

BUDOWNICTWO i PRAWO



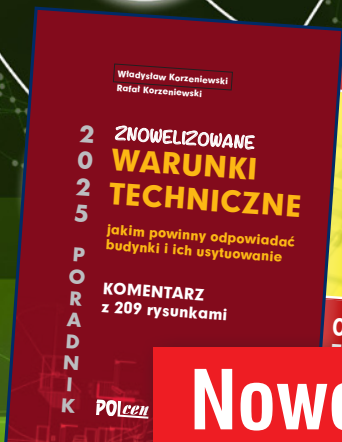
NR 3/2025

www.polcen24.pl ■ NR 3 (115)/2025 rok XXVIII ■ e-ISSN: 2956-8587 ■ Cena 44 zł (w tym 8% VAT) ■ Kwartalnik

✓ **OCHRONA ŚRODOWISKA**
– raport oddziaływania na środowisko
– systemy eksploatacji wody termalnej

✓ **PROJEKTY NAUKOWE**
– aplikacja LIFT dla metra

✓ **NIERUCHOMOŚCI**
– koszty pośrednie robót budowlanych
– odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych
– kryzys mieszkaniowy



Nowości

BUDUJ ZGODNIE Z PRAWEM



INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Czasopismo Fundacji PZITB adresowane do specjalistów w dziedzinie budownictwa i inżynierii lądowej

ZAPRASZAMY DO:

- publikowania na łamach Inżynierii i Budownictwa
- prenumerowania czasopisma
- zamieszczania reklam i artykułów sponsorowanych
- propagowania Inżynierii i Budownictwa



**od ponad 85 lat
służy środowisku
budowlanemu**

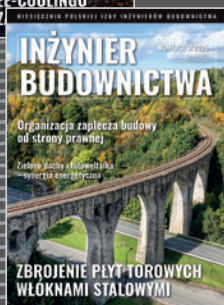
Roczna prenumerata ULGOWA – 186,84 zł (z VAT), tj. 31,15 zł za 1 egz.
Roczna prenumerata NORMALNA – 285,12 zł (z VAT), tj. 47,52 zł za 1 egz.
Roczna prenumerata ELEKTRONICZNA – 168,48 zł (z VAT), tj. 28,08 zł za 1 egz.
Zamówienie należy składać na jednym z portali:

KONTAKT Z REDAKCJĄ



www.facebook.com/inzynieriaibudownictwo

ul. Świętokrzyska 14 pok. 247, 00-050 Warszawa, tel. 22 827 02 51
e-mail: redakcja@inzynieriaibudownictwo.pl; apoteranska@zgpzibt.org.pl
www.inzynieriaibudownictwo.pl; www.zgpzibt.org.pl



W piib
WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAMÓW ONLINE

www.inzynierbudownictwa.pl/sklep

O d redakcji

- 2 | Słowo wstępne

Projekty naukowe

- 3 | INŻ. MIKOŁAJ DOMAGALSKI, INŻ. JERZY JASTRZĘBIEC-JANKOWSKI, DR INŻ. PAWEŁ NOWAK, MGR INŻ. GABRIELA SZEWCZUK, MGR INŻ. BARTOSZ WIKTORZAK Aplikacja LIFT dla Warszawskiego Metra – pomoc w nawigacji wewnątrzobiektywnej

Roboty budowlane

- 9 | MGR INŻ. LIDIA WIĘCŁAW-BATOR Koszty pośrednie robót budowlanych w sektorze energetycznym

Prawo budowlane

- 14 | MGR KORNELA GROTHA Odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w polskim prawie

Odnawialne źródła ciepła

- 20 | DR INŻ. BOGDAN NOGA Systemy eksploatacji wody termalnej

I–II | Polskie Normy z zakresu budownictwa

III–IV | Angielski w praktyce

Sektor energetyczny

- 32 | DR KAZIMIERZ DUDZIŃSKI Ważne zmiany w ustawie Prawo energetyczne dotyczące rozliczania kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych

Rynek nieruchomości

- 29 | STUDENT JAN NIZIURSKI Kryzys mieszkaniowy w Polsce – uwarunkowania, konsekwencje i perspektywy zmian
- 33 | STUDENT JAN NIZIURSKI The housing crisis in Poland – conditions, consequences, and prospects for change (wersja angielska)

Gospodarka / ochrona środowiska

- 37 | DR KAZIMIERZ PAWLIK Jak ocenić raport oddziaływania na środowisko

Przegląd prawny

- 40 | REDAKCJA INFOR Omówienie wybranych zmian aktów prawnych

KONFERENCJE	41, 42
REKLAMA POLCEN	2, 28, 39

20 PUNKTÓW DLA ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH

Całkowita wartość punktowa dla artykułów naukowych zamieszczonych w czasopiśmie „Budownictwo i Prawo” wynosi 20 pkt. zgodnie z listą zamieszczoną w Komunikacie Ministra Nauki z dnia 05 stycznia 2024 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych. Zapraszamy do publikowania na łamach „Budownictwa i Prawa”, artykułów naukowych, informacyjnych i wypowiedzi dyskusyjnych oraz prenumerowania „Budownictwa i Prawa”.

Czasopismo jest indeksowane w bazach: BazTech i Index Copernicus

RADA NAUKOWO-PROGRAMOWA

dr hab. Joanna Smarż
– przewodnicząca
dr inż. Stefan Pyrak
– z-ca przewodniczącej
dr Ewelina Badura

prof. dr hab. inż. Jozef Kriš – Słowacja
prof. dr inż. Miroslav Kyncl – Czechy
inż. Frank Frössel – Niemcy
dr inż. Jarosław Szulc
prof. Houari Ameur – Algieria
dr hab. inż. Arkadiusz Węglarz
prof. Andrzej S. Nowak – USA

PREZES I REDAKTOR NACZELNY

Ryszard Sobolewski
prezes@polcen.com.pl

REDAKTOR PROWADZĄCY

Janusz Wróblewski
redakcja@informacjainstal.com.pl

REDAKTOR JĘZYKOWY

TŁUMACZ JĘZYKA ANGIELSKIEGO

Jacek Sobolewski
info@polcen.com.pl

REDAKTOR JĘZYKOWY

Anna Bogdańska
redakcja@polcen.com.pl

REDAKTOR STATYSTYCZNY

dr hab. inż. Anna Głowacka

SEKRETARZ REDAKCJI

Aneta Radziszewska
wydawnictwo@polcen.com.pl

OPRACOWANIE GRAFICZNE

ARTKOM Tomasz Drążek

ADRES REDAKCJI

POLCEN Sp. z o.o.
00-511 Warszawa, ul. Nowogrodzka 31
tel. 601 885 039
e-mail: wydawnictwo@polcen.com.pl
www.polcen24.pl
(księgarnia internetowa)

WYDAWCY

- Oficyna Wydawnicza POLCEN Sp. z o.o.
- Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności merytorycznej za treść artykułów i reklam. Wszystkie materiały objęte są prawem autorskim.

Zdjęcie na okładce: Chroma Stock

Nakład: 3700 egz.

Szanowni Państwo!

Trwająca za wschodnią granicą Polski wojna powoduje konieczność szybkiego uregulowania prawnego zagadnień zapewnienia naszym obywatelom bezpiecznych schronień. Tylko w lipcu br. zostały ustanowione i opublikowane cztery rozporządzenia w tej sprawie, będące aktami wykonawczymi do ustawy z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej (Dz.U. z 2024 r. poz. 1907):

Poz. 922 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 lipca 2025 r. w sprawie Centralnej Ewidencji Obiektów Zbiorowej Ochrony

Poz. 932 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia

Poz. 933 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 lipca 2025 r. w sprawie sposobu przygotowania obiektu zbiorowej ochrony do użycia, szczegółowych warunków eksploatacji budowli ochronnych, zapewnienia porządku w ich obrębie oraz ich niezbędnego wyposażenia

Poz. 1070 ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 31 lipca 2025 r. w sprawie szczegółowych warunków wyznaczania budynków użyteczności publicznej, w których zapewnia się budowle ochronne.

Szczególnie rozporządzenie z dnia 9 lipca (poz. 932), które weszło w życie 29 lipca br., ma duże znaczenie dla branży budowlanej w świetle postanowień ustawy z dnia 5 grudnia 2024 r., w której między innymi czytamy:

Art. 88. 1. Jeżeli jest to uzasadnione koniecznością realizacji zadań ochrony ludności i obrony cywilnej, wójt (burmistrz, prezydent miasta), starosta lub wojewoda mogą uznać obiekt budowlany za budowlę ochronną.

6. Decyzja o uznaniu za budowlę ochronną może dotyczyć również planowanego obiektu budowlanego.

Oznacza to, że w przypadku braku lub niedostatecznej liczby na danym terenie obiektów budowlanych, spełniających wymagania rozporządzenia z 9 lipca br. miejscowe władze mogą uznać istniejący lub planowany obiekt budowlany za mogący spełniać te wymagania. Z tego powodu zarządzający obiektami budowlanymi, dealerzy, projektanci i wykonawcy powinni zapoznać się z wymaganiami dla tego typu obiektów zawartymi w ww. rozporządzeniu.

Rozwiązanie, które może mieć zastosowanie w obiektach służących ochronie ludności, zostało opisane w tym numerze Budownictwo i Prawo w artykule inż. Mikołaja Domalskiego, inż. Jerzego Jastrzębiec-Jankowskiego, dr inż. Pawła Nowaka, mgr inż. Gabrieli Szewczuk, mgr inż. Bartosza Wiktorzaka pt. „Aplikacja LIFT dla Warszawskiego Metra – pomoc w nawigacji wewnątrzobiektywnej”.

Polecamy też artykuły:

– Jana Niziurskiego pt. „Kryzys mieszkaniowy w Polsce – uwarunkowania, konsekwencje i perspektywy zmian”, w którym autor podejmuje aktualny temat dostępności mieszkań w Polsce, analizując problem w ujęciu historycznym, prawnym i ekonomicznym oraz

– mgr. Korneli Grotha pt. „Odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w polskim prawie”.

Redakcja BiP życzy przyjemnej i pożytecznej lektury

Nowość Wydawnictwa POLCEN

Znowelizowane

WARUNKI TECHNICZNE jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie 2025

KOMENTARZ z 209 rysunkami

Autorzy: mgr inż. arch. Władysław Korzeniewski, Rafał Korzeniewski

Nadzór naukowy: dr inż. Kazimierz Żarski

Nadzór merytoryczny: dr inż. Jerzy Dylewski

Weryfikacja: inż. Leszek Piekarczyk

Format: B5, str. 610, wyd. 16. z 2025 r.

stan prawny na dzień: 15 czerwca 2025 r.

Książka rekomendowana przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa.

Poradnik ten jest jedyną tego typu publikacją na rynku wydawnictw specjalistycznych opracowaną przez znanego i cenionego architekta **Władysława Korzeniewskiego** i Rafała Korzeniewskiego.

Jego niewątpliwą zaletą jest komentarz opisowo-graficzny wkomponowany w treść ujednoliconych przepisów rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie uwzględniający znowelizowane przepisy **(zmiany zaznaczone pogrubioną czcionką)**, które wchodzi w życie z dniem **15 sierpnia 2024 r.** (Dz.U. z 2024 r. poz. 726).

Celem wprowadzenia ostatniej nowelizacji rozporządzenia jest umożliwienie szerszego zastosowania elementów drewnianych przy wznoszeniu budynków oraz doprecyzowanie kwestii związanych z usytuowaniem budynku na działce budowlanej.

Jest to kontynuacja procesu porządkowania zasad budowy oraz niwelowania rozbieżności interpretacyjnych w obowiązujących przepisach.

Doprecyzowane zostały m.in. zasady związane z usytuowaniem budynku na działce budowlanej.

Dlaczego warto mieć ten poradnik?

Poradnik zawiera **opisowo-graficzny komentarz ilustrowany 209 rysunkami.**

Rozporządzenie, które jest przedmiotem komentarza, zawiera:

- **ponad 300 paragrafów**
- **45 tabel**
- **4 załączniki** (w tym wykaz ok. 235 Polskich Norm i 9 Eurokodów)
- **4 aneksy** dodane przez autorów, rozszerzające komentarz także o przepisy spoza rozporządzenia, których treść jest z przepisami rozporządzenia powiązana
- **Wykaz aktów prawnych** regulujących proces budowlany

Aplikacja LIFT dla Warszawskiego Metra – pomoc w nawigacji wewnątrzobiektywnej

Artykuł prezentuje rezultaty projektu pt. „LIFT – Opracowanie prototypu systemu wspomagającego poruszanie się osób ze szczególnymi potrzebami wewnątrz obiektów architektonicznych związanych z transportem szynowym”, który był realizowany przez Politechnikę Warszawską w ramach programu „Dostępność Plus” (konkurs NCBiR „Rzeczy są dla ludzi”) w okresie od 1 stycznia 2022 do 30 kwietnia 2025. Celem projektu było opracowanie systemu informatycznego, który ułatwi poruszanie się po obiektach transportu szynowego (np. stacjach metra) osobom o ograniczonej mobilności, niewidomym, głuchym oraz osobom starszym. Główne założenie polegało na opracowaniu aplikacji umożliwiającej planowanie trasy i nawigację w przestrzeni stacyjnej z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb użytkowników. Aplikacja jest kompatybilna z systemami Android i iOS i działa bez potrzeby stałego połączenia z Internetem. Nawigacja nie opiera się na systemach GNSS, dzięki czemu możliwa jest lokalizacja użytkownika także pod ziemią. Realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia dostępności i komfortu podróżowania transportem szynowym dla osób ze szczególnymi potrzebami, umożliwiając im pełniejsze uczestnictwo w życiu społecznym.

Słowa kluczowe: mobilność, osoby ze specjalnymi potrzebami, metro, nawigacja wewnątrz-obiektowa.

The LIFT app for the Warsaw Metro – assistance with indoor navigation. The article presents the results of the project titled “LIFT – Development of a Prototype System Supporting the Movement of People with Special Needs Inside Architectural Structures Related to Rail Transport,” which was carried out by the Warsaw University of Technology as part of the “Accessibility Plus” program (NCBR competition “Things Are for People”) from January 1, 2022, to April 30, 2025. The aim of the project was to develop an IT system that facilitates movement within rail transport facilities (e.g., metro stations) for people with limited mobility, the blind, the deaf, and the elderly. The main objective was to create a mobile application that enables route planning and navigation within station spaces, tailored to the individual needs of users. The application is compatible with Android and iOS systems and functions without the need for a constant internet connection. Navigation does not rely on GNSS systems, allowing for user localization even underground. The implementation of the project will contribute to increased accessibility and travel comfort in rail transport for people with special needs, enabling them to participate more fully in social life.

Keywords: mobility, people with special needs, subway, indoor navigation.

inż. Mikołaj Domagalski, inż. Jerzy Jastrzębiec-Jankowski, dr inż. Paweł Nowak,
mgr inż. Gabriela Szewczuk, mgr inż. Bartosz Wiktorzak*

Projekt „LIFT – Opracowanie prototypu systemu wspomagającego poruszanie się osób ze szczególnymi potrzebami wewnątrz obiektów architektonicznych związanych z transportem szynowym” Politechnika Warszawska realizowała w programie „Dostępność Plus”, w konkursie NCBiR „Rzeczy są dla ludzi” (numer projektu: Rzeczy są dla ludzi/0049/2020; daty realizacji projektu 1.01.2022–30.04.2025; rys. 1.)

Projekt był realizowany na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej w ścisłej współpracy z Wydziałami Geodezji i Kartografii oraz Elektroniki i Technik Informatycznych, a także we współpracy z Międzywydziałowym Kołem Naukowym SMART CITY oraz przy wsparciu merytorycznym Metra Warszawskiego Sp. z o.o. Wydział współpracował także z Zarzą-



Rys. 1. Loga związane z projektem LIFT [opr. wł.]



Politechnika
Warszawska

NCBR
National Centre for Research
and Development

dem Transportu Miejskiego w Warszawie, Biurem Pomocy i Projektów Społecznych w Urzędzie m.st. Warszawy, Fundacją Integracja i Fundacją Aktywnej Rehabilitacji. Celem projektu było zrealizowanie rozwiązania ułatwiającego korzystanie z komunikacji szynowej osobom o szczególnych potrzebach – osobom z niepełnosprawnościami ruchowymi, niewidomym, głuchoniemym i w podeszłym wieku.

W wielu przypadkach dotarcie do pojazdu szynowego wymaga skorzy-

stania z ruchomych schodów lub wind, których lokalizacja jest trudna do przewidzenia, i utrudnia dotarcie do właściwego peronu. Celami składowymi były: zwiększenie efektywności wykorzystania istniejącej infrastruktury dla osób ze szczególnymi potrzebami, identyfikacja barier w obiektach związanych z transportem szynowym i wypracowanie propozycji zmian w infrastrukturze i oznaczeniach. Funkcjonalność oraz dostępność budynków użyteczności publicznej wiąże się z oczywistą po-

*inż. Mikołaj Domagalski – Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej, ORCID: 0000-0001-7187-0896; inż. Jerzy Jastrzębiec-Jankowski – Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej, ORCID: 0009-0005-8274-2706; dr inż. Paweł Nowak – Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej, ORCID: 0000-0003-4748-0796; mgr inż. Gabriela Szewczuk – freelancer, absolwentka Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, ORCID: 0009-0007-9934-9390; mgr inż. Bartosz Wiktorzak – freelancer, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, ORCID: 0000-0001-5987-5512

prawą jakości życia codziennego osób z niepełnosprawnościami. Poprzez ułatwiony dostęp do usług można stworzyć osobom z niepełnosprawnościami warunki do realnego udziału w życiu społecznym.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. niosło ze sobą wiele nadziei na zmiany dotyczące także Polaków z niepełnosprawnościami. Dało szansę na sukcesywne wdrażanie standardów unijnych – m.in. likwidowanie w naszym kraju barier architektonicznych, które mają zasadniczy wpływ na to, jak dalece osoby z niepełnosprawnością mogą być samodzielne jako obywatele. Dostępność (accessibility) jest współcześnie jednym z kluczowych pojęć w tworzeniu spójnego, a jednocześnie otwartego społeczeństwa. Dodatkowo na obowiązek wyrównywania szans osób z niepełnosprawnościami oraz umożliwienia im pełnego uczestnictwa we wszystkich sferach życia wskazuje podpisana przez Polskę „Konwencja Narodów Zjednoczonych Praw Osób Niepełnosprawnych” z dnia 13 grudnia 2006 r. Konwencja uznaje, że niepełnosprawność jest koncepcją ewoluującą oraz że jest ona wynikiem interakcji pomiędzy osobami z dysfunkcjami a barierami środowiskowymi wynikającymi z postaw ludzkich, będącymi przeszkodą dla pełnego uczestnictwa osób z niepełnosprawnościami w życiu społecznym na równych zasadach z innymi obywatelami. Prawa osób z niepełnosprawnościami i osób w podeszłym wieku są tożsame z prawami człowieka, są ich integralną częścią. To art. 32 Konstytucji RP stanowi, że nikt nie może być dyskryminowany w życiu politycznym, społecznym lub gospodarczym z jakiegokolwiek przyczyny. Czy będzie to osoba młoda, czy w podeszłym wieku, czy sprawna, czy z ograniczeniami w mobilności i percepcji – zawsze ma prawo do życia w społeczeństwie wolnym od barier. Poprawa mobilności osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności to przede wszystkim możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Będzie to możliwe dzięki dostosowaniu do ich potrzeb

przystanków i węzłów przesiadkowych. Kluczową rolę odgrywają tu dostępne obiekty kolejowe wraz z otaczającą infrastrukturą komunikacyjną, często tworzące zintegrowane węzły komunikacyjne. Fundamentalnie niesprawiedliwe jest to, że osoby z ograniczeniami mobilności i percepcji nie mogą w sposób równoprawny z innymi korzystać ze środków transportu kolejowego w sposób samodzielny i niezależny. Bariery w dostępie do usług komunikacyjnych uniemożliwiają im realizację swoich praw obywatelskich.

Założenia projektowe

Zróznicowana budowa obiektów obsługujących podróźnych transportu szynowego oraz często niejednolite lub niewystarczające oznakowanie wind w takich obiektach stanowi znaczące utrudnienie dla osób o szczególnych potrzebach. Projekt zakładał zrealizowanie rozwiązania pozwalającego planowanie tras po obiektach obsługujących podróźnych transportu szynowego z uwzględnieniem ograniczeń osób o szczególnych potrzebach – od znalezienia właściwej windy na powierzchni, poprzez korytarze stacji, aż na peron. Instrukcje oraz forma ich przekazu (dźwięk, grafika, wibracje) prowadzące użytkownika przez stację będą dostosowane do sposobu ich odbioru przez osoby z danym rodzajem niepełnosprawności. Ich intuicyjność i jednoznaczność interpretacji sprawiła, że aplikacja jest łatwa w użyciu także przez osoby starsze. Użytkownicy mają możliwość zaplanowania swojej podróży z wyprzedzeniem i przygotowania się do niej jeszcze przed wyjściem z domu. Użytkownik może uwzględnić w swoich planach zakup biletu w biletomacie, wizytę w sklepie czy też skorzystanie z toalety. Wskazówki nawigacyjne są prezentowane w różny sposób, naniezione na czytelną mapę, jak również odgrywane głosowo z uwzględnieniem rzeczywistych oczekiwań osób niewidomych. Dodatkową, zakładaną formą przekazywania informacji są wibracje, które nie zakłócają głównego kanału

odbierania komunikatów z otoczenia przez osoby niewidome oraz pozwalają na korzystanie z systemu w sposób dyskretny. Zaproponowane rozwiązanie jest kompatybilne z dwoma najbardziej popularnymi systemami mobilnymi: Android oraz iOS. Aby zrealizować projekt, niezbędne było zamodelowanie przestrzenne wnętrz stacji – układu korytarzy, schodów, wind, ścieżek komunikacyjnych oraz wielu innych obiektów znajdujących się wewnątrz. Dane przestrzenne musiały być dostępne w formie cyfrowej na urządzeniu jeszcze przed wyruszeniem w trasę danego użytkownika, aby były one dostępne bez konieczności posiadania stałego dostępu do Internetu. Nawigacja po stacji musi być możliwa bez korzystania z systemów GNSS, które uniemożliwiają wyznaczanie pozycji pod ziemią i w zamkniętych pomieszczeniach.

Przeprowadzono pilotażowe uruchomienie systemu w Metrze Warszawskim na kilku poziomach szczegółowości:

- na wszystkich stacjach w pierwszym poziomie szczegółowości (zdjęcia kluczowych miejsc i instrukcje prowadzące przez stację),
- na wybranych stacjach w drugim poziomie szczegółowości (panorama 360° korytarzy stacyjnych),
- na jednej stacji w trzecim poziomie szczegółowości (skan 3D).

Pilotaż zakładał także wykonanie i montaż kodów, których zeskanowanie umożliwi szybkie lokalizowanie użytkownika przez aplikację. Trudności, jakie osoby ze szczególnymi potrzebami napotykały na swojej drodze w trakcie podróży metrem, potwierdza ankieta przeprowadzona na potrzeby raportu „Dostępność transportu i przestrzeni publicznej dla osób z niepełnosprawnościami – analiza stanu istniejącego w Warszawie” wykonanego przez Zakład Inżynierii Komunikacyjnej Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Raport określa, że na wielu stacjach windy znajdują się tylko z jednej strony stacji, co znacznie wydłuża drogę dotarcia na stację, powoduje konieczność pokonywania barier

architektonicznych na powierzchni, nierównych chodników, wysokich krawężników, konieczność przekraczania ruchliwych ulic. Wydłuża to znacznie czas związany z podróżą, zwłaszcza że większość z badanych wychodząc z domu, musi także codziennie pokonywać wydłużoną drogę do przystanku lub stacji metra, a często jest to droga niełatwa.

Grupa docelowa projektu, którą stanowią osoby ze szczególnymi potrzebami, to z pewnością liczna grupa społeczna zasługująca na uwagę. Dzięki realizacji projektu transport szynowy stanie się bardziej dostępny dla takich osób. Sama ich podróż natomiast będzie optymalna i bardziej komfortowa.

Aplikacja dla osób ze szczególnymi potrzebami

Projektowana aplikacja mobilna jest kierowana przede wszystkim do osób ze szczególnymi potrzebami (dalej zwanymi OZSP). Aby poprawnie zaprojektować i zaprogramować aplikację, konieczne jest zdefiniowanie grup osób, które zaliczają się do OZSP. W kontekście obsługi aplikacji mobilnych wyróżnionych zostało 6 grup: osoby z niepełnosprawnościami ruchowymi oraz z ograniczoną mobilnością, niewidomi, słabowidzący, osoby cierpiące na zaburzenia rozpoznawania barw, głusi, osoby starsze.

Utrudnienia dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi oraz ograniczoną mobilnością sprowadzają się przede wszystkim do ograniczonego dostępu do urządzenia mobilnego. Takie osoby mają często zajęte ręce, przez co interfejs musi być łatwo dostępny i prosty w obsłudze. Do tej grupy zaliczają się, między innymi, osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich, osoby z wrodzonymi wadami kończyn czy osoby ze złamanymi kończynami, które muszą poruszać się za pomocą kul ortopedycznych. Według polskiego prawa osobą niewidomą jest ktoś, u kogo stwierdzona jest ostrość wzroku nie większa niż 0,1 pełnej ostrości wzroku lub ktoś, u kogo pole widzenia

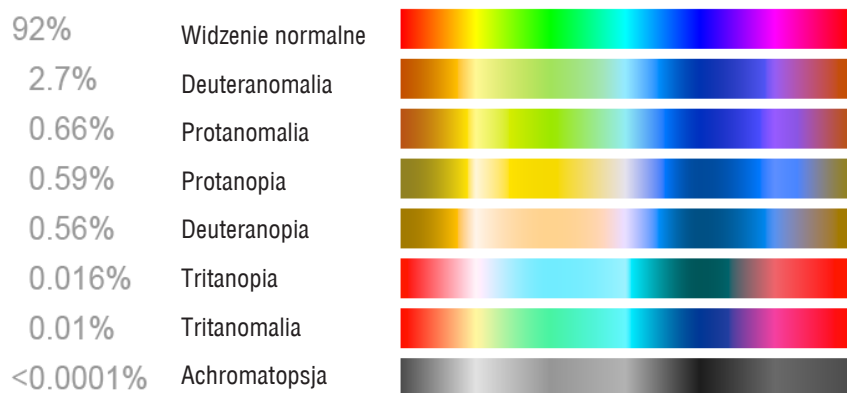
wynosi nie więcej niż 30 stopni. Warto również rozróżnić pojęcia osoba niewidoma i osoba ociemniała. Osoba niewidoma nie widzi od urodzenia lub straciła wzrok przed 5. rokiem życia, osoba ociemniała zaś straciła wzrok po 5. roku życia i pamięta obrazy wzrokowe. Takie rozróżnienie jest ważne z punktu widzenia projektowania, ponieważ osoby niewidome mają inne wyobrażenie świata i obiektów niż osoby ociemniałe, które mogą pamiętać obrazy i wygląd różnych obiektów. Oddzielną grupą są również osoby słabowidzące. Według WHO osoby słabowidzące mają ostrość wzroku wynoszącą co najmniej 3/60 (0,05) oraz mniejszą niż 6/18 (0,3) lub mające pole widzenia ograniczone do obszaru 20 stopni. Pełna ostrość wzroku wynosi 1,0, a pełne pole widzenia 180 stopni [1]. Osoby z dysfunkcją wzroku mogą wspomagać się białą laską czy psem przewodnikiem. Dla osób niewidomych i ociemniałych aplikacja musi mieć zapewnione poprawne odczytywanie treści w niej zawartych ze względu na korzystanie przez takie osoby z technologii asystujących. Mimo że osoba niewidoma nie widzi ekranu, konieczne jest intuicyjne rozłożenie elementów na ekra-

nie w celu łatwej obsługi aplikacji. Dla osób słabowidzących należy zapewnić takie funkcje jak powiększanie tekstu oraz wzmacnianie kontrastu wyświetlanych treści.

Osoby cierpiące na zaburzenia rozpoznawania barw mogą mieć trudność w rozpoznawaniu elementów, które są wyróżnione jedynie kolorem. Rozróżnia się trzy podstawowe typy zaburzeń widzenia barw: monochromatyzm (całkowita ślepotą barw), dichromatyzm (zaburzenie rozpoznawania barwy czerwonej, zielonej lub niebieskiej) oraz trichromatyzm (obniżona percepcja nasycenia jednej z trzech podstawowych barw) [2]. Zaburzenia rozpoznawania barw dzielą się na zaburzenia nabyte i wrodzone.

W przypadku dysfunkcji słuchu wyróżnia się następujący podział: umiarkowany niedosłuch (ubytek słuchu na poziomie 40–70 dB HL – Hearing Level – próg słyszalności); znaczny niedosłuch (ubytek słuchu na poziomie 70–90 dB HL); głęboki niedosłuch (ubytek słuchu na poziomie 90–120 dB HL); całkowita głuchota (ubytek słuchu na poziomie powyżej 120 dB HL). Osoby niedosłyszące mają do wyboru implanty ślimakowe, implanty słuchowe zako-

Rys. 2. Widzenie kolorów przez osoby z różnymi zaburzeniami. Od góry: widzenie normalne; deuteranomalia – obniżona percepcja nasycenia (ale nie jaskrawości) zieleni; protanomalia – obniżona percepcja nasycenia i jaskrawości czerwieni; protanopia – nierozpoznanie barwy czerwonej (mylenie jej z zielenią); deuteranopia (tzw. daltonizm) – nierozpoznanie barwy zielonej (mylenie jej z czerwoną); tritanopia – nierozpoznanie barwy niebieskiej (mylenie jej z czernią); tritanomalia – obniżona percepcja barwy niebieskiej; achromatopsja – niezdolność do rozpoznawania barw oraz trudności w widzeniu przy normalnym świetle) [3]



Celem projektu LIFT było opracowanie systemu informatycznego, który ułatwi poruszanie się po obiektach transportu szynowego (np. stacjach metra) osobom o ograniczonej mobilności, niewidomym, głuchym oraz osobom starszym.

twiczone w kości oraz aparaty słuchowe w celu wspomagania pracy zmysłu słuchu [4]. Dla tej grupy osób ważne jest zapewnienie alternatyw do komunikatów dźwiękowych. Mogą one przybrać formę powiadamiania za pomocą wibracji lub lampy błyskowej znajdującej się w urządzeniu.

W obecnych systemach operacyjnych urządzeń mobilnych wbudowany jest szereg opcji i funkcji, które mają na celu wspomaganie korzystania z tych urządzeń przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Ważne jest, aby projektując własne rozwiązania, mieć na uwadze dostosowanie do wbudowanych technologii wspomagających. Opcje dostępności oferuje zarówno system Android, jak i iOS – dwa najpopularniejsze systemy operacyjne urządzeń mobilnych. Można je podzielić ze względu na rodzaj potrzeb użytkowników czy zaburzeń, z którymi się zmagają [5].

Dla osób z dysfunkcją narządu wzroku zaprogramowanych jest największą funkcji. Jest to przede wszystkim czytanie treści na ekranie oraz mówienie, co znajduje się w obszarze dotyku użytkownika (Android – TalkBack, Select to Speak, iOS – VoiceOver). Użytkownik po dotknięciu ekranu słyszy, co znajduje się w danym miejscu. Jest to nie tylko czytanie tekstu, ale także opis obiektów. Zapewnione jest również wprowadzanie tekstu głosowo. Dla osób, które są słabowidzące, ale nie utraciły wzroku w znacznym stopniu, jest dostępna opcja powiększania treści na ekranie. Jest ona najczęściej aktywowana przez określoną kombinację gestów, np. potrójne kliknięcie.

Do ułatwień dla osób z dysfunkcją narządu słuchu należą dodawanie i wyświetlanie podpisów dla multimediów, a także powiadamianie użytkownika przez lampę błyskową oraz wibracje. Przy projektowaniu aplikacji mobilnych

należy pamiętać o uwzględnieniu notyfikowania użytkownika nie tylko za pomocą dźwięku, ale także korzystając z innych środków.

