federal Administrative Court) 26.06.1970, NJW 1970, 1890). A specific risk cannot be precluded simply because there has been no such damaging event to date (OVG (Higher Administrative Court) NRW 29.03.1983 – 7 A 1549/82). Indeed, VG (Administrative Court) Münster describes it as a piece of luck if there has not yet been a fire in a specific building.” [4].

**Definition of a Fire Protection Defect in Existing Buildings.** A defect in terms of structural fire protection will always be deemed to exist if a requirement arising from regulations or official obligations relating to structural fire protection has been infringed or disregarded. The date on which the final acceptance of the completed construction works has been issued will always be of particular significance with regard to possible consequences resulting from defects. The date of completion is when the work is accepted by the client and, assuming there are no substantial defects in any essential respects, recognised as contractually compliant.

The majority of fire protection defects in existing buildings are the result of the use and building operation in consequence of wear and tear, destruction and deficient maintenance. The range

\* Institute of Construction Technologies and Management, Technische Universität Darmstadt, Niemcy

of fire protection defects in existing buildings is very large. In terms of identifying and evaluating potential risks, the surveyor must consider in particular the personal safety that is ensured by technical (in terms of structural substance and equipment), but also operational and protective measures. Thus, the definition of fire protection defects in existing buildings must necessarily be broad. The term „fire protection defects in existing buildings” describes a defect in a physical structure in the existing building that prevents at least one of the protective goals of fire protection in accordance with § 14 MBO being achieved – taking the approved structure (planning and building permission) and the applicable regulations at the time of construction into account.

The term „fire protection defects in existing buildings” may also be understood to cover a deviation from official organisational regulations, which results in personal danger. Examples of this would be an unauthorised change to the type of use, an increase in fire load, insufficient marking of escape routes or inadequate usability thereof due to poor lighting or blockages. Changes in terms of exterior facilities would also fall within this definition, providing these changes result in personal danger. This might, for example, relate to areas that are designated as deployment areas for the fire brigade. Moreover, improper documentation of approval permits could mean that correctly executed fire protection elements, which are not properly marked or deviate from the intended design in terms of proof of usability and do not feature a confirmation of materiality, are inadequately graded. If, for example, deviations from applicable technical regulations are authorised in the form of a ZiE („approval in an individual case”) at the point of manufacture, then the verification document for the ZiE takes precedence, as the deviation does not constitute a defect once this document is produced.

**Integrated Fire Protection Concept for Structural Work in Existing Buildings.** Interpretations of the term „integrated fire protection concept” vary widely. At the most basic level the responsible person stated with the authorization to present building documents will consider the four aspects of fire protection (structural, technical, operational-organisational and preventative fire protection). However, there is no doubt that many other aspects may form part of an integrated fire protection concept due to the different opinion of for example an insurance company. The protective goals in accordance with §14 MBO 2002 may, thus, be expanded depending on the building and stakeholders with regard to property protection, operational failure protection, preservation of historical buildings and monuments, or protection of cultural heritage, environmental protection etc.

A fire protection concept for construction in existing buildings should incorporate in particular the specific structural conditions of the existing situation. The more intensively the existing building is surveyed and documented and suitable measures to rectify any defects are formulated, the lower the contractual and financial risks that are associated with construction work of this type. Therefore, in the authors' opinion a fire protection concept for an existing building can only be considered as „integrated” if the particular structural and legal conditions have been incorporated into the fire protection concept based on a thorough inventory and analysis. How far this thoroughness extends does not generally need to be specified, as an expert would be aware of the extent of advance work needed, in order to define fire protection measures in the existing building and then to execute these so that they comply at a minimum with generally accepted engineering practice and public building law. The provision of contractually agreed

scope of work and the fulfilment of safety obligations constitute additional components [5]. Compliance with these requirements is especially difficult when undertaking construction work in existing buildings, because it is usually hugely laborious to determine the composition of the physical structures. However, the resulting information is of enormous relevance if, for example, new fire protection products are to be used in existing structures.

### Starting Point for Fire Protection Defects in Existing Buildings

It must be stated first that a complete inventory of all the structural conditions of existing buildings is usually very difficult because of structural, spatial, temporal or usage-related constraints, and for some buildings such an inventory cannot be completed in full. As a result, risk can only be limited in these areas through careful investigation of the existing structural conditions combined with detailed documentation. It is also necessary to ascertain whether the presumed inventory protection of the buildings actually exists.

