ADMINISTRATOR 24. info

LIPIEC 2026

MAGAZYN
DLA PREZESÓW
SPÓŁDZIELNI
MIESZKANIOWYCH



INNOWACYJNE SPÓŁDZIELNIE MIESZKANIOWE

Bieżące utrzymanie i remonty zasobów mieszkaniowych

Woda i powietrze w budynku – jak zadbać o jakość i bezpieczeństwo?

W ŚRODKU:
KATALOG OFERT 2027

WINDY SCHODOWE

Urządzenia dla osób starszych i niepełnosprawnych



Od ponad 15 lat pomagamy osobom z ograniczoną mobilnością pokonywać bariery w domach i budynkach. Naszą misją jest tworzenie przestrzeni dostępnych dla każdego, dlatego oferujemy krzesła schodowe, platformy i windy w przystępnych cenach, bez kompromisów w kwestii jakości i bezpieczeństwa.

Współpracujemy z renomowanymi europejskimi producentami, co pozwala nam wprowadzać na polski rynek nowoczesne i komfortowe rozwiązania. Znajdziesz u nas również używane krzesełka schodowe w świetnym stanie.

Spis treści

- Większa przejrzystość w spółdzielniach mieszkaniowych
- Ukrócenie dłużników w spółdzielniach
- Spółdzielnie i wspólnoty apelują o oszczędność ciepła
- Nowoczesne systemy detekcji gazu w budynkach i garażach – bezpieczeństwo mieszkańców na pierwszym miejscu
- Inteligentne i ekonomiczne opomiarowanie zużycia wody
- Ostatni rok dla wspólnot i spółdzielni na wymianę liczników
- Woda i powietrze w budynku – jak zadbać o jakość i bezpieczeństwo?
- Bieżące utrzymanie i remonty zasobów mieszkaniowych
- Balkony i tarasy po zimie
- Izolacja termiczna i akustyczna klatek schodowych – wybrane zagadnienia
- Obowiązkowa dobudowa wind w starych blokach
- Czystość w budynku i jego otoczeniu – kompleksowo i bezpiecznie

Redakcja

Teksty pochodzą z czasopisma „Administrator i Menedżer Nieruchomości” oraz z portalu administrator24.info

Oprac. merytoryczne: Damian Czernik, Kamil Kowalczyk, Hanna Milewska-Wilk oraz redakcja AiMN

Oprac. redakcyjne: Natalia Klepacka

Oprac. graficzne: Łukasz Gawroński

Reklama: Agnieszka Piksa, 606 25 25 96, apiksa@medium.media.pl

Patroni


B METERS
metering solutions


Beretta


SCRIPTX


DomConsult


WINDY
SCHODOWE


gazex


HEKATO
POLSKA


EPUACOUSTICS


GIS


EDU SP. Z O.O.


TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK


PROEL


UNIQA


HAPPY
place zabaw


CAPAROL


Danfoss


W ŚRODKU:
KATALOG OFERT
2027

RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE S.A.
ul. Kociewska 28/30, 87-100 Toruń
infolinia: 801 044 804, +48 56 663 79 99
e-mail: info.beretta.pl@carrier.com
www.beretta.pl

OGRZEWANIE DLA WSPÓLNOT MIESZKANIOWYCH I BUDYNKÓW BIUROWYCH – NOWOCZESNE KOTŁY KONDENSACYJNE POWER MAX ORAZ POMPY CIEPŁA HYDRO UNIT M