Osoby, które mają ograniczoną mobilność bądź zmagają się z zaburzeniami ruchu, mają możliwość skonfigurowania dowolnych gestów wykonywanych na ekranie urządzenia. Gestom można przypisać każdą funkcję dostępną w systemie smartfona. Ponadto, osoby dotknięte zaburzeniami motorycznymi oraz poznawczymi mają możliwość korzystania z technologii asystujących w celu ułatwienia korzystania z komputerów czy telefonów. Do takich technologii należą interfejsy Switch (a), (b) (rys. 3) oraz specjalistyczne klawiatury OrbiTouch. Obecnie produkowane smartfony mają wbudowane opcje obsługi technologii asystujących – w systemach Android jest to Switch Access, a w systemach iOS – Switch Control. Przy projektowaniu aplikacji

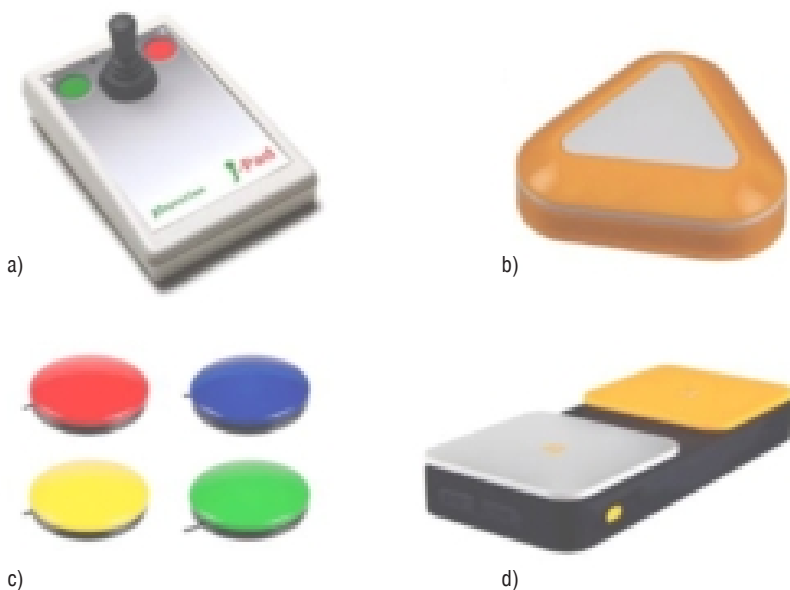
mobilnych konieczne jest uwzględnienie obsługi aplikacji przez urządzenie wspomagające.

Aplikacja stworzona w ramach projektu uwzględnia kompatybilność z funkcjami i technologiami wspomagającymi. Cała treść oraz komponenty interfejsu są opisane w kodzie w taki sposób, aby czytelniki ekranów były w stanie je poprawnie odczytać i przedstawić użytkownikowi. Zapewniona została również funkcja komunikatów dźwiękowych, gdzie każdy komunikat odpowiada wyświetlonej na ekranie tekstowi. Uwzględnione jest również powiadamianie użytkownika za pomocą wibracji w sytuacji zmiany wskazówki nawigacyjnej czy dotknięcia znacznika na mapie. Zaprojektowano również wybieranie stacji metra za pomocą głosu.

Aplikacja uwzględnia także wytyczne dotyczące dostępności cyfrowej. Najważniejszym dokumentem mówiącym o dostępności cyfrowej są Wytyczne dla dostępności internetowej 2.1 (ang. Web Content Accessibility Guidelines 2.1, WCAG 2.1) [7]. Definiują one jak dostosowywać treści internetowe tak, aby były one bardziej dostępne dla osób z niepełnosprawnościami. Wytyczne WCAG mogą być stosowane dla treści



Rys. 3. Przykładowe urządzenia wspomagające: a) joystick, b) przełącznik trójkątny, c) okrągłe przełączniki w różnych kolorach, d) podwójny system przełączników [6]



na komputerach stacjonarnych, laptopach, tabletach oraz urządzeniach mobilnych. Podczas tworzenia wytycznych wzięty pod uwagę został szeroki zakres niepełnosprawności, m.in. zaburzenia wzroku, słuchu, ruchu, mowy, ograniczenia poznawcze oraz nadwrażliwość na światło. Należy pamiętać jednak, że nie jest możliwe zaspokojenie potrzeb osób z każdym rodzajem, stopniem czy złożeniem niepełnosprawności. Wytyczne WCAG można również stosować przy tworzeniu treści dla osób starszych, których ogólna sprawność zmienia wraz z wiekiem, a także dla wszystkich innych użytkowników. Wdrożenie wytycznych może poprawić ogólną użyteczność publikowanych treści. Obecnie przygotowywana jest wersja WCAG 3.0, która ma obejmować wytyczne nie tylko dla stron internetowych, ale także m.in. dla aplikacji mobilnych, smartwatchy

oraz systemów nawigacyjnych. Warto zaznaczyć, że standard 2.1 nie jest przestarzały, a pakiet 3.0 jest zestawieniem uzupełniającym, niezastępującym [8]. Wytyczne WCAG 2.1 dzielą się na 5 podstawowych działów:

- postrzegalność;
- funkcjonalność;
- zrozumiałość;
- solidność;
- zgodność.

Ostatni dział dotyczy stopni priorytetów nadawanych każdemu kryterium wytycznych. Zdefiniowane są 3 stopnie – A, AA oraz AAA [9]. Rekomendacje oznaczone literą A muszą być bezwzględnie spełnione, aby serwis był uznany za dostępny na poziomie podstawowym. Priorytet AA określa rekomendacje, które powinny zostać spełnione, z kolei AAA oznacza najwyższy poziom dostępności i zawiera rekomen-

dacje, które mogą być spełnione. Widok ekranu aplikacji pokazano na rysunku 4.

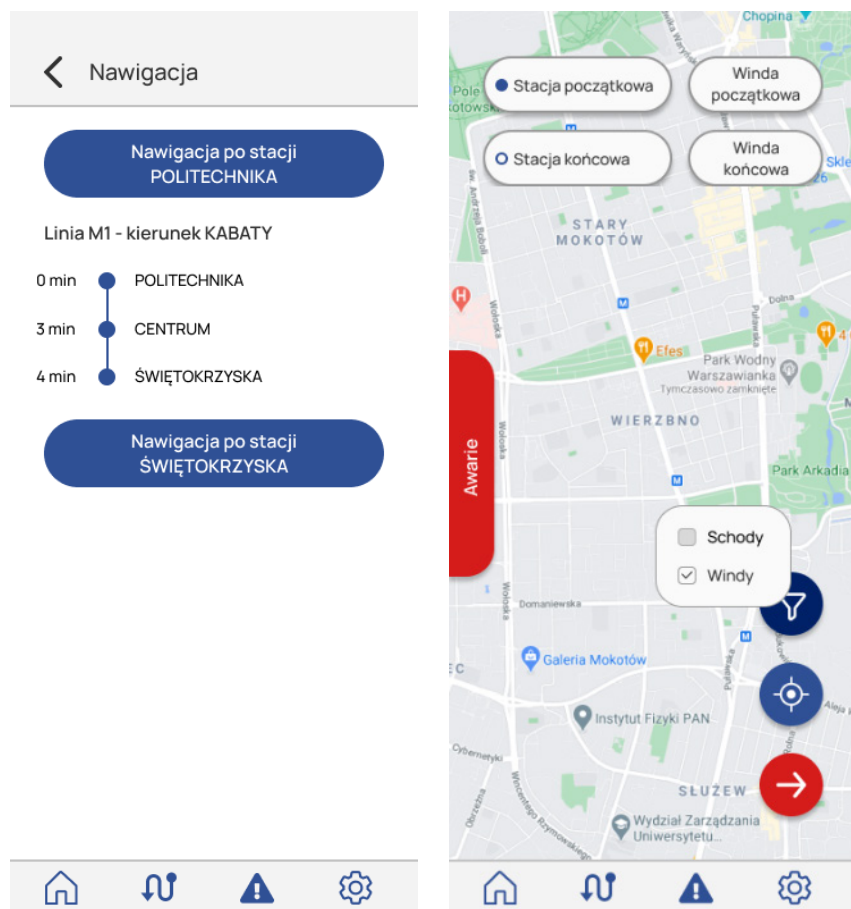
Aplikacja spełnia wytyczne działów z WCAG 2.1. Np. dział „zrozumiałość” – treść tekstowa jest opisana prostym językiem, który nie zawiera zbędnych słów czy urzędniczego żargonu. Uniknięto trudnych dla użytkowników słów i wyrażeń lub, jeśli są one konieczne, to zostały wyjaśnione w prosty sposób. Wszelkie skróty i akronimy są opatrzone wyjaśnieniem. Cała treść tekstowa w projektowanej aplikacji jest zwięzła i opisana prostym językiem, a ewentualne skróty i akronimy mają odnośnik, który po kliknięciu wyświetli ich rozwinięcie. Język treści jest określony w kodzie strony lub aplikacji ze względu na to, że programy czytające, które obsługują wiele języków, mogą dostosować wymowę i składnię do zadeklarowanego języka [10]. Cały wygląd oraz działanie elementów w aplikacji lub na podstronie danej strony powinny być spójne. W ten sposób treść jest przewidywalna i łatwiejsza dla użytkownika do przyswojenia. Wszystkie ekrany aplikacji są projektowane w tym samym stylu i są ze sobą spójne. W przypadkach, kiedy konieczne jest wprowadzenie danych przez użytkownika, wszelkie pola mają widoczne i zrozumiałe etykiety. Jeśli przy wypełnianiu danych użytkownik popełni błąd, należy mu to zakomunikować w zrozumiałym sposób oraz podpowiedzieć jak go poprawić. W projekcie aplikacji nie ma przewidzianego pola, w którym użytkownik sam wprowadza dane za pomocą klawiatury. Każda funkcja, która wymaga wprowadzenia danych, została opracowana w formie listy rozwijanej, z której użytkownik wybiera opcję. W razie błędu na ekranie urządzenia pojawi się komunikat, który go opisuje wraz z sugestią jak go naprawić.

Wnioski

Analizując istniejące aplikacje do nawigacji wewnątrzbudynkowej, można zauważyć pewne wzorce, które zastosowała większość producentów. Jeżeli producent dostarczył wyznaczenie trasy, w znaczącej większości przypadków dostarczał również wskazówki oraz

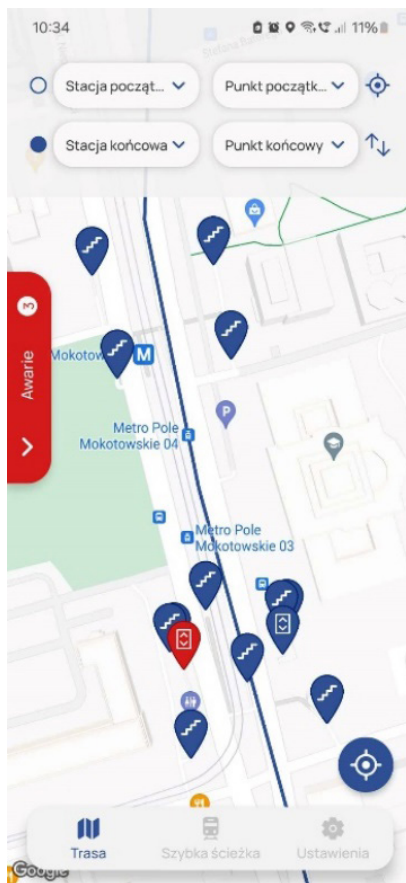
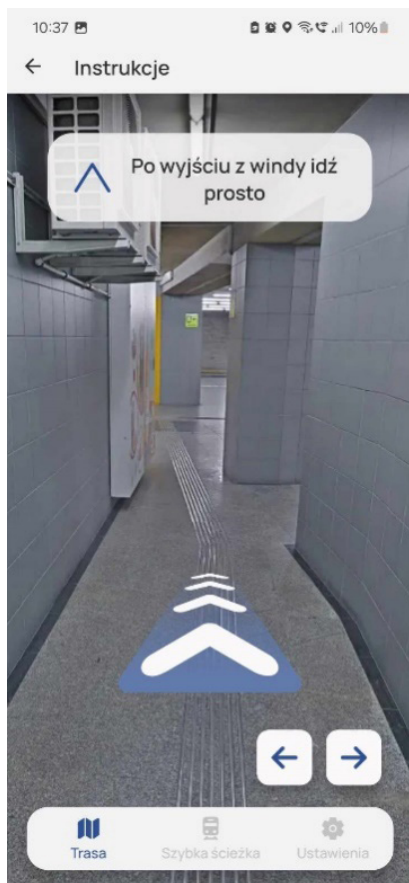


Rys. 4. Ekran główny aplikacji oraz widok nawigacji [opr. wł.]





Rys. 5. Wizualizacja wind z informacją o awaryjności oraz zdjęcia w punktach charakterystycznych [opr. wł.]



oferował generowanie trasy dostępnej dla OZSP. Żaden z nich nie zdecydował się na zaimplementowanie instrukcji zawierających zdjęcia oraz panoramy, a tym bardziej na dokładne skany 3D wewnątrz – tak jak aplikacja LIFT (rys. 5)

Wpływ na to ma zapewne wiele czynników, ale najważniejszym jest stosunek kosztu wprowadzenia rozwiązania, do tego jak bardzo zwiększa ono komfort użytkownika z korzystania z budynku. Jako że większość aplikacji

powstaje z funduszy prywatnych przedsiębiorstw – ich celem jest zwiększenie przychodów, przez co grupa osób ze szczególnymi potrzebami, która nie jest liczna, zostaje w pewien sposób pomijana i nie ma wielu rozwiązań, które swoją funkcjonalnością wybiegają poza wyznaczanie trasy z pominięciem schodów.

Reasumując wszystkie uwzględnione wyżej kwestie, można zaobserwować, że rynek rozwiązań technologicznych dla osób ze specjalnymi potrzebami ma jeszcze duży potencjał do rozwoju. Liczba innowacji jest jak na razie niewielka, a największym problemem jest brak rozwiązań holistycznych, które poprowadzą użytkownika z punktu A do punktu B, łącząc przy tym nawigację pieszą, wewnątrzbudynkową (np. po stacji metra) oraz zastosowanie różnych środków transportu na powierzchni. Dodatkowym aspektem jest dostępność aplikacji dla osób z różnymi potrzebami – niewidomych, z różnymi niepełnosprawnościami ruchowymi, głuchoniemych, starszych, ale przecież także dla zdrowego 30-latkka z wózkiem dla bliźniaków oraz z ciężkimi zakupami.

Zapraszamy do przetestowania aplikacji – kody dostępu pokazano na rysunku 6. ■



Rys. 6. Dostęp do aplikacji: a) Android (play.google.com); b) iOS (apps.apple.com); c) logo aplikacji [opr. wł.]



a)



b)



c)

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://bon.uw.edu.pl/osoba-z-dysfunkcja-wzroku/>, dostęp na dzień 14.04.2025
- [2] <https://kodano.pl/poradnik/zaburzenia-widzenia-barw.html>, dostęp na dzień 22.03.2025
- [3] https://pl.wikipedia.org/wiki/Slepota_barw, dostęp na dzień 29.03.2025
- [4] <https://www.oticonmedical.com/pl/hearing-and-hearing-loss>, dostęp na dzień 22.03.2025
- [5] <https://abstracta.us/blog/mobile-testing/accessible-mobile-ui-design/>, dostęp na dzień 12.12.2024
- [6] <https://www.levelaccess.com/smartphone-accessibility-primer-301-switching-things-switch-access/>, dostęp na dzień 27.10.2022
- [7] <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>, dostęp na dzień 15.04.2025
- [8] <https://standardwcag.pl/artykuly/najnowsze-zmiany-w-wcag-3-0/>, dostęp na dzień 15.04.2025
- [9] <https://wcag20.widzialni.org/standard-wcag,m,mg,148>, dostęp na dzień 15.04.2025
- [10] <https://wcag20.widzialni.org/jezyk-strony,new,mg,167,177.html.html,98>, dostęp na dzień 14.04.2025

Koszty pośrednie robót budowlanych w sektorze energetycznym

Artykuł podejmuje problematykę kosztów pośrednich jako kluczowego komponentu modelu kosztowego przedsięwzięć infrastrukturalnych w sektorze elektroenergetycznym, ujmując je w perspektywie systemowej jako determinantę trwałej efektywności ekonomicznej procesów inwestycyjnych o charakterze krytycznym. W toku przeprowadzonej analizy dokonano systematyki kosztów pośrednich w podziale na dwie główne kategorie funkcjonalne: koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa. Wykazano, że specyfika sektora elektroenergetycznego, uwarunkowana koniecznością prowadzenia prac w środowisku infrastruktury czynnej, a także koniecznością przestrzegania rygorystycznych wymogów formalnoprawnych, wynikających m.in. z ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym [1], ustawy z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych [2], Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci [3], a także zapisów Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP) [4] oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD) [5], determinują konieczność poniesienia istotnych nakładów o charakterze organizacyjno-proceduralnym. Dodatkowo obowiązek implementacji norm technicznych zharmonizowanych z wytycznymi Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC), zwiększa złożoność procesów wykonawczych oraz intensyfikuje zapotrzebowanie na zasoby wsparcia zarządczego i inżynierskiego. W rezultacie udział kosztów pośrednich w strukturze finansowej robót budowlanych w sektorze elektroenergetycznym kształtuje się na poziomie wyższym niż w innych segmentach infrastrukturalnych, mieści się w przedziale 18–28% kosztów robót budowlanych, co stanowi odzwierciedlenie specyfiki normatywno-organizacyjnej oraz technicznej tego sektora.

Słowa kluczowe: budownictwo elektroenergetyczne, infrastruktura krytyczna, koszty pośrednie.

Indirect costs of construction works in the energy sector. The article addresses the issue of indirect costs as a key component of the cost model for infrastructure projects in the power sector, considering them from a systemic perspective as a determinant of the long-term economic efficiency of critical investment processes. In the course of the analysis, indirect costs were classified into two main functional categories: general construction costs and company management costs. It was shown that the specific nature of the power sector, determined by the need to carry out work in an active infrastructure environment, as well as the need to comply with strict formal and legal requirements, resulting, inter alia, from the Act of 26 April 2007 on crisis management [1], the Act of 24 July 2015 on the preparation and implementation of strategic investments in transmission networks [2], the Regulation of the Minister of Climate and Environment of 1 July 2022 on detailed rules for determining the qualifications of persons involved in the operation of equipment, installations and networks [3], as well as the provisions of the Transmission Network Operation and Maintenance Manual (IRiESP) [4] and the Distribution Network Operation and Maintenance Manual (IRiESD) [5], determine the need to incur significant organisational and procedural costs. In addition, the obligation to implement technical standards harmonised with the guidelines of the International Electrotechnical Commission (IEC) increases the complexity of implementation processes and intensifies the demand for management and engineering support resources. As a result, the share of indirect costs in the financial structure of construction works in the power engineering sector is higher than in other infrastructure segments, ranging from 18% to 28% of construction costs, which reflects the normative, organisational and technical specificity of this sector.

Keywords: power engineering construction, critical infrastructure, indirect costs.

mgr inż. Lidia Więclaw-Bator*

Koszty pośrednie, rozumiane jako komponenty kosztów całkowitych, nieuwzględniane w przyporządkowaniu bezpośrednim do robót podstawowych, stanowią w sektorze budownictwa elektroenergetycznego kategorię nakładów o znaczeniu systemowo-krytycznym, których poniesienie jest warunkiem niezbędnym dla zapewnienia operacyjnej ciągłości procesów realizacyjnych, spójności technologicznej oraz zgodności z obowiązującym reżimem formalnoprawnym.

W ujęciu interdyscyplinarnym, integrującym perspektywy inżynierii infrastrukturalnej, zarządzania projek-

tami oraz sektorowych systemów normatywnych, koszty pośrednie pełnią funkcję stabilizującą i integrującą mechanizmy wykonawcze, umożliwiając zachowanie ciągłości operacyjnej pomiędzy komponentami technologicznymi, organizacyjnymi i kontrolnymi na wszystkich etapach cyklu życia inwestycji infrastrukturalnych.

W warunkach realizacji inwestycji elektroenergetycznych, których charakter cechuje się ponadprzeciętnym stopniem złożoności przestrzennej, eksploatacyjnej oraz regulacyjno-normatywnej, koszty pośrednie odzwierciedlają również wymiar systemowy oraz strukturalny procesów inwestycyjnych. Infrastruk-

tura elektroenergetyczna, obejmująca zarówno linie przesyłowe i dystrybucyjne średniego, wysokiego i najwyższego napięcia, jak również stacje transformatorowo-rozdzielcze oraz punkty sprzęgłowe, podlega sformalizowanemu reżimowi proceduralnemu, wynikającemu z obowiązujących Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP) [4] oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD) [5], zatwierdzanych przez Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) oraz Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD). Realizacja prac w środowisku czynnych obiektów elektroenergetycznych wymaga nie tylko precyzyjnej synchronizacji z harmo-

*wykładowca Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Szkoła Doktorska Wojskowej Akademii Technicznej, lidia.wieclaw-bator@wat.edu.pl

nogramami operatorskimi, lecz także spełnienia rygorystycznych wymagań w zakresie bezpieczeństwa technicznego, integralności dokumentacyjnej oraz zgodności certyfikacyjnej.

Charakterystyka przestrzenna i funkcjonalna inwestycji realizowanych w ramach Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) implikuje konieczność prowadzenia robót w rozproszonych strukturach terenowych, obejmujących obszary rolnicze, leśne, przyrodniczo chronione oraz trudno dostępne logistycznie. Pociąga to za sobą znaczne obciążenia w zakresie organizacji zaplecza wykonawczego, transportu oraz systemów zabezpieczeń infrastrukturalnych. Zwiększenie nakładów na mobilizację zasobów, konfigurację zaplecza tymczasowego, obsługę układów kontrolno-pomiarowych i automatyki (AKPiA), przygotowanie dokumentacji odbiorowej oraz integrację z systemami telemechaniki i nadzoru typu Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) prowadzi do istotnego wzrostu udziału kosztów pośrednich w całkowitej strukturze finansowej przedsięwzięcia. Ich poziom, szacowany w przedziale 18–28% kosztów robót budowlanych, w zależności od specyfiki realizacyjnej i formuły kontraktowej, przekracza typowe wskaźniki obserwowane w sektorze budownictwa kubaturowego, przemysłowego i komunikacyjnego.

W związku z tym prawidłowa identyfikacja, klasyfikacja, planowanie i zarządzanie kosztami pośrednimi stanowi podstawowy warunek efektywności procesów inwestycyjnych, zarówno w wymiarze zgodności z reżimem formalnoprawnym, jak i w kontekście utrzymania długookresowej efektywności ekonomicznej oraz odporności realizacyjnej przedsięwzięcia na zmienność otoczenia regulacyjnego, technologicznego i budżetowego.

Struktura i składniki kosztów pośrednich w sektorze elektroenergetycznym

Koszty pośrednie, rozumiane jako wydatki nieuwzględniane w bezpośrednim przyporządkowaniu do robót

podstawowych, odgrywają w sektorze elektroenergetycznym rolę strategiczną, stanowiąc warunek *sine qua non* zapewnienia operacyjnej spójności oraz normatywnej zgodności z wymaganiami formalnymi, technicznymi i środowiskowymi procesu inwestycyjnego. W odróżnieniu od kosztów bezpośrednich, które podlegają jednoznacznej alokacji względem pozycji przedmiaru robót, koszty pośrednie reprezentują funkcje wspierające proces inwestycyjny – organizacyjne, kontrolne, logistyczne i zarządcze – występujące zarówno na poziomie placu budowy, jak i w strukturze instytucjonalnej wykonawcy. Ich klasyfikacja w ujęciu syste-

rowe biura kierownictwa budowy, agregaty prądowórcze i układy rezerwowe UPS), urządzenia socjalno-magazynowe, przemysłowe systemy łączności (TETRA, LTE-M), instalacje zabezpieczeń fizycznych oraz komponenty infrastruktury technicznej umożliwiające prowadzenie robót w trybie mobilnym.

W przypadku inwestycji elektroenergetycznych zakres KOB rozszerza się o nakłady na obsługę systemów AKPiA, obejmujących projektowanie, montaż, kalibrację i testowanie urządzeń takich jak: przemysłowe sterowniki logiczne (PLC), przełączniki cyfrowe, rejestratory zakłóceń, analizatory parametrów jakości energii, czujniki parametrów siecio-

Prawidłowa identyfikacja, klasyfikacja, planowanie i zarządzanie kosztami pośrednimi stanowi podstawowy warunek efektywności procesów inwestycyjnych, zarówno w wymiarze zgodności z reżimem formalnoprawnym, jak i w kontekście utrzymania długookresowej efektywności ekonomicznej oraz odporności realizacyjnej przedsięwzięcia na zmienność otoczenia regulacyjnego, technologicznego i budżetowego.

mowym obejmuje dwie główne kategorie: koszty ogólne budowy (KOB), odpowiadające za zabezpieczenie operacyjnej ciągłości i funkcjonowania logistyki wykonawczej, oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa (KZP), obejmujące nakłady o charakterze ogólnofirmowym, niezwiązane bezpośrednio z pojedynczym kontraktem, lecz przypisywane inwestycjom jako narzut kosztowy.

Koszty ogólne budowy (KOB)

Koszty ogólne budowy obejmują wydatki ponoszone na poziomie operacyjnym danego projektu, których charakter uniemożliwia przypisanie do pojedynczych obiektów wykonawczych, lecz które są konieczne do zapewnienia ciągłości procesów wykonawczych, bezpieczeństwa eksploatacyjnego oraz zgodności z regulacjami normatywno-prawnymi. Do składników tych zalicza się m.in. infrastrukturę tymczasową (np. kontene-

wych oraz układy redundantne I/O, integrujące się z magistralami IEC 61850, Profibus-DP lub Modbus TCP/IP. Realizacja tych zadań wymaga użycia sprzętu pomiarowego posiadającego akredytację zgodną z ISO/IEC 17025 oraz udziału personelu technicznego posiadającego kwalifikacje SEP w zakresie eksploatacji i dozoru urządzeń elektroenergetycznych powyżej 1 kV.

Koszty ogólne budowy obejmują również wydatki związane z realizacją badań terenowych i laboratoryjnych, których celem jest walidacja parametrów technicznych i środowiskowych inwestycji. W szczególności uwzględnia się pomiary skuteczności uziemień stacyjnych, rezystancji izolacji uzwojeń transformatorów, wartości prądów zwarciovych oraz emisji wyładowań niezupełnych, zgodnie z wymaganiami norm PN-EN IEC 61936-1:2022-04 [6], PN-EN 50522:2011 [7], PN-HD 60364-

6:2016-07 [8] oraz PN-EN 60076-1:2022-08 [9]. Wyniki pomiarów są dokumentowane w formie protokołów uruchomieniowych, raportów odbiorczych oraz cyfrowych rejestrów zintegrowanych z platformami zarządzania projektowego klasy Building Information Modeling (BIM).

Dodatkowo, KOB obejmuje elementy związane z nadzorem bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym: opracowanie planów BIOZ, organizację obowiązkowych szkoleń BHP, wdrożenie systemów ewakuacyjnych oraz zarządzanie ryzykiem kolizyjnym w strefach napięciowych i strefach zagrożenia wybuchem. W projektach realizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnej infrastruktury przesyłowej lub dystrybucyjnej konieczne jest ponadto uwzględnienie zwiększonych nakładów na organizację pracy w tzw. oknach wyłączeniowych – okresach operacyjnych ściśle określonych w harmonogramach operatorów systemu, w których dopuszcza się ograniczoną ingerencję w elementy infrastruktury systemowej.

Koszty zarządu przedsiębiorstwa (KZP)

Koszty zarządu przedsiębiorstwa obejmują nakłady o charakterze instytucjonalnym, ponoszone na poziomie ogólnooorganizacyjnym jednostki wykonawczej, niezależnie od lokalizacji przestrzennej i zakresu konkretnego zadania inwestycyjnego. Stanowią one element kosztotwórczy o charakterze stałym i strukturalnym, odpowiedzialny za utrzymanie zdolności kierowniczych, operacyjnych i decyzyjnych organizacji realizującej przedsięwzięcia w sektorze elektroenergetycznym.

W ich skład wchodzi m.in. wynagrodzenia kadry kierowniczej wyższego szczebla, zespołów wsparcia funkcjonalnego (logistyka strategiczna, księgowość, zasoby ludzkie, controlling techniczno-finansowy), a także wydatki związane z utrzymaniem i rozwojem systemów klasy Enterprise Resource Planning (ERP), Common Data Environment (CDE), środowisk modelowania informacji o obiektach (BIM) oraz platform do zarządzania portfelem projektów inwestycyjnych.

W ramach KZP ujmuje się również nakłady na ekspertyzy techniczne, doradztwo specjalistyczne i obsługę prawną, przygotowanie dokumentacji przetargowej zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, opracowania analityczne w zakresie Total Cost of Ownership (TCO) i Life Cycle Costing (LCC), a także realizację procesów audytowych prowadzonych przez wyspecjalizowane podmioty zewnętrzne. Szczególnie istotne są także koszty związane z zapewnieniem ciągłej zgodności funkcjonowania przedsiębiorstwa z wymogami IRiESP [4] i IRiESD [5] oraz procedurami bezpieczeństwa obowiązującymi w obiektach infrastruktury elektroenergetycznej o znaczeniu strategicznym.

Należy również wskazać zjawisko klasyfikacyjnych przesunięć kosztowych, polegające na tym, że część kosztów o charakterze specjalistycznym – takich jak: weryfikacja schematów automatyki zabezpieczeniowej (AKZ), testy symulacyjne układów synchronizacji, konfiguracja sterowników polowych czy wsparcie serwisowe dla systemów SCADA – nie jest alokowana bezpośrednio do kosztów jednostkowych danego zadania, lecz ujęta jako narzut pośredni, alokowany proporcjonalnie do wartości robót budowlanych netto, zgodnie z przyjętymi zasadami polityki kosztowej przedsiębiorstwa.

Poziom kosztów pośrednich w zależności od specyfiki robót elektroenergetycznych

Koszty pośrednie w sektorze elektroenergetycznym nie mają charakteru wskaźnika ujednoczonego, lecz kształtują się jako rezultat wieloczynnikowego oddziaływania zmiennych wpływających na organizację procesu inwestycyjnego, środowisko techniczno-eksploatacyjne, model realizacyjno-kontraktowy oraz poziom integracji z istniejącą infrastrukturą systemową. Ich poziom wykazuje istotną zależność od konstrukcyjno-funkcjonalnego charakteru inwestycji, warunków otoczenia realizacyjnego oraz zakresu koordynacji z operatorami systemów elektroener-

getycznych, co wymaga zastosowania podejścia typologiczno-metodycznego, uwzględniającego specyfikę rozwiązań technologicznych oraz obowiązujące reżimy proceduralno-regulacyjne.

Zróżnicowanie kosztów pośrednich w inwestycjach liniowych i stacyjnych

Na podstawie analizy empirycznej przeprowadzonej przez autorkę, obejmującej kilkadziesiąt budżetów projektowych w sektorze elektroenergetycznym oraz dane zawarte w raportach branżowych [10–13], stwierdzono, że zróżnicowanie poziomu, struktury i intensywności kosztów pośrednich pozostaje w ścisłym związku z kategorią inwestycji, determinowaną przez uwarunkowania przestrzenne, technologiczne, proceduralne oraz eksploatacyjne, charakterystyczne dla robót liniowych i stacyjnych.

Inwestycje liniowe, obejmujące budowę, modernizację oraz przebudowę napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych średniego (SN), wysokiego (WN) oraz najwyższego napięcia (NN), cechują się rozproszoną strukturą przestrzenną, wymagającą jednoczesnego prowadzenia prac na wielu odcinkach robót zlokalizowanych w zróżnicowanych warunkach topograficznych, środowiskowych i dostępnościowych. Przebieg tras przez obszary rolnicze, leśne, podmokłe, górskie i objęte ochroną krajobrazową skutkuje koniecznością zastosowania elastycznego zaplecza wykonawczego, uwzględniającego mobilne jednostki logistyczne, niezależne zespoły zasilania (np. agregaty dużej mocy), transport specjalistyczny o niskim nacisku na podłoże oraz techniczne środki umożliwiające instalację w trudno dostępnych lokalizacjach.

Do czynników wpływających na zwiększenie poziomu kosztów pośrednich zalicza się m.in.: obsługę złożonych procedur administracyjno-regulacyjnych związanych z wieloetapowymi uzgodnieniami z zarządcami terenu, przestoje technologiczne wynikające z konieczności przemieszczania jednostek roboczych, zastosowanie wyspecjalizowanych środków ochrony środo-

wiska oraz relokację zaplecza materiałowo-sprzętowego.