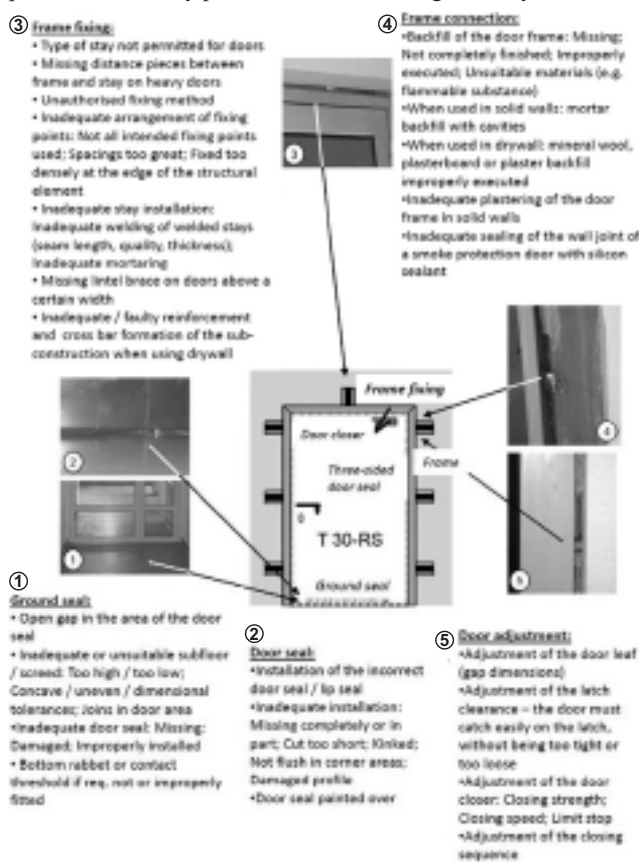


Fig. 1. Selected defects in fire doors in construction phase of new buildings – details of the frame fixing and connection, seals and door adjustment [6]

The causes of fire protection defects in existing buildings arise either from the building's construction or usage. Stürmer has summarised the causes of fire protection defects in new builds into the categories of „interface composition”, „planning”, „tendering”, „design” and „constraints of the site and work structuring” [6]. Figure 1 shows selected defects in fire doors, which were identified on new build and are frequently observed.

The causes of fire protection defects resulting from usage of an existing building are manifold. The property may, for example, be modified to suit the continually changing needs and desires of

users and of new users, particularly in terms of media technology or room partitioning. As these measures require planning and building permission to a certain extent, but in the authors' experience are frequently undertaken without proper planning, inspection and approval, the changes may result in substantial deviations from the design that was originally approved or adequately to the building law. The following additional causes of fire protection defects may be found in existing buildings:

- "Damage/deterioration" (e.g. with measures to implement the partitioning principle);
- "Maintenance" (no, improper or irregular maintenance);
- "Change of use" (e.g. increased number of inhabitants, different type of use);
- "Increased fire load" (e.g. cables retrofitted in escape routes; increase in sprinkler-protected fire load, for which the sprinkler system is not equipped);
- "Misuse/restriction of usability" (e.g. sprinkler system pipes used to hang materials; escape routes blocked to achieve other protection goals such as burglary protection);
- "Documentation" (e.g. lack of marking on products, missing usability certificates);
- "Organisation" (e.g. lack of evacuation concepts for people requiring assistance);
- "New fire protection findings" resulting from fires and investigations – in combination with a "specific risk".

Table shows the results of a study performed by one of the authors into the frequency of fire protection defects in existing buildings.

**A comparison of fire protection defects in existing buildings**

	Building no. 1	Building no. 2	Building no. 3
Build year (completion)	1981	1993	1996
Original type of use	training and workshop	office and commercial with underground garage	office and administrative, sales, meeting rooms
Actual type of use	office and administrative	office and commercial with underground garage	office and administrative, sales, meeting rooms
Gross floor area [m <sup>2</sup> ]	7,630	7,840	52,536
Gross cubic volume [m <sup>3</sup> ]	27,677	26,656	195,464
Number of fire protection defects	278	136	707
Number/100 [m <sup>2</sup> ]	3,64	1,73	1,35
Number/100 [m <sup>3</sup> ]	1,00	0,51	0,36

**Fire Protection Due Diligence**

**Motivation for identifying and rectifying defects.**

Investigating the fire protection situation and rectifying fire protection defects serve to reduce risks in all cases. However, restoring the approved condition of the building and maintaining fire protection in existing buildings may also be a motivation to repair the building. In both cases the motivation may come from the property owner or from the users themselves, or it may arise by order of the authorities or property insurance provider. If the property owner or the users are aware of their legal liability then the building is adapted in line with the original approval. This eliminates the risk arising from the building for people, neighbours and other third parties [5]. In special structures, for example, the operator must ensure prompt evacuation in line with the ARGEBAU Commission policy paper of 17.12.2008.

If defects are identified during building inspections or following a risk prevention inspection (GVS) by the professional fire brigade

or fire inspection (§ 15 Hessian Law on Fire Protection, General Aid and Disaster Control – HBKG – 1998), the property owner or the users are presented with an order to rectify said defects. Deviations that are identified on comparing planning permission with the actual condition of the physical structure and the type of use and that constitute a risk, result in objections that must be dealt with promptly [7]. Fire protection due diligence is to be recommended in order to achieve proper documentation of the processes and the resulting data and information and as part of an appraisal of the existing buildings.

**Recommended steps of fire protection due diligence.** Fire protection due diligence, which may serve as part of a property valuation, for example, should include the following aspects:

- survey of the fire protection substance;
- comparison of the existing substance with the planning and building permission/form. legal requirements;
- estimation of the costs of achieving the statutory minimum fire protection level.

The inventory is highly significant for existing buildings and is usually extremely laborious, providing it is performed diligently and with care. In terms of the inventory a differentiation is made between the dimensional, technical and usage-related inventory [8]. The detailed inventory is performed following identification of existing documentation and clarification of the task at hand and following a brief inspection of the building. Numerous factors may affect the complexity of the building inventory [9].

The following documentation may be required to expose defects during the inventory on-site (intensive investigation and detailed recording of the existing structural substance and situation, configuration of the usage units and escape routes, type of use, fire loads etc.):

- general test regulations: the state building regulations, special building regulations and guidelines valid at the time of construction, any technical building regulations, certificates of usability and accepted engineering practice;
- individual test regulations: planning permission including the authorised building documentation and any special fire protection certification and ventilation plans, the associated documents and protocols for the structural and technical planning of fire protection measures;
- additional documentation to implement planning: reports, protocols, plans, photographs, usability certificates for the building products and materials to be used, documentation on the operational phase such as maintenance protocols etc.