W grudniu 2022 roku w wielorodzinnym budynku mieszkalnym w Kiełczowie zamontowano w kotłowni kocioł Power Max o mocy 110 kW. Instalacja centralnego ogrzewania zapewnia równomierną dystrybucję ciepła w całym budynku mieszkalnym, zapewniając komfort wszystkim mieszkańcom.
W sierpniu 2023 we Wspólnocie mieszkaniowej w Wąsoszu zostały zamontowane dwa kotły Power Max o łącznej mocy 160 kW. Celem była termomodernizacja ogrzewania i wymiana źródła ciepła na najbardziej ekologiczne, zgodne z normami UE.
Kotły Power Max są chwalone przez Instalatorów – łatwość montażu i maksymalna elastyczność instalacji w połączeniu z wysoką wydajnością i niezawodnością, wyróżniają te produkty na rynku.
Dla instytucji, które stawiają na OZE, marka Beretta proponuje pompy ciepła dużej mocy, które mogą być montowane w kaskadach do 6 jednostek. W październiku 2023 roku w budynku biurowym w Osielsku zostały zamontowane 2 pompy ciepła HYDRO UNIT M 030T.
Wysoka jakość produktów, długoletnia gwarancja, sieć serwisu w całej Polsce oraz atrakcyjna cena sprawiają, że Inwestorzy chętnie wybierają ofertę marki Beretta.



BIAŁE CERTYFIKATY

SPOSOBEM NA OBNIŻENIE KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH



Jeśli jesteś przedstawicielem Przedsiębiorstwa, Spółdzielni lub Wspólnoty Mieszkaniowej, Gminy lub Powiatu i planujecie inwestycje, które zmierzają do oszczędności energii, to wiedz, że możesz za taką inwestycję otrzymać dodatkowe środki finansowe poprzez system Białych Certyfikatów!!!

ŚWIADECTWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Czyli potocznie „Białe Certyfikaty" wydawane są przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki za inwestycje poprawiające efektywność energetyczną przedsiębiorstwa (np. termo-modernizacje).
O Białe Certyfikaty należy wnioskować PRZED rozpoczęciem planowanej inwestycji.
Za rozpoczęcie inwestycji uznaje się podpisanie umowy z wykonawcą modernizacji.

Firma 4Edu sp. z o.o. kompleksowo obsługuje proces uzyskania Białych Certyfikatów: od audytu, przez przygotowanie dokumentacji, aż po sprzedaż certyfikatów na Towarowej Giełdzie Energii.

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI PRZED ROZPOCZĘCIEM INWESYCJI A POZYSKAMY DLA CIEBIE BIAŁE CERTYFIKATY

www.bialecertyfikaty.info.pl

4Edu sp. z o.o.
ul. Jagiellońska 3/5, Gliwice 44-100
Prezes Sławomir Zielonka
tel. 665 557 578 slawomir.zielonka@4edu.com.pl
Wiceprezes Ewa Gnot
tel. 793 999 040 ewa.gnot@4edu.com.pl

biuro@4edu.com.pl **biale.certyfikaty@4edu.com.pl** **www.4edu.com.pl**

4EDU SP. Z O.O.

Automatyczne równoważenie
Które rozwiązanie wybrać?



Obecnie żaden zarządca czy administrator budynku nie powinien mieć wątpliwości, że **właściwie zrównoważona instalacja** centralnego ogrzewania to podstawa sprawnie działającego systemu grzewczego, co z kolei przekłada się na zapewnienie komfortu cieplnego mieszkańcom oraz ograniczenie zużycia energii.

Na rynku istnieje wiele różnych produktów, dlatego wyzwaniem może się okazać wybór jednego z nich. W poniższym artykule przyjrzymy się wybranym **automatycznym rozwiązaniom**, które mogą być stosowane w dwururowych instalacjach c.o. w budownictwie mieszkaniowym.

Co daje automatyczne równoważenie?

Właściwy rozdział medium grzewczego w całej instalacji (tym samym eliminację przegrzanych i niedogrzanych mieszkań)

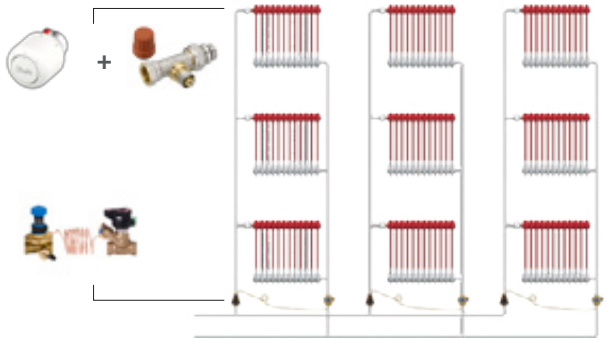
Poprawną regulację temperatury w pomieszczeniach