W projektach tego rodzaju stosuje się urządzenia do rozwijania przewodów (ciągarki i hamulce linowe), zestawy inspekcyjne z monitorowaniem stanu linii w czasie rzeczywistym (RTLS), a także konstrukcje wsporcze montowane na prefabrykowanych fundamentach mikropali oraz technologię mikrotunelowania (MTBM).

W przypadku inwestycji liniowych prowadzonych w zabudowie miejskiej (linie SN), udział kosztów pośrednich wynosi od 18% do 20% wartości robót budowlanych. Dla linii WN i NN realizowanych w trudnych warunkach środowiskowych i przy wysokiej złożoności logistycznej, przy zastosowaniu sprzętu specjalistycznego do budowy dalekosiężnej, wskaźnik ten wzrasta do 24–26%.

Inwestycje stacyjne, obejmujące budowę, modernizację i rozbudowę Głównych Punktów Zasilających (GPZ), stacji transformatorowych (110–220/15/0,4 kV), punktów sprzęgłowych i rozdzielni, cechują się zwartą strukturą przestrzenną, lecz wysokim stopniem skomplikowania technologicznego. Zakres robót obejmuje nie tylko montaż transformatorów, rozdzielnic AIS/GIS, systemów AKZ, AKPiA i SCADA, lecz również integrację systemów pomocniczych: szaf synchronizacyjnych, redundantnych systemów łączności przemysłowej, magistral komunikacyjnych (MMS, Modbus TCP/IP) oraz złożonych systemów chłodzenia (np. chłodnice wymuszone, wymienniki ciepła ciecz–powietrze).

Z uwagi na dużą liczbę technologii wysokospecjalistycznych oraz konieczność ich precyzyjnej integracji, realizacja projektów stacyjnych wymaga zatrudnienia personelu o formalnych kwalifikacjach zatwierdzonych przez SEP oraz przeprowadzenia Factory Acceptance Test testów (FAT), Site Acceptance Test (SAT) i odbiorów zgodnych z normami międzynarodowymi.

Wskaźniki udziału kosztów pośrednich w tego rodzaju projektach kształtują się następująco: 22–25% – dla nowych stacji GPZ i RPZ realizowanych w technologii EPC, do 28% – dla modernizacji stacji NN (400 kV) realizowanych przy zachowaniu ciągłości zasilania i pracy czynnych pól elektroenergetycznych (zob. tab. 1). Dla porównania, w klasycznych robotach inżynierskich (drogowych, hydrotechnicznych, kubaturowych) udział kosztów pośrednich rzadko przekracza 15% wartości robót budowlanych, co odzwierciedla ich niższą złożoność organizacyjną i mniejsze wymagania proceduralne.

Estymacja, modelowanie i zarządzanie kosztami pośrednimi

Koszty pośrednie w sektorze budownictwa elektroenergetycznego charakteryzują się wysokim stopniem zmienności, determinowanej przez złożone uwarunkowania projektowe, środowiskowe, kontraktowe oraz eksploatacyjne, co implikuje konieczność stosowania zaawansowanych metod estymacyjnych i kontrolnych. Ich charakter ma wymiar wielowektorowy i dynamiczny – obejmuje komponenty

czasowo-organizacyjne, interdyscyplinarność technologii oraz wrażliwość na zmienne zewnętrzne, takie jak harmonogramy prac operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych, dostępność okien eksploatacyjnych, a także stopień integracji z infrastrukturą czynną.

Tradycyjnie stosowane metody szacowania oparte na narzutach procentowych, publikowane m.in. w katalogach takich jak SEKOCENBUD, INFOCENBUD czy INTERCENBUD, wykazują istotne ograniczenia aplikacyjne w odniesieniu do inwestycji elektroenergetycznych o charakterze strategicznym i wysokim stopniu technicznej krytyczności.

Powyższe bazy odniesienia, mimo użyteczności w budownictwie ogólnym, nie uwzględniają specyfiki projektów realizowanych w reżimie zgodności z IRIESP [4] i IRIESD [5], ani też nie odzwierciedlają wymagań dotyczących systemów AKPiA, SCADA, redundantnych magistral komunikacyjnych oraz zaawansowanych układów sterowania i zabezpieczeń.

Stosowanie uproszczonych modeli procentowych skutkuje niedoszacowaniem rzeczywistych kosztów utrzymania ciągłości organizacyjno-technicznej, prowadząc do zakłóceń budżetowych w fazie realizacyjnej oraz do zwiększenia ryzyk finansowych i formalno-prawnych po stronie wykonawcy.

W związku z powyższym rekomenduje się wdrożenie podejścia hybrydowego, które łączy dane empiryczne z zakończonych projektów elektroenergetycznych z parametryzacją aktualnych uwarunkowań realizacyjnych, takich jak: rozproszenie przestrzenne frontów robót, reżim eksploatacyjny obiektów, klasyfikacja infrastruktury (stacyjna vs. liniowa), zakres prac w czynnych obiektach oraz warunki dostępu do infrastruktury istniejącej.

Modelowanie powinno być prowadzone w zintegrowanym środowisku cyfrowym klasy BIM, umożliwiającym wizualizację oraz planowanie zużycia zasobów tymczasowych, oraz wspierane przez systemy ERP, odpowiedzialne za alokację kosztów w czasie rzeczywistym – w podziale na komponenty personalne, sprzętowe i usługowe.



Tab. 1. Wskaźniki udziału kosztów pośrednich w kosztach robót budowlanych w zależności od rodzaju inwestycji [opracowanie autorki]

Rodzaj inwestycji	Udział kosztów pośrednich w kosztach robót budowlanych [%]
Budowa lub przebudowa linii SN w zabudowie miejskiej	18–20
Budowa linii WN i NN w trudnych warunkach terenowych (obszary podmokłe, leśne, górskie)	24–26
Budowa nowych stacji GPZ / RPZ w formule EPC	22–25
Modernizacja czynnych stacji elektroenergetycznych NN (400 kV) z zachowaniem zasilania	do 28
Roboty inżynierskie w sektorze drogowym, hydrotechnicznym i kubaturowym	do 15

Dodatkowo, zastosowanie wskaźników takich jak TCO oraz LCC pozwala na uwzględnienie kosztów pośrednich w długookresowej perspektywie efektywności ekonomicznej oraz niezawodności eksploatacyjnej. Wskaźniki te umożliwiają identyfikację wpływu decyzji realizacyjnych na koszty utrzymania, serwisowania, a także modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej w całym cyklu jej życia technicznego.

Wnioski końcowe

Koszty pośrednie w sektorze budownictwa elektroenergetycznego nie mogą być traktowane jako element marginalny ani fakultatywny, lecz powinny być ujmowane jako integralny składnik struktury kosztów całkowitych, determinujący wykonalność operacyjną, zgodność formalno-prawną oraz spełnienie wymogów normatywnych inwestycji realizowanej w warunkach reżimu eksploatacyjnego. Ich obecność nie wynika z autonomicznej decyzji wykonawcy, lecz stanowi bezpośrednią konsekwencję obowiązujących ram regulacyjnych, wytycznych operatorów systemowych, uwarunkowań przestrzenno-eksploatacyjnych oraz założeń funkcjonalnych projektowanego przedsięwzięcia.

Struktura kosztów pośrednich charakteryzuje się wysokim stopniem złożoności temporalno-procesowej, obejmując

działania warunkujące utrzymanie gotowości technicznej oraz komponenty formalne związane z procedurami dopuszczeniowymi testów uruchomieniowych, certyfikacją i integracją systemów AKPiA, SCADA, SNMP, redundancją komunikacyjną, synchronizacją oraz nadzorem parametrów elektroenergetycznych. Wzrost nakładów w tej kategorii stanowi funkcję konieczności zapewnienia ciągłości operacyjnej, elastycznego dostosowania harmonogramów do tzw. okien operatorskich, integracji międzybranżowej oraz przestrzegania zharmonizowanych norm technicznych. Pominięcie tych kosztów lub ich nieprawidłowa kwalifikacja prowadzi do zakłóceń struktury kosztowej kontraktu, eskalacji kosztów własnych wykonawcy, niespójności dokumentacyjnej oraz wzrostu ryzyk proceduralnych i harmonogramowych.

Zarządzanie kosztami pośrednimi powinno być traktowane jako odrębna funkcja operacyjna, podporządkowana zasadom zintegrowanego zarządzania cyklem życia inwestycji. Zakres tej funkcji obejmuje identyfikację mechanizmów kosztotwórczych, opracowanie wskaźników kontrolno-predykcyjnych, wdrożenie narzędzi klasy ERP i BIM, kalibrację modeli estymacyjnych oraz integrację z systemami zarządzania ryzykiem technicznym i organizacyjnym. Racjonalizacja kosztów pośrednich nie powinna opierać się na redukcji nominalnej, lecz na optymalizacji struktural-

Zarządzanie kosztami pośrednimi powinno być traktowane jako odrębna funkcja operacyjna, podporządkowana zasadom zintegrowanego zarządzania cyklem życia inwestycji.

nej, precyzyjnej alokacji oraz bieżącym monitoringu z uwzględnieniem parametrów napięciowych, uwarunkowań terenowych oraz modelu kontraktowego inwestycji.

W świetle przeprowadzonej analizy zasadne jest uznanie kosztów pośrednich za komponent strategiczny, wymagający sformalizowanych procedur planistycznych, estymacyjnych i rozliczeniowych, wdrażanych w ramach zintegrowanych systemów zarządzania inwestycjami infrastrukturalnymi sektora elektroenergetycznego. Ich właściwe ujęcie przesądza nie tylko o efektywności kosztowej przedsięwzięcia, lecz również o jego zdolności do interoperacyjności z systemem elektroenergetycznym, zgodności z wymogami normalizacyjnymi oraz trwałości eksploatacyjnej w pełnym cyklu użytkowania infrastruktury. ■

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 122 ze zm.)
- [2] Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 1199 ze zm.)
- [3] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
- [4] Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.), Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRIESP), wersja obowiązująca, 2023.
- [5] Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (OSD), Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRIESD), wersja obowiązująca, 2023.
- [6] PN-EN IEC 61936-1:2022-04, Instalacje elektroenergetyczne o napięciu wyższym od 1 kV prądu przemiennego – Wymagania ogólne, Polski Komitet Normalizacyjny.
- [7] PN-EN 50522:2011, Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym niż 1 kV – Uziemienia, Polski Komitet Normalizacyjny.
- [8] PN-HD 60364-6:2016-07, Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie, Polski Komitet Normalizacyjny.
- [9] PN-EN 60076-1:2022-08, Transformatory energetyczne – Część 1: Postanowienia ogólne, Polski Komitet Normalizacyjny.
- [10] International Energy Agency (IEA) (2023) World Energy Investment 2023. Paris: IEA. Dostępne na: <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2023>
- [11] U.S. Energy Information Administration (EIA) (2023) Levelized Cost and Levelized
- [12] ENTSO-E (2022) Ten-Year Network Development Plan (TYNDP) 2022 – Full Report. Brussels: European Network of Transmission System Operators for Electricity. Dostępne na: <https://www.entsoe.eu/tyndp>
- [13] Urząd Regulacji Energetyki (URE) (2023) Raport o kosztach uzasadnionych w taryfach dla energii elektrycznej – Operatorzy systemów dystrybucyjnych. Warszawa: URE. Dostępne na: <https://www.ure.gov.pl>

Odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w polskim prawie

Artykuł analizuje instytucję odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w polskim prawie. Omówiono genezę i cel tej regulacji, podkreślając jej rolę jako narzędzia elastyczności systemu prawnego, umożliwiającego zastosowanie rozwiązań zamiennych przy zachowaniu nadrzędnych zasad bezpieczeństwa, higieny, ochrony środowiska i dostępności. Przedstawiono dwustopniową procedurę uzyskiwania zgody, akcentując kluczowe role ministra udzielającego upoważnienia oraz organu administracji architektoniczno-budowlanego wydającego postanowienie. W artykule dokonano również precyzyjnego rozróżnienia między odstępstwem z art. 9 Prawa budowlanego a istotnym odstępstwem od zatwierzonego projektu budowlanego (art. 36a Prawa budowlanego). Analizę uzupełniono o aktualne orzecznictwo sądowo-administracyjne.

Słowa kluczowe: Prawo budowlane, odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych, art. 9 Prawa budowlanego, istotne odstępstwa od projektu, art. 36a Prawa budowlanego, minister właściwy do spraw budownictwa, organ administracji architektoniczno-budowlanej, pozwolenie na budowę, nadzór budowlany, orzecznictwo.

Deviations from technical and construction regulations in Polish law. The article analyses the institution of deviations from technical and construction regulations in Polish law. It discusses the origins and purpose of this regulation, emphasising its role as a tool for flexibility in the legal system, enabling the use of alternative solutions while maintaining the overriding principles of safety, hygiene, environmental protection and accessibility. A two-stage procedure for obtaining consent is presented, emphasising the key roles of the minister granting the authorisation and the architectural and construction administration body issuing the decision. The article also makes a precise distinction between a deviation under Article 9 of the Construction Law and a significant deviation from an approved construction design (Article 36a of the Construction Law). The analysis is supplemented with current administrative court rulings.

Keywords: construction law, deviation from technical and construction regulations, Article 9 of the Construction Law, significant deviations from the design, Article 36a of the Construction Law, minister responsible for construction, architectural and construction administration authority, building permit, construction supervision, case law.

mgr Kornela Grotha*

System prawny dąży do uregulowania różnorodnych sfer życia społecznego i gospodarczego w sposób kompleksowy i spójny. Prawo budowlane jest szczególnie istotne z uwagi na jego bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo publiczne, ład przestrzenny oraz ochronę środowiska. W polskim porządku prawnym podstawowym aktem normującym kwestie budowlane jest ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418), wraz z aktami wykonawczymi, w tym rozporządzeniami określającymi przepisy techniczno-budowlane. Przepisy techniczno-budowlane stanowią zbiór szczególnych wymagań, które muszą zostać spełnione na każdym etapie inwestycyjnym – od projektowania, przez realizację, po użytkowanie i ewentualną rozbiórkę. Regulacje te mają na celu między innymi zapewnienie bezpieczeństwa, funkcjonalności i zrównoważonego oddziaływania na środowisko naturalne.

Zdarza się, że procesy inwestycyjne wykraczają poza sztywne ramy przepisów. Specyfika projektów, nowe technologie, uwarunkowania lokalne mogą spowodować, że zastosowanie norm techniczno-budowlanych staje się niemożliwe. Ustawodawca, wychodząc naprzeciw wyzwaniom, wprowadził instytucję odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, która została uregulowana w art. 9 Prawa budowlanego. Zgodnie z ugruntowaną linią orzeczniczą, przepis art. 9 ust. 1 i 2 Prawa budowlanego stanowi regulację szczególną, umożliwiającą organom architektoniczno-budowlanym na dopuszczenie do zrealizowania obiektu budowlanego, mimo uchybienia wymogom określonym dla wszystkich obiektów tego rodzaju co projektowany, jedynie w sytuacjach wyjątkowych. Do zastosowania trybu z art. 9 Prawa budowlanego wymagane jest wykazanie, że mamy do czynienia z przypadkiem szczególnie uzasadnionym¹. Ocena, czy w danej sytuacji zachodzą

przypadki szczególnie uzasadnione, należy do organów administracji architektoniczno-budowlanej oraz ministra, który ustanowił odpowiednie przepisy techniczno-budowlane. O konieczności zastosowania odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych mogą decydować zarówno względy natury faktycznej (np. ukształtowanie terenu czy istniejący stan zagospodarowania sąsiednich nieruchomości), jak też użytkowe czy techniczne².

Artykuł ma na celu przeprowadzenie analizy instytucji odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w polskim prawie. Opracowanie obejmuje genezę i cel regulacji, warunki uzyskania odstępstwa i procedurę administracyjną.

Geneza i cel instytucji odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych

Instytucja odstępstw od norm budowlanych początkowo została ugruntowana w przepisach ustawy

*radca prawny, Kancelaria Rady Prawnego Kornela Grotha w Wejherowie, ORCID 0009-0005-7537-92241

¹ Wyrok NSA z 20.02.2024 r., II OSK 1308/21, LEX nr 3717866.

² R. Dziwiński, P. Ziemiński [w:] Prawo budowlane. Komentarz, wyd. II, Warszawa 2006.

z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414). Normy te formułowane są jako generalne i abstrakcyjne odnoszące się do typowych przypadków i standardowych rozwiązań, nie zawsze uwzględniające okoliczności konkretnej inwestycji budowlanej.

Celem wprowadzenia instytucji odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych było pogodzenie dwóch zasad: zasady legalizmu i zasady rygoryzmu, co miało umożliwić na przykład: adaptację projektu do specyficznych warunków terenowych, wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań technicznych, realizację projektów o szczególnych walorach architektonicznych lub funkcjonalnych.

Celem nie było omijanie przepisów, lecz kontrolowanie procesu, który wymagał solidnego uzasadnienia i oceny ze strony organów administracji, przy jednoczesnym zachowaniu zasad bezpieczeństwa i ochrony interesów publicznych.

W ten sposób ustawodawca zapewnił niezbędną elastyczność w procesie inwestycyjnym, jednocześnie zachowując nadzór nad spełnieniem fundamentalnych wymogów prawnych.

Podstawy prawne instytucji odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych

Główną podstawą prawną dla instytucji odstępstwa jest wspomniany już art. 9 Prawa budowlanego. Zgodnie z jego treścią, zgody na odstępstwo, po uzyskaniu upoważnienia mini-

stra, który ustanowił przepisy techniczno-budowlane, udziela albo odmawia udzielenia, w drodze postanowienia, organ administracji architektoniczno-budowlanej.

Chociaż art. 9 Prawa budowlanego jest najważniejszym przepisem dotyczącym odstępstw, to trzeba go stosować razem z innymi ustawami i rozporządzeniami. Można je podzielić na następujące kategorie: rozporządzenia wykonawcze do Prawa budowlanego, takie jak Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie³ oraz inne rozporządzenia dotyczące dróg publicznych⁴, budowli kolejowych⁵, hydrotechnicznych⁶, rolniczych⁷ czy obiektów służących obronności państwa⁸.

Normy techniczne zawarte w rozporządzeniach wykonawczych do Prawa budowlanego stanowią źródło istotnych ograniczeń w odniesieniu do przeznaczenia inwestycyjnego konkretnych nieruchomości. Prawidłowe przeprowadzenie analizy chłonności danej działki wymaga uwzględnienia takich uwarunkowań jak: dopuszczalna odległość budynków projektowanych od zabudowy istniejącej i innych elementów otoczenia, kwestia przesłaniania i minimalnego nasłonecznienia poszczególnych pomieszczeń, parametry dojazdu do nieruchomości, możliwość zlokalizowania określonej liczby miejsc postojowych, lokalizacja punktów zbierania i odbioru odpadów stałych, uzbrojenie działki i inne. Niewątpliwie unormowania te mają spowodować, że projek-

towany obiekt budowlany zapewni odpowiedni poziom bezpieczeństwa, komfortu użytkowania oraz ochrony istotnych dóbr, takich jak uzasadnione interesy osób trzecich i środowisko naturalne⁹.

Należy pamiętać również o przepisach proceduralnych, w tym o Ustawie z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego¹⁰, która reguluje postępowanie administracyjne w sprawie odstępstwa.

Ważne są także przepisy regulujące działalność organów opiniujących, takich jak Ustawa o Państwowej Straży Pożarnej¹¹, o ochronie przeciwpożarowej¹², o Państwowej Inspekcji Sanitarnej¹³ czy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami¹⁴.

Dodatkowo znaczenie mają inne ustawy, w tym Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Ustawa wprowadza istotne ograniczenia w możliwości udzielania odstępstw.

Artykuł 9 Prawa budowlanego jest centralnym punktem instytucji odstępstwa, jego stosowanie jest osadzone w szerszym kontekście systemu prawnego, który obejmuje szczegółowe rozporządzenia techniczno-budowlane, przepisy proceduralne oraz ustawy regulujące kompetencje prawidłowego prowadzenia postępowań o odstępstwo.

Przesłanki materialne i formalne udzielenia zgody na odstępstwo

Uzyskanie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wymaga spełnienia szeregu

³ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).

⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. poz. 1518).

⁵ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.).

⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86, poz. 579).

⁷ Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 stycznia 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 297).

⁸ Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 sierpnia 2023 r. w sprawie warunków technicznych dla obiektów budowlanych niebędących budynkami, służących obronności Państwa (Dz. U. poz. 1916).

⁹ M. Goss [w:] Prawo budowlane. Komentarz, wyd. II, red. D. Sypniewski, Warszawa 2025, art. 9.

¹⁰ Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 572).

¹¹ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1443 z późn. zm.).

¹² Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 188).

¹³ Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 416).

¹⁴ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292).

przesłanek, które można podzielić na materialne i formalne.

Jak celnie zauważył Naczelny Sąd Administracyjny, wymogiem materialno-prawnym zgody na odstępstwo jest przesłanka w postaci szczególnego uzasadnienia, o którym mowa w art. 9 ust. 1 zdanie pierwsze Prawa budowlanego. Od razu zauważyć trzeba, że jakkolwiek jest to przesłanka o charakterze nieostrym, ocenym, to pewne okoliczności wiążące organy są wskazane w art. 9 ust. 2 zdanie drugie Prawa budowlanego¹⁵, tj. odstępstwo nie może powodować zagrożenia życia ludzi lub bezpieczeństwa mienia, a w stosunku do obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego – ograniczenia dostępności dla potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, o których mowa w ustawie z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, oraz nie może powodować pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych i użytkowych, a także stanu środowiska, po spełnieniu określonych warunków zamiennych.

Przesłanki materialne, określone w art. 9 ust. 1 Prawa budowlanego, obejmują przede wszystkim wystąpienie „szczególnie uzasadnionego wypadku”. To kluczowa i najbardziej ocenna przesłanka. Oznacza, że odstępstwo nie może być efektem dowolności projektanta czy inwestora, lecz musi wynikać z obiektywnych i niemożliwych do obejścia okoliczności. Za przypadek szczególnie uzasadniony w rozumieniu art. 9 ust. 1 Prawa budowlanego uznaje się sytuację, kiedy inwestor – pomimo wykazania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i przeznaczenia terenu, na którym położona jest ta nieruchomość, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na takie cele – nie może zrealizować swojego prawa podmiotowego, jakim jest prawo zabudowy nieruchomości gruntowej, ze względu na obowiązujące przepisy techniczno-budowlane¹⁶.

Sądy administracyjne konsekwentnie podkreślają, że nieuzasadniona zmiana przepisów technicznych, wynikająca na przykład z chęci obniżenia kosztów czy zwiększenia zysków, nie stanowi szczególnie uzasadnionego wypadku. Potwierdzeniem powyższego jest wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego, zgodnie z którym powoływanie się przez stronę wyłącznie na złą sytuację

Fundamentalną i bezwzględną przesłanką jest brak zagrożenia życia ludzi lub bezpieczeństwa mienia.

majątkową czy bytową nie może stanowić samodzielnej przesłanki do uwzględnienia odstępstwa przewidzianego w art. 9 Prawa budowlanego. Wynika to przede wszystkim z tego, że organy architektoniczno-budowlane nie są powołane do oceny sytuacji majątkowej strony, ale do nadzoru i kontroli nad przestrzeganiem przepisów Prawa budowlanego. Wobec tego strona powinna w pierwszej kolejności powoływać się na przepisy tej ustawy, ewentualnie rozporządzeń wydanych na podstawie delegacji w niej zawartych¹⁷.

Kolejną istotną przesłanką materialną jest brak odstępstw ograniczających dostęp dla osób ze szczególnymi potrzebami w obiektach użyteczności publicznej oraz w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym. Oznacza to, że wszelkie proponowane rozwiązania zamiennie muszą w pełni gwarantować lub poprawić standardy określone w ustawie o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami. Pojęcie „osób ze szczególnymi potrzebami” jest znacznie szersze niż tradycyjne rozumienie osób z niepełnosprawnościami. Osoba ze szczególnymi potrzebami to osoba, która ze względu na swoje cechy zewnętrzne lub wewnętrzne, albo ze względu na okoliczności, w których się znajduje, musi podjąć dodatkowe działania lub zastosować dodatkowe środki w celu przezwyciężenia bariery, aby uczestniczyć w różnych

sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami¹⁸. Proponowane rozwiązania zamiennie muszą w pełni zapewnić lub poprawić dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami, które z powodu różnych barier wymagają dodatkowych środków, aby równoprawnie uczestniczyć w życiu społecznym.

Fundamentalną i bezwzględną przesłanką jest brak zagrożenia życia ludzi

lub bezpieczeństwa mienia. Żadne odstępstwo nie może prowadzić do obniżenia poziomu bezpieczeństwa użytkownika obiektu, osób przebywających w jego otoczeniu, ani też bezpieczeństwa samego obiektu czy mienia znajdującego się w pobliżu. Utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pomimo zastopowania odstępstwa często wymaga udokumentowania tego faktu poprzez przedstawienie specjalistycznych ekspertyz technicznych. Ekspertyzy techniczne to analizy i oceny stanu technicznego obiektów, rozwiązań projektowych lub technologii. Mogą je sporządzić wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane w danej specjalności lub rzeczoznawcy w odpowiedniej dziedzinie.

Ponadto, odstępstwa nie mogą prowadzić do pogorszenia warunków higieniczno-sanitarnych i ergonomicznych ani do uciążliwości dla środowiska, co oznacza, że obiekt nie może generować nadmiernego hałasu, zwiększać zanieczyszczenia powietrza, wody czy gleby, pogarszać warunków lokalnej fauny i flory ani zwiększać ryzyka awarii środowiskowych.

Rozwijając tę myśl, Tomasz Asman zauważa, że powyższe przesłanki negatywne ze względu na użycie zwrotu „nie może”, mają charakter bezwzględny. Wartości wskazane w tym przepisie ustawodawca uznał za

¹⁵ Wyrok NSA z 23.04.2020 r., II OSK 1995/19, LEX nr 3041363.

¹⁶ Wyrok WSA w Rzeszowie z 21.11.2023 r., II SA/Rz 1094/23, LEX nr 3669405.

¹⁷ Wyrok NSA z 18.01.2023 r., II OSK 2570/21, LEX nr 3558347.

¹⁸ Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1411 z późn. zm.).

bezwzględnie chronione. Druga z przesłanek negatywnych (niepogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych i użytkowych oraz stanu środowiska) bywa uznawana w doktrynie za względną – w tym przypadku od oceny organu administracji zależałoby, czy zakres takiego pogorszenia wyklucza wyrażenie zgody na odstępstwo. Wykładnia taka może budzić wątpliwości, bowiem przyjęte reguły interpretacyjne zakładają, że użycie zwrotu „nie powinien” oznacza zakaz określonego działania. Należy podkreślić, że rozwiązanie przyjęte przez ustawodawcę łagodzone jest tym, że zgoda na odstępstwo jest uzależniona od uprzedniego spełnienia warunków zamiennych, które mają neutralizować niekorzystne skutki odstępstwa¹⁹.

Przesłanki formalne, zawarte w art. 9 ust. 3 Prawa budowlanego określają wymogi dotyczące wniosku ministra w sprawie upoważnienia do udzielenia zgody na odstępstwo. Wniosek ten, składany przez organ administracji architektoniczno-budowlanej, musi zawierać charakterystykę obiektu, projekt zagospodarowania działki lub terenu (oraz nieruchomości sąsiednich, jeśli odstępstwo ma na nie wpływ), opinię organu wnioskującego wraz ze szczegółowym uzasadnieniem o konieczności wprowadzenia odstępstwa, propozycje rozwiązań zamiennych, które będą zastosowane w miejsce standardowych wymagań, a także wymagane opinie i ekspertyzy, takie jak pozytywna opinia wojewódzkiego konserwatora zabytków (w przypadku obiektów zabytkow-

ych), ekspertyza rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych (dla odstępstw dotyczących bezpieczeństwa pożarowego) oraz pozytywna opinia państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego (dla odstępstw dotyczących wymagań higienicznych i zdrowotnych)²⁰.

Własna opinia organu wnioskującego oznacza, że organ nie jest tylko „przekaznikiem” wniosku projektanta, ale dokonuje własnej oceny i uzasadnia potrzebę odstępstwa z punktu widzenia administracji.

Szczegółowe uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa (art. 9 ust. 3 pkt 2 Prawa budowlanego) to element wniosku składanego ministrowi, w którym podaje się w sposób wyczerpujący okoliczności stanowiące potwierdzenie istnienia przesłanki negatywnej i nieistnienia przesłanek negatywnych określonych w art. 9 ust. 1 Prawa budowlanego²¹.

Procedura uzyskiwania zgody na odstępstwo

Procedura uzyskania zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych jest złożona, wielostopniowa i wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantem, organem administracji architektoniczno-budowlanej oraz właściwym ministrem.

Zgodnie z art. 9 ust. 2 i 3 Prawa budowlanego, organ administracji architektoniczno-budowlanej udziela lub odmawia udzielenia zgody na odstępstwo w drodze postanowienia, ale czyni

to dopiero po uprzednim uzyskaniu upoważnienia od ministra, który ustanowił przepisy techniczno-budowlane, od których ma nastąpić odstępstwo.

Kluczowe spostrzeżenie w tej kwestii przedstawia Naczelny Sąd Administracyjny, w którym wskazuje, że skorzystanie z instytucji przewidzianej w art. 9 Prawa budowlanego nie powinno decydować to, czy postępowanie administracyjne prowadzi organ architektoniczno-budowlany, czy organ nadzoru budowlanego. Dokonując wykładni art. 9 ust. 3 Prawa budowlanego, należy przyjąć, że sformułowanie „przed wydaniem pozwolenia na budowę” obejmuje także przewidziane w przepisach tej ustawy postępowania administracyjne, w których organ wydaje decyzje w sprawie zatwierdzenia projektu budowlanego i udzielenia pozwolenia na wznowienie robót budowlanych bądź zatwierdzenia projektu budowlanego zamiennego (art. 51 ust. 4 Prawa budowlanego) oraz postępowania administracyjne, w których organ wydaje decyzje w sprawie zatwierdzenia projektu budowlanego i udzielenia pozwolenia na wznowienie robót budowlanych bądź zatwierdzenia projektu budowlanego (art. 49 ust. 4 Prawa budowlanego)²².

Przedstawiona analiza orzecznicza Naczelnego Sądu Administracyjnego wskazuje, że instytucja przewidziana w tym przepisie ma zastosowanie niezależnie od tego, czy postępowanie prowadzi organ architektoniczno-budowlany (starosta, wojewoda), czy organ nadzoru budowlanego. Wykładnia prow-

¹⁹ T. Asman [w:] Prawo budowlane. Komentarz, wyd. XII, red. Prof. Dr hab. Zygmunt Niewiadomski, 2024.

²⁰ Art. 9 ust. 3 Prawa budowlanego, Wniosek do ministra, o którym mowa w ust. 2, w sprawie upoważnienia do udzielenia zgody na odstępstwo organ administracji architektoniczno-budowlanej składa przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę albo decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Wniosek zawiera:

1) charakterystykę obiektu oraz, w miarę potrzeby, projekt zagospodarowania działki lub terenu, a jeżeli odstępstwo mogłoby mieć wpływ na środowisko lub nieruchomości sąsiednie – również projekty zagospodarowania tych nieruchomości, z uwzględnieniem istniejącej i projektowanej zabudowy;

2) opinię organu wnioskującego wraz ze szczegółowym uzasadnieniem o konieczności wprowadzenia odstępstwa;

3) propozycje rozwiązań zamiennych;

4) w przypadku obiektów budowlanych wpisanych do rejestru zabytków lub do gminnej ewidencji zabytków oraz innych obiektów budowlanych usytuowanych na obszarach objętych ochroną konserwatorską – pozytywną opinię wojewódzkiego konserwatora zabytków w zakresie wnioskowanego odstępstwa;

5) w przypadku odstępstwa od przepisów dotyczących bezpieczeństwa pożarowego:

a) ekspertyzę rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz
b) postanowienie wyrażające zgodę na zastosowanie rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2025 r. poz. 188) - w przypadku obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 6g ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej;

6) w przypadku odstępstw dotyczących wymagań higienicznych i zdrowotnych – pozytywną opinię w zakresie proponowanych rozwiązań państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego.

²¹ T. Asman [w:] Prawo budowlane. Komentarz, wyd. XII, red. Prof. Dr hab. Zygmunt Niewiadomski, 2024.