The recommended steps to be performed during fire protection due diligence would include:

Step 1: Study of the basic building regulations

- planning and building permission for the construction and for structural changes to the building: text passage; drawings;
- the applicable building law at the time the building was erected;
- protocols for special building inspections/risk prevention inspections;

Step 2: Inspection of the property (if necessary repeatedly and from inspection to inspection more detailed):

- inspection by a fire protection expert, along with the property owner and the administrative authority;
- recording of all building and system elements relating to fire protection technology, as well as the organisational fire protection structure of the building;
- obtaining the remaining data relating to fire protection after the inspection;

■ substantially changes to check by an expert and to approve by the authorities;

Step 3: Documentation of the fire protection substance:

■ documentation of the information using a standard fire protection structure;

■ production and evaluation of the data to create an information and discussion basis for the rectification of fire protection defects;

Step 4: Cost estimation to achieve fire protection conformity:

■ cost estimations using:

■ roughly calculated basic values;

■ experience values;

■ request for offers.

**Defect rectification costs for fire protection defects.** Defect rectification costs for fire protection defects are dependent on various influencing factors. In addition to the type of defect, the type of defect rectification, the temporal constraints and the local situation, the costs of defect rectification are also affected to a varying degree by planning and supervision costs, as well as the structural and environmental conditions. A thorough building inventory is essential for a sound integrated fire protection concept for an existing building. It may be influenced by various factors. The type of use at the point in time the inventory and defect rectification are conducted may increase expenditure during creation of an inventory. Expenditure varies during the inspection and defect rectification depending on whether the existing building is empty or occupied and depending on the type of use. Use of the building may complicate the inventory due to obstacles that are difficult to move, such as furniture or machinery that is blocking a clear line of sight or entry. Moreover, measures to reduce noise emissions and restrictions in terms of inspection times may increase expenditure.

The existing partitioning situation likewise has a major impact on the inventory and defect rectification. Inventory expenditure on site will increase if entry, accessibility or visibility are difficult due to tight spaces (shafts, lofts, cellars) or a concentration of building services lines (ventilation, piping, cables etc.), or due to structural obstacles (suspended ceilings, raised or cavity floors, curtain walls and cladding for facade installation systems or building joints). This situation has an even greater impact on defect rectification, as direct access to the defect is essential. Ergonomic aspects also need to be taken into account.

A third significant factor is the type of structural and material investigation that forms the basis for the proper tendering of the planning and construction services later on. The investigation must determine, for example, the type of materials, the installation situation of construction products and the composition of the models for suitability and compatibility testing. These investigations may take the form of a visual inspection, materials testing by removing a sample, opening of the model or removal of the product and opening of the surrounding elements. Additional cost influencing factors include the type of defect (frequency, spatial distribution in the building, severity of risk), the type of defect rectification (reworking or replacement, volume, complexity and number of interfaces) and the time constraints in terms of identifying defects. The date on which defects are identified and rectified is significant. The costs incurred are lower if a defect is identified immediately during the construction phase than if the defect is not identified until the building is already operational [6]. Figure 2 shows the results of an investigation into defect rectification costs for a mortar barrier at different points in time. The alternative points in time for defect rectification are: Point 1

– “defect rectification immediately during the construction phase”, point 2 – “defect rectification at an advanced stage of construction”, point 3 – “defect rectification during the usage phase: cost allocation to the cause of defect is possible” and point 4 - “defect rectification during the usage phase: cost allocation to the cause of defect no longer possible” [6]. “Correct performance” is given as point 0. Defect rectification at points 1 to 3 occurs during the guarantee period; with point 4 the property owner, the operator or the user must bear the costs of defect rectification. The services of “fire protection planning” and “creation of the fire protection measure” are usually handled separately as many inventories have to be performed multiple times.

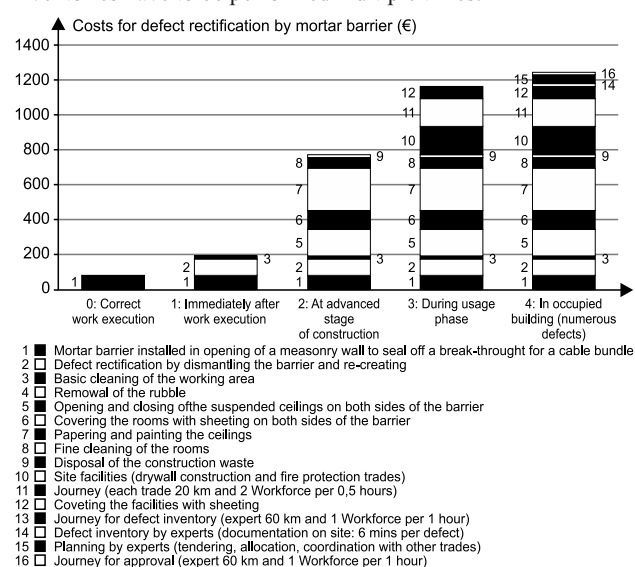


Fig. 2. Development of the defect rectification costs using the “mortar barrier” example

**Summary**

Fire protection defects are frequently encountered in existing buildings (Table). In terms of identifying and evaluating potential risks, the surveyor must consider in particular the personal safety that is ensured by technical (in terms of structural substance and equipment), but also operational and protective measures. The term “fire protection defects in existing buildings” describes a defect in a physical structure in the existing building that prevents at least one of the protective goals of fire protection in Germany in accordance with § 14 MBO 2002 being achieved – taking the approved structure and the applicable regulations at the time of construction into account. Besides the requirements arising from the regulations, this may also be understood to cover any deviation from official organisational regulations resulting in personal danger. Changes to exterior facilities may also fall within this if personal danger is involved, such as the removal of a second escape route, for example. An additional aspect arises from the point at which the defect is detected. The majority of fire protection defects in existing buildings are only detected during use and operation of the building, as the result of wear and tear, destruction or deficient maintenance. Furthermore, insufficient documentation of approval papers may lead to inadequate grading.