Brak hałasów z instalacji

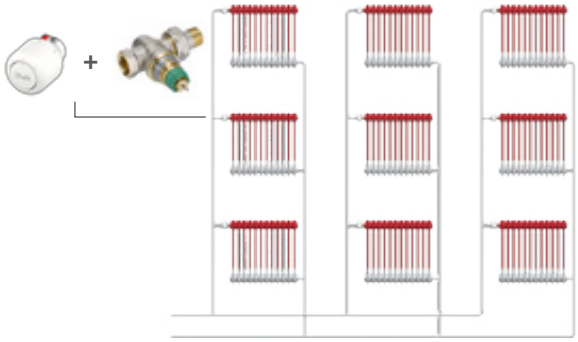
Oszczędność energii i niższe koszty ogrzewania

W ofercie Danfoss znajdują się dwa równorzędne rozwiązania – automatyczne zawory ASV oraz dynamiczne zawory RA-DV. Czym więc się różnią?

Para zaworów ASV montowana jest pod pionami i umożliwia poprawną pracę zaworów termostatycznych Danfoss RA-N. Z kolei **zawór RA-DV** to połączenie zaworu termostatycznego oraz regulatora różnicy ciśnień i jest montowany przy każdym grzejniku. W tym przypadku nie ma już konieczności stosowania zaworów podpionowych.



Zawór ASV montowany pod pionem + zawór RA-N montowany przy grzejniku



Zawór RA-DV montowany przy grzejniku

Które rozwiązanie będzie właściwe dla Twojego budynku?

	Automatyczny zawór równoważący	Termostatyczny zawór dynamiczny RA-DV/RLV-KDV
Ciśnienie różnicowe jest nieznane	✓ Max. 150 kPa	Max. 60 kPa
Instalacja o nieznanym przebiegu		✓
Dostęp do pionów jest utrudniony		✓
Pion zasilający i powrotny są daleko od siebie		✓
Instalacja wyposażona jest w sprawne zawory termostatyczne RA-N	✓	
Piony z wieloma grzejnikami (powyżej 8–10)	✓	
Grzejniki boczno- i dolnozasilane*	✓	✓

* Grzejniki bocznozasilane (zawór RA-DV), grzejniki dolnozasilane (zawór RLV-KDV)

Przy wyborze właściwego rozwiązania należy kierować się względami technicznymi, ale nie można zapominać o aspekcie ekonomicznym.

Analizując koszty inwestycyjne, zawory RA-DV są najlepszym wyborem w przypadku budynków do 5 kondygnacji. W sytuacjach, w których do każdego pionu podłączonych jest więcej niż 8–10 grzejników lub mamy sprawnie działające zawory termostatyczne RA-N, bardziej opłacalne będzie rozwiązanie ASV.

Przykłady referencyjne



SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA DZIERŻONIÓW
modernizacja instalacji c.o. z zaworami ASV

Rozwiązanie:	Zawory ASV-PV + ASV-M, DN 15-32
Liczba:	1082 szt.
Inwestycja:	2014 r.
Zużycie energii w 2015 r.:	–17,7 % w stosunku do czasu sprzed modernizacji



SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE
modernizacja instalacji c.o. z zaworami RA-DV

Rozwiązanie:	Zawory RA-DV, DN 15
Liczba:	9500 szt.
Inwestycja:	2014 r.
Zużycie energii w 2015 r.:	-16,3 % w stosunku do czasu sprzed modernizacji

Warto pamiętać!