²² Wyrok NSA z 29.08.2018 r., II OSK 2180/16, LEX nr 2572428.

adzi do wniosku, że sformułowanie „przed wydaniem pozwolenia na budowę” należy interpretować szeroko, obejmując różne typy postępowań administracyjnych.

Analiza przepisów składających się na komentowany artykuł dowodzi, że tryb postępowania w sprawie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych jest czteroetapowy. W pierwszej kolejności powyższy wniosek kierowany jest przez inwestora do organu właściwego do wydania pozwolenia na budowę, na drugim etapie wniosek o udzielenie przez właściwego ministra zgody na odstępstwo składa organ właściwy do wydania pozwolenia na budowę. Etap trzeci polega na zajęciu stanowiska przez właściwego ministra w kwestii udzielenia upoważnienia na odstępstwo. Na etapie czwartym właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej w drodze postanowienia udziela bądź odmawia zgody na odstępstwo²³.

Poszczególne etapy procedury kształtują się następująco:

1. Organ właściwy do wydania zgody na odstępstwo

Chociaż zgodę na odstępstwo wydaje organ odpowiedzialny za pozwolenie na budowę, to inwestor inicjuje ten proces, składając odpowiedni wniosek. To on jest beneficjentem złagodzenia wymogów techniczno-budowlanych, co pozwala mu na elastyczniejsze prowadzenie inwestycji. Organ wydający pozwolenie na budowę, nawet jeśli inwestor nie złożył wyraźnego wniosku o odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych, jest zobowiązany zbadać z urzędu, czy takie odstępstwo jest konieczne.

W praktyce projektant jest głównym autorem merytorycznego uzasadnienia odstępstwa. Projektant sporządza dokumentację, która powinna zawierać szczegółowy opis proponowanego odstępstwa i przepisów, od których się odstępuje. Organ wydający pozwolenie na budowę winien natomiast dokonać szczegółowej analizy przedłożonego mu projektu

budowlanego, wykazując szczegółowo, na czym polega wyjątkowość przypadku uzasadniającego odstępstwo, a nadto wykazania, że w okolicznościach rozpatrywanej sprawy nie jest możliwe inne rozwiązanie, bez naruszenia przepisów techniczno-budowlanych²⁴.

Upoważnienie nie rozstrzyga bezpośrednio o prawach i obowiązkach inwestora w zakresie planowanego odstępstwa. Ma ono charakter aktu wewnętrznego, kreującego stosunek prawny pomiędzy organem właściwym do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę a ministrem właściwym do wydania określonych przepisów techniczno-budowlanych.

2. Wniosek do właściwego ministra

Wniosek o zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych może złożyć tylko organ wydający pozwolenie na budowę. Ten etap procedury musi nastąpić przed wydaniem pozwolenia lub jego zmiany. Ważne jest, że organ nie może wydać decyzji o odstępstwie, zanim właściwy minister nie zajmie stanowiska, ale jednocześnie organ nie jest związany jego opinią.

Zgodnie z art. 9 ust. 3 Prawa budowlanego, wniosek powinien zawierać zasadnicze elementy, które szczegółowo zostały omówione w poprzedniej części artykułu. Są to między innymi:

- a) charakterystyka obiektu i, w miarę potrzeby, projekt zagospodarowania działki lub terenu oraz nieruchomości sąsiednich, jeśli odstępstwo ma na nie wpływ,
- b) własna opinia organu wnioskującego wraz ze szczegółowym uzasadnieniem o konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) propozycja rozwiązań zamiennych,
- d) wszystkie wymagane opinie i ekspertyzy.

Wniosek w sprawie upoważnienia do udzielenia zgody na odstępstwo składa się w postaci papierowej albo w formie dokumentu elektronicznego za pośrednictwem adresu elektro-

nicznego. Formularz wniosku w formie dokumentu elektronicznego minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa udostępnia pod adresem elektronicznym określonym w Biuletynie Informacji

Publicznej na stronie podmiotowej obsługującego go urzędu.

3. Proces decyzyjny ministra

Upoważnienie do udzielenia zgody na odstępstwo wydaje minister odpowiedzialny za dany naruszony przepis, a w przypadku wielu przepisów – każdy z odpowiednich ministrów.

Po analizie dokumentacji i ewentualnych dodatkowych konsultacjach, minister podejmuje decyzję o upoważnieniu organu do udzielenia zgody na odstępstwo lub odmawia udzielenia takiego upoważnienia.

Upoważnienie nie rozstrzyga bezpośrednio o prawach i obowiązkach inwestora w zakresie planowanego odstępstwa. Ma ono charakter aktu wewnętrznego, kreującego stosunek prawny pomiędzy organem właściwym do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę a ministrem właściwym do wydania określonych przepisów techniczno-budowlanych. Nie rozstrzyga ono bezpośrednio o tym, czy możliwe i dopuszczalne jest dokonanie odstępstwa. Kwestia ta podlega badaniu przez organ właściwy do wyrażenia zgody na odstępstwo, w myśl art. 9 ust. 2 Prawa budowlanego, który to ma obowiązek ocenić, zgodnie z zasadami procedury administracyjnej, czy zachodzą przesłanki udzielenia takiej zgody, czy też nie²⁷.

²³ T. Asman [w:] Prawo budowlane. Komentarz, wyd. XII, red. Prof. Dr hab. Zygmunt Niewiadomski, 2024.

²⁴ Wyrok WSA w Warszawie z 15.12.2011 r., VII SA/Wa 853/11, LEX nr 1598043.

²⁷ Wyrok WSA w Opolu z 14.03.2019 r., II SA/Op 35/19, LEX nr 2641751.

Minister może uzależnić upoważnienie do wyrażenia zgody na odstępstwo od spełnienia dodatkowych warunków. Dodatkowe warunki to specjalne zastrzeżenia lub wymogi, które minister uważa za konieczne do wprowadzenia, aby pomimo odstępstwa od ogólnych przepisów, cel Prawa budowlanego – czyli bezpieczeństwo, ochrona środowiska, funkcjonalność obiektu – został zachowany. Dodatkowe warunki są więc formą kontroli i zabezpieczenia, aby odstępstwo nie stało się „furtką” do obniżenia standardów.

4. Wydanie postanowienia przez właściwy organ

Po uzyskaniu pozytywnego upoważnienia od ministra właściwy organ jest władny do formalnego rozstrzygnięcia o odstępstwie. Rozstrzygnięcie wydawane jest w formie postanowienia, zgodnie z którym może udzielić zgody na odstępstwo lub odmówić jej udzielenia. Warto zauważyć, że od wydanego postanowienia zażalenie nie przysługuje.

Zażalenie na postanowienie przysługuje jedynie w sytuacji, gdy prawo do jego wniesienia wynika z danego przepisu prawa (art. 141 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego)²⁸. Takiego przepisu w odniesieniu do postanowienia o odmowie wyrażenia zgody na odstępstwo od warunków techniczno-budowlanych nie ma ani w Prawie budowlanym, ani w Kodeksie postępowania administracyjnego²⁹. Stronom przysługuje tylko zakazanie tego postanowienia wraz z decyzją w sprawie pozwolenia na budowę³⁰.

Podkreślenia wymaga, że zgoda na odstępstwo ma charakter uznaniowy. Zarówno minister, jak i organ dysponują zakresem swobody w ocenie „szczerze uzasadnionego wypadku” oraz adekwatności rozwiązań zamiennych.

Postanowienie w sprawie zgody na odstępstwo jest wydawane przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę albo decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Oznacza to, że jest ono elementem wstępnym, warunkującym wydanie ostatecznej decyzji. W przypadku zgody

na odstępstwo, projekt budowlany z uwzględnieniem zatwierdzonego odstępstwa jest podstawą do wydania pozwolenia na budowę. W razie odmowy projekt wymaga dostosowania do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych.

Zakończenie

Instytucja odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych stanowi ważne narzędzie w polskim systemie prawnym, które umożliwia zachowanie niezbędnej elastyczności w procesie inwestycyjnym. Jednocześnie jest to instytucja o charakterze wyjątkowym, której zastosowanie musi być ściśle uzasadnione i nie może prowadzić do obniżenia nadrzędnych standardów bezpieczeństwa, higieny czy ochrony środowiska.

Inwestorzy i projektanci muszą mieć pełną świadomość złożoności procedury i potencjalnych konsekwencji prawnych wynikających z nieprawidłowego zastosowania lub braku zgody na odstępstwo. ■

BIBLIOGRAFIA

Literatura

- [1] Dziwiński R., Ziemiński P., *Prawo budowlane. Komentarz*, wyd. II, Warszawa 2006.
- [2] Goss M., (red.) Sypniewski D., *Prawo budowlane. Komentarz*, wyd. II, , Warszawa 2025.
- [3] Asman T., (red.) Niewiadomski Z., *Prawo budowlane. Komentarz*, wyd. XII, Warszawa 2024.

Akty prawne

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418).
- [2] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 572).
- [3] Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1411 z późn. zm.)
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518).
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 1998 r. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579).
- [7] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 stycznia 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023 r. poz. 297).
- [8] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 sierpnia 2023 r. w sprawie warunków technicznych dla obiektów budowlanych niebędących budynkami, służących obronności Państwa (Dz.U. z 2023 r. poz. 1916).

Orzecnictwo

- [1] Wyrok NSA z 20.02.2024 r., II OSK 1308/21, LEX nr 3717866.
- [2] Wyrok NSA z 23.04.2020 r., II OSK 1995/19, LEX nr 3041363.
- [3] Wyrok WSA w Rzeszowie z 21.11.2023 r., II SA/Rz 1094/23, LEX nr 3669405.
- [4] Wyrok NSA z 18.01.2023 r., II OSK 2570/21, LEX nr 3558347.
- [5] Wyrok NSA z 29.08.2018 r., II OSK 2180/16, LEX nr 2572428
- [6] Wyrok WSA w Warszawie z 15.12.2011 r., VII SA/Wa 853/11, LEX nr 1598043
- [7] Wyrok WSA w Opolu z 14.03.2019 r., II SA/Op 35/19, LEX nr 2641751
- [8] Wyrok WSA w Warszawie z 23.11.2022 r., VII SA/Wa 1569/22, LEX nr 3506113.
- [9] Wyrok NSA w Warszawie z 24.03.2000 r., IV SA 1940/99, LEX nr 657156.

²⁸ Art. 141 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego, Na wydane w toku postępowania postanowienia służy stronie zażalenie, gdy kodeks tak stanowi.

²⁹ Wyrok WSA w Warszawie z 23.11.2022 r., VII SA/Wa 1569/22, LEX nr 3506113.

³⁰ Wyrok NSA w Warszawie z 24.03.2000 r., IV SA 1940/99, LEX nr 657156.

Systemy eksploatacji wody termalnej

W pracy dokonano analizy systemów eksploatacji wody termalnej możliwej do pozyskania na terenie Polski. Podstawą każdego systemu eksploatacji wody termalnej zlokalizowanego w naszym kraju jest otwór geotermalny. W niektórych rejonach woda termalna może z otworu geotermalnego wypływać samoczynnie, natomiast w większości przypadków do jej wydobywania konieczne jest wykorzystanie pompy głębinowej. Po spełnieniu pewnych warunków eksploatacja może się odbywać za pomocą jednego otworu. Jednak zdecydowana większość przypadków wymaga wielootworowych systemów eksploatacji. W pracy przedstawiono również możliwości bezpośredniego i pośredniego wykorzystania wydobytej wody termalnej.

Słowa kluczowe: geotermia, otwór geotermalny, system jednootworowy, dublet geotermalny, wykorzystanie bezpośrednie, wykorzystanie pośrednie

Systems for the exploitation of thermal water. The study analysed thermal water exploitation systems available in Poland. The basis of any thermal water exploitation system located in Poland is a geothermal borehole. In some areas of Poland, thermal water can flow spontaneously from a geothermal borehole, while in most cases a submersible pump must be used to extract the water. If certain conditions are met, exploitation can take place via a single borehole. However, the vast majority of cases require multi-borehole exploitation systems. The study also considers the possibilities for direct and indirect use of the extracted thermal water.

Keywords: geothermal, geothermal borehole, single-hole system, geothermal doublet, direct use, indirect use

dr inż. Bogdan Noga*

Wodą termalną nazywamy wodę podziemną, która na wypływie z otworu wiertniczego ma temperaturę co najmniej 20°C. Na terenie Polski wody termalne występują na znacznej głębokości – od około 1200 do ponad 3 800 m. Tak duża głębokość występowania wody termalnej jednoznacznie określa możliwości jej wydobywania – musi być wykonany co najmniej otwór wiertniczy. Jeśli wypływająca z niego woda będzie miała temperaturę wyższą niż 20°C, to będzie on mógł być nazywany otworem geotermalnym.

Przed przystąpieniem do wiercenia otworu geotermalnego w pierwszej kolejności należy sporządzić Projekt Robót Geologicznych [10, 18, 23], w którym określa się między innymi konstrukcję otworu [2, 22]. Opracowanie to jest następnie przedkładane do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim, który pełni rolę organu administracji geologicznej. Kolejnym dokumentem, niezbędnym w procesie wiercenia otworów geotermalnych, jest Plan Ruchu Zakładu Wykonującego Roboty Geologiczne. Ten dokument jest zatwierdzany przez organ administracji górniczej, czyli Okręgowy Urząd Górniczy. Po zatwierdzeniu obu dokumentów można przystąpić do wiercenia otworu geotermalnego.

Woda termalna po wydobywaniu z otworu geotermalnego musi być zagospodarowana. Energię geotermalną – w zależności

od temperatury i wydajności wody termalnej – można wykorzystać: w energetyce do produkcji energii elektrycznej [20, 27], w ciepłownictwie [13, 19, 21], w procesach przemysłowych [14] lub hydrouprawach [33]. Woda termalna może być również stosowana do celów rekreacyjnych [17] oraz leczniczych [11, 12].

W zależności od rodzaju zagospodarowania wody termalnej możemy mówić o jej bezpośrednim i pośrednim wykorzystaniu [15, 16]. Bezpośrednio, każdy rodzaj wody, może być wykorzystany do celów rekreacyjnych i leczniczych. Do celów energetycznych lub przemysłowych można używać tylko wody termalnej o odpowiednio wysokiej temperaturze. Jeśli temperatura wody termalnej będzie zbyt niska do jej bezpośredniego zagospodarowania, można ją wykorzystać w sposób pośredni. W takiej sytuacji potrzebne jest urządzenie pośredniczące, którym może być np. pompa ciepła [8, 25, 34].

Woda termalna po wykorzystaniu musi zostać zutylizowana. Sposób utylizacji jest uzależniony od jej składu chemicznego. Wydobywana z wnętrza ziemi woda termalna może być wodą słodką – czyli wodą nadającą się do spożycia przez ludzi. W takiej sytuacji woda ta po odebraniu od niej ciepła geotermalnego może być skierowana np. do wodociągu lub cieków powierzchniowych. Tego typu eksploatacja wody termalnej jest nazywana systemem jednootworowym. Woda wykorzystywana

do celów rekreacyjnych lub leczniczych (niewielka ilość wydobywanej wody), niezależnie od jej składu chemicznego, również może być eksploatowana za pomocą systemu jednootworowego.

Najczęściej na terenie Polski woda termalna jest wydobywana jako zmineralizowana, mineralna lub solanka [32]. Tego typu woda nie może być przeznaczona do celów spożywczych. Po odebraniu od niej ciepła geotermalnego duża ilość wydobytej wody musi być zatłoczona ponownie do tej samej warstwy wodonośnej, z której została wcześniej wydobyta. Schłodzona woda termalna jest zatem zatłaczana do górotworu za pomocą otworu chłonnego. System zbudowany z jednego otworu wydobywczego i jednego otworu chłonnego nazywany jest dubлетem geotermalnym. Jeden otwór wydobywczy i dwa otwory chłonne – to system nazywany tripletem geotermalnym. Ze względu na problemy wynikające z utraty chłonności w otworach zatłaczających [3, 31] eksploatacja wód zasolonych, wykorzystywanych do celów energetycznych, powinna być realizowana za pomocą systemów wielootworowych.

Wydobywanie wody termalnej

Podstawowym elementem każdego systemu eksploatacji wody termalnej na terenie Polski jest geotermalny otwór wydobywczy. Otwór ten musi mieć taką konstrukcję, aby zapewnić bezpieczeństwo otworu zarówno na

*Katedra Mechaniki Stosowanej i Mechatroniki, Wydział Mechaniczny, Uniwersytet Radomski, ORCID 0000-0002-6616-4935, b.noga@uthrad.pl,

etapie jego wykonywania, jak i podczas eksploatacji.

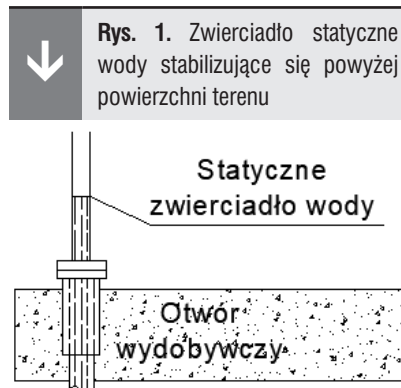
Otwory geotermalne powinny być zabezpieczone rurami okładzinowymi wykonanymi ze stali o podwyższonej odporności na korozję. Przestrzeń w otworze pomiędzy rurami i jego ścianką wypełniana jest cementem. Zabieg cementowania musi być wykonany solidnie, tak aby uszczelnić wszystkie przewiercone poziomy wodonośne.

W otworach wydobywczych wykonywana jest komora pompowa, w której montowana jest pompa głębinowa. Zazwyczaj pompa głębinowa, oprócz wydobywania wody termalnej, odpowiada również za jej przetłoczenie przez wymienniki ciepła oraz zatłaczanie schłodzonej wody do otworu chłonnego. W otworach przeznaczonych do zatłaczania schłodzonej wody termalnej do górotworu nie trzeba wykonywać komory pompowej.

Po wykonaniu otworu geotermalnego przeprowadzane są w nim badania hydrogeologiczne, które mają na celu określenie:

- temperatury wypływającej z otworu wody,
- ilości możliwej do wydobywania wody termalnej w jednostce czasu,
- położenia zwierciadła statycznego wody,
- położenia zwierciadła dynamicznego wody.

Sposób eksploatacji wody termalnej będzie uzależniony od położenia jej zwierciadła statycznego. Zwierciadło wody może się stabilizować albo powyżej powierzchni terenu, albo poniżej jego poziomu. Miejsce położenia statycznego zwierciadła wody zależy od ciśnienia, pod jakim woda termalna znajduje się w warstwie wodonośnej. Ciśnienie to jest uzależnione od wysokości, na jakiej znajduje się wychodnia warstwy wodonośnej, przez którą następuje jej zasilanie. Jeśli zasilanie warstwy wodonośnej znajduje się na rzędnej terenu wyższej niż rzędna głowicy otworu, to wówczas zwierciadło statyczne będzie się stabilizowało powyżej terenu (woda będzie samoczynnie wypływała z otworu – samowypływ). W przeciwnym razie zwierciadło statyczne wody

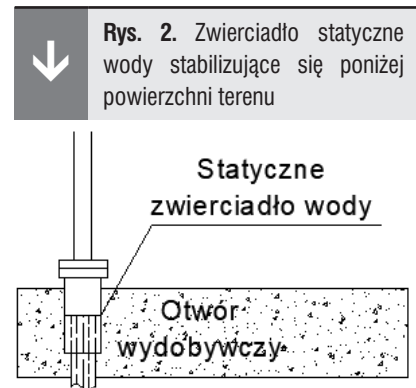


będzie się stabilizowało poniżej powierzchni terenu.

Sytuacja, w której woda termalna samoczynnie wypływa na powierzchnię terenu w Polsce, zdarza się niezbyt często (rys. 1). Otwory, z których woda sama wypływa na powierzchnię, wykonano np. w Bańskiej Niżnej, Uniejowie i Sochaczewie. Wysokość, na jakiej będzie się stabilizować zwierciadło wody, zależy od ciśnienia pod jakim woda znajduje się w złożu. Im ciśnienie złożowe jest wyższe, tym wyższy słup wody można zaobserwować ponad poziomem terenu. Jeśli wydajność wody wypływającej samoczynnie z otworu jest zbyt mała, to można jej intensywność wypływu zwiększyć za pomocą pompy głębinowej.

Samowypływ z otworu geotermalnego nie zawsze występuje od początku eksploatacji. Jeśli woda w otworze jest schłodzona, to zwierciadło wody stabilizuje się poniżej poziomu terenu np. otwory geotermalne w Uniejowie. W pierwszej fazie eksploatacji konieczne jest użycie pompy głębinowej. Dopiero w trakcie podnoszenia się temperatury wydobywanej wody uruchamia się jej samowypływ. Będzie on się utrzymywał do momentu zatrzymania wydobywania wody i jej wychłodzenia. Po wychłodzeniu się wody w otworze kolejne uruchomienie będzie wymagało ponownego włączenia pompy głębinowej.

Jeśli zwierciadło wody stabilizuje się poniżej powierzchni terenu (rys. 2), konieczne będzie do jej eksploatacji wykorzystanie pompy głębinowej. W ciepłowniach geotermalnych pracujących na terenie Polski pompa głębinowa jest montowana na głębokości około



120 m. Pompa głębinowa musi zapewniać odpowiednią wysokość podnoszenia wody, uzależnioną od położenia dynamicznego zwierciadła wody.

Jednotworowy system eksploatacji wody termalnej

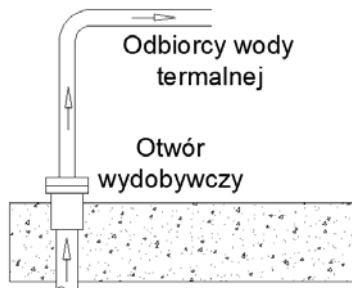
Woda termalna wydobywana z otworu geotermalnego może być wodą zdatną do spożycia przez ludzi, zmineralizowaną, mineralną lub solanką. Wydobyta woda może być następnie wykorzystana do celów energetycznych, rekreacyjnych lub leczniczych. Woda zastosowana w systemach energetycznych musi być wydobywana z dużą wydajnością, zazwyczaj wyższą niż 100 m³/h. Do celów rekreacyjnych i leczniczych woda jest wydobywana ze zdecydowanie niższą wydajnością – zazwyczaj kilka m³/dobę.

System jednotworowy polega na wydobywaniu wody termalnej za pomocą tylko jednego otworu – będącego otworem wydobywczym (rys. 3). Po jej wykorzystaniu woda termalna jest zrzucana do cieków powierzchniowych, oczyszczalni ścieków lub wodociągów miejskich (rys. 4).

Do cieków powierzchniowych lub oczyszczalni ścieków można zrzucić niewielkie ilości wody termalnej. Im wyższa jest jej mineralizacja, tym mniej wody będzie można zrzucić zarówno do cieków powierzchniowych, jak i oczyszczalni ścieków. To obstrzeżenie bardzo mocno zawęża możliwości wykorzystania takiej wody termalnej. W tym przypadku jednotworowy system eksploatacji wody termalnej zostaje ograniczony do rekreacyjnego i leczniczego jej wykorzystania, który nie wymaga



Rys. 3. Jednotworowy system eksploatacji wody termalnej, bez względu na jej mineralizację, z przeznaczeniem do celów rekreacyjnych i leczniczych



dużych ilości świeżej wody termalnej. Takie systemy stosowane są głównie w uzdrowiskach geotermalnych oraz kąpieliskach (rys. 3).

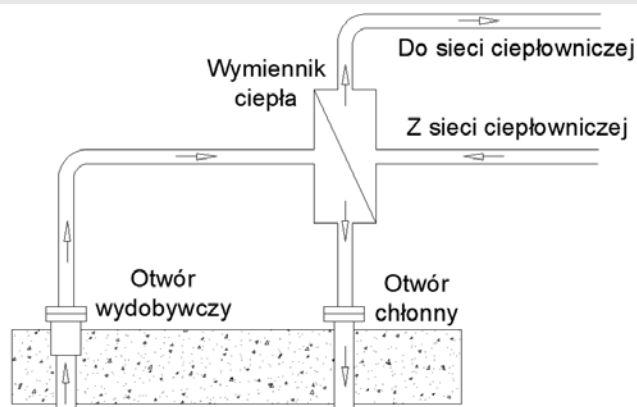
Jednotworowe systemy eksploatacyjne, wykorzystujące wodę termalną do celów energetycznych, stosowane są w przypadku wód termalnych o mineralizacji nieprzekraczającej $0,5 \text{ g/dm}^3$ – czyli są wodami nadającymi się do spożycia przez ludzi. Wówczas woda jest eksploatowana tylko za pomocą otworu wydobywczego (rys. 4). Następnie jest ona przepompowywana przez wymiennik ciepła, gdzie następuje jej schłodzenie za pomocą chłodnej wody powracającej z sieci ciepłowniczej. Schłodzona woda termalna jest na zakończenie procesu energetycznego przepompowywana do stacji uzdatniania wody i następnie jest wtłaczana do wodociągu wody przeznaczonej do spożycia



Rys. 4. Jednotworowy system eksploatacji słodkiej wody termalnej z przeznaczeniem zarówno do celów energetycznych, jak i rekreacyjnych oraz leczniczych



Rys. 5. System dwuotworowy eksploatacji wody termalnej – dublet geotermalny



przez ludzi [1]. Schłodzona woda termalna może być również zrzucana do cieków powierzchniowych.

Wielootworowy system eksploatacji wody termalnej

W przypadku wód termalnych o wysokim stopniu mineralizacji (niemożliwy zrzut do wód powierzchniowych) oraz wykorzystywanych w energetyce najczęściej stosowane są dwuotworowe systemy eksploatacyjne (rys. 5) – dublet geotermalny [7, 26]. Podstawową zasadą działania dubletu geotermalnego jest zapewnienie ciągłości przepływu pomiędzy otworem wydobywczym i otworem chłonnym, wynikające z konieczności wtłaczania w tym samym czasie wydobytej wody ze złoża. Woda termalna wydobywana jest za pomocą otworu wydobywczego i rurociągiem przepompowywana do odbiorcy, którym może być ciepłownia geotermalna. W tym przypadku woda termalna, oddając ciepło za pomocą wymiennika, ogrzewa wodę sieciową krążącą w obiegu zamkniętym. Schłodzona woda termalna jest natomiast przepompowywana do otworu chłonnego i zatłaczana do tej samej warstwy wodonośnej, z której została wydobyta w celu ponownego ogrzania.

Odległość między otworem wydobywczym i chłonnym obliczana jest na podstawie modelu matematycznego. Dobierana jest w taki sposób, aby zoptymalizować czas przepływu wody schłodzonej z otworu chłonnego do otworu wydobywczego. Jeśli nie istnieje możliwość wyko-

nania odwiertu chłonnego w odległości gwarantującej prawidłową pracę układu, stosuje się odwierty kierunkowe [7, 26], które wchodzi w złożę w odpowiedniej odległości. Zaleca się przy tym, aby otworem chłonnym w dublecie geotermalnym był otwór pionowy. Otwory kierunkowe lepiej sprawdzają się jako otwory wydobywcze [6].

Do górotworu nie można ponownie zatłaczać (za pomocą otworu chłonnego) wody termalnej wykorzystanej w lecznictwie, balneologii lub rekreacji. Napowietrzona woda powoduje pogarszanie się właściwości chłonnnych otworów zatłaczających głównie do kolektorów porowych [3, 35]. Od wielu lat zatłaczanie schłodzonych wód termalnych w procesach ciepłowniczych wspomagane jest stosowaniem metody miękkiego kwasowania [5, 28, 30], supermiękkiego kwasowania [4, 28, 30] oraz zatłaczania dwutlenku węgla [29].

W celu ewentualnego zmniejszenia nakładów finansowych, które są największe na wykonanie nowych odwiertów [24], można wykorzystać już istniejące głębokie otwory wiertnicze. Lata 1958 –1995 zaowocowały wykonaniem kilku tysięcy głębokich otworów wiertniczych na obszarze całej Polski, a najwięcej na Niżu Polskim [9].

Podsumowanie

Eksploatacja wody termalnej występującej pod powierzchnią terenu Polski wymaga wykonania co najmniej jednego otworu geotermalnego.

Za pomocą systemu jednootworowego można wydobywać wodę termalną z przeznaczeniem zarówno do celów energetycznych, jak i rekreacyjnych oraz leczniczych. Jeśli za pomocą tego systemu wydobywana jest woda zmineralizowana, mineralna lub solanka to jej wydobycie nie może przekraczać kilku m³/dobę. Wynika to z konieczności utylizacji wykorzystanej wody przez jej zrzut do cieków powierzchniowych lub oczyszczalni ścieków. Do celów energetycznych,

czyli użycia dużych ilości wody termalnej, można wykorzystywać jedynie wodę nadającą się do spożycia przez ludzi. W tym przypadku woda ta, po odebraniu od niej ciepła geotermalnego, może być przekazywana np. do systemu wodociągowego. Odbiór ciepła geotermalnego jest możliwy tylko w przypadku, kiedy będzie odbywał się rozbiór wody z wodociągu – czyli wtedy, kiedy będzie można schłodzoną wodę na bieżąco wtłaczać do wodociągu.