The costs of fire protection measures can be reduced by the creation of integrated fire protection concepts. This applies in particular to physical structures in existing buildings. Construction in existing buildings is associated with risks due to the frequently

unknown structural, technical, organisational and legal conditions. A thorough inventory of all the conditions affecting fire protection is essential to reduce these risks and to develop fire protection solutions for the physical structures. To eliminate the need for multiple inventories and reduce costs the inventory must be documented clearly and in detail to aid further usability. This documentation is also significant because many fire protection measures and associated defects are often not visible immediately and are difficult to access. Fire protection due diligence is recommended to ensure these processes are conducted properly and that a sound and expert assessment of the condition of the building is performed in terms of the “fire protection condition”.

The costs of implementing fire protection measures depend on the point at which they are realised (see Figure 2). Therefore, it is important that adequate site supervision and documentation is in place during the construction phase. These costs are usually borne by the property owner and by the user or the operator, who are interested in a cost-effective fire protection concept. A fire protection concept is only cost-effective, however, if each fire protection measure fulfils its purpose in the event of a fire, is accordingly defect-free and compliant with all other measures and, thus, is integrated.

**Literature**

- [1] MBO (2002) German Building Ministers Conference – conference of the state ministers and senators responsible for urban development, construction and housing -ARGEBAU-, Berlin (publisher); German building regulation – MBO – November 2002 edition.
- [2] Stollmann, Frank (2008) Öffentliches Baurecht, 5th edition, C.H. Beck, ISBN 978-3-406-57618-8.
- [3] Messer, Norbert (2007) “Bestandsschutz”, from: vfdb journal Forschung, Technik und Management im Brandschutz, 2/2007, Kortlepel Verlag.
- [4] Seifert, Ulrich; Stein, Jürgen (2001) Brandschutz im Bestand; LB 2001; ISBN 3-930860-70-8.
- [5] Fischer, Till (2008) Risiko Bauen im Bestand, 12th Building Law & Fire Protection Symposium Frankfurt/Main (Fireprotec). Hessian Law on Fire Protection, General Aid and Disaster Control (HBKG – 1998).
- [6] Stürmer, Markus (2006) Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im baulichen Brandschutz; Mensch & Buch Verlag; ISBN 3-86664-097-8/ 978-3-86664-097-9, Dissertation, Institut für Baubetrieb, Technische Universität Darmstadt.
- [7] German Regulation on the Organisation and Implementation of Risk Prevention Inspections (GVSVO) of 25th April 2005.
- [8] Schmitz, Heinz et al. (1991): Konstruktionsempfehlungen. Altbaumodernisierung im Detail. 2. Aufl. – Köln: Rudolf Müller 1991.
- [9] Klingenberger, Jörg (2007) Ein Beitrag zur systematischen Instandhaltung von Gebäuden, Dissertation, Institut für Baubetrieb, Technische Universität Darmstadt, 2007.

*dr inż. Paweł Janik\**

# Uwarunkowania formalnoprawne ochrony przeciwpożarowej budynków *Legal conditions fire protection of buildings*

**Streszczenie.** Dla inwestorów krytyczny jest moment przekazywania obiektu do użytkowania, w którym weryfikacji, m.in. przez organy Państwowej Straży Pożarnej (PSP), podlegają zarówno ustalenia projektowe, jak i kwestie wykonawcze. Artykuł poświęcono przede wszystkim uwarunkowaniom formalnoprawnym związanym z przekazywaniem obiektów do użytkowania i stwierdzanym przy tej okazji nieprawidłowościom. Podjęto również próbę sformułowania wniosków dotyczących możliwych kierunków zmian otoczenia formalnoprawnego w celu stworzenia lepszych rozwiązań systemowych.

**Słowa kluczowe:** ochrona przeciwpożarowa, projektowanie, odbiory obiektów, uwarunkowania prawne.

**Abstract.** Putting of the building into exploitation is a critical moment for the property developers. At this point, inspections, among others, by authorities of the State Fire Service (SFS) are conducted, both to determine the design and construction issues. This paper is devoted to legal conditions related to above mentioned process of putting properties into use and detected at that time irregularities. Also, proposals in scope of possible directions of changes of discussed legal conditions to create a better system are described.

**Keywords:** fire protection, design, building inspections, legal conditions.

**K**ażdego roku komendy powiatowe i miejskie PSP przeprowadzają ponad 10 tysięcy czynności kontrolno-rozpoznawczych związanych ze zgłoszeniem zamiaru przystąpienia do użytkowania obiektu budowlanego, zwanych zwyczajowo czynnościami odbiorowymi. W ostatnich dziesięciu latach, średnio w co piątym przypadku (21%) stwierdzano nieprawidłowości powodujące wniesienie sprzeciwu do użytkowania lub uwag. W skrajnym przypadku (2011 r.) rozpatrywane nieprawidłowości stwierdzono w 29% zgłaszanych obiektów (tabela 1 oraz rysunek 1).