Stan instalacji centralnego ogrzewania
w dużej mierze zależy od medium grzewczego (w tym przypadku wody). Korozja i osady mogą negatywnie wpływać na pracę zaworów, dlatego te zamontowane 10–15 lat temu nie będą osiągać parametrów nowych zaworów. Nawet 80 % budynków wielorodzinnych może mieć nieefektywne systemy grzewcze.
Kluczem do sukcesu jest m.in. automatyczne równoważenie instalacji c.o. Niezależnie od tego, czy po raz pierwszy rozważasz instalację automatycznych zaworów równoważących, czy też Twoja instalacja c.o. wymaga ponownej modernizacji, wykorzystaj potencjał technologii i skontaktuj się z przedstawicielem Danfoss w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Nowy standard ISO 16484-4:2025: Jak osiągnąć Klasę „A" BACS dzięki

równoważeniu hydraulicznemuNowe wymagania wynikające z norm EN ISO 52120, EN 15316 oraz zrewidowanej dyrektywy EPBD zmieniają sposób projektowania i modernizacji instalacji HVAC w budynkach wielorodzinnych. Wraz z rosnącym znaczeniem inteligentnego sterowania i automatyki budynkowej, równoważenie hydrauliczne staje się jednym z kluczowych warunków osiągnięcia najwyższej klasy efektywności energetycznej BACS (klasa A). Zachęcamy do zapoznania się z broszurą, która wyjaśnia najnowsze wymagania, ich wpływ na budynki mieszkalne oraz rolę równoważenia hydraulicznego w realizacji celów związanych z oszczędnością energii, komfortem i zgodnością z obowiązującymi standardami.

Więcej informacji – zeskanuj kod QR.

Chcesz otrzymać bezpłatną kalkulację dla Twojej inwestycji?
Skontaktuj się z nami telefonicznie **22 104 00 00** lub mailowo **bok@danfoss.com**

Beretta

POMPY CIEPŁA | KOTŁY GAZOWE | KLIMATYZACJA

Miliony zadowolonych klientów na całym świecie

BERETTA 50 lat DOŚWIADCZENIA W BRANŻY GRZEWCZEJ BERETTA



MYNUTE X 20R
oraz POWER EVO-X 80
Budynek usługowo-mieszkalny
Ziemnice



Dwa kotły POWER MAX
o łącznej mocy 160 kW
Wspólnota mieszkaniowa
Wąsosz



Dwie pompy ciepła
HYDRO UNIT M 030T
Budynek biurowy
Osielsko

OBIEKTY REFERENCYJNE

Zobacz referencje od naszych klientów w Polsce

www.beretta.pl/realizacje


BMETERS
metering solutions
Świadomy wybór
dla precyzyjnego
i niezawodnego pomiaru
www.bmeters.pl

SCRIPT X

SYSTEM WSPOMAGAJĄCY

ELEKTRONICZNY OBIEG DOKUMENTÓW W ORGANIZACJI

Innowacyjny i intuicyjny sposób efektywnego zarządzania dokumentami dla branży zarządzania nieruchomościami.

Wspomaga ustrukturyzowanie sposobu, w jaki dokumenty mają przemieszczać się w danej organizacji, od momentu ich wpływu, do chwili zakończenia sprawy.
Gwarantujący kompleksowe podejście do automatyzacji i usprawnienia codziennej pracy z dokumentami w przedsiębiorstwie.
Dostępny przez przeglądarkę internetową – zarówno jako narzędzie działające w chmurze, jak i instalowane na serwerze klienta.
Obsługujący całość korespondencji: przychodzącej, wychodzącej oraz wewnętrznej, z obsługą e-doręczeń, wysyłki Pocztą Polską, kurierem i innych.
Przygotowany do współpracy z Krajowym Systemem e-Faktur (KSeF), a także umożliwiający integracje innymi aplikacjami.
Prosty i intuicyjny interfejs użytkownika, opracowany z myślą o wygodzie obsługi, a także uproszczeniu procesu wdrożenia.