Eksploatacja wody zmineralizowanej, mineralnej lub solanki do celów energetycznych jest możliwa jedynie przy zastosowaniu systemu wielootworowego. W tym przypadku schłodzona woda termalna musi koniecznie być ponownie zatłoczona do górotworu. Ilość otworów chłonnych jest uzależniona od zapotrzebowania na wodę termalną. Z doświadczeń ciepłowni geotermalnych działających na terenie Polski wynika, że na każdy otwór wydobywczy należy wykonać 2–3 otwory chłonne. ■

BIBLIOGRAFIA

- [1] Balcer M., *Zakład Geotermalny w Mszczonowie – wybrane aspekty pracy, doświadczenia, perspektywy*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geotermia Zrównoważony Rozwój 2007, 2:113–116.
- [2] Biernat H., Kulik S., Noga B., Kosma Z., *Problemy korozji przy zatłaczaniu wykorzystanych wód termalnych*, Modelowanie Inżynierskie, 2010, 8:13–18.
- [3] Biernat H., Kulik S., Noga B., Kosma Z., *Problemy inkrustacji przy zatłaczaniu wykorzystanych wód termalnych*, Modelowanie Inżynierskie 2010, 8: 7–12.
- [4] Biernat H., Kulik S., Noga B., Kosma Z., *Próba zapobiegania kolmatacji geotermalnych otworów zatłaczających w wyniku zastosowania supermiękiego kwasowania*, Modelowanie Inżynierskie 2011, 11: 59–66.
- [5] Biernat H., Kulik S., Noga B., Kosma Z., *Zwiększanie możliwości chłonnych geotermalnych otworów zatłaczających w wyniku zastosowania miękkiego kwasowania*, Modelowanie Inżynierskie 2011, 11: 67–74.
- [6] Biernat H., Noga B., Kosma Z., *Eksploatacja wody termalnej przed i po zamianie roli otworu chłonnego na otwór eksploatacyjny na przykładzie geotermii Stargard Szczeciński*, Modelowanie Inżynierskie 2012, 13: 15–20.
- [7] Biernat H., Noga B., Kosma Z., *Przegląd konstrukcji archiwalnych i nowych otworów wiertniczych wykonanych na Niżu Polskim w celu pozyskiwania energii geotermalnej*, Modelowanie Inżynierskie 2012, 13: 21–28.
- [8] Bloomquist R.G., *Ekonomia zastosowania systemów geotermalnych pomp ciepła dla budynków komercyjnych i użyteczności publicznej*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 2001, 5: 25–40.
- [9] Bojarski L., *Możliwości wykorzystania istniejących głębokich otworów wiertniczych w celu ujęcia wód geotermalnych*. Technika Poszukiwań Geologicznych, Geosynoptyka i Geotermia 1995, 3–4: 19–21.
- [10] Hałaj E., Janowski M., *Zarys uregulowań formalno-prawnych i technicznych związanych ze zrzutem do cieków powierzchniowych wód termalnych wykorzystywanych w balneoterapii i rekreacji*. Technika Poszukiwań Geologicznych, Geotermia, Zrównoważony Rozwój 2011, 1–2: 277–285.
- [11] Kochański J. W., *Balneologia i hydroterapia*. Wydawnictwo AWF, Wrocław 2002.
- [12] Latur T., *Aktualny stan i dalsze możliwości wykorzystania w Polsce wód termalnych do celów leczniczych, profilaktycznych oraz rekreacji*. Technika Poszukiwań Geologicznych, Geotermia, Zrównoważony Rozwój 2007, 2: 63–67.
- [13] Lemale J., *Zastosowanie geotermii niskiej entalpii w ogrzewaniu mieszkań*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 1995, 2: 5–11.
- [14] Lindal B., *Przegląd przemysłowych zastosowań geotermii*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 1995, 6: 55–63.
- [15] Lund J.W., *Sposoby bezpośredniego wykorzystania energii geotermalnej*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 1989, 5: 39–40.
- [16] Lund J.W., *Bezpośrednie zastosowanie ciepła geotermalnego*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 2000, 1.
- [17] Madeyski A., *Użytkowanie wód geotermalnych do celów kąpieliskowych*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 2004, 4: 25–28.
- [18] Noga B., *Aspekty techniczne, geologiczne i formalno-prawne pozyskiwania wód termalnych*, INSTAL 2023, 2: 20–26
- [19] Noga B., *Analiza możliwości ciepłowniczego wykorzystania wody termalnej możliwej do pozyskania z planowanego do wykonania otworu geotermalnego w miejscowości Wiśniowa – studium przypadku*. INSTAL 2024, 3: 14–19.
- [20] Noga B., *Możliwości produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem wody termalnej ujmowanej na terenie Polski*. INSTAL 2024, 11
- [21] Noga B., *Analiza możliwości zagospodarowania do celów energetycznych wody termalnej możliwej do pozyskania na terenie miasta Łodzi*. INSTAL 2023, 11: 14–22.
- [22] Noga B., *Analiza wpływu wiercenia otworów geotermalnych na wody podziemne na przykładzie rejonu Łodzi*. INSTAL 2023, 9: 38–44.
- [23] Noga B., *Formalno-prawne aspekty projektowania i wykonywania otworów geotermalnych*. Budownictwo i Prawo 2025, 1: 23–26.
- [24] Noga B., *Koszt wykonania otworu geotermalnego na terenie Polski*, INSTAL 2024, 1: 15–19.
- [25] Noga B., *Pompa ciepła jako urządzenie pośredniczące w transferze energii z ośrodka o niższej temperaturze do ośrodka o temperaturze wyższej*, Budownictwo i Prawo 2023, 4: 30–38.
- [26] Noga B., *Przegląd konstrukcji dubletów geotermalnych wykonanych na terenie Polski*, INSTAL 2023, 12: 4–8.
- [27] Noga B., Biernat H., Kapuściński J., i Martyka P., *Analiza parametrów otworów geotermalnych wykonanych na Niżu Polskim pod kątem możliwości budowy siłowni binarnych wykorzystujących ciepło wnętrza Ziemi*, Technika Poszukiwań Geologicznych 2013, 52: 127–139.
- [28] Noga B., Biernat H., Martyka P., Kulik S., Zieliński B., Marianowski J., i Nalikowski A., *Analiza poprawy efektywności działania ciepłowni geotermalnej w Pyrzycach w wyniku zastosowania modyfikacji odczynu pH zatłaczanej wody termalnej*, Technika Poszukiwań Geologicznych 2013, 52: 59–71.
- [29] Noga B., Kosma Z., i Zieliński J., *Analiza możliwości zwiększenia chłonności otworów zatłaczających na przykładzie ciepłowni geotermalnej w Pyrzycach*, Technika Poszukiwań Geologicznych, Geotermia, Zrównoważony Rozwój 2018, 57: 135–154.
- [30] Noga B., Marjanowski J., Biernat H., Kulik S., Zieliński B., Nalikowski A., *The silting-up prevention in the geothermal absorbent openings of Geothermal Energy Plant Pyrzyce*, Inżynieria Chemiczna i Procesowa, 2014, t.35, s. 205–216.
- [31] Noga B., Mazur M., Kosma Z., *Analiza wpływu procesów kolmatacyjnych na sprawność wybranej ciepłowni geotermalnej*, Modelowanie Inżynierskie 2017, 34: 83–89.
- [32] Paczyński B., Płochniewski Z., *Wody mineralne i lecznicze Polski*. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1996.
- [33] Rosik-Dulewska Cz., Grabda M., *Wykorzystanie ciepła niskotemperaturowych wód geotermalnych w produkcji ogrodniczej pod osłonami*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 2001, 5: 163–173.
- [34] Smal W., Nienartowicz J., *Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii za pomocą pomp ciepłych*. Technika Poszukiwań Geologicznych Geosynoptyka i Geotermia 1989, 5: 29–37.
- [35] Waligóra J., Sołtyśiak M., *Zatłaczanie wód pozabiegowych w utwory serii węglanowej dewonu w Uzdrowisku Ustroń*. Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego Warszawa 2011, 445: 701–708.

Polskie Normy z zakresu budownictwa opublikowane od kwietnia do czerwca 2025 r.

Anna Tańska*

Lp.	Numer referencyjny i tytuł normy	Numer referencyjny normy zastępowanej *	Data publikacji	KT**
1	PN-EN 13031-2:2025-05 wersja angielska Szklarnie – Obliczanie i konstrukcja – Część 2: Szklarnie ogólnodostępne	–	29.05.2025	102
2	PN-EN 13084-1:2025-06 wersja angielska Kominy wolno stojące – Część 1: Wymagania ogólne	PN-EN 13084-1:2007	26.06.2025	102
3	PN-EN 12209:2025-05 wersja angielska Okucia budowlane – Zamki mechaniczne wraz z zaczepami – Właściwości i metody badań	PN-EN 12209:2016-04	29.05.2025	169
4	PN-EN 12978:2025-05 wersja angielska Drzwi i bramy – Urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem – Wymagania i metody badań	PN-EN 12978+A1:2012	29.05.2025	169
5	PN-EN 15685:2025-05 wersja angielska Okucia budowlane – Wymagania i metody badań – Zamki wielopunktowe, zasuwki i zaczepy – Właściwości i metody badań	–	30.05.2025	169
6	PN-EN 14501+A1:2025-06 wersja angielska Zasłony i żaluzje – Komfort cieplny i wizualny – Właściwości eksploatacyjne i klasyfikacja	PN-EN 14501:2021-08	26.06.2025	169
7	PN-EN 18001:2025-06 wersja angielska Ściany osłonowe – Deklaracje środowiskowe wyrobu – Zasady kategoryzacji wyrobu dla ścian osłonowych	–	02.06.2025	169
8	PN-EN ISO 12572:2016-10/A1:2025-04 wersja angielska Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej – Metoda naczynia	–	07.04.2025	179
9	PN-EN ISO 10077-2:2017-10/A1:2025-06 wersja angielska Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram	–	27.06.2025	179
10	PN-EN 1366-3+A1:2025-04 wersja angielska Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych	PN-EN 1366-3:2022-05	28.04.2025	180
11	PN-EN 1366-8:2025-04 wersja angielska Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 8: Przewody oddymiające	PN-EN 1366-8:2006	02.04.2025	180
12	PN-EN 1366-9:2025-04 wersja angielska Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 9: Przewody oddymiające obsługujące jedną strefę pożarową	PN-EN 1366-9:2009	02.04.2025	180
13	PN-EN 15269-2:2025-04 wersja angielska Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej i/lub dymoszczelności zespołów drzwiowych, żaluzjowych i otwieralnych okien, łącznie z ich elementami okuć budowlanych – Część 2: Odporność ogniowa zespołów drzwiowych stalowych, rozwieranych i na czopach obrotowych	PN-EN 15269-2:2013-03	03.04.2025	180
14	PN-EN 1169:2025-05 wersja angielska Prefabrykaty z betonu – Wymagania ogólne dotyczące kontroli produkcji betonu zbrojonego włóknami szklanymi	PN-EN 1169:2001	29.05.2025	195
15	PN-EN 1170:2025-05 wersja angielska Prefabrykaty z betonu – Metody badań betonu zbrojonego włóknami szklanymi	PN-EN 1170-1:1999 PN-EN 1170-2:1999 PN-EN 1170-3:1999 PN-EN 1170-4:1999 PN-EN 1170-5:1999 PN-EN 1170-6:1999 PN-EN 1170-7:1999 PN-EN 1170-8:2009	29.05.2025	195
16	PN-EN 15191:2025-05 wersja angielska Prefabrykaty z betonu – Klasyfikacja właściwości użytkowych betonu zbrojonego włóknami szklanymi	PN-EN 15191:2010	30.05.2025	195
17	PN-EN 196-12:2025-06 wersja angielska Metody badania cementu – Część 12: Reaktywność składników cementu – Metody oznaczania ciepła hydratacji i zawartości wody związanej	–	02.06.2025	196
18	PN-EN ISO 8655-7:2022-11/A1:2025-06 wersja angielska Tłokowe przyrządy do pomiaru objętości – Część 7: Alternatywne procedury pomiarowe do wyznaczania objętości	–	04.06.2025	198
19	PN-EN 673:2025-05 wersja angielska Szkło w budownictwie – Określanie współczynnika przenikania ciepła (wartość U) – Metoda obliczeniowa	PN-EN 673:2011	09.05.2025	198
20	PN-EN 13172:2025-04 wersja angielska Wyroby do izolacji cieplnej – Wspólne zasady oceny	PN-EN 13172:2012	02.04.2025	211
21	PN-EN 1794-1:2025-04 wersja angielska Urządzenia redukujące hałas ruchu drogowego – Pozaakustyczne właściwości użytkowe – Część 1: Metody określania charakterystyk mechanicznych i statecznościowych	PN-EN 1794-1+AC:2019-02	03.04.2025	212

* Kierownik sektora Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych.

Lp.	Numer referencyjny i tytuł normy	Numer referencyjny normy zastępowanej *	Data publikacji	KT**
22	PN-EN 1794-2:2025-04 wersja angielska Urządzenia redukujące hałas ruchu drogowego – Pozaakustyczne właściwości użytkowe – Część 2: Metody określania ogólnych charakterystyk bezpieczeństwa i środowiska	PN-EN 1794-2:2020-11	03.04.2025	212
23	PKN-CEN/TS 16786:2023-10/Ap1:2025-05 wersja angielska Systemy bezpieczeństwa ruchu drogowego – Osłony energochłonne montowane na samochodach ciężarowych – Klasy właściwości użytkowych, kryteria akceptacji badania na uderzenie i badanie właściwości użytkowych	–	19.05.2025	212
24	PN-EN 12697-16:2025-06 wersja angielska Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań – Część 16: Ścieranie abrazyjne okołkowanymi oponami	PN-EN 12697-16:2016-05	04.06.2025	212
25	PN-EN 12697-2:2025-06 wersja angielska Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań – Część 2: Oznaczanie uziarnienia	PN-EN 12697-2+A1:2019-12	04.06.2025	212
26	PN-EN 12767+A1:2025-06 wersja angielska Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych – Wymagania i metody badań	PN-EN 12767:2019-12	04.06.2025	212
27	PN-EN 17388-1:2025-04 wersja angielska Elastyczne wyroby wodochronne – Deklaracje środowiskowe wyrobu – Zasady klasyfikacji produktów dla elastycznych wyrobów asfaltowych na osnowie, z tworzyw sztucznych i kauczuku przeznaczonych do pokryć dachowych – Część 1: Od pobrania surowców do zakończenia cyklu życia wyrobu i moduł D	–	03.04.2025	214
28	PN-EN 17388-2:2025-04 wersja angielska Elastyczne wyroby wodochronne – Deklaracje środowiskowe wyrobu – Zasady klasyfikacji produktów dla elastycznych wyrobów asfaltowych na osnowie, z tworzyw sztucznych i kauczuku przeznaczonych do pokryć dachowych – Część 2: Od pobrania surowców do bram fabryki z opcjami, moduły C1-C4 i moduł D	–	03.04.2025	214
29	PN-EN 17632-2:2025-04 wersja angielska Modelowanie informacji o obiekcie budowlanym (BIM) – Semantyczne modelowanie i linkowanie (SML) – Część 2: Specyficzne dla danej dziedziny wzorce modelowania	–	29.04.2025	232
30	PN-EN 1015-19:2000/Ap1:2025-05 wersja polska Metody badań zapraw do murów – Część 19: Określenie współczynnika przepuszczalności pary wodnej w stwardniałych zaprawach do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego	–	08.05.2025	233
31	PN-B-10114:2025-06 wersja polska Wymagania dotyczące zapraw tynkarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy tynkarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy	PN-B-10114:2017-07	16.06.2025	233
32	PN-EN ISO 16032:2024-09/Ap1:2025-05 wersja angielska Akustyka – Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego od urządzeń wyposażenia technicznego lub aktywności wykonywanych w budynkach – Metoda dokładna	–	26.05.2025	253
33	PN-EN 17823:2024-10/AC:2025-04 wersja angielska Właściwości akustyczne elementów budowlanych i budynków – Laboratoryjny pomiar izolacyjności akustycznej uderzeniowej schodów i elementów izolujących schody	–	11.04.2025	253
34	PN-EN ISO 22476-16:2025-05 wersja angielska Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 16: Badanie ścinania w otworze	–	20.05.2025	254
35	PN-EN 934-7:2025-05 wersja angielska Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny – Część 7: Domieszki zmniejszające skurcz – Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie	–	12.05.2025	274
36	PN-EN 12390-18+A1:2025-04 wersja angielska Badania betonu – Część 18: Oznaczanie współczynnika migracji chlorków	PN-EN 12390-18:2021-08	01.04.2025	274
37	PN-EN 12255-1:2025-04 wersja angielska Oczyszczalnie ścieków – Część 1: Ogólne zasady projektowania i budowy	PN-EN 12255-1:2005	25.04.2025	278
38	PN-EN 17962:2025-06 wersja angielska Zawory i armatura do budynków oraz urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody pitnej przez przepływ zwrotny – Części i obudowy z polimerów pod ciśnieniem wewnętrznym i bez obciążeń zewnętrznych	–	02.06.2025	278
39	PN-EN 16211:2025-04 wersja angielska Wentylacja budynków – Pomiar przepływu powietrza w warunkach polowych – Metody	PN-EN 16211:2015-08	28.04.2025	317
40	PN-B-10425:2025-04 wersja polska Kominy – Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane – Wymagania i badania	PN-B-10425:2019-09	30.04.2025	318

* Zastępowanie (wycyfywanie) normy obejmuje wszystkie wersje językowe tej normy oraz wszystkie elementy dodatkowe.

** Numer komitetu technicznego.

+A1; +A2; +A3 – element numeru normy skonsolidowanej tzn. normy, w której wszelkie zmiany i poprawki są włączone do treści normy (informacja o włączonych zmianach znajduje się w przedmowie normy)

AC – poprawka europejska do normy

Ap – poprawka krajowa do normy

UWAGA: Poprawki AC i Ap są dostępne w wyszukiwarce norm na stronie www.pkn.pl do bezpośredniego pobrania.

Ankieta powszechna

Polski Komitet Normalizacyjny, jako członek europejskich organizacji normalizacyjnych, uczestniczy w procedurze opiniowania projektów Norm Europejskich. Pełna informacja o ankiecie dostępna jest na stronie: <https://www.pkn.pl/normalizacja/prace-normalizacyjne/ankieta-powszechna>. Przedstawiony wykaz projektów PN jest oficjalnym ogłoszeniem ich ankiety powszechnej. Ankieta projektu EN jest jednocześnie ankietą projektu przyszłej Polskiej Normy (**prEN = prPN-prEN**). Wykaz jest aktualizowany na bieżąco, dla każdego projektu podano odrębnie termin zgłaszania uwag.

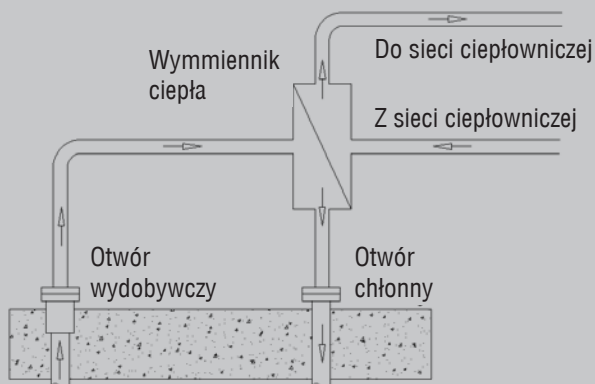
Uwagi do projektów prPN-prEN można zgłaszać bezpośrednio na stronie internetowej, gdzie możliwy jest podgląd projektu lub na właściwych formularzach przesyłać do Sektora Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych PKN – wpsbd@pkn.pl. Szablony formularzy i instrukcje ich wypełniania są dostępne na stronie internetowej PKN. Projekty PN są dostępne do bezpłatnego wglądu w czytelnich WydZIAŁ Sprzedaży PKN (Warszawa, Łódź, Katowice), adresy dostępne są na stronie internetowej PKN.

Fragment pochodzi z artykułu z aktualnego numeru BiP pt. „Systemy eksploatacji wody termalnej” autorstwa dr inż. Bogdana Nogi. Redakcja części tekstu i jego tłumaczenie: Jacek Sobolewski. Przeczytaj wersję polską oraz jej tłumaczenie na język angielski.

Wielootworowy system eksploatacji wody termalnej

W przypadku wód termalnych o wysokim stopniu mineralizacji (niemożliwy zrzut do wód powierzchniowych) oraz wykorzystywanych w energetyce najczęściej stosowane są dwuotworowe systemy eksploatacyjne (rys.) – dublet geotermalny. Podstawową zasadą działania dubletu geotermalnego jest zapewnienie ciągłości przepływu pomiędzy otworem wydobywczym i otworem chłonnym, wynikające z konieczności wtłaczania w tym samym czasie wydobytej wody ze złoża. Woda termalna wydobywana jest za pomocą otworu wydobywczego i rurociągiem przepompowywana do odbiorcy, którym może być ciepłownia geotermalna. W tym przypadku woda termalna, oddając ciepło za pomocą wymiennika, ogrzewa wodę sieciową krążącą w obiegu zamkniętym. Schłodzona woda termalna jest natomiast przepompowywana do otworu chłonnego i zatłaczana do tej samej warstwy wodonośnej, z której została wydobyta w celu ponownego ogrzania.

Rys. System dwuotworowy eksploatacji wody termalnej – dublet geotermalny

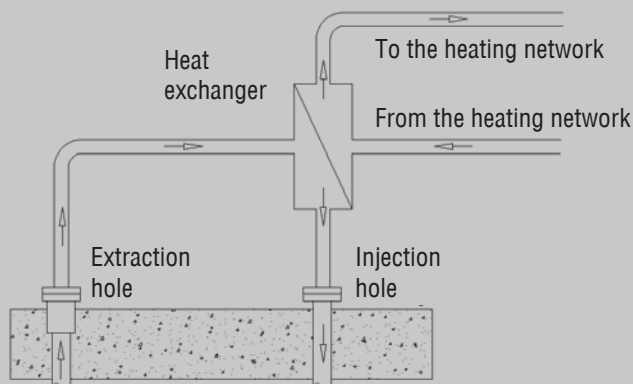


Odległość między otworem wydobywczym i chłonnym obliczana jest na podstawie modelu matematycznego. Dobierana jest w taki sposób, aby zoptymalizować czas przepływu wody schłodzonej z otworu chłonnego do otworu wydobywczego. Jeśli nie istnieje możliwość wykonania odwiertu chłonnego w odległości gwarantującej prawidłową pracę układu, stosuje się odwierty kierunkowe, które wchodzi w złoża w odpowiedniej odległości. Zaleca się przy tym, aby otworem chłonnym w dublecie geotermalnym był otwór pionowy. Otwory kierunkowe lepiej sprawdzają się jako otwory wydobywcze.

Multi-hole thermal water exploitation system

In the case of thermal waters with a high degree of mineralisation (which cannot be discharged into surface waters) and those used in energy production, dual-hole exploitation systems (Fig.) – geothermal doublets – are most commonly used. The basic principle of operation of a geothermal doublet is to ensure continuity of flow between the extraction hole and the injection hole, resulting from the need to simultaneously inject the extracted water from the reservoir. Thermal water is extracted through a extraction hole and pumped through a pipeline to the recipient, which may be a geothermal heating plant. In this case, the thermal water transfers heat through an exchanger and heats the network water circulating in a closed circuit. The cooled thermal water is then pumped to an injection hole and injected back into the same aquifer from which it was extracted for reheating.

Rys. Two-hole system for exploiting thermal water – geothermal doublet



The distance between the extraction and injection holes is calculated based on a mathematical model. It is selected in such a way as to optimise the flow time of cooled water from the absorption hole to the injection hole. If it is not possible to drill a production well at a distance that guarantees the proper operation of the system, directional holes are used, which enter the reservoir at an appropriate distance. It is recommended that the production hole in a geothermal doublet be a vertical hole. Directional holes work better as production holes.

Ważne zmiany w ustawie Prawo energetyczne dotyczące rozliczania kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych

Obowiązujące od 2021 roku przepisy regulujące rozliczanie kosztów zużycia ciepła w budynkach wielolokalowych wprowadziły istotne i ważne zmiany dla właścicieli / zarządców budynków oraz dla użytkowników lokali w takich budynkach. W artykule zmiany te zostały omówione ze wskazaniem, jaki wpływ te przepisy mogą mieć na konsumentów ciepła w sektorze budynków mieszkalnych wielolokalowych, a także na standard rozliczeń kosztów ciepła oraz rynek usług rozliczeniowych. Wskazano także na niektóre niedoskonałości dokonanych regulacji w tym zakresie. Ważną rolę powinny spełnić uprawnienia Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) dotyczące wymierzania kar finansowych właścicielowi / zarządcy budynku wielolokalowego, który nie stosuje lub narusza wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne.

Słowa kluczowe: nowe przepisy ustawy Prawo energetyczne, budynki wielolokalowe, rozliczanie kosztów ogrzewania, podzielniki kosztów ogrzewania, oszczędności energii, właściciel/zarządca budynku, użytkownik lok

Important changes in the Energy Law regarding the settlement of heating costs in multi-unit buildings. The regulations governing the settlement of heating costs in multi-unit buildings, which came into force in 2021, have introduced significant and important changes for building owners/managers and users of premises in such buildings. This article discusses these changes, indicating how these regulations may affect heat consumers in the multi-unit residential building sector, as well as the standard of heat cost billing and the billing services market. It also points out some of the shortcomings of the regulations in this area. The powers of the President of the Energy Regulatory Office (URE) to impose financial penalties on the owner/manager of a multi-unit building who does not apply or violates the provisions of the Energy Law should play an important role.

Keywords: new provisions of the Energy Law, multi-unit buildings, heating cost settlement, heating cost allocators, energy savings, building owner/manager, premises user

dr Kazimierz Dudziński*

W sektorze budynków, który zużywa około 40% energii, jest ogromny potencjał oszczędności: dotyczy to zwłaszcza ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych wielolokalowych. System grzewczy tych budynków to rodzaj naczyń połączonych. Wykorzystanie tego potencjału w znacznej mierze zależy od sposobu korzystania z ogrzewania. Każdy użytkownik lokalu może wpływać nie tylko na zużycie ciepła w swoim lokalu, ale także w całym budynku. Jednak w sytuacji, kiedy rozliczanie kosztów ogrzewania w budynku wielolokalowym odbywa się na podstawie powierzchni użytkowej lokali, uzyskanie pożądaných efektów jest bardzo ograniczone. Należy bowiem mieć na uwadze, że w takim przypadku nie wszyscy użytkownicy lokali – z różnych powodów – będą zachowywać się racjonalnie w korzystaniu z ogrzewania. Budynek będzie zużywał

więcej ciepła niż inny o podobnych parametrach, w którym funkcjonuje system indywidualnego rozliczania kosztów ogrzewania. Uzasadnia to potrzebę rejestracji zużycia ciepła w lokalach oraz indywidualnego podziału kosztów ogrzewania budynku na lokale użytkowników według zarejestrowanego zużycia ciepła w ich lokalach.

W zależności od rodzaju systemu ogrzewania w budynku, sposobu doprowadzenia ciepła do lokali, do podziału kosztów ogrzewania mogą być stosowane ciepłomierze lokalowe, pełniące funkcję podzielników kosztów ogrzewania lub – instalowane na grzejnikach – podzielniki kosztów ogrzewania. Regulujące to zagadnienie przepisy do 2021 r. stwarzały warunki do marnotrawstwa ciepła w sektorze budynków mieszkalnych wielolokalowych.

Podstawowe zmiany – nowe regulacje

W 2021 r. do polskiego prawa zostały implementowane przepisy

art. 9–11 Dyrektywy 2018/2002/UE z 11 grudnia 2018 r. [1], które dotyczą rozliczania kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych. W dniu 20 kwietnia 2021 r. Sejm uchwalił Ustawę o zmianie ustawy o efektywności energetycznej i innych ustaw [2], która dokonała także zasadniczych zmian w art. 45a ustawy Prawo energetyczne. Natomiast w dniu 7 grudnia 2021 r. Minister Klimatu i Środowiska wydał rozporządzenie [3], które reguluje trzy istotne zagadnienia wskazane w ww. ustawie.

Wprowadzony został obowiązek montażu urządzeń do rozliczania kosztów ogrzewania oraz kosztów przygotowania ciepłej wody we wszystkich lokalach w budynkach mieszkalnych wielolokalowych. Ustawa wymienia, że do tego celu mają być stosowane ciepłomierze, podzielniki kosztów ogrzewania oraz wodomierze ciepłej wody. Wszystkie te urządzenia mają mieć funkcję zdalnego odczytu. Instalacja tych urządzeń została uwarunkowana technicznymi możliwościami montażu

*Stowarzyszenie ds. Rozliczania Energii www.irkom.org.pl

oraz opłacalnością ich zastosowania. Kryteria te zostały uszczegółowione w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska.

W ustawie zostało zapisane, że rozliczanie kosztów ogrzewania lokali powinno odbywać się na podstawie wskazań ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania. Natomiast rozliczanie na podstawie kubatury lub powierzchni lokali jest dopuszczalne – wyłącznie w przypadkach, gdy zastosowanie ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania jest technicznie niewykonalne lub nieopłacalne (art. 45a ust. 8). W stosunku do przepisów dotychczasowych jest to zmiana, którą Polska dorównuje wielu innym państwom UE, które wcześniej implementowały ww. dyrektywę.

Dotychczasowe przepisy pozostawiały zarządcy budynku dużą swobodę odnośnie wyboru metody rozliczania kosztów ogrzewania, nie określając ich kryteriów czy wymagań. W tym zakresie nastąpiła więc ważna zmiana. Tu warto przypomnieć, że podzielniki kosztów ogrzewania to powszechnie stosowane urządzenia i opłacalność ich stosowania nie powinna budzić żadnych wątpliwości. Czas zwrotu nakładów jest najniższy w stosunku do jakichkolwiek innych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Przepisy regulują także wiele istotnych zasad dotyczących rozliczania kosztów ogrzewania, w tym m.in. zasady określania kosztów stałych zarówno przy ogrzewaniu lokali, jak i przy ustalaniu kosztów ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). W przypadku przygotowania c.w.u. zgodnie z art. 45a ust. 8 pkt 3, koszty stałe dostawy ciepła ustala się, wykorzystując liczbę lokali w budynku lub powierzchnię lokali.

Przepisy te zostały doprecyzowane w rozporządzeniu, co powoduje, że koszty użytkownika lokalu bardziej odzwierciedlają opłatę za rzeczywiste zużycie ciepła.

Ustawa określa terminy rozliczeń oraz informacji o zużyciu ciepła dla użytkownika lokalu, a także ich częstotliwość (art. 45c ust. 1). Właściciel/

zarządca budynku zobowiązany jest przedstawić użytkownikowi lokalu rozliczenie kosztów za zużyte ciepło nie rzadziej niż raz w roku. Natomiast jeden raz w miesiącu powinien umożliwić użytkownikowi lokalu, uzyskanie informacji o zużyciu ciepła, jeżeli rozliczenie odbywa się przy stosowaniu – posiadających funkcję zdalnego odczytu – ciepłomierzy lokalowych, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy ciepłej wody użytkowej (art. 45c ust. 2). Przepisy stanowią, że zadania te właściciel lub zarządzający budynkiem ma wykonywać nieodpłatnie.

Dodany przepis art. 45d ust. 2 zobowiązuje właściwego ministra, aby w wydanym rozporządzeniu uwzględnił m.in. sposób doprowadzenia ciepła do budynku i lokali; efektywność kosztową zastosowanych urządzeń; promowanie energooszczędnych zachowań; uwzględnienie współczynników wyrównawczych położenia lokali; ustalenie opłat w sposób odpowiadający zużyciu ciepła, a także zakres informacji niezbędnych do indywidualnych rozliczeń oraz zapewnienia czytelności danych.

Warunki techniczne instalowania urządzeń oraz opłacalności ich stosowania określa rozporządzenie ministra Klimatu i Środowiska. To rozporządzenie określa także szczegółowe warunki wyboru metody rozliczeń oraz zakres informacji, jakie na indywidualnych rozliczeniach będzie otrzymywał użytkownik lokalu.

Uprawnienia Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki związane z rozliczaniem kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych

W znowelizowanej w 2021 r. ustawie Prawo energetyczne, Prezes URE otrzymał uprawnienia do wymierzania administracyjnych kar finansowych właścicielowi lub zarządcy budynku wielolokalowego, który, na podstawie art. 45a ust. 6 ustawy, odpowiedzialny jest za rozliczanie na poszczególne lokale całkowitych kosztów zakupu paliw gazowych, energii elektrycznej lub

ciepła. W art. 56. Pkt 6a ustawy zostały wyszczególnione przypadki naruszenia przepisów lub niewykonywania obowiązków, za które Prezes URE może wymierzać kary pieniężne za:

- naruszenie obowiązku wyposażenia lokali budynku wielolokalowego w przyrządy pomiarowe lub urządzenia umożliwiające rozliczanie kosztów ciepła według zużycia ciepłej wody w takich lokalach budynku wielolokalowego, lub
- niestosowanie rozliczania kosztów według zużycia albo za odmowę wypełnienia obowiązków informacyjnych, o których mowa w art. 45a ust. 4a i art. 45c, lub
- pobieranie opłat za wypełnienie tych obowiązków informacyjnych.

Uprawnienie to zostało doprecyzowane w ustawie z dnia 12 czerwca 2024 r. [5], przez dodanie w ustawie Prawo energetyczne, nowego art. 45aa w brzmieniu:

„Art. 45aa. Prezes URE ma prawo wglądu do dokumentów oraz żądania przedstawienia dokumentów lub informacji od właściciela lub zarządcy budynku wielolokalowego, o których mowa w art. 45a ust. 6, dotyczących wyposażenia lokali budynku wielolokalowego w przyrządy pomiarowe lub urządzenia umożliwiające rozliczanie kosztów ciepła według zużycia kosztów ogrzewania oraz zużycia ciepłej wody w tych lokalach, a także stosowania rozliczania kosztów według zużycia oraz wypełniania obowiązków informacyjnych, o których mowa w art. 45a ust. 4a i art. 45c.”;

Znaczenie nowych przepisów dla właściciela /zarządcy budynku i użytkownika lokalu

Przepisy rozporządzenia (§7 i §8) stwarzają warunki do poprawnego rozliczania kosztów ogrzewania lokali w budynku. Przede wszystkim zobowiązują właściciela lub zarządzającego budynkiem, aby przy stosowaniu podzielników kosztów ogrzewania było możliwe wyznaczenie maksymalnego oraz minimalnego kosztu zmiennego zakupu ciepła

od jego zużycia w lokalach w przeliczeniu na 1 m² powierzchni lokalu w budynku. Przepisy określają, jak to należy wykonać, odwołując się do przepisów rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (4). Wskazany sposób wyliczania tych kosztów budzi jednak wątpliwości odnośnie do praktycznego stosowania. Należy jednak podkreślić, że określenie takich granic uniemożliwia powstawanie nieuzasadnionych rozpiętości w opłatach za ogrzewanie lokali w danym budynku, co jest jednym z celów ustawy.

Nowe przepisy stwarzają lepsze warunki użytkownikowi lokalu, aby świadomie mógł gospodarować zużyciem ciepła na ogrzewanie swojego lokalu, poprzez możliwość otrzymywania od zarządcy budynku informacji o zużyciu jeszcze w trakcie okresu rozliczeniowego. W nowym art. 45c zapisano bowiem, że właściciel lub zarządca budynku wielolokalowego nieodpłatnie umożliwia raz w miesiącu uzyskanie informacji o zużyciu wszystkim użytkownikom lokali, jeżeli rozliczenie dokonywane jest na podstawie ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania.