Źródłem formułowanych sprzeciwów bądź uwag są zarówno błędy popełnione w projektach budowlanych, jak i powstałe na etapie budowy obiektu. Pomimo faktu, że gromadzone dane statystyczne nie pozwalają na ustalenie proporcji poszczególnych z nich, na podstawie codziennych doświadczeń można zaryzykować tezę o podobnym poziomie ich istotności. Zasadne jest też przytoczenie danych dotyczących struktury popełnianych błędów. W tym celu posłużono się zestawieniami dokonanymi w trakcie analizy 70 powiadomień o nieprawidłowościach w działalności rzeczoznawców ds. zabezpieczeń pożarowych, zgłoszonych do Komendanta Głównego PSP w latach 2010 – 2012. Należy zwrócić uwagę, że chociaż przedmiotowe dane dotyczą błędów stwierdzonych w dokumentacji projektowej, to ich struktura może być wykorzystywana jako dobry punkt odniesienia do błędów wykonawczych.

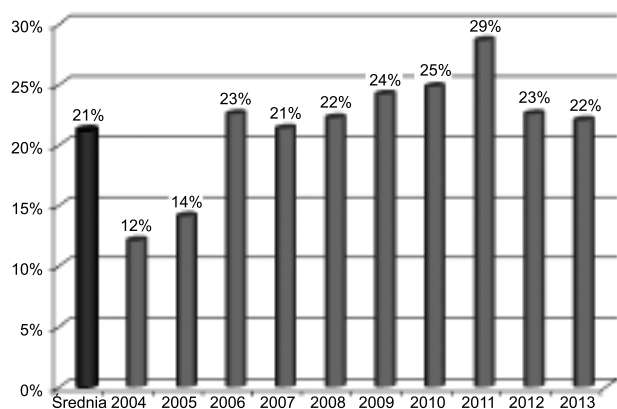
\* Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Dyrektor Biura Rozpoznawania Zagrożeń

Tabela 1. Odbiory obiektów przez Państwową Straż Pożarną w latach 2004 – 2013

Rok	Odbiory obiektów	Sprzeciwy, uwagi	
	liczba	liczba	%
2004	13229	1599	12
2005	13255	1874	14
2006	11618	2624	23
2007	12299	2626	21
2008	12403	2759	22
2009	10879	2631	24
2010	11197	2781	25
2011	11048	3164	29
2012	11897	2686	23
2013	10388	2289	22
Średnia	11821	2503	21

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Komendy Głównej PSP]

Wśród 196 stwierdzonych uchybień dominowały kwestie związane z warunkami ewakuacji. Odnotowano ich łącznie 81, co stanowiło 41% ogółu uchybień. Druga, pod względem liczebności (23 przypadki, 12%), grupa usterek to błędy związane z podziałem obiektów na strefy pożarowe. Stwierdzono również błędy dotyczące klasyfikacji i lokalizacji obiektów, odporności pożarowej i ogniowej, zaopatrzenia w wodę, dróg pożarowych. Specyficzną grupę stanowiło 21 przypadków (11%), w których w projektach budowlanych bardzo szczątkowo lub w ogóle nie odniesiono się do zagadnień ochrony przeciwpożarowej.



Rys. 1. Sprzeciwy i uwagi podczas odbiorów obiektów budowlanych w latach 2004 – 2013 [%]

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Komendy Głównej PSP]

W strukturze nieprawidłowości związanych z warunkami ewakuacji dominowały kwestie związane z:

- przekroczeniem długości dojścia, w tym wynikającego z braku wydzielenia klatki schodowej – 31%;
- obudową poziomych odcinków dróg ewakuacyjnych – 20%;
- szerokością drzwi wyjściowych z budynku – 13%;
- kwalifikacją dojścia ewakuacyjnego jako przejścia – 9%;
- wymiarami minimalnymi dróg ewakuacyjnych – 9%.

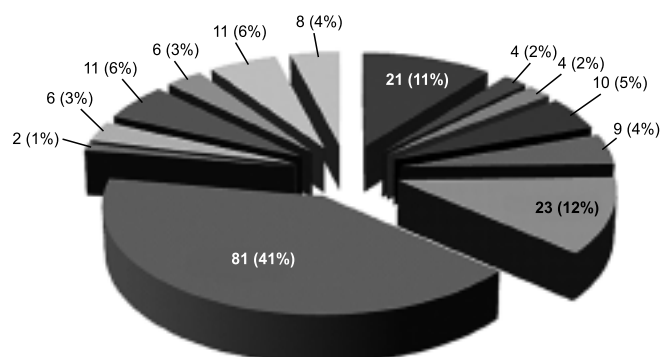
Szczegółowe zestawienie tych danych przedstawiono na rysunkach 2 i 3.