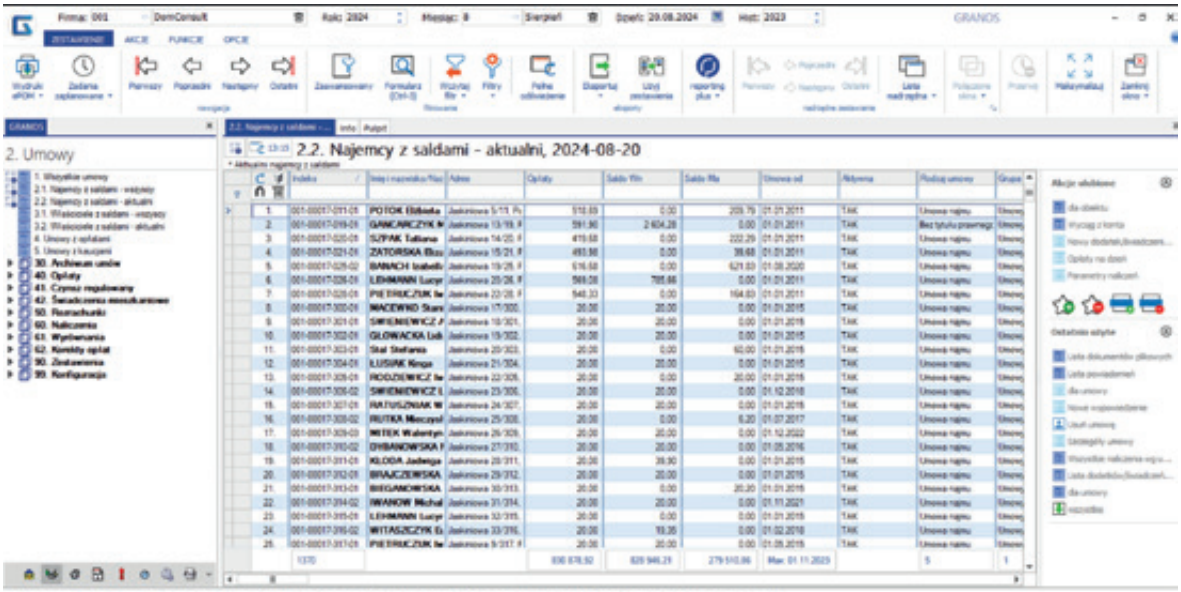
www.script-x.pl biuro@script-x.pl

GRANOS

ZINTEGROWANY SYSTEM WSPOMAGAJĄCY ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM

WIELOMODUŁOWE NARZĘDZIE INFORMATYCZNE, KOMLEKSOWO WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE NIERUCHOMOŚCIAMI O DOWOLNYM TYPIE WŁASNOŚCI.

- **umożliwia obsługę zasobu lokalowego każdej wielkości**, skutecznie wspomagając pracę zarówno mikro-zarządców jak i firmy średnie oraz duże, działające w branży komunalnej i mieszkaniowej,
- **posiada rozbudowaną funkcjonalność**, pozwalającą z powodzeniem obsłużyć zarówno **branżowe procesy biznesowe** realizowane w przedsiębiorstwie, jak i **komunikację** z mieszkańcami oraz podwykonawcami zlecanych przez zarządcę prac,
- **jest uniwersalny dzięki skalowalności w zakresie ilości użytkowników oraz zarządzanych obiektów**, a także dzięki możliwości **indywidualnej konfiguracji** dowolnie wybranych modułów (istnieje możliwość dołączania dodatkowych modułów na etapie pracy w systemem, zgodnie z rozwojem firmy i pojawiającym się w związku z tym zapotrzebowaniem na nowe funkcje),
- **stanowi nowoczesne** - zarówno technologicznie jak i **funkcjonalnie narzędzie**, dostarczające użytkownikom oraz mieszkańcom moduły i funkcje dostępne na urządzaniach mobilnych i przez Internet,
- **zapewnia pełne wsparcie dla typowych procesów branżowych** związanych z zarządzaniem nieruchomościami, ale również **dostarcza zaawansowanych, niszowych narzędzi** m.in. do analizy danych, obsługi podwykonawców prac, obsługi najmu oraz zarządzania zasobem lokalowym powierzonym przez prywatnych właścicieli.