Natomiast informacje o rozliczaniu kosztów ogrzewania, jakie zarządca budynku zobowiązany jest dostarczać co najmniej raz w roku użytkownikowi lokalu, zostały znacznie poszerzone, co stanowi także nowe wyzwanie dla firm świadczących przedmiotowe usługi.

Dodatkowy przepis (art. 16) stanowi, że „Do dnia 1 stycznia 2027 r. właściciel lub zarządca budynku wielolokalowego zastąpi ciepłomierze, podzielniki kosztów ogrzewania lub wodomierze do pomiaru ciepłej wody użytkowej zamontowane przed dniem wejścia w życie ustawy, urządzeniami posiadającymi funkcję zdalnego odczytu”.

Nowe przepisy są doskonałe?

Znowelizowane przepisy art. 45a ustawy Prawo energetyczne to radykalny postęp w regulacji rozliczania kosztów ogrzewania oraz kosztów ciepłej

wody użytkowej w budynkach wielolokalowych w Polsce.

Nowe przepisy nie są jednak doskonałe; niektóre braki i nieścisłości wskazano wyżej. Na rządowym etapie prac nad projektem tej ustawy – w ramach konsultacji publicznych – zwracaliśmy uwagę autorom m.in. na ważny problem „nieodpłatności za rozliczenie kosztów oraz informację o zużyciu ciepła”, podobnie jak na sprawę karalności zarządcy budynku, w przypadku, kiedy narusza przepis o bezpłatnym przekazywaniu informacji użytkownikowi lokalu. Zapis w ustawie o „nieodpłatności” jest niepełny, a przez to mylący użytkowników i nie odzwierciedla intencji autorów dyrektywy – wskazywaliśmy, że dyrektywa mówi o nieodpłatności, ale zarazem drugie zdanie w tym samym przepisie dyrektywy (art. 11a ust. 2) brzmi: *„Kosztami zlecenia tego zadania stronie trzeciej, takiej jak dostawca usług lub lokalny dostawca energii, obejmującego opomiarowanie, podział i rozliczanie rzeczywistego indywidualnego zużycia w takich budynkach, można obciążyć użytkowników końcowych w zakresie, w jakim wysokość tych kosztów jest uzasadniona”*. W ustawie został pominięty ten zapis dyrektywy. Problem więc pozostaje. Moim zdaniem powinna nastąpić odpowiednia nowelizacja tego przepisu.

Pozostały jeszcze inne przepisy, niezmienione tą ustawą, które przy tej nowelizacji należało jednak poprawić. Na przykład przepis art. 45a ust. 11a, który reguluje zasady rozliczania kosztów ogrzewania w przypadkach, kiedy użytkownik lokalu nie udostępnia urządzeń do indywidualnego rozliczania kosztów lub dokonuje ingerencji w takie urządzenia w celu zafałszowania rozliczenia. Taki użytkownik lokalu ma być obciążony kosztami ogrzewania w wysokości nie wyższej niż iloczyn średniej wartości kosztów ogrzewania odniesionej do m² powierzchni budynku (moim zdaniem kolejny błąd ustawodawcy; powinno być: sumy powierzchni wszystkich lokali w budynku. To samo dotyczy kolejnego zapisu o kubaturze) i lokalu lub m³ kubatury budynku i kubatury takiego lokalu. Od

tego użytkownika lokalu można też dochodzić odszkodowania. Nie zostało uwzględnione, że – jak wskazano wyżej – instalacja grzewcza w budynku to rodzaj naczyń połączonych i za jednego lokatora, który „kombinuje” zapłacą solidarnie pozostali mieszkańcy budynku. Ten przepis jest powszechnie krytykowany przez wszystkich, od czasu jego uchwalenia w 2016 r.

Zapisany w art. 45a ust. 10 ustawy obowiązek opracowania i wprowadzenia regulaminu rozliczeń jest niewystarczający z punktu widzenia zarządcy budynku. Brak jest odesłania do rozporządzenia, w którym powinien być przepis określający podstawowe zagadnienia takiego regulaminu. Rozporządzenie w § 12 stanowi tylko, że właściciel lub zarządca budynku dostosuje regulamin rozliczeń w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia.

Istotnym brakiem rozporządzenia jest m.in. brak określenia kryteriów wyliczania opłacalności stosowania urządzeń, w tym podzielników kosztów ogrzewania oraz minimalnych kwalifikacji osób, które takich ocen/kwalifikacji mogłyby dokonywać. Wadą rozporządzenia jest także brak wskazania parametrów, jakie należy uwzględnić przy wyliczaniu kosztów minimalnych i maksymalnych zużycia ciepła na ogrzewanie przy stosowaniu podzielników kosztów ogrzewania.

Taka sytuacja powoduje, że pomimo upływu czterech lat obowiązywania nowych przepisów, zarządcy budynków wykorzystując niedoskonałość przepisów dotyczących m.in. warunków opłacalności instalowania urządzeń (zwłaszcza podzielników kosztów ogrzewania), w dokonywanych analizach, przyjmują najczęściej zerowy lub minimalny procent oszczędności, czym uzasadniają rzekomą nieopłacalność ich stosowania. Dzieje się to pomimo powszechnej wiedzy, że przy stosowaniu podzielników kosztów ogrzewania, można uzyskać średnio 20% oszczędności w zużyciu ciepła. Do takiego stanu przyczynia się także nie stosowanie przez Prezesa URE upoważ-

nienia ustawowego do wymierzania kar finansowych zarządcy budynku za niestosowanie lub naruszanie wskazanych przepisów ustawy Prawo energetyczne. Należy podkreślić, że możliwa skala oszczędności w zużyciu ciepła w takich budynkach (średnio 20% rocznie), została potwierdzona w praktyce wielu zarządców budynków, w badaniach naukowych niektórych uczelni technicznych, a także w dokumentach niektórych dostawców ciepła [7–11].

Czy i jakie zmiany następują na rynku po wprowadzeniu w życie nowych przepisów?

W pierwszym roku obowiązywania nowych przepisów, zarządcy budynków wykazywali duże zainteresowanie nowymi regulacjami, także w odniesieniu do tych budynków, które dotychczas nie były opomiarowane, pomimo iż według nowych kryteriów takie wymagania spełniają. Jest to ważne, ponieważ jak się szacuje, do opomiarowania pozostało jeszcze ponad 3 mln mieszkań. Zgodnie z ustawą powinno to nastąpić do 1 stycznia 2027 roku. Należy podkreślić, że wszystkie nowo instalowane urządzenia muszą mieć funkcję zdalnego odczytu. Te natomiast, które takiej funkcji nie mają, muszą być zastąpione takimi, które spełniają takie wymaganie. Ponadto należy pamiętać, że są budynki, których stan techniczny aktualnie nie stwarza warunków do instalowania wspomnianych urządzeń i rozliczania kosztów ciepła według indywidualnego zużycia. Te budynki w ramach rządowego programu *Długofalowa Strategia Renowacji Budynków* (DSRB), sukcesywnie będą spełniać warunki do instalowania urządzeń i rozliczania kosztów ciepła według indywidualnego zużycia. Na uwagę zasługują niektóre zapisy w DSRB [6]:

str. 32: Do działań niskonakładowych, jakkolwiek wymagających wydatkowania pewnych środków, można zaliczyć m.in.:

– instalowanie ciepłomierzy i podzielników kosztów ogrzewania z funkcją zdalnego odczytu, pozwalające na wprowadzenie systemów rozliczania

kosztów ogrzewania według indywidualnego zużycia w lokalach.

» str. 33–34: Zgodnie z procedurami audytu energetycznego, każdy analizowany wariant termomodernizacji zawsze powinien obejmować:

(...) modernizację systemu grzewczego (analogiczne podejście dotyczy modernizacji układów klimatyzacji i wentylacji) oraz równolegle realizowane przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło. Przedsięwzięcia takie w podstawowej termomodernizacji obejmują w szczególności:

(...) zastosowanie ciepłomierzy i podzielników kosztów ogrzewania z funkcją zdalnego odczytu pozwalających na wprowadzenie systemów rozliczania kosztów ogrzewania według indywidualnego zużycia w lokalach, a także wodomierzy c.w.u. z funkcją zdalnego odczytu.

To duże wyzwanie także dla wszystkich zarządzających budynkami wielolokalowymi. Z uwagi na skalę tego zamierzenia, właściwe resorty powinny m.in. podjąć stosowną akcję promocyjną w tym zakresie. Nowe przepisy nakładają także zwiększone wymagania wobec firm świadczących usługi rozliczania kosztów ciepła. Dotyczy to nie tylko samych urządzeń, które muszą mieć funkcję zdalnego odczytu, ale także funkcji systemów rozliczeń, które powinny np. spełniać warunki do comiesięcznego umożliwiania użytkownikowi lokalu uzyskiwania informacji o zużyciu, których zakres jest rozbudowany, zarówno dla budynku, jak też dla użytkownika lokalu. Takim wymaganiom mogą sprostać tylko firmy mające duży potencjał techniczny i osobowy, ale także działające na podstawie specjalistycznych ośrodków badawczych. Dobrze się składa, że taki potencjał już funkcjonuje na polskim rynku.

Sugestie dla właścicieli / zarządców budynków

W budynkach, w których koszty ogrzewania rozliczane są według powierzchni, a nie według zarejestrowanego zużycia, należy niezwłocznie instalować odpowiednio ciepłomierze lub podzielniki kosztów ogrzewania, posia-

dające funkcję zdalnego odczytu. Natomiast w tych przypadkach, w których są podzielniki elektroniczne bez tej funkcji lub podzielniki cieczowe, należy sukcesywnie przechodzić na urządzenia ze zdalnym odczytem; dotyczy to także wodomierzy ciepłej wody użytkowej. Operacja ta – zgodnie z ustawą oraz z przepisami § 11 rozporządzenia – powinna zostać zakończona do 1 stycznia 2027 r.

Natomiast zgodnie z §12 właściciel lub zarządca budynku powinien dostosować regulamin rozliczeń do nowych przepisów w terminie do 12 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia (na stronie www.irkom.org.pl/opinie są zamieszczone opinie dotyczące zakresu i terminów instalowania lub wymiany urządzeń).

Jak nowe przepisy wpływają na zachowania użytkowników lokali?

Nowe przepisy są zdecydowanie korzystne dla wszystkich osób użytkujących lokale w budynkach wielolokalowych. Stwarzają warunki do płacenia za ciepło niezbędne do uzyskania wymaganej temperatury w mieszkaniu i zarazem rzeczywiście zużyte, co nie ma miejsca w przypadku rozliczenia ryczałtowego, które wykorzystuje jedynie kubaturę/powierzchnię mieszkań. Przy racjonalnym korzystaniu z ogrzewania użytkownik mieszkania, otrzymując informację o zużyciu w ciągu okresu rozliczeniowego, może świadomie sterować zużyciem ciepła, co przełoży się odpowiednio na koszty ogrzewania. Ma to szczególne znaczenie wobec istotnego, odczuwanego przez wszystkich „konsumentów ciepła”, znacznego wzrostu kosztów ogrzewania.

Koszty te sukcesywnie wzrastają i niestety będą prawdopodobnie okresowo wzrastać, ale przy racjonalnym korzystaniu z ciepła – w czym pomoże rozliczanie kosztów według indywidualnego zużycia – użytkownicy lokali będą mieć możliwość łagodzenia skutków tych podwyżek. Natomiast poprzez powszechne opomiarowanie budynków i mieszkań nowoczesnymi urządzeniami ze zdalnym odczytem, wkraczamy w nowy etap funkcjonowania systemów rozliczeń w Polsce. ■

BIBLIOGRAFIA

- [1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Nr L 328/210 z dnia 21.12.2018 r. (zob. na stronie: [www.irkom.org.pl/przepisy/inne dokumenty](http://www.irkom.org.pl/przepisy/inne_dokumenty)).
- [2] Ustawa o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw; opublikowana w Dz. U. 2021 r. poz. 868 z dnia 7 maja 2021 r. Tekst ustawy dostępny na stronie: <https://isap.sejm.gov.pl> . Ustawa weszła w życie 22 maja 2021 r.
- [3] Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 07 grudnia 2021 w sprawie warunków ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej, warunków wyboru metody rozliczania kosztów zakupu ciepła oraz zakresu informacji zawartych w indywidualnych rozliczeniach. Opublikowane w Dz. U. 2021 poz. 2273 z dnia 9 grudnia 2021 r. (weszło w życie w dniu 24 grudnia 2021 r.)
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 poz.1225).
- [5] Ustawa z dnia 23 maja 2024 r. o bonie energetycznym oraz o zmianie niektórych ustaw w celu ograniczenia cen energii elektrycznej, gazu ziemnego i ciepła systemowego (Dz. U. z 12.06.2024 poz. 859).
- [6] Długoterminowa Strategia Renowacji Budynków; przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 23/2022 z dnia 9 lutego 2022 r. (wpisana do ustawy z dnia 7 października 2022 r. o zmianie ustawy o charakterystyce energetycznej budynków oraz ustawy-Prawo budowlane. Dz. U. 2022 poz. 2206)
- [7] Wyniki analizy dot. wpływu termomodernizacji na zapotrzebowanie na ciepło; prezentacja firmy Dalkia, 2011; (slajd: Efekty stosowania podzielników kosztów ogrzewania); nie publikowana.
- [8] Cholewa T. , Siuta-Olcha A., *Racjonalizacja zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym*; Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa 2016: 194–195.
- [9] Cholewa T., *Ekonomiczne aspekty zastosowania podzielników do rozliczania kosztów ogrzewania w budynkach*, Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja 2022, 53, 10.
- [10] Felsmann C., Schmidt J., Mróz T.,: *Effects of Consumption-Based Billing Depending on the Energy Qualities of Buildings in the EU*. Analiza Politechnik Drezno i Poznań 2015.
- [11] Gorzycki R., *Doświadczenie Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej Ursus w Warszawie w zakresie opomiarowania ciepła*, Prezentacja na konferencji STOW, 2014; artykuł: *Zarządzanie kosztami ciepła w RSM Ursus*, Teczka Administratora „Opomiarowanie i rozliczanie mediów”, 2015.



Nowość Wydawnictwa POLCEN

WODNE SIECI CIEPŁOWNICZE + programy kalkulacyjne

Autor: dr inż. Kazimierz Żarski

Wydanie 2025 r., format B5

+ programy kalkulacyjne

Stan prawny na dzień: 1 stycznia 2025 r.

Publikacja stanowi kompendium wiedzy niezbędnej do projektowania i nadzorowania budowy wodnych sieci ciepłowniczych.

Z uwagi zarówno na skromny stan prawny dotyczący tych zagadnień, jak i ze względu na zanik tradycji projektowania i wykonawstwa (dobra praktyka), wydaje się, że jest to pozycja bardzo potrzebna.

Adresatem książki są projektanci i inspektorzy nadzoru zajmujący się projektowaniem i nadzorowaniem budowy sieci ciepłowniczej. Książka ta może też być przydatna studentom inżynierii środowiska i infrastruktury obiektów budowlanych.

Praca składa się z 15 rozdziałów, zawiera 150 rysunków oraz 69 tabel.

Do książki dołączono załączniki w postaci arkuszy kalkulacyjnych i autorskich programów komputerowych wspomagających projektowanie wodnych sieci ciepłowniczych.

Kryzys mieszkaniowy w Polsce – uwarunkowania, konsekwencje i perspektywy zmian

Artykuł podejmuje temat dostępności mieszkań w Polsce, analizując problem w ujęciu historycznym, prawnym i ekonomicznym. Autor wskazuje kluczowe etapy rozwoju polityki mieszkaniowej – od PRL po współczesność – oraz identyfikuje najważniejsze bariery utrudniające nabycie lub najem mieszkań. W części analitycznej przedstawiono aktualne dane rynkowe dotyczące relacji cen nieruchomości do zarobków, wysokości oprocentowania kredytów oraz struktury własności mieszkań. Ocenie poddano także funkcjonowanie wybranych rozwiązań legislacyjnych i finansowych, takich jak program „Bezpieczny Kredyt 2%”, oraz rozważono możliwość wprowadzenia podatku katastralnego. Artykuł kończy się propozycjami reform polityki mieszkaniowej, opartymi na przykładach z wybranych państw europejskich.

Słowa kluczowe: mieszkania, dostępność mieszkań, polityka mieszkaniowa, podatek katastralny, rynek najmu.

The housing crisis in Poland – conditions, consequences, and prospects for change. The article addresses the issue of housing accessibility in Poland by analyzing it from historical, legal, and economic perspectives. The author outlines the key stages of housing policy development – from the post-war period through the communist era to the present day – and identifies the main structural barriers hindering access to housing. The analytical part presents current market data, including income-to-housing price ratios, mortgage interest rates, and housing tenure structure. Selected legislative and financial instruments, such as the “Safe Credit 2%” program, are critically evaluated, and the potential introduction of a property value tax (cadastre) is discussed. The article concludes with reform proposals for Polish housing policy, drawing on comparative examples from selected European countries.

Keywords: housing, housing accessibility, housing policy, property tax, rental market.

student Jan Niziurski*

W pracy zostanie omówione zagadnienie narastającego problemu utrudnionego dostępu do mieszkań w Polsce. Temat zostanie przedstawiony z punktu widzenia historycznego oraz współczesnego. Zostanie również dokonana analiza obecnego stanu prawnego oraz potencjalnych rozwiązań ustawowych – ich możliwych pozytywnych, jak i negatywnych aspektów.

Celem artykułu jest analiza czynników historycznych, ekonomicznych i prawnych wpływających na dostępność mieszkań w Polsce oraz ocena skuteczności wybranych instrumentów polityki mieszkaniowej z perspektywy de lege lata i de lege ferenda. W artykule podjęto próbę identyfikacji barier strukturalnych oraz przedstawiono rekomendacje legislacyjne i organizacyjne mogące zwiększyć dostępność mieszkań, zwłaszcza dla osób młodych i gospodarstw o niższych dochodach. Zagadnienie to jest również coraz czę-

ściej poruszane w dyskursie politycznym. Pomysły na jego rozwiązanie stanowią już właściwie obligatoryjny element programowy praktycznie wszystkich liczących się partii politycznych.

Zarys historyczny

Zrozumienie współczesnej sytuacji na rynku mieszkaniowym nie byłoby możliwe bez znajomości perspektywy historycznej. Dlatego też zasadne wydaje się zwięzłe przedstawienie historii budownictwa w Polsce, począwszy od końca II wojny światowej.

Po II wojnie światowej Polska stanęła przed olbrzymim problemem mieszkaniowym. W wyniku działań wojennych znaczna część budynków uległa zniszczeniu, zwłaszcza w dużych miastach, takich jak Warszawa, Gdańsk czy Wrocław. Zniszczenie miasta stołecznego sięgnęło aż 80%¹.

W dniu 21 grudnia 1945 roku wprowadzono dekretem przymusową gospodarkę lokalami². W praktyce ozna-

czało to nacjonalizację lokali mieszkalnych. Przydział lokali mieszkalnych leżał w gestii lokalnych władz administracyjnych. Często dochodziło do dosiedleń ludzi do większych izb. Faktycznie niemal całkowicie ograniczyło to możliwości wynajmowania lokali na gruncie prawa cywilnego.

Początek budownictwa na większą skalę nastąpił w okresie rządów Władysława Gomułki. Następnym szczytem to okres sprawowania władzy przez Edwarda Gierka. W latach 1956–1960 oddano 1,2 mln mieszkań, a w okresie 1961–1970 aż 1,7 mln². Budownictwo tamtego okresu charakteryzowało się jednak rozwiązaniami oszczędnościowymi. Stropy były niskie, kuchnie ciemne, a przestrzeń uznawana jako zbędna była zmniejszana.

W latach 1971–1980 zbudowano 2,6 mln nowych mieszkań, co dało miejsce do zamieszkania 10 mln osobom. Rekordowy okazał się rok 1978, w którym oddano do użytku 284 tys. lokali.² Standard lokali tego okresu poprawił

*student, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Prawa Nieruchomości i Prawa Podatkowego, Instytut Prawa

¹ Polska Agencja Prasowa <https://www.pap.pl/aktualnosci/warszawa-byla-zniszczona-w-ponad-80-proc-dokladnie-80-lat-temu-podjeto-decyzje-o> [dostęp 02.04.2025]

² <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19460040027> [dostęp 21.04.2025]

się, zrezygnowano z rozwiązań takich jak wspólna łazienka dla kilku mieszkań. Okres ten charakteryzował się budowaniem z tzw. wielkiej płyty. Było to rozwiązanie relatywnie tanie i szybkie. Występowały natomiast problemy z ociepleniem czy wpływem czynników atmosferycznych na wnętrze lokali. Z wielkiej płyty budowano bloki na 10 i więcej pięter, aby jak najlepiej zagospodarować dostępną przestrzeń.

Bloki tego okresu były do siebie bardzo podobne. Zarówno jeśli chodzi o wygląd zewnętrzny, jak i wewnętrzny budynku. Klatki schodowe były niemal identyczne w każdym z bloków. Wnętrze mieszkań było projektowane w taki sam sposób, a mały wybór mebli sprawiał, że same lokale wyglądały bardzo podobnie do siebie.

Istotnym problemem zarówno za rządów Władysława Gomułki, jak i Edwarda Gierka były długie kolejki do uzyskania mieszkania. Okres oczekiwania był szczególnie długi w latach osiemdziesiątych, w okresie kryzysu gospodarczego. Regułą było, że wynosił on przynajmniej 7 lat³. Zagadnienie to było często poruszane przez strajkujących, którzy domagali się skrócenia czasu oczekiwania⁴.

Warto również zaznaczyć, że omówiony powyżej zarys historyczny dotyczył obszaru miast. Na wsiach w całym okresie PRL dominowała zabudowa indywidualna, której głównym problemem była słaba dostępność materiałów budowlanych.

Stan po upadku PRL

Transformacja ustrojowa po roku 1989 przyniosła wiele zmian w budownictwie. Na znaczeniu zaczęły tracić spółdzielnie mieszkaniowe, które nie miały już wsparcia państwa. Na po-

czątku lat 90. sytuacja obywateli była trudna. Powodem była wysoka inflacja, wysokie bezrobocie oraz stopniowe urynkwienie cen energii elektrycznej i usług komunalnych przy niskich dochodach ludności. Czynniki te znacząco spowalniały możliwości szybkiej ekonomizacji gospodarki rynkowej⁵. Reformy mające na celu urynkwienie w mieszkalnictwie w pierwszej kolejności objęły swoim zakresem nowe budownictwo mieszkaniowe, oparte na zasadach rynkowych. Jednym z podstawowych dokumentów programowych był „Nowy ład mieszkaniowy” z 1992 r. Był to program kompleksowych zmian gospodarki mieszkaniowej w zakresie m.in. reformy czynszów i wprowadzenia pomocy socjalnej w finansowaniu kosztów utrzymania mieszkania⁶. Wdrożono także liczne instrumenty wsparcia finansowego, takie jak ulgi podatkowe w podatku od dochodów osobistych dla nabywających mieszkania, nabywających grunty budowlane, remontujących mieszkania czy też inwestujących w budowę mieszkań. Budowa mieszkań na większą skalę ruszyła poważnie jednak dopiero po roku 2000, kiedy to nastąpił w Polsce rozwój systemu bankowego i wprowadzenie szeroko dostępnych kredytów hipotecznych. Należy tutaj również wspomnieć o ważnym wydarzeniu, jakim było wstąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku. Następstwem akcesji Polski był napływ zagranicznego kapitału, co ułatwiło deweloperom spoza naszego państwa prowadzenie inwestycji mieszkaniowych. Dzięki napływowi kapitału Polacy mogli liczyć na większe zarobki na rodzimym rynku. Swoboda przepływu osób pozwoliła również obywatelom RP na podjęcie się pracy w zachodnich państwach członkowskich UE, skąd mogli przywieźć

zarobiony kapitał. Z uwagi na stopniową poprawę sytuacji materialnej, coraz więcej obywateli mogło liczyć na uzyskanie zdolności kredytowej na zakup własnego mieszkania⁶.

Obecna sytuacja na rynku oraz jej problemy

Jak wynika z danych Eurostatu, w Polsce dominuje posiadanie nieruchomości na własność. Prawo własności dotyczy u nas aż 87,3% mieszkańców. Dużo mniej popularny jest wynajem, który dotyczy 12,7% mieszkańców. Jest to sytuacja dalece odmienna od krajów Europy Zachodniej. W Niemczech aż 52% społeczeństwa wynajmuje mieszkanie. W Austrii jest to 46% populacji. Jeśli chodzi o średnią unijną, to prawo własności dotyczy 69% ludności⁷. Według raportu „Business Growth Review” z roku 2025 Polacy w zdecydowanej większości preferują posiadanie lokalu na własność⁸. Respondenci badania przeprowadzonego na potrzeby wspomnianego raportu jako główną przyczynę wynajmowania obecnie mieszkania podawali brak wystarczających środków finansowych. W związku z powyższym kluczowym będzie analiza możliwości zakupu nieruchomości na własność.

Obecnie średni koszt metra kwadratowego na rynku pierwotnym w największych polskich miastach oscyluje od ok. 10 tys. zł w Katowicach do aż ok. 18 tys. zł w Warszawie⁹. Warto zestawzić te kwoty z możliwościami płacowymi Polaków. Według danych za październik 2024 r. przeciętne miesięczne wynagrodzenie wynosiło 8 363,69 zł. Mediana płac natomiast wyniosła 6 856 75 zł¹⁰. Należy jednak dodać, że w roku 2024 pensję minimalną wynoszącą 4242 zł miesięcznie zara-

³ <https://forsal.pl/artykuly/1038712,ile-czekalismy-na-prl-owskie-mieszkanie.html> [dostęp 03.04.2025]

⁴ Niezwykła historia Postulatów Solidarności 2012-08-29.

⁵ M. Salamon, A. Muziol-Węclawowicz (red.), *Mieszkalnictwo w Polsce. Analiza wybranych obszarów polityki mieszkaniowej*, Habitat for Humanity Poland, Warszawa 2015, [dostęp: 5 kwietnia 2025]

⁶ GUS, „*Budownictwo mieszkaniowe w latach 1990–2020*”, Warszawa 2021.

⁷ Eurostat, “Housing in Europe – 2023 edition”: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/interactive-publications/housing-2023> [dostęp 05.04.2025]

⁸ <https://bgrev.pl/raport-rynku-mieszkaniowego/> [dostęp 21.04.2025]

⁹ <https://rankomat.pl/nieruchomosci/ceny-mieszkan-w-najwiekszych-miastach-polski-gdzie-kupisz-najtaniej?> [dostęp 05.04.2025]

¹⁰ Główny Urząd Statystyczny (GUS), „*Przeciętne wynagrodzenie brutto w Polsce – październik 2024*”, <https://stat.gov.pl> (dostęp 5.04.2025)

biało około 30% pracujących¹¹. Relacja ceny mieszkania do rocznych zarobków wskazuje na trudności w zakupie nieruchomości. W 2021 roku na 70-metrowe mieszkanie trzeba było przeznaczyć równowartość 7,8 rocznych pensji brutto. Dla porównania, w Irlandii było to 3,1 rocznych pensji, a w Czechach i Słowacji około 13 lat odkładania całej pensji brutto¹².

Pod względem liczby budowanych mieszkań rocznie z perspektywy europejskiej Polska nie wypada źle. W 2023 roku do użytku oddano 220 000 nowych lokali, co stawia nasz kraj na trzecim miejscu w Europie pod względem intensywności budownictwa mieszkaniowego, z wynikiem 5,86 mieszkań oddanych na 1000 mieszkańców¹³. Dane te wyglądają optymistycznie. Aby jednak w sposób pełny spojrzeć na te wyniki, należy przyrzeć się celom, na jakie nowe mieszkania są nabywane. Informacje na ten temat różnią się w zależności od źródła i okresu badania. Według badania Narodowego Banku Polskiego (NBP) z 2022 roku, 70% mieszkań było kupowanych w celach inwestycyjnych. Jednak inne źródła podają niższe wartości. Na przykład, w III kwartale 2023 roku, 37% kupujących deklarowało zamiar zakupu mieszkania w celach inwestycyjnych. W II kwartale 2023 roku odsetek ten wyniósł 45%¹⁴. Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych z tytułu najmu wynosi obecnie 8.5% do przychodów nieprzekraczających 100 000 zł. Dla porównania stawka podatku dochodowego od zysków uzyskanych na giełdzie wynosi 19%. Z powyższego wynika, że kolejnym problemem może być duża atrakcyjność lokali jako bezpiecznego źródła inwestycji kapitału, co może utrudniać zakup lokum na cele mieszkalne.

Kolejnym aspektem, który utrudnia zakup nieruchomości, są względ-

Pod względem liczby budowanych mieszkań rocznie z perspektywy europejskiej Polska nie wypada źle. W 2023 roku do użytku oddano 220 000 nowych lokali, co stawia nasz kraj na trzecim miejscu w Europie pod względem intensywności budownictwa mieszkaniowego, z wynikiem 5,86 mieszkań oddanych na 1000 mieszkańców.

nie wysokie koszty kredytu hipotecznego. W lipcu 2024 roku średnie oprocentowanie nowo udzielanych kredytów hipotecznych w Polsce wynosiło około 7,9%, co było jednym z najwyższych poziomów w Europie¹⁵. Dla porównania w czerwcu 2023 roku średnie oprocentowanie kredytów hipotecznych w Niemczech wynosiło 4,06%. Dane z lipca 2024 z Francji wskazują, że średnie oprocentowanie w tym państwie wyniosło 3,41%¹⁶. Jeśli więc przyjąć, że kredyt wynosi 1 mln zł i brany jest na 30 lat, to przy oprocentowaniu wynoszącym 7,9% całkowity koszt kredytu wyniesie w Polsce 2 616 499 zł. Przyjmując taką samą kwotę i taki sam okres spłaty przy oprocentowaniu 4,06%, koszt takiego kredytu wyniesie w Niemczech 1 731 171 zł, czyli aż o 885 000 zł mniej niż w Polsce.

Możliwe propozycje rozwiązań

Sytuacja płacowa na rynku pracy nie ulegnie raczej wzrostowi na tyle dużemu, aby dorównać wzrostowi cen mieszkań. Zasadne jest skupienie się na innych rozwiązaniach, niezwiązanych z dynamicznym podnoszeniem płacy.

Rozwiązaniem, które było już w Polsce proponowane i sprawdzane, były dopłaty do kredytów hipotecznych w postaci programu „Bezpieczny kredyt 2%”. Program zakładał dopłaty ze strony państwa tak, aby realne oprocentowanie kredytu przez 10 lat wy-

nosiło 2%. Różnicę między rynkowym oprocentowaniem a tym wprowadzonym przez program wyrównywał Bank Gospodarstwa Krajowego. Program ten spowodował niestety wzrost cen mieszkań, który według ekonomistów z Banku Pekao wyniósł około 5%¹⁷.

Jednym z możliwych rozwiązań jest zmniejszenie atrakcyjności nieruchomości jako inwestycji kapitału. Możliwe np. byłoby zwiększenie stawki podatku dochodu uzyskanego z tytułu wynajmu. Rozwiązanie to jednak prawdopodobnie odbiłoby się na samych cenach najmu. Zasadne wobec tego jest postulowanie ustanowienia pewnego progu kwotowego, do którego stawka pozostałaby na poziomie 8.5%. W takim scenariuszu wyższy próg podatkowy nie dotknąłby wszystkich posiadaczy mieszkań na wynajem, ale tylko tych, którzy posiadają znaczną liczbę mieszkań. Negatywnym aspektem tego pomysłu byłoby niezadowolone inwestorów posiadających znaczną liczbę mieszkań. Wpłynęłoby to zapewne na poziom ich zaufania do państwa. Konflikt pomiędzy inwestorami a osobami chcącymi nabyć nieruchomość na cele mieszkalne ma więc tu charakter aksjologiczny.

Kolejną propozycją mogłoby być wprowadzenie podatku katastralnego. Jest to podatek płacony od wartości nieruchomości, a nie od jej powierzchni, jak ma to miejsce dotychczas. Takie rozwiązanie było rekomendowane przez OECD¹⁸ i Międzynarodowy Fun-

¹¹ <https://www.gazetaprawna.pl/praca/artykuly/9604106,ile-osob-zarabia-place-minimalna-absolutny-rekord.html> [dostęp 21.04.2025].

¹² <https://www.deloitte.com/ce/en/industries/real-estate/research/property-index-2021.html> [dostęp 21.04.2025].