### Opracowywanie i uzgadnianie dokumentacji projektowej pod względem pożarowym

W zakresie opracowywania i uzgadniania dokumentacji projektowej należy rozróżnić dwa główne i jednocześnie różne obszary, tj. projekty budowlane obiektów budowlanych oraz projekty urządzeń przeciwpożarowych. Aktualnie w wymienionych obszarach funkcjonują rozwiązania z art. 12 – 16 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409), § 3 i § 4 – 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji

z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. nr 121, poz. 1137, z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719), zgodnie z którymi:

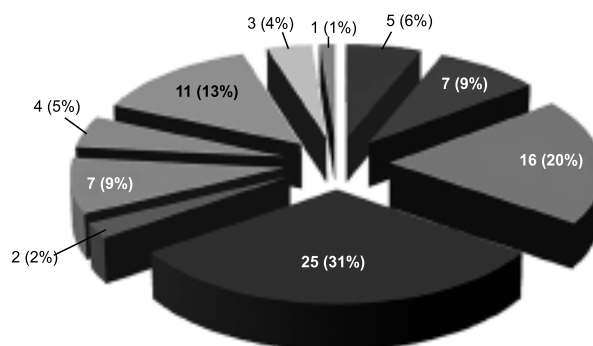
- 1) osobami uprawnionymi do sporządzania projektów budowlanych obiektów, w tym w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej, są osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w zakresie projektowania [1];
- 2) w odniesieniu do osób sporządzających projekty urządzeń przeciwpożarowych, w przepisach z dziedziny ochrony przeciw-



- |  |  |
|--|--|
| 21 (11%) Opis warunków ochrony poż.                            | 4 (2%) Klasyfikacja obiektu (wysokość, przeznaczenie użytkowe) |
| 4 (2%) Klasa odporności pożarowej                              | 10 (5%) Klasa odporności ogniowej                              |
| 9 (4%) Lokalizacja ze względu na wymagania poż.                | 23 (12%) Podział na strefy pożarowe (oddzielenia poż.)         |
| 81 (41%) Drogi ewakuacyjne                                     | 2 (1%) Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne                        |
| 6 (3%) Instalacje wodociągowe                                  | 11 (6%) Zaopatrzenie w wodę                                    |
| 6 (3%) Drogi pożarowe  | 11 (6%) Inne nieprawidłowości                                  |
| 8 (4%) Nieprawidłowości formalne, m.in. w zakresie zawiadomień |  |

Rys. 2. Struktura nieprawidłowości, stwierdzonych podczas działalności rzeczoznawców ds. zabezpieczeń poż. w latach 2010 – 2012

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Komendy Głównej PSP]



- |  |  |
|--|--|
| 5 (6%) Kierunek otwierania drzwi z pomieszczeń           | 7 (9%) Kwalifikacja dojścia jako przejścia   |
| 16 (20%) Obudowa poziomych odcinków dróg ewakuacyjnych   | 25 (31%) Przekroczenie długości dojścia, w tym związanego z brakiem wydzielenia klatki schodowej |
| 2 (2%) Podział korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m | 7 (9%) Wymiary minimalne dróg ewakuacyjnych  |
| 4 (5%) Prowadzenie drogi ewakuacyjnej przez hol          | 11 (13%) Szerokość drzwi wyjściowych z budynku   |
| 3 (4%) Drzwi rozsuwane lub podnoszone                    | 1 (1%) Prowadzenie drogi do pomieszczenia  |

Rys. 3. Struktura nieprawidłowości, stwierdzonych podczas działalności rzeczoznawców ds. zabezpieczeń poż., dotyczących dróg ewakuacyjnych w latach 2010 – 2012

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Komendy Głównej PSP]

pożarowej nie stawia się formalnych wymagań dotyczących posiadanych kwalifikacji;

3) w przypadku projektów budowlanych oraz projektów urządzeń przeciwpożarowych wymagane jest ich uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych [2, 3].

Z przedstawionych uwarunkowań wynikają następujące okoliczności:

- ze względu na bardzo ograniczony zakres zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową w programach studiów architektonicznych, osobami formalnie odpowiedzialnymi za projektowanie zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynkach są osoby posiadające zazwyczaj szczątkową wiedzę w tej dziedzinie, co powoduje ryzyko popełnienia elementarnych błędów projektowych;

- podobne ryzyko, wobec wspomnianego wcześniej braku wymagań formalnych dotyczących kwalifikacji, występuje w przypadku projektowania urządzeń przeciwpożarowych;

- rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, w świetle prawa weryfikujący jedynie założenia projektowe dotyczące ochrony przeciwpożarowej, a w rzeczywistości często je projektujący niemalże od podstaw, nie posiadają umocowania w zakresie uprawnień budowlanych do projektowania; jednocześnie nie można nie zauważyć, że jedynie niewielka część wspomnianych rzeczoznawców ma gruntowną wiedzę dotyczącą zagadnień projektowo-budowlanych.

Opisany stan rzeczy nie powinien być dłużej akceptowany, ponieważ utrwała rzeczywistość, w której projektowaniem zabezpieczeń przeciwpożarowych zajmują się osoby posiadające jedynie szczątkowe przygotowanie zawodowe. Znaczącym problemem, można pokusić się o sformułowanie, z pozoru oczywistych, wniosków dotyczących wyeliminowania mankamentów obecnego systemu. Można je sprowadzić do potrzeby stworzenia warunków, w których o rozstrzygnięciach projektowych dotyczących zabezpieczeń przeciwpożarowych na prawach projektanta będzie decydowała osoba lub zespół osób posiadających łącznie odpowiednią wiedzę zarówno w kwestiach konstrukcyjno-budowlanych, jak i ochrony przeciwpożarowej. Mając na względzie interdyscyplinarny charakter zagadnień, jaki obejmuje projekt budowlany, idea wykształcenia projektanta (architekta), który w jednej osobie rozstrzygałby profesjonalnie całokształt omawianych zagadnień, wydaje się mało realna. Stąd nieuchronnie wypływa potrzeba zastanowienia się nad koncepcją przekształcenia obecnej funkcji, czy już niedługo najprawdopodobniej w funkcję „projektanta w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych”, umiejscowioną w grupie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W przypadku uznania zasadności tego wniosku konieczne będzie przygotowanie odpowiedniej oferty edukacyjno-szkoleniowej umożliwiającej wykształcenie wspomnianego „projektanta”, przy czym wydaje się, że najbardziej ekonomicznym kierunkiem działania byłoby utworzenie specjalistycznych studiów na bazie programów studiów „pożarniczych”, rozbudowanych o kwestie projektowo-budowlane.