DomConsult

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt:
e-mail: sprzedaz@domconsult.com **tel. 61 849-73-17** **61 849-70-80**
DomConsult Sp. z o. o. 61-696 Poznań, Aleje Solidarności 46

www.domconsult.com

HEKATO POLSKA SP. Z O.O. S.K.
ul. Kwiatowa 4, 55-114 Szewce
biuro@hekato.pl, www.hekato.pl

Spółka Hekato to polski producent profesjonalnych systemów detekcji gazów. Naszym celem jest dostarczanie dopasowanych i nowoczesnych rozwiązań, które zapewnią optymalny komfort i bezpieczeństwo. Tworzymy urządzenia przyjazne użytkownikowi, funkcjonalne i nowoczesne – nadążające za stale zmieniającą się technologią i wymaganiami prawnymi. Dzięki indywidualnemu podejściu do każdej inwestycji jesteśmy w stanie przygotować rozwiązania, które spełnią unikatowe wymogi projektowe.

SYSTEMY DETEKCJI GAZÓW W GARAŻACH I PARKINGACH ZAMKNIĘTYCH



Mikroprocesorowe detektory gazów w garażach służą do sterowania wentylacją bytową poprzez ciągłą kontrolę stężenia gazów: **tlenku węgla, propanu-butanu**, dwutlenku węgla, dwutlenku azotu. Tym samym umożliwiają optymalne i ekonomiczne sterowanie wentylacją bytową w celu przewietrzenia pomieszczeń oraz obniżenia nadmiernego stężenia gazów. Układ pomiarowy posiada kompensację temperaturową. Urządzenia umożliwiają też załączanie tablic sygnalizacyjnych, które są równie ważnym elementem systemu, gdyż informują użytkowników garażu o nadmiernym nagromadzeniu niebezpiecznych gazów.
Do poprawnego działania detektory wymagają okresowej rekalibracji czyli wymiany modułu z wzorcowanym czujnikiem - co może być przeprowadzone bezpośrednio na obiekcie bez długiego wyłączania go z użytkowania. Konieczność rekalibracji jest sygnalizowana przez detektory na miesiąc przed upływającym terminem.

DETEKTORY PRZEKAŹNIKOWE – DETOX SERIA GD…2



System bardzo prosty w montażu i eksploatacji – nie posiada elementów nastawczych wymagających obsługi. Seria GD..2 na etapie produkcji-kalibracji daje możliwość ustawienia dowolnych progów alarmowych wg istniejących potrzeb oraz dowolnego czasu obliczania średniej ważonej dla każdego progu. Są to autonomiczne, indywidualne detektory (jednostki bazowe współpracujące z innymi detektorami lub wyniesionymi głowicami pomiarowymi), które nie wymagają dodatkowych elementów sprzęgających czy nadrzędnych (central), a jedynie podłączenia do styczników sterujących.
Zasilanie: dla jednostki bazowej - AC 230V, dla głowicy wyniesionej – 12V z jednostki bazowej.
Wyjścia: alarmowe – 2/3xstyk zwierny, awarii – 1xstyk zwierny.

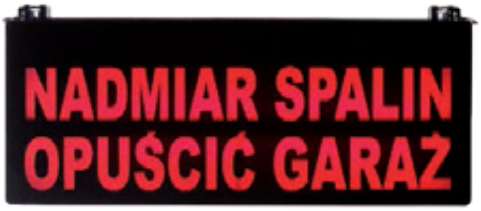
DETEKTORY Z KOMUNIKACJĄ MODBUS – SERIA GD...K oraz GD..K2





Detektory z komunikacją Modbus to bardziej złożony system detekcji i sterowania. Urządzenia po połączeniu z dedykowanym modułem sterującym lub sterownikiem PLC, pozwalają zarządcy obiektu na dostęp do parametrów pracy każdego z podłączonych detektorów. Dzięki adresacji urządzeń umożliwiają dokładne zlokalizowanie występowania nadmiernych stężeń i tym samym ekonomiczne załączania wentylacji dedykowanej jedynie do danej strefy. Pozwalają również na odczyt czasu pracy pozostałego do rekalibracji, możliwość zmiany progów pomiarowych oraz czasów średniej ważonej, ustawienia