¹³ <https://www.deloitte.com/pl/pl/Industries/real-estate/research/raport-Property-Index-2023.html> [dostęp 21.04.2025].

¹⁴ <https://nbp.pl/publikacje/cykliczne-materialy-analityczne-nbp/rynek-nieruchomosci/informacja-kwartalna/> [dostęp 21.04.2025].

¹⁵ <https://nbp.pl/statystyka-i-sprawozdawczosc/statystyka-monetarna-i-finansowa/statystyka-stop-procentowych/> [dostęp 08.04.2025].

¹⁶ <https://lexwibor.pl/czy-wibor-jest-w-innych-krajach/> [dostęp 08.04.2025].

¹⁷ <https://www.pekao.com.pl/analizy-makroekonomiczne/publikacja.html?id=b1368a3d-f039-44e2-a861-574aede5aed7> [dostęp 21.04.2025].

¹⁸ https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-poland-2025_483d3bb9-en.html?

dusz Walutowy¹⁹. Pomyśl ten aktualnie nie jest jednak jednoznacznie postrzegany przez polskie społeczeństwo. W badaniu przeprowadzonym przez „SW Research” dla „rp.pl” na pytanie „Czy Pani/Pana zdaniem powinien być wprowadzony w Polsce podatek katastralny?” Odpowiedzi „Nie” udzieliło aż 33,6% respondentów²⁰. Pozytywnie na zadane pytanie odpowiedziało w sumie 40% ankietowanych. Pozostali pytani nie mieli zdania w tej kwestii bądź nie wiedzieli, czym jest podatek katastralny. Przed wprowadzeniem takiego rozwiązania należałoby ustalić, od jakiej liczby posiadanych mieszkań podatek byłby naliczany. Konieczne byłoby również dokładne wyliczenie kosztów obsługi tego podatku, jak i przewidywane wpływy do budżetu.

Innym postulowanym rozwiązaniem w debacie publicznej jest budowanie tanich mieszkań na wynajem przez podmioty państwowe, samorządowe lub im podległe z pieniędzy publicznych. Propozycja ta mogłaby zmniejszyć ceny lokali poprzez redukcję marży, która w przypadku

deweloperów prywatnych jest dość duża. Jak donosi Polska Agencja Prasowa w 2023 roku średnia marża brutto firm deweloperskich notowanych na warszawskiej giełdzie wyniosła około 31,2–31,6%. W niektórych przypadkach, takich jak „Ronson Development”, marże brutto sięgały nawet 48%²¹. Minusów budownictwa publicznego jest kilka. Przytoczyć można takie jak ryzyko upolitycznienia, dłuższa procedura administracyjna wymagająca przestrzegania przepisów ustawy „Prawo Zamówień Publicznych” czy też braki odpowiedniego zaplecza kadrowego w wielu gminach. Należy jednak zaznaczyć, że budownictwo i najem publiczny działają w różnych formach w takich europejskich krajach jak Austria, Holandia, Szwecja czy Francja²².

Zakończenie

Kryzys mieszkaniowy w Polsce ma charakter wielowymiarowy i nie może być skutecznie rozwiązany za pomocą jednego instrumentu polityki

publicznej. Z przeprowadzonej analizy wynika, że najistotniejsze bariery leżą zarówno po stronie podaży mieszkań (m.in. struktura własności, dominacja sektora prywatnego, wysokie koszty budowy), jak i po stronie popytu (niskie płace, ograniczona zdolność kredytowa, wysokie oprocentowanie kredytów). Konieczne wydaje się wdrożenie kompleksowego podejścia uwzględniającego zarówno instrumenty prawne (np. reforma podatkowa, wsparcie budownictwa publicznego), jak i ekonomiczne (np. dopłaty celowe, rozwój rynku najmu społecznego).

Równocześnie należy pamiętać, że polityka mieszkaniowa powinna odpowiadać nie tylko na potrzeby bieżącego rynku, ale również realizować konstytucyjne zobowiązania państwa w zakresie zapewnienia obywatelom dostępu do godnych warunków mieszkaniowych. Z tego względu niezbędne są dalsze prace badawcze i legislacyjne, prowadzone przy uwzględnieniu rozwiązań stosowanych z powodzeniem w innych państwach

BIBLIOGRAFIA

- [1] Pytlarczyk E., Beška A., Bartkiewicz P. i in., *Rynek nieruchomości w Polsce 2024. To jeszcze nie koniec wzrostów cen*, Bank Pekao
- [2] *Raport rynku mieszkaniowego 2025*, Business Growth Review
- [3] Dekret z dnia 21 grudnia 1945 r. o publicznej gospodarce lokalami i kontroli najmu
- [4] Linhart M., Hána P., Leško J., Marek D., *Property Index Overview of European Residential Markets*, Deloitte, lipiec 2021.
- [5] Linhart M., Hána P., Leško J., Marek D., *Property Index Overview of European Residential Markets*, Deloitte, wrzesień 2023.
- [6] Szkwarek W. (red.), *Ile osób zarabia płacę minimalną? Absolutny rekord*, Dziennik Gazeta Prawna, 13.09.2024.
- [7] *Housing in Europe – 2023 edition*, Eurostat
- [8] *Ile czekaliśmy na PRL-owskie mieszkanie?*, Forsal.pl, 30.04.2017
- [9] *Budownictwo mieszkaniowe w latach 1990–2020*, GUS, Warszawa 2021.
- [10] *Mały Rocznik Statystyczny*, GUS, Warszawa 2023.
- [11] *Przeciętne wynagrodzenie brutto w Polsce – październik 2024*, GUS.
- [12] Salamon M., Muzioł-Węclawowicz A. (red.), *Mieszkalnictwo w Polsce. Analiza wybranych obszarów polityki mieszkaniowej*, Habitat for Humanity, Warszawa 2015
- [13] *Republic of Poland: 2024 Article IV Consultation – Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for the Republic of Poland*, International Monetary Fund. European Dept, IMF Staff Country Reports 2025, nr 006
- [14] Frejowski S., *Czy WIBOR jest w innych krajach?*, lexwibor.pl, 18.08.2023
- [15] *Social Housing in Europe*, London School of Economics and Political Science, lipiec 2007
- [16] *Statystyka stóp procentowych*, Narodowy Bank Polski.
- [17] *Informacja o cenach mieszkań i sytuacji na rynku nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w IV kwartale 2022*, Narodowy Bank Polski, marzec 2023.
- [18] *Niezwykła historia Postulatów Solidarności*, 29.08.2012
- [19] *OECD Economic Surveys: Poland 2025*, OECD Publishing, OECD Paris, 2025.
- [20] *Marże deweloperów najwyższe w historii. Przekraczają 30 proc.* Polska Agencja Prasowa, 26.08.2024
- [21] *Warszawa była zniszczona w ponad 80 proc. Dokładnie 80 lat temu podjęto decyzję o odbudowie stolicy*, Polska Agencja Prasowa, 03.01.2025
- [22] *Ratajczak E., Ceny mieszkań w największych miastach Polski – gdzie kupisz najtaniej*, rankomat.pl, 20.05.2024
- [23] *Sondaż: Przeciwno wprowadzeniu podatku katastralnego jest co trzeci Polak*, Rp.pl, 06.04.2025.
- [24] *Ustawa z dnia 20 lipca 1950 r. zmieniająca dekret o publicznej gospodarce lokalami i kontroli najmu*

¹⁹ Republic of Poland: 2024 Article IV Consultation-Press Release październik 2024

²⁰ <https://www.rp.pl/polityka/art42074161-sondaz-przeciwko-wprowadzeniu-podatku-katastralnego-jest-co-trzeci-polak> [dostęp 11.04.2025]

²¹ <https://www.pap.pl/aktualnosci/marze-deweloperow-najwyzsze-w-historii-przekraczaja-30-proc> [dostęp 14.04.2025]

²² <https://www.iut.nu/wp-content/uploads/2017/07/Social-Housing-in-Europe-I.pdf?> [dostęp 23.04.2025]

The housing crisis in Poland – conditions, consequences, and prospects for change

The article addresses the issue of housing accessibility in Poland by analyzing it from historical, legal, and economic perspectives. The author outlines the key stages of housing policy development – from the post-war period through the communist era to the present day – and identifies the main structural barriers hindering access to housing. The analytical part presents current market data, including income-to-housing price ratios, mortgage interest rates, and housing tenure structure. Selected legislative and financial instruments, such as the “Safe Credit 2%” program, are critically evaluated, and the potential introduction of a property value tax (cadastre) is discussed. The article concludes with reform proposals for Polish housing policy, drawing on comparative examples from selected European countries.

Keywords: housing, housing accessibility, housing policy, property tax, rental market.

student Jan Niziurski*

This paper will discuss the growing problem of difficult access to housing in Poland. The topic will be presented from a historical and contemporary perspective. It will also analyze the current legal status and potential statutory solutions – their possible positive and negative aspects.

The aim of this article is to analyze the historical, economic, and legal factors influencing housing affordability in Poland and to assess the effectiveness of selected housing policy instruments from a *de lege lata* and *de lege ferenda* perspective. This article attempts to identify structural barriers and presents legislative and organizational recommendations that can increase housing affordability, especially for young people and lower-income households. This issue is also increasingly being addressed in political discourse. Ideas for addressing it have become a mandatory part of the platforms of virtually all major political parties.

Historical Overview

Understanding the contemporary situation in the housing market would be impossible without a historical perspective. Therefore, a concise overview of the history of construction in Poland, beginning with the end of World War II, seems appropriate.

After World War II, Poland faced a massive housing problem. As a result of warfare, a significant portion of buildings were destroyed, especially in large cities such as Warsaw, Gdańsk, and Wrocław. The destruction of the capital city reached as much as 80%¹.

On December 21, 1945, a decree introducing compulsory housing management was introduced². In practice, this meant the nationalization of residential premises. The allocation of residential premises was the responsibility of local administrative authorities. Residents were often relocated to larger rooms. In fact, this almost completely limited the possibility of renting premises under civil law.

Large-scale construction began during the reign of Władysław Gomułka. The next peak occurred during Edward Gierek's term in office. In the years 1956–1960, 1.2 million apartments were completed, and in the period 1961–1970 as many as 1.7 million². However, the construction of that period was characterized by cost-saving solutions.

Between 1971 and 1980, 2.6 million new apartments were built, providing housing for 10 million people. The record-breaking year was 1978, with 284,000 units completed². The standard of apartments improved during this period, and solutions such as shared bathrooms were abandoned. This period was characterized by the use of prefabricated concrete slabs (PBS). This was a relatively inexpensive and quick solution. However, there were problems with insulation and weathering the interiors of the apartments. Prefabricated concrete blocks were constructed in blocks of 10 or more stories to best utilize the available space.

*student, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Prawa Nieruchomości i Prawa Podatkowego, Instytut Prawa

¹ Polska Agencja Prasowa <https://www.pap.pl/aktualnosci/warszawa-byla-zniszczona-w-ponad-80-proc-dokladnie-80-lat-temu-podjeto-decyzje-o> [accessed 2 April 2025]

² <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19460040027> [accessed 21 April 2025]

The apartment buildings of this period were very similar, both in terms of their exterior and interior appearance. The staircases were almost identical in each building. The interiors of the apartments were designed in the same way, and the limited furniture selection made the apartments look very similar.

A significant problem during the governments of both Władysław Gomułka and Edward Gierek was the long waiting lists for apartments. Waiting times were particularly long in the 1980s, during the economic crisis. Typically, they lasted at least seven years³. This issue was frequently raised by strikers, who demanded a shorter waiting time⁴.

It's also worth noting that the historical overview discussed above focused on urban areas. In rural areas, individual housing dominated throughout the communist era, with the main problem being the limited availability of building materials.

The Post-Collapse of the Polish People's Republic

The political transformation after 1989 brought many changes to the construction industry. Housing cooperatives, no longer receiving state support, began to lose their importance. In the early 1990s, the situation for citizens was difficult. This was due to high inflation, high unemployment, and the gradual marketization of electricity and utility prices, coupled with low incomes. These factors significantly hindered the rapid economization of the market economy⁵. Reforms aimed at marketization in housing primarily targeted new housing construction, based on market

principles. One of the key programmatic documents was the „New Housing Deal” of 1992. This was a program of comprehensive changes to the housing economy, including rent reform and the introduction of social assistance to finance housing maintenance costs⁶. Numerous financial support instruments were also implemented, such as personal income

According to Eurostat data, property ownership is dominant in Poland. Ownership rights apply to a staggering 87.3% of the population. Renting is much less common, accounting for 12.7% of the population. This situation differs significantly from Western European countries.

tax relief for apartment buyers, those purchasing building land, those renovating apartments, and those investing in apartment construction. However, the construction of apartments on a larger scale began seriously only after 2000, when the banking system in Poland developed and widely available mortgage loans were introduced. It's also worth mentioning the important event of Poland's accession to the European Union in 2004. Poland's accession resulted in an influx of foreign capital, making it easier for foreign developers to invest in housing. Thanks to this influx, Poles could expect higher earnings in the domestic market. The free movement of people also allowed Polish citizens to take up employment in Western EU member states, from where they could bring their earnings. Due to the gradual improvement in their financial situation, an increasing number of citizens could count on obtaining creditworthiness to purchase their own apartment.

Current Market Situation and Its Problems

According to Eurostat data, property ownership is dominant in Poland. Ownership rights apply to a staggering 87.3% of the population. Renting is much less common, accounting for 12.7% of the population. This situation differs significantly from Western Euro-

pean countries. In Germany, as many as 52% of the population rents. In Austria, this figure is 46%. In terms of the EU average, 69% of the population owns a home⁷. According to the 2025 Business Growth Review, the vast majority of Poles prefer to own their own home⁸. Respondents to the survey conducted for the aforementioned report cited a lack of sufficient financial resources as the main reason for currently renting an apartment. Therefore, analyzing the possibility of purchasing real estate will be crucial.

Currently, the average cost per square meter on the primary market in Poland's largest cities ranges from approximately PLN 10,000 in Katowice to as much as PLN 18,000 in Warsaw⁹. It is worth comparing these amounts with the wage potential of Poles. According to data for October 2024, the average monthly salary was PLN 8,363.69. The median wage was PLN 6,856.75¹⁰. It should be noted, however, that in 2024, approximately 30% of working

³ <https://forsal.pl/artykuly/1038712,ile-czekalismy-na-prl-owskie-mieszkanie.html> [accessed 03 April 2025]

⁴ Niezwykła historia Postulatów Solidarności 2012-08-29.

⁵ M. Salamon, A. Muzioł-Węclawowicz (red.), *Mieszkalnictwo w Polsce. Analiza wybranych obszarów polityki mieszkaniowej*, Habitat for Humanity Poland, Warszawa 2015, [accessed: 5 April 2025]

⁶ GUS, „*Budownictwo mieszkaniowe w latach 1990–2020*”, Warszawa 2021.

⁷ Eurostat, “Housing in Europe – 2023 edition”: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/interactive-publications/housing-2023> [accessed 05 April 2025]

⁸ <https://bgrev.pl/raport-rynku-mieszkaniowego/> [accessed 21 April 2025]

⁹ <https://rankomat.pl/nieruchomosci/ceny-mieszkan-w-najwiekszych-miastach-polski-gdzie-kupisz-najtaniej?> [accessed 05 April 2025]

¹⁰ Główny Urząd Statystyczny (GUS), „*Przeciętne wynagrodzenie brutto w Polsce – październik 2024*”, <https://stat.gov.pl> (accessed 5 April 2025)

people earned the minimum wage of PLN 4,242 per month¹¹. The ratio of apartment price to annual earnings indicates the difficulties in purchasing real estate. In 2021, the equivalent of 7.8 annual gross salaries would have to be set aside for a 70-square-meter apartment. For comparison, in Ireland it was 3.1 annual salaries, and in the Czech Republic and Slovakia it took around 13 years of saving the entire gross salary¹².

From a European perspective, Poland is doing quite well in terms of the number of apartments built annually. In 2023, 220,000 new apartments were completed, placing Poland third in Europe in terms of residential construction intensity, with 5.86 apartments completed per 1,000 inhabitants¹³. These data seem optimistic. However, to fully understand these results, it is necessary to examine the purposes for which new apartments are purchased. Information on this subject varies depending on the source and the period of study. According to a 2022 study by the National Bank of Poland (NBP), 70% of apartments were purchased for investment purposes. However, other sources provide lower figures. For example, in the third quarter of 2023, 37% of buyers declared their intention to purchase an apartment for investment purposes. In the second quarter of 2023, this percentage reached 45%¹⁴. The flat-rate tax on recorded rental income is currently 8.5% for income not exceeding PLN 100,000. For comparison, the income tax rate on stock market gains is 19%. This suggests that another problem may be the high attractiveness of premises as a safe source of capital investment, which may make purchasing a property for residential purposes more difficult.

From a European perspective, Poland is doing quite well in terms of the number of apartments built annually. In 2023, 220,000 new apartments were completed, placing Poland third in Europe in terms of residential construction intensity, with 5.86 apartments completed per 1,000 inhabitants

Another aspect that complicates purchasing real estate is the relatively high cost of a mortgage. In July 2024, the average interest rate on new mortgages in Poland was approximately 7.9%, one of the highest in Europe¹⁵. For comparison, in June 2023, the average interest rate on mortgages in Germany was 4.06%. July 2024 data from France indicates that the average interest rate in that country was 3.41%¹⁶. Therefore, if we assume a loan of PLN 1 million with a 30-year term, then at an interest rate of 7.9%, the total cost of the loan in Poland would be PLN 2,616,499. Assuming the same amount and repayment period at an interest rate of 4.06%, the cost of such a loan in Germany would be PLN 1,731,171, which is PLN 885,000 less than in Poland.

Possible solutions

The wage situation in the labor market is unlikely to increase significantly enough to keep pace with the rise in housing prices. It is reasonable to focus on other solutions, unrelated to dynamic wage increases.

A solution that has already been proposed and tested in Poland was subsidized mortgage loans in the form of the „Safe 2% Loan” program. The program assumed state subsidies, ensuring that the real interest rate on loans over 10 years was 2%. The dif-

ference between the market interest rate and the one introduced by the program was compensated by the National Economy Bank. Unfortunately, this program resulted in an increase in housing prices, which, according to economists from Bank Pekao, amounted to approximately 5%¹⁷.

One possible solution is to reduce the attractiveness of real estate as a capital investment. For example, increasing the tax rate on rental income would be a possibility. However, this solution would likely impact rental prices themselves. Therefore, it is reasonable to propose establishing a threshold, up to which the rate would remain at 8.5%. In such a scenario, a higher tax threshold would not affect all owners of rental apartments, but only those who own a significant number of apartments. The negative aspect of this idea would be the dissatisfaction of investors who own a significant number of apartments, likely affecting their trust in the state. Therefore, the conflict between investors and those seeking to purchase real estate for residential purposes is axiological in nature.

Another proposal could be the introduction of a cadastral tax. This is a tax paid based on the property's value, not its surface area, as is currently the case. This solution has been recommended by the OECD¹⁸ and the Interna-

¹¹ <https://www.gazetaprawna.pl/praca/artykuly/9604106,ile-osob-zarabia-place-minimalna-absolutny-rekord.html> [accessed 21 April 2025].

¹² <https://www.deloitte.com/ce/en/industries/real-estate/research/property-index-2021.html> [accessed 21 April 2025].

¹³ <https://www.deloitte.com/pl/pl/Industries/real-estate/research/raport-Property-Index-2023.html> [accessed 21 April 2025].

¹⁴ <https://nbp.pl/publikacje/cykliczne-materialy-analityczne-nbp/rynek-nieruchomosci/informacja-kwartalna/> [accessed 21 April 2025].

¹⁵ <https://nbp.pl/statystyka-i-sprawozdawczosc/statystyka-monetarna-i-finansowa/statystyka-stop-procentowych/> [accessed 08 April 2025].

¹⁶ <https://lexwibor.pl/czy-wibor-jest-w-innych-krajach/> [accessed 08 April 2025].

¹⁷ <https://www.pekao.com.pl/analizy-makroekonomiczne/publikacja.html?id=b1368a3d-f039-44e2-a861-574aede5aed7> [accessed 21 April 2025].

¹⁸ https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-poland-2025_483d3bb9-en.html?

tional Monetary Fund¹⁹. However, this idea is currently not clearly perceived by Polish society. In a survey conducted by „SW Research” for „rp.pl,” 33.6% of respondents replied „No” to the question, „In your opinion, should a cadastral tax be introduced in Poland?”²⁰. A total of 40% of respondents responded positively to the question. The remaining respondents had no opinion on the matter or were unfamiliar with the concept of a cadastral tax. Before introducing such a solution, it would be necessary to determine the number of apartments owned to which the tax would be applied. A precise calculation of the costs of administering this tax, as well as the expected budget revenue, would also be necessary.

Another proposed solution in the public debate is the construction of affordable rental apartments by state, local government, or subordinate entities, using public funds. This proposal could reduce the prices of premises by

reducing the margin, which is quite large in the case of private developers. As reported by the Polish Press Agency, in 2023 the average gross margin of development companies listed on the Warsaw Stock Exchange was approximately 31.2–31.6%. In some cases, such as Ronson Development, gross margins reached as high as 48%²¹. There are several drawbacks to public construction. These include the risk of politicization, the lengthy administrative process requiring compliance with the Public Procurement Law, and the lack of adequate human resources in many municipalities. However, it should be noted that public construction and leasing operate in various forms in European countries such as Austria, the Netherlands, Sweden, and France²².

Conclusion

The housing crisis in Poland is multidimensional and cannot be effectively

addressed by a single public policy instrument. The analysis shows that the most significant barriers lie both on the housing supply side (including the ownership structure, the dominance of the private sector, high construction costs) and on the demand side (low wages, limited creditworthiness, high interest rates on loans). It seems necessary to implement a comprehensive approach that takes into account both legal instruments (e.g., tax reform, support for public housing) and economic instruments (e.g., targeted subsidies, development of the social rental market). At the same time, it is important to remember that housing policy should not only respond to the needs of the current market but also fulfill the state’s constitutional obligations to ensure citizens have access to decent housing. Therefore, further research and legislative work are necessary, taking into account solutions successfully implemented in other European countries. ■

BIBLIOGRAFIA

- [1] Pytlarczyk E., Beśka A., Bartkiewicz P. i in., *Rynek nieruchomości w Polsce 2024. To jeszcze nie koniec wzrostów cen*, Bank Pekao
- [2] *Raport rynku mieszkaniowego 2025*, Business Growth Review
- [3] Dekret z dnia 21 grudnia 1945 r. o publicznej gospodarce lokalami i kontroli najmu
- [4] Linhart M., Hána P., Leško J., Marek D., *Property Index Overview of European Residential Markets*, Deloitte, July 2021.
- [5] Linhart M., Hána P., Leško J., Marek D., *Property Index Overview of European Residential Markets*, Deloitte, September 2023.
- [6] Szkwerek W. (red.), *Ile osób zarabia płacę minimalną? „Absolutny rekord*, *Dziennik Gazeta Prawna*, 13 September 2024.
- [7] *Housing in Europe – 2023 edition*, Eurostat
- [8] *Ile czekaliśmy na PRL-owskie mieszkanie?*, Forsal.pl, 30 April 2017
- [9] *Budownictwo mieszkaniowe w latach 1990–2020*, GUS, Warsaw 2021.
- [10] *Mały Rocznik Statystyczny*, GUS, Warsaw 2023.
- [11] *Przeciętne wynagrodzenie brutto w Polsce – October 2024*, GUS.
- [12] Salamon M., Muzioł-Węclawowicz A. (red.), *Mieszkalnictwo w Polsce. Analiza wybranych obszarów polityki mieszkaniowej*, Habitat for Humanity, Warsaw 2015
- [13] *Republic of Poland: 2024 Article IV Consultation – Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for the Republic of Poland*, International Monetary Fund. European Dept, IMF Staff Country Reports 2025, nr 006
- [14] Frejowski S., *Czy WIBOR jest w innych krajach?*, lexwibor.pl, 18 August 2023
- [15] *Social Housing in Europe*, London School of Economics and Political Science, July 2007
- [16] *Statystyka stóp procentowych*, Narodowy Bank Polski.
- [17] *Informacja o cenach mieszkań i sytuacji na rynku nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w IV kwartale 2022*, Narodowy Bank Polski, March 2023.
- [18] *Niezwykła historia Postulatów Solidarności*, 29 August 2012
- [19] *OECD Economic Surveys: Poland 2025*, OECD Publishing, OECD Paris, 2025.
- [20] *Marże deweloperów najwyższe w historii. Przekraczają 30 proc.* Polska Agencja Prasowa, 26 August 2024
- [21] *Warszawa była zniszczona w ponad 80 proc. Dokładnie 80 lat temu podjęto decyzję o odbudowie stolicy*, Polska Agencja Prasowa, 03 January 2025
- [22] Ratajczak E., *Ceny mieszkań w największych miastach Polski – gdzie kupisz najtaniej*, rankomat.pl, 20 May 2024
- [23] *Sondaż: Przeciwno wprowadzeniu podatku katastralnego jest co trzeci Polak*, Rp.pl, 06 April 2025.
- [24] *Ustawa z dnia 20 lipca 1950 r. zmieniająca dekret o publicznej gospodarce lokalami i kontroli najmu*

¹⁹ Republic of Poland: 2024 Article IV Consultation-Press Release październik 2024

²⁰ <https://www.rp.pl/polityka/art42074161-sondaz-przeciwno-wprowadzeniu-podatku-katastralnego-jest-co-trzeci-polak> [accessed 11 April 2025]]

²¹ <https://www.pap.pl/aktualnosci/marze-deweloperow-najwyzsze-w-historii-przekraczaja-30-proc> [accessed 14 April 2025]

²² <https://www.iut.nu/wp-content/uploads/2017/07/Social-Housing-in-Europe-1.pdf> [accessed 23 April 2025]

Jak ocenić raport oddziaływania na środowisko



W prowadzonym przed organami gminy postępowaniu w sprawie ustalenia warunków środowiskowych zgody na realizację jakiegoś przedsięwzięcia największe znaczenie ma raport oddziaływania na środowisko. Jest to dokument, którego przygotowanie wymaga wiadomości specjalnych – choć nie ma on statusu opinii biegłego.

Słowa kluczowe: ustalenia warunków środowiskowych, zgoda na realizację przedsięwzięcia, raport oddziaływania na środowisko

How to assess an environmental impact report. In proceedings conducted before municipal authorities to determine the environmental conditions for approval of a project, the environmental impact report is of utmost importance. It is a document that requires specialised knowledge to prepare, although it does not have the status of an expert opinion.

Keywords: determination of environmental conditions, consent for the implementation of a project, environmental impact report

dr Kazimierz Pawlik

Raport oddziaływania na środowisko jest przedstawiany przez inwestora i podlega ocenie organu wykonawczego gminy w zakresie wskazanym m.in. w art. 67 pkt 1 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej: u.i.o.ś.). Raport ten jest dokumentem szczególnego rodzaju – którego przygotowanie wymaga od jego autora posiadania wiadomości specjalnych. Mimo fachowego charakteru i konieczności posiadania wiadomości specjalnych nie jest on traktowany jako opinia biegłego w rozumieniu art. 84 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Kwalifikacje autora raportu

Raport ma charakter dokumentu prywatnego o szczególnym znaczeniu dowodowym – czego nie zmienia w żaden sposób kwestia powiązania autora raportu z inwestorem. NSA w wyroku z 14 września 2021 r. (sygn. akt III 528/21) zwrócił uwagę, że **zarówno przepisy prawa krajowego, jak i wspólnotowego nie stawiają wymogu, aby raport został sporządzony przez podmiot zewnętrzny, niezwiązany z żaden sposób ze zlecniodawcą (inwestorem)**. Raport jest sporządzany na zlecenie inwestora i pod kątem wymogów, jakie stawia inwestor – wynikających z jego planów inwestycyjnych. Dlatego co do zasady możliwe jest także sporządzenie raportu przez pracowników inwestora (jeśli dysponują oni stosownymi kwalifikacjami).

Potwierdzeniem prawidłowego przeprowadzenia raportu jest obligatoryjne oświadczenie autora, wymagane przez art. 66 ust. 1 pkt 19a u.i.o.ś. Zgodnie z wyrokiem NSA z 28 stycznia 2025 r. (sygn. akt III OSK 2844/23) celem tego oświadczenia jest możliwość zweryfikowania i potwierdzenia wymaganych kwalifikacji autora raportu, bowiem daje to gwarancję rzetelności raportu – tj. jednego z podstawowych elementów

wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zawartość raportu

Zakres informacji, jakie powinny znaleźć się w raporcie oddziaływania na środowisko, został zawarty w art. 66 i art. 67 u.i.o.ś. Omówienie wszystkich elementów składowych, ze względu na bardzo złożony charakter raportu, znacznie wykraczałoby poza zakres niniejszego artykułu. Warto natomiast zasygnalizować częste błędy popełniane przy sporządzaniu raportu, które mogą decydować później o jego podważeniu przez organ odwoławczy lub sąd administracyjny.

Przede wszystkim raport powinien być dokumentem kompleksowym w aspekcie zidentyfikowania wszystkich potencjalnych zagrożeń środowiskowych związanych z realizacją planowanej inwestycji. Zwrócił na to uwagę NSA w wyroku z 22 lutego 2017 r. (sygn. akt II OSK 1488/15). Dlatego pominięcie któregośkolwiek z zagrożeń będzie przeczyło celowi, dla którego raport jest sporządzany.

Ważnym elementem każdego raportu jest przedstawienie różnych, alternatywnych wariantów projektowanej inwestycji, z których jeden zostanie wybrany przez organ prowadzący postępowanie. Zgodnie z art. 66

Z ORZECZNICTWA

Choć raport nie jest opinią biegłego, ponieważ sporządzany jest nie na wniosek organu, lecz inwestora, to z uwagi zwłaszcza na jego kompleksowość, fachowość i centralne miejsce w procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, przypisuje się mu szczególną wartość – moc dowodową.

Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 19 lutego 2020 r.; sygn. akt II SA/Go 864/19

*Doktor nauk prawnych, radca prawny, specjalizujący się w prawie administracyjnym

ust. 1 pkt 5 u.i.o.ś. raport powinien zawierać m.in. opis wariantów przedsięwzięcia uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania na środowisko, ze wskazaniem wariantu wybranego do realizacji, racjonalnego wariantu alternatywnego oraz racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Dodatkowo w art. 66 ust. 1 pkt 6 u.i.o.ś. wskazano, że w raporcie powinno znaleźć się określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko.

Częstym błędem w kontekście wspomnianych wymagań ustawowych jest przedstawianie wariantów, które w praktyce nie różnią się od siebie. W orzecznictwie sądowym taka sytuacja określana jest mianem pozornej wariantowości.

Z ORZECZNICTWA

Wariant racjonalny nie może mieć charakteru pozornego, tj. nie może się sprowadzać do zaproponowania realizacji przedsięwzięcia takiego samego, w tej samej lokalizacji, przy niewielkich różnicach technologicznych. Wariant taki powinien różnić się od wariantu proponowanego przez inwestora w zakresie oddziaływania na środowisko. Realna różnica powinna dotyczyć kryteriów przestrzennych (jak np. lokalizacja, skala i rozmiar inwestycji) lub technologicznych (jak np. rodzaj użytych materiałów, moc i produktywność zainstalowanych urządzeń).

Wyrok NSA z 20 kwietnia 2021 r.; sygn. akt III OSK 376/21

Z raportu powinien również wynikać zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji. Jak zwrócił uwagę NSA w wyroku z 23 marca 2021 r. (sygn. akt III OSK 250/21), nie tylko z karty informacyjnej przedsięwzięcia, ale również z samego raportu wynikają informacje pomocne do ustalenia kręgu stron postępowania. Natomiast obok wnioskodawcy stroną postępowania (zgodnie z art. 74 ust. 3a u.i.o.ś.)

są podmioty, którym przysługuje prawo rzeczowe do nieruchomości znajdującej się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę. Zatem, choć sama treść informacji przekazanych przez inwestora w składanych dokumentach nie jest przesądzająca dla ustalenia zasięgu oddziaływania mającego wpływ na katalog stron, to niewątpliwie informacje zawarte w tych dokumentach mają duży wpływ na przyznanie statusu strony postępowania konkretnym podmiotom.