Głównym problemem na etapie **wznoszenia obiektów**, choć niewiednicjonowanym w formie danych statystycznych, jest **brak profesjonalnego nadzoru w zakresie ochrony przeciwpożarowej**. Tam, gdzie inwestor na zasadach dobrowolności zatrudnia specjalistów z tej dziedziny, przypadków nieuprawnionego odstępstwa od założeń projektowych jest mniej.

Formułowane jednak dotychczas postulaty organów PSP sugerujące wprowadzenie obowiązków w tym zakresie, chociażby w odniesieniu do określonych grup obiektów, nie zyskały uznania.

### **Czynności odbiorowe prowadzone przez organy Państwowej Straży Pożarnej – zagadnienia formalnoproceduralne**

Rozpatrywane czynności odbiorowe przeprowadzane są zgodnie z postanowieniami art. 56 ustawy Prawo budowlane oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem pożarowym [1, 2]. Zasadniczym problemem formalnym, którego podłoża najprawdopodobniej należy upatrywać w chęci uproszczenia procesu inwestycyjnego, jest brzmienie art. 56, ograniczające zakres stanowiska odbiorowego organów PSP do oceny zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym. W związku z tym, że podczas przeprowadzanych czynności kontrolno-rozpoznawczych wspomniane organy oceniają również poprawność projektu budowlanego, pojawiają się dylematy co do trybu wyartykułowania i ewentualnego egzekwowania usunięcia stwierdzonych w nim nieprawidłowości. Nie można również zapominać o skutkach takiego stanu rzeczy dla inwestora (użytkownika końcowego), który pomimo dochowania wszystkich ciężących na nim obowiązków formalnych i faktycznych, nie może przystąpić do użytkowania obiektu. W związku z tym toczy się dość intensywne poszukiwanie możliwości zarówno doraźnego, jak i docelowego rozwiązania tego problemu. Niestety, z perspektywy dotychczasowych doświadczeń, uzyskanie konsensusu pomiędzy słusznym interesem strony a interesem społecznym nie jest możliwe, chociaż w pewnym momencie takiej szansy upatrywano np. w zniesieniu obowiązku uzyskiwania opinii organów Państwowej Straży Pożarnej przed przystąpieniem do użytkowania obiektu. Wydaje się jednak, że takie radykalne podejście istotnie naruszałoby interes społeczny. Pozostaje więc rozważenie bardziej racjonalnych rozwiązań, takich jak:

- wyodrębnienie specjalności budowlanej „projektant w zakresie ochrony przeciwpożarowej”, która umożliwiłaby realizację prac projektowych przez osoby posiadające właściwe przygotowanie zawodowe;

- usankcjonowanie profesjonalnego nadzoru pożarowego w trakcie budowy;

- zapewnienie skutecznego systemu umożliwiającego inwestorowi uzyskanie rekompensaty za ewentualne szkody poczynione przez projektanta (projektantów), np. obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej, usprawnienie systemu dochodzenia roszczeń w sądach itp.

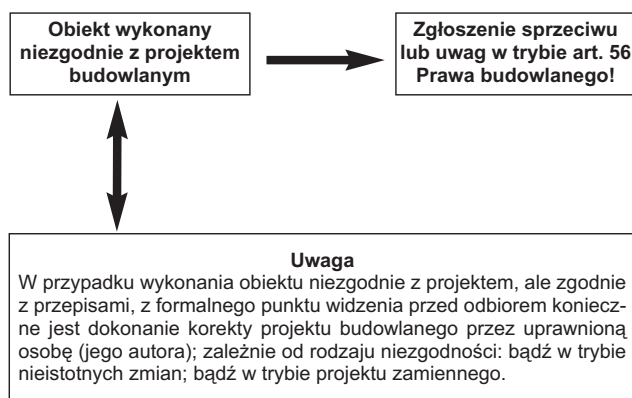
Mniej prawdopodobne do wdrożenia, poza nielicznymi przypadkami szczególnymi, wydają się natomiast postulaty dotyczące powrotu do rozwiązań, w których podmiotami bezpośrednio uzgadniającymi projekty budowlane są organy Państwowej Straży Pożarnej. Jest to przede wszystkim konsekwencją ograniczeń budżetu państwa, chociaż eksperci dostrzegają także inne niedogodności takiego rozwiązania, np. w kontekście mniejszej „dyspozycyjności” ekspertów uzgadniających projekty z ramienia organu ochrony przeciwpożarowej w stosunku do rzeczoznawców, funkcjonujących na zasadach rynkowych.