Na wspomniany katalog może mieć również wpływ tzw. oddziaływanie skumulowane, które (zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 3b u.i.o.ś.) powinno zostać uwzględnione przez autora raportu. Jak zauważył m.in. NSA w wyroku z 18 stycznia 2018 r. (sygn. akt II OSK 1303/17) – skumulowane oddziaływania na środowisko dotyczą zmian w środowisku, które są spowodowane wpływem danego przedsięwzięcia w połączeniu z innymi (obecnymi i przyszłymi) przedsięwzięciami. Dlatego **inwestor, kierując się zasadą przezroczności, powinien uwzględnić w raporcie informacje o potencjalnych zagrożeniach związanych z wystąpieniem efektu skumulowanego oddziaływania na środowisko.**

W odniesieniu do ustalenia zasięgu oddziaływania na środowisko niezwykle ważne może okazać się także uwzględnienie innych niż sama działka inwestycyjna terenów, na których np. składowane mają być efekty działalności przyszłej inwestycji – co w szczególności może dotyczyć tzw. oddziaływania odorowego. Na doniosłość ustaleń w tym zakresie powołał się m.in. WSA w Kielcach w wyroku z 10 listopada 2020 r. (sygn. akt II SA/Ke 509/20). Sąd wskazał na potencjalne dodatkowe (szerokie) oddziaływanie wynikające z nawożenia innych gruntów niż inwestycyjne nawozem produkowanym w chlewni. Na marginesie warto również zaznaczyć, że w przypadku takiego dodatkowego, szerokiego oddziaływania, zadaniem organu prowadzącego postępowanie

będzie również zweryfikowanie, czy w odniesieniu do takich gruntów inwestor legitymuje się stosownym tytułem prawnym wynikającym z prawa rzeczowego czy obligacyjnego.

Podważenie raportu

W ramach postępowania odwoławczego od decyzji administracyjnej, której podstawą był raport oddziaływania na środowisko, zakwestionowanie samej decyzji niekiedy przejawia się próbą podważenia raportu. Ze względu na specjalistyczny charakter tego dokumentu często w orzecznictwie wskazuje się, że **zakwestionowanie raportu wymagałoby przeprowadzenia i przedstawienia innej specjalistycznej opinii.**

Z ORZECZNICTWA

Wykazanie nieprawidłowości raportu możliwe jest jedynie przez przedstawienie równie kompletnej analizy uwarunkowań przyrodniczych (tzw. kontrraportu), sporządzonej przez specjalistów dysponujących równie fachową wiedzą, jak autorzy raportu, którego wnioski pozostawałyby w rażącej sprzeczności z wnioskami zawartymi w raporcie przedłożonym przez inwestora.

Wyrok NSA z 1 października 2024 r.; sygn. akt III OSK 4259/21

Powyższe stanowisko orzecznicze mogłoby prowadzić do mylnego wniosku, że w każdym możliwym przypadku zakwestionowanie raportu wymaga przedstawienia przez zainteresowaną stronę kontrraportu. Dotyczy to niewątpliwie podważania prawidłowości merytorycznej omawianego dokumentu (np. wyliczeń stosowanych przez autora raportu). Nie odnosi się natomiast do elementów, które powinny zostać uwzględnione w raporcie – co składa się na ocenę formalną, nie merytoryczną. Ocenę taką można przeprowadzić poprzez przyrównanie katalogu ustawowych składników raportu z art. 66 u.o.i.ś. z faktyczną treścią, co nie

wymaga legitymowania się określonym wykształceniem czy posiadania wiadomości specjalnych.

Tym samym zarzut co do kompletności raportu może zostać skutecznie podniesiony i wykazany zarówno w piśmie strony w postępowaniu przed organem pierwszej instancji, jak i w odwołaniu od decyzji czy skardze do sądu administracyjnego. Jak do-

datkowo zauważył NSA w wyroku z 5 kwietnia 2022 r. (sygn. akt III OSK4690/21) – fakt, że raport wymaga wiadomości specjalnych nie powoduje, że organ prowadzący postępowanie ma obowiązek powołania biegłego celem oceny jego prawdziwości, ponieważ podważałoby to sens postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

PODSTAWY PRAWNE

- art. 66, art. 67, art. 74 ust. 3a ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112; ost.zm. Dz.U. z 2024 r. poz. 1881)
- art. 84 ustawy z 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 572)



Oficyna Wydawnicza POLCEN

OBLICZANIE POWIERZCHNI I KUBATUR BUDYNKU wg PN-ISO 9836:2022-07 Komentarze i przykłady obliczania

Autor: dr inż. Andrzej Pogorzelski, mgr inż. Jan Sieczkowski

Wydanie 3., 2025 r.

Stan prawny na dzień: 1 stycznia 2025 r.

W wydaniu 3. z 2025 r. książki opracowanej przez dr. inż. Andrzeja Pogorzelskiego i mgr. inż. Jana Sieczkowskiego ujęto kompleksowo problemy związane z zasadami pomiaru i obliczania powierzchni użytkowych lokali oraz kubatur budynków lub ich części, które stanowią m.in. podstawę do sporządzania projektów budowlanych, kosztorysów, a także do przygotowywania dokumentacji techniczno-budowlanej budynków remontowanych lub przebudowywanych. Podstawowym celem nowelizacji w 2025 r. było uaktualnienie powołań na akty prawne (ustawy i rozporządzenia), które występują w tekście niniejszej publikacji; liczba odesłań wynosi około 80 pozycji. W ramach tych prac uaktualnione zostały adresy publikacyjne oraz treści wykorzystywanych cytatów.

Dodano 4 nowe rysunki wraz z odpowiednim tekstem, omawiającym zasady obliczania powierzchni:

- pomieszczeń o zróżnicowanych wysokościach (pomieszczenia ze stropami pochylonymi)
- pomieszczeń z grzejnikami c.o. mocowanymi w niszach ściennych lub na powierzchni ściany
- pomieszczeń higienicznosanitarnych z zestawem podtynkowym WC

Wprowadzono niewielkie zmiany redakcyjne w układzie rozdziałów przesuwając rozdział zawierający odpowiedzi na często zadawane pytania na koniec części 1. dotyczącej wskaźników powierzchniowych.

Książka zawiera:

- 58 rysunków
- 3 fotografie
- 19 tablic
- 27 przykładów obliczeń
- 22 pytania wraz z odpowiedziami (najczęściej zadawane autorom)
- komentarze

Treść publikacji może służyć rzeczoznawcom majątkowym i notariuszom przy opracowywaniu operatów szacunkowych budynków, zawieraniu umów kupna-sprzedaży oraz zakładaniu ksiąg wieczystych. Może być również wykorzystywana przez uczestników procesów sądowych w podejmowaniu właściwych rozstrzygnięć w spornych sprawach finansowo-prawno-budowlanych.



Oficyna Wydawnicza POLCEN poleca

PRAWO BUDOWLANE i akty wykonawcze z omówieniem 2025

Autor: Agata Bienia

Wyd. 23. kieszonkowe 2025 r., format B6, str. 426

stan prawny 1 listopada 2024 r.

Oficyna Wydawnicza POLCEN prezentuje kolejne 23. wydanie publikacji pt. **Prawo budowlane i akty wykonawcze z omówieniem – Najnowsze zmiany na dzień 10 listopada 2024 r.** (teksty ujednolicone). Wydanie kieszonkowe, format B6. Zmienione przepisy wyróżniono **pogrubioną czcionką**.

Książka zawiera:

- 1) test ujednolicony oraz wprowadzenie do ustawy Prawo budowlane
 - 2) teksty ujednolicone oraz krótkie omówienia 17 rozporządzeń (aktów wykonawczych do ustawy)
 - 3) skorowidz rzeczowy.
- Pozycję tę, znajdującą się w serii przepisów „Z Prawem co Dnia” pod nr 1, adresujemy do sze-

rokiego grona osób zajmujących się przygotowaniem i realizacją obiektów budowlanych. Mamy nadzieję, że spotka się ona z zainteresowaniem inwestorów, projektantów, inspektorów nadzoru inwestorskiego, kierowników budowy i robót oraz deweloperów, a także administratorów i zarządców obiektów budowlanych.

Książka zawiera tekst ujednolicony ustawy Prawo budowlane obejmujący najnowsze zmiany, które zostały wprowadzone:

- 1) Ustawą z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r. poz. 1688), które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2026 r. [teksty przepisów napisane kursywą i wzięte w na-

wias kwadratowy obowiązują do 31 grudnia 2025 r.]

- 2) Ustawą z dnia 15 maja 2024 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji rządowej (Dz. U. z 2024 r. poz. 834), które weszły w życie z dniem 1 lipca 2024 r.
- 3) Ustawą z dnia 12 lipca 2024 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo komunikacji elektronicznej (Dz.U. z 2024 r. poz. 1222), które weszły w życie z dniem 10 listopada 2024 r.

W książce wprowadzono również zmiany w rozporządzeniu:

- 1) z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (zmiany wprowadzono: Dz.U. z 2023 r. poz. 2405). Weszły w życie 1 kwietnia 2024 r.

Omówienie wybranych zmian aktów prawnych

według stanu prawnego na dzień 1 lipca 2025 r.

oprac. Redakcja INFORLEX

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne

→ **Ustawa z 4 kwietnia 2025 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw** (Dz.U. z 2025 r. poz. 527), wydłuża do 30 czerwca 2026 r. obowiązywanie dotychczasowych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, dzięki czemu do tego terminu będzie możliwe wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu na dotychczasowych zasadach, a ponadto:

- dostosowuje do tego terminu powiązane terminy określające wejście w życie poszczególnych znowelizowanych przepisów reformy systemu planowania przestrzennego, w tym czasu obowiązywania przepisów przejściowych, w zakresie:
 - terminu uwzględnienia złoża strategicznego w planie ogólnym i planie miejscowym (związany z przyjęciem pierwszego planu ogólnego),
 - zakończenia wydawania uchwał o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej, związanego z utratą mocy ustawy o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących (Dz.U. z 2024 r. poz. 195), oraz uchwał o ustaleniu lokalizacji biogazowni rolniczej, a także uchwały niezbędnych odwołań do tych uchwał w innych przepisach,
 - uruchomienia Rejestru Urbanistycznego i udostępniania w nim danych przestrzennych, przyjętych dokumentów planistycznych i ich projektów, które do tego czasu są

publikowane w Biuletynie Informacji Publicznej,

- uruchomienia „newslettera planistycznego” (informacje o sporządzanych dokumentach planistycznych),
- obowiązku tworzenia danych przestrzennych dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w rozszerzonym zakresie,
- obowiązku opracowania strategii rozwoju gminy,
- zasad wydawania decyzji o warunkach zabudowy oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, z wyjątkiem pięcioletniego okresu obowiązywania decyzji o warunkach zabudowy,
- wprowadzenia 60-dniowego terminu na wyrażenie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

powyższe zmiany terminów są wprowadzane w:

1. ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
2. ustawie o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących,
3. ustawie o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz niektórych innych ustaw,
4. ustawie o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw,
5. ustawie o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu,
6. ustawie o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku

i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw.

Ustawa weszła w życie 7 maja 2025 r.

Zasoby mieszkaniowe

→ **Ustawa z 21 maja 2025 r. o zmianie ustawy o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego oraz Deweloperskim Funduszu Gwarancyjnym** (Dz.U. z 2025 r. poz. 758), nakłada na deweloperów i podmioty oferujące nieruchomości powstałe w ramach inwestycji deweloperskich: obowiązek prowadzenia własnej strony internetowej z cenami oferowanych nieruchomości oraz obowiązek podawania wszystkich składników ostatecznej ceny sprzedaży nieruchomości.

Ustawa weszła w życie 11 lipca 2025 r.

Centralna Ewidencja Obiektów Zbiorowej Ochrony

→ **Rozporządzenie** Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 lipca 2025 r. w sprawie Centralnej Ewidencji Obiektów Zbiorowej Ochrony (Dz.U. z 2025 r. poz. 922), określa sposób prowadzenia Centralnej Ewidencji Obiektów Zbiorowej Ochrony, sposoby przekazywania danych o obiektach zbiorowej ochrony do i z CEOZO oraz tryb współpracy organów administracji architektoniczno-budowlanej, organów nadzoru budowlanego i Państwowej Straży Pożarnej, warunki przydzielania, zawieszania oraz uchylania dostępu do CEOZO. Rozporządzenie wejdzie w życie 25 lipca 2025 r.

XVI Konferencja Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych



W dniach 12–13 czerwca 2025 r. odbyła się w Warszawie XVI Konferencja organizowana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych pt. „Dokąd zmierzamy? Ewolucja czy rewolucja w kosztorysowaniu”.

mgr inż. Renata Niemczyk*

Po inauguracji konferencji i uroczystościach związanych z Jubileuszem 30-lecia Stowarzyszenia rozpoczęto merytoryczną część konferencji, która dotyczyła sztucznej inteligencji AI oraz postępu technicznego pozwalającego usprawnić budowlany proces inwestycyjny.

Radca prawny Oliwia Jokiel wskazała na potencjał mogący się do tego przyczynić, leżący w planowanej certyfikacji wykonawców, pomocnej, chociażby przy postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego. Warunkiem jest jednak prowadzenie certyfikacji przez wyspecjalizowane i niezależne podmioty certyfikujące, dysponujące odpowiednią kadrą profesjonalną. Z kolei radca prawny Daniel Konicz, przedstawił propozycje rozwiązań legislacyjnych dotyczących uruchomienia zdalnych rozpraw i posiedzeń (druk sejmowy nr 1108).

W dalszej części konferencji prelegenci: mgr inż. Ewa Wiktorowska oraz mgr inż. Rafał Bałdys Rembowski podjęli temat wykorzystania sztucznej inteligencji przy identyfikacji ryzyk w procesie inwestycyjnym. Wystąpienia te były bardzo interesujące, zważywszy, że wszelkiego rodzaju ryzyka są wpisane w długoletnie i czasochłonne przedsięwzięcia inwestycyjne.

O ile sztuczną inteligencję można wykorzystać już teraz przy ocenie ryzyk, to jak przeanalizował i stwierdził kolejny referent – mgr inż. Paweł Kaczmarski, na razie jest jeszcze za wcześnie, żeby sztucznej inteligencji powierzyć sporządzenie kosztorysów na roboty budowlane, bez uporządkowania kwestii związanych z danymi i prze-



prowadzeniem skutecznej cyfryzacji budownictwa. Obecnie AI może być jedynie przydatna jako pomocnik kosztorysanta, którego należy sprawdzać.

Skontrolował to mgr inż. Maciej Sikorski, który wyniki swoich doświadczeń ze sztuczną inteligencją w procesie tworzenia kosztorysu zamieścił w swoim referacie. Jak stwierdził, dobrze zaimplementowana sztuczna inteligencja, sprawdzana i weryfikowana przez kosztorysanta, może znacznie skrócić proces kalkulacyjny, a jeżeli jeszcze pokona się problem systematyki w budownictwie, sztuczna inteligencja przestanie być ciekawostką, lecz stanie się codziennością kosztorysanta.

W ten nurt zderzenia się teraźniejszości z przyszłością wpisał się kolejny referat – mgr inż. Mirosława Świętuchowskiego – „Narzędzia współczesnego kosztorysanta”. Zostały w nim zaprezentowane, obok tradycyjnych narzędzi pomiarowych, nowoczesne technologie, które wpłyną na przyszłość kosztorysowania (np. skanery laserowe 3D, bezałogowe statki powietrzne, sztuczna inteligencja i ucze-

nie maszynowe, platformy zintegrowane, oprogramowanie BIM).

Obecnie na rynku wdrażane jest oprogramowanie BIM, które zdaniem mgra inż. Stanisława Moryca, oprócz tworzenia, przeglądania i edycji modeli w 3D, rewolucjonizuje podejście do przedmiarowania i kosztorysowania. Niestety, co podkreślił radca prawny Konrad Majewski, nieścisłości i luki w polskich przepisach sprawiają, że oprogramowanie BIM budzi wątpliwości dotyczące jego uznania za podstawę udzielenia zamówienia publicznego na roboty budowlane.

Pod koniec konferencji uczestnicy mogli zapoznać się z wysoko zaawansowanym technologicznie dalmierzem laserowym X6+DST360x i skanerem BLK 360 firmy Leica, które to urządzenia rewolucjonizują prace przedmiarowe w kosztorysowaniu.

Konferencję zakończyła Prezes Stowarzyszenia, dr inż. Marzena Lendo-Siwicka, dziękując zebranych za udział w konferencji i podsumowując znaczenie merytoryczne konferencji w pracach kosztorysantów. ■

* Sekretarz Konferencji

Realizacja kontraktów budowlanych – wyzwania, ryzyka i kierunki rozwoju



W dniach 9-10 października 2025 roku w Ciechocinku odbędzie się 28. Konferencja Naukowo-Techniczna. Organizatorem wydarzenia jest Sekocenbud.

Celem konferencji jest wymiana wiedzy, doświadczeń i dobrych praktyk pomiędzy przedstawicielami świata nauki, administracji publicznej, zamawiających, wykonawców, inżynierów kontraktu oraz prawników specjalizujących się w inwestycjach budowlanych.

W szczególności konferencja ma na celu:

- analizę aktualnych problemów prawnych, technicznych i organizacyjnych związanych z realizacją kontraktów budowlanych w systemie zamówień publicznych,



- identyfikację barier i ryzyk skutecznego zarządzania inwestycjami budowlanymi,
- stworzenie przestrzeni do dyskusji pomiędzy interesariuszami rynku budowlanego na temat kierunków reform i możliwych usprawnień systemowych. Konferencja adresowana jest do wszystkich podmiotów zaangażowa-

nych w proces realizacji inwestycji, w szczególności w trybie zamówień publicznych. W programie Konferencji przewidziane są wystąpienia ekspertów, panele dyskusyjne oraz sesje networkingowe.

Szczegółowe informacje oraz formularz zgłoszeniowy dostępne są na stronie organizatora. ■

Efektywność energetyczna – źródło oszczędności i innowacji



15 października 2025 r. w budynku Tower-Service przy ul. Tytusa Chałubińskiego 8 w Warszawie odbędzie się XXIV Forum Termomodernizacja. Organizatorem wydarzenia jest Zrzeszenie Audytorów Energetycznych.

mgr Beata Kawczyńska

Forum Termomodernizacja to coroczne spotkanie ekspertów i praktyków zajmujących się szeroko pojętym doradztwem energetycznym. Wydarzenie stanowi nie tylko wyjątkową okazję do wymiany doświadczeń i opinii, ale także platformę do dyskusji na temat aktualnych trendów w energetyce, innowacyjnych technologii wspierających efektywność energetyczną w budownictwie oraz rozwiązań zmierzających do racjonalnego wyko-



FORUM TERMOMODERNIZACJA 2025

rzystania zasobów i osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Udział w wydarzeniu będzie możliwy zarówno w formie stacjonarnej, jak i online.

Więcej informacji na stronie: <https://zae.org.pl/forum-termomodernizacja-2025/> ■

WYKAZ WYDAWNICTW

1	Poradnik wykonywania instalacji wodociągowych, ogrzewczych i gazowych z rur miedzianych (wyd. III, październik - 2000 r.)	30 zł
2	Katalog Nakładów Rzeczowych - instalacje wodociągowe, gazowe i centralnego ogrzewania z rur miedzianych (wyd. I - 1996 r.)	32 zł
3	Warunki techniczne projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych (wyd. I - 1996 r.)	22 zł
4	Pompy ciepła. Poradnik (wyd. III - marzec 2006 r.)	42 zł
5	Elektryczne akumulacyjne ogrzewanie pomieszczeń (wyd. I - 1998 r.)	20 zł
6	Książka obiektu budowlanego /Zgodna z rozporządzeniem MSWiA/	12 zł
7	Termomodernizacja instalacji w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej (wyd. I - wrzesień 1999 r.)	32 zł
8	Obiegi wodne i parowe w kotłowniach. Poradnik projektanta. (wyd. I – styczeń 2000 r.)	35 zł
9	Zalecenia dla projektantów instalacji zimnej i ciepłej wody wodociągowej oraz instalacji ogrzewania w zakresie wyboru i łączenia materiałów, uwzględniające agresywność korozyjną wód wodociągowych w 53 miastach w Polsce (wyd. I 2000 r.)	30 zł
10	METROLOGIA mikroklimatu pomieszczenia i środowiskowych wielkości fizycznych. (wyd. I, 2003/2004 Opole)	40 zł
11	TERMODYNAMIKA – Zagadnienia praktyczne w ogrzewnictwie i klimatyzacji (wyd. I 2005 r.)	35 zł
12	WT COBRTI INSTAL Zeszyt 1. Komentarz do normy PN-92/B-01706/AzI:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wyd. I, czerwiec 2001 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	52 zł
13	WT COBRTI INSTAL Zeszyt 2. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” (wyd. I, sierpień 2001 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	63 zł
14	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” (wyd. I, wrzesień 2001 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	47 zł
15	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (wyd. I wrzesień 2002 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	52 zł
16	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (wyd. I, maj 2003 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	63 zł
17	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. I, wrzesień 2003 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	58 zł
18	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” (wyd. I, wrzesień 2003 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	52 zł
19	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (wyd. I, wrzesień 2003 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	52zł
20	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 10. „Wytyczne stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych” (wyd. I, styczeń 2004 r.)	63 zł
21	WT COBRTI INSTAL Zeszyt 11. „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella” (wyd. I, 2005 r.)	52 zł
22	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” (wyd. I, wrzesień 2006 r.) NAKŁAD WYCZERPANY	52 zł
23	Wymagania Techniczne. Zeszyt 1” Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji sprężonego powietrza” (wyd. I, grudzień 2012 r.)	63 zł
25	BIOZ – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia na budowie (wyd.I, wrzesień 2006 r.)	37 zł
26	MECHANIKA PŁYNÓW – Wybrane zagadnienia w ujęciu komputerowym (wyd. I 2007 r.)	40 zł
27	Rozliczanie kosztów zużycia ciepła i wody w budynkach. Poradnik Zarządcy Budynku (wyd. I 2008 r.)	36 zł
28	LEGIONELLA w instalacjach budynków (wyd. I 2009 r.)	30 zł
29	Jak korzystać z podzielników kosztów ogrzewania. Poradnik użytkownika lokalu (wyd. I, październik 2009 r.)	20 zł
30	Charakterystyka energetyczna budynków + CD (wyd. I, luty 2010 r.)	65 zł
31	Projektowanie instalacji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych (wyd. 2011 r.)	63 zł
32	WĘZŁY CIEPLNE w miejskich systemach ciepłowniczych (wyd. II, 2014 r.)	72 zł
33	Racjonalizacja zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym (wyd.I, 2016 r.)	68 zł
34	Ogrzewanie podłogowe. Poradnik (wyd. I, 2020 r.)	80 zł
35	Instalacje w budynkach jednorodzinnych. Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja i przygotowanie ciepłej wody + programy kalkulacyjne (wyd. I 2023 r.)	149 zł
36	Wodne sieci ciepłownicze + programy kalkulacyjne (wyd.I 2025r.)	159 zł

Czasopisma:

Budownictwo i Prawo (kwartalnik) – prenumerata w 2025 r.	152 zł
INSTAL (miesięcznik) – prenumerata w 2025 r.:	
– zwykła	470 zł
– z CD na koniec roku	500 zł
– ciągła (z CD na koniec roku)	390 zł
– półroczna	250 zł
– z całorocznym dostępem do archiwum	650 zł
– dla studentów	250 zł
– elektroniczna	380 zł

Koszty wysłania czasopism ponosi wydawca. Do podanych cen doliczamy podatek VAT - dla książek 5%, a dla czasopism 8%. Przy realizacji zamówienia doliczamy koszty wysłania płatne przez Zamawiającego (z wyjątkiem prenumeraty). Termin realizacji zamówienia do 14 dni.

ZAMÓWIENIA NA WYDAWNICTWA NALEŻY SKŁADAĆ POD ADRESEM:

Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie” 02-674 Warszawa, ul. Marynarska 14
e-mail: wydawnictwo@informacjainstal.com.pl, redakcja@informacjainstal.com.pl

NOWOŚCI (wyd. 2021–2025)

- **Audyty energetyczne** – M. Robakiewicz, wyd. 2022, B5, str. 400 + Suplement 2025 143 zł
- **Bezpieczeństwo pożarowe. Warunki techniczno-budowlane** – wyd. 2. z 2022 r., B5, str. 236 143 zł
- **Instalacje w budynkach jednorodzinnych** – K. Żarski, wyd. 2023, B5, str. 232 149 zł
- **Inwestycyjny proces budowlany** – K. Grotha, wyd. 2022, B5, str. 200 108 zł
- **Jak łatwo zbudować dom** – J. Sawarzyński, wyd. 2023, B5, str. 286 79 zł
- **Obliczanie powierzchni i kubatur budynku** wyd. 3. z 2025 r., B5, str. 266 149 zł
- **Świadectwa energetyczne budynków** – M. Robakiewicz, wyd. 2023, B5, str. 194 90 zł
- **Użytkowanie obiektów budowlanych. Wymagania prawno-techniczne** – wyd. 2021, B5, str. 206 119 95 zł*
- **Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie 2025 z komentarzem i 202 rysunkami** – W. Korzeniewski i R. Korzeniewski, wyd. 16. z 2025, B5, str. 610 270 zł
- **Wentylacja i klimatyzacja – projektowanie i nadzór inwestorski** – K. Żarski, wyd. 2024, B5, str. 470 169 zł
- **Wodne sieci ciepłownicze** – K. Żarski, wyd. 2025, B5 ... 159 zł
- **Wykorzystanie energii słonecznej (OZE)** – Z. Katolik, wyd. 2021, B5, str. 268 129 zł
- **Wykorzystanie energii wiatru** – Z. Katolik, wyd. 2023, B5, str. 188 129 zł
- **Wykorzystanie energii z biomasy** – Z. Katolik, wyd. 2024, (e-book), str. 178 66 zł

Seria przepisów „Z prawem co dnia”

- Nr 1. Prawo budowlane wyd. 2025 89 zł
- Nr 2. Przepisy techniczno-budowlane 2024 89 zł
- Nr 4. Kpa i prawo autorskie wyd. 2017 29 5 zł*
- Nr 5. BHP w budownictwie 2021 75 zł
- Nr 8. Wyroby budowlane 2016 19 5 zł*
- Nr 10. Kodeks cywilny 2019 + Suplement 2022 39 zł

- **Budownictwo i Prawo** – kwartalnik – prenumerata roczna (wersja papierowa) 176 132 zł*
- (wersja elektroniczna) 172 120 zł*

- **Elektryczność w budynkach** – J. Strzyżewski, wyd. 2014, B5, str. 432 97 zł
- **Kontrakty budowlane. Nowe warunki FIDIC** – H. Wysoczański, B5, str. 468 139 zł
- **Kompendium podstaw budownictwa energoefektywnego z elementami ekoprojektowania**, L. Laskowski, wyd. 2017, e-book, str. 430 48 27 zł*
- **Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia** – B. Stawiski, wyd. 2014, B5, str. 290 99 zł
- **Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych** – poradnik + program do kosztorysowania – B. Kacprzyk, wyd. 2010, B5, wyd. 2., str. 450 89 zł
- **Nowoczesne budynki energoefektywne. Znowelizowane warunki techniczne** – A. Kaliszuk-Wietecha, A. Węglarz, wyd. 2019, B5, str. 432 129 zł
- **Nowoczesny standard energetyczny budynków** – R. Geryło, wyd. 2015, e-book, str. 248 69 59 zł
- **Plan BIOZ. Bezpieczeństwo pracy na budowie 2020 r.**, B5, str. 332 97 zł
- **Procedury inwestycyjno-budowlane. Podstawy BIM** – W.A. Werner, Z. Kacprzyk, wyd. 2019, B5, str. 242 76 65 zł*
- **Roboty budowlane przy użyciu materiałów wybuchowych** – wznowienie 2020 r., B5, str. 362 79 zł
- **Vademecum eksploatacji i konserwacji urządzeń oświetleniowych** – J. Strzyżewski, B5 45 zł
- **VADEMECUM PROJEKTANTA tom 1. Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych**, wyd. 2016, B5, oprawa twarda, str. 450 126 zł
- **Zamówienia publiczne w budownictwie w 295 pyt. i odp.** – L. Więclaw-Bator, wyd. 2017, e-book, str. 324 69 9 zł*

W PRZYGOTOWANIU:

- **Konstrukcje żelbetowe. Diagnostyka, naprawy, wzmocnienia**
- **Kontrakty budowlane wyd. 3.**
- **Projektowanie obiegów kolektorów słonecznych i pomp ciepła**

Zapraszamy również do zakupu e-booków.

UWAGA: Sprzedaż wysyłkowa za zaliczeniem pocztowym lub przedpłata

- Ceny (z VAT) – promocyjne do wyczerpania nakładów
- Przy zakupach hurtowych rabat do 30% (negocjacje)
- Usługi poligraficzne i szkoleniowe
- Kursy na uprawnienia budowlane
- Kursy językowe – angielski na budowie i w biznesie

* wyprzedaż

Zamówienia: www.polcen24.pl (księgarnia internetowa)
tel. 601 885 039, wydawnictwo@polcen.com.pl

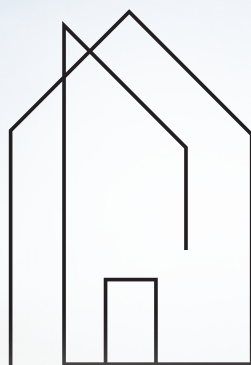


28

KONFERENCJA
NAUKOWO-TECHNICZNA
CIECHOCINEK 9-10/10/2025

REALIZACJA KONTRAKTÓW BUDOWLANYCH - WYZWANIA, RYZYKA I KIERUNKI ROZWOJU

www.sekocenbud.pl/konferencja



24

RANKING
KOSZTORYSANTA
- 2025 -

Dwie kategorie zgłoszeń:

- budownictwo kubaturowe
- budownictwo inżynieryjne

www.sekocenbud.pl/ranking



SEKOCENBUD Sp. z o.o.

☎ 22 24 25 411 / ✉ sekretariat@sekocenbud.pl / www.sekocenbud.pl

U nas odpowiedzi czekają na Ciebie!

W INFORLEX aktualności i wszystko
o zmianach w prawie budowlanym



INFORLEX Budownictwo i Nieruchomości

Aktualności

- Świadczenie chorobowe pracownika budowlanego wyliczone przez ZUS już od pierwszego dnia
- Przedsiębiorcy mieliby ponad 525 tys. wotów w sprawie składowej
- Sprzedż akcji z natychmiastową emisją to jeden przychód - wyrok Sądu Administracyjnego
- Powiadomienie o zamiarze skrzyżowania ze zwolnieniem z VAT w innym kraju UE
- Projekt dotyczący zmian w wyliczeniu składki zdrowotnej dla firm od 2026 r. trafi do wykazu prac RM
- Nowa unijna procedura szczególna zwolnień VAT dla MSP
- Mozna odliczyć VAT, nawet gdy na fakturze nie ma NIP - interpretacja indywidualna dyrektora KIS
- Heloty awaryjne to nie stłakła elektryka - interpretacja indywidualna dyrektora KIS
- KE proponuje stworzenie unijnego portalu dla pracowników delegowanych

Czasopisma

- BSA BULETYN
- MB BULETYN
- MK MONITOR
- MP MONITOR

Zmiany 2025

MBN MONITOR PRAWA BUDOWLANEGO I NIERUCHOMOŚCI

BUDOWNICTWO - NIERUCHOMOŚCI - SPÓŁDZIELNIE I WSPÓLNOTY

TEMAT NUMERU

ESG w branży budowlanej

- Najważniejsze zmiany w zakresie sprawozdań ESG
- ESG - terminy obowiązków sprawozdawczych
- Nowe obowiązki dla firm budowlanych

SPÓŁDZIELNIE I WSPÓLNOTY

Windykacja zaległości w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych - konstrukcja pisma do sądu

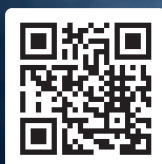
- Próba polubowego zakończenia sporu w sprawach o zapłatę opłat eksploatacyjnych
- Postępowanie uproszczone z pominięciem niektórych piętrowych jednostek mieszkalnych
- Nowy tryb ochrony danych osobowych w spółdzielniach mieszkaniowych (cz. 2)
- Przebieg sprawy, której dane dotyczą
- Przebieg sprawy, której dane dotyczą
- Przebieg sprawy, której dane dotyczą

WSPÓLNOTY

Przebieg sprawy, której dane dotyczą

Przebieg sprawy, której dane dotyczą

Przebieg sprawy, której dane dotyczą



Testuj bezpłatnie
inforflex.pl