Poszukiwanie rozwiązania systemowego wymaga czasu. Natomiast doraźnie należy wdrożyć procedury, które chociaż czę-

ściowo będą łagodziły negatywne skutki obecnych uwarunkowań formalnych. W związku z tym omówię propozycję procedury, znajdującej się na etapie uzgodnień pomiędzy organami nadzoru budowlanego i Państwowej Straży Pożarnej, która pozwalałaby na nieobarczanie inwestora najcięższymi konsekwencjami nieprawidłowości popełnianych przez projektanta i rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz nadal gwarantowała możliwość interwencji administracyjnej w przypadku rażącego naruszenia prawa (rysunki 4 – 6).

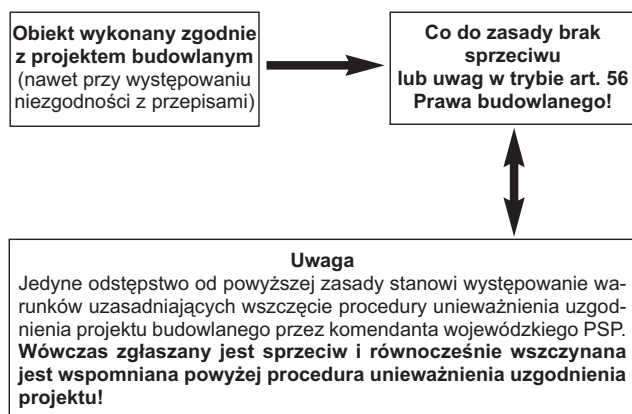
W przypadku zilustrowanym na rysunku 4, obiekt został wykonany niezgodnie z projektem. Wówczas wprost występują przewidziane w prawie przesłanki do zgłoszenia przez organ PSP sprzeciwu bądź uwag. Może jednak wystąpić sytuacja nietypowa, kiedy na etapie budowy dokonano zmian w stosunku do założeń projektowych obciążonych błędami, zapewniając zgodność wykonania budynku z przepisami. Aby możliwe było formalne uznanie tych zmian, konieczne jest ich usankcjonowanie w trybie nieistotnych zmian dokonanych przez osobę uprawnioną lub w trybie projektu zamiennego. Z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej zastosowany tryb ma znaczenie drugorzędne.

Na rysunku 5 przedstawiono przypadek, w którym obiekt wykonano zgodnie z projektem. Z zawartego tam algorytmu postępowania wynika, że wówczas organy PSP, co do zasady, nie zgłaszają sprzeciwu ani uwag w trybie art. 56 Prawa budowlanego.



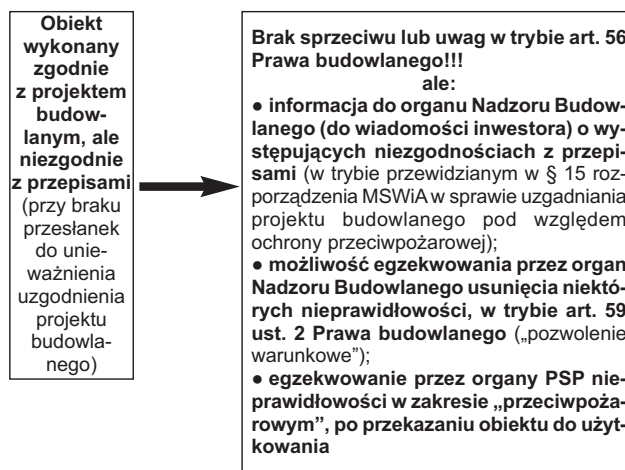
**Rys. 4. Postępowanie podczas odbioru obiektów w przypadku wykonania niezgodnie z projektem budowlanym**

[Źródło: opracowanie własne]



**Rys. 5. Postępowanie podczas odbioru obiektów w przypadku wykonania obiektu zgodnie z projektem budowlanym, lecz niezgodnie z przepisami – cz. I**

[Źródło: opracowanie własne]



**Rys. 6. Postępowanie podczas odbioru obiektów w przypadku wykonania obiektu zgodnie z projektem budowlanym, lecz niezgodnie z przepisami – cz. II**

[Źródło: opracowanie własne]

nego. Interwencja następuje jedynie w przypadku rażącego naruszenia prawa, kiedy to wszczynana jest, z założenia nadzwyczajna, procedura unieważnienia uzgodnienia projektu budowlanego, skutkująca wstrzymaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

W pozostałych przypadkach (rysunek 6) organy PSP wspólnie z organami nadzoru budowlanego podejmują działania niepowodujące wstrzymania procedury odbiorowej, wykorzystując do tego celu, stosownie do swoich kompetencji, procedurę dopuszczenia warunkowego oraz procedurę egzekwowania przepisów przeciwpożarowych w stosunku do obiektów istniejących.

## Podsumowanie i wnioski

Z przedstawionych informacji wynika, że istnieje potrzeba dokonania korekt w przepisach i procedurach z dziedziny ochrony przeciwpożarowej w kontekście projektowania i wnoszenia obiektów budowlanych. Wśród potencjalnych kierunków działania, uwzględniających potrzebę dalszego ograniczania nadzoru administracyjnego, można wskazać:

- wyodrębnienie specjalności budowlanej „projektant w zakresie ochrony przeciwpożarowej”, która gwarantowałaby realizację prac projektowych przez osoby posiadające właściwe przygotowanie zawodowe;
- usankcjonowanie profesjonalnego nadzoru pożarowego w trakcie budowy,
- zapewnienie skutecznego systemu umożliwiającego inwestorowi uzyskanie rekompensaty za ewentualne szkody poczynione przez projektanta (projektantów), np. obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej, usprawnienie systemu dochodzenia roszczeń w sądach itp.).

## Literatura

- [1] Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. nr 121, poz. 1137, z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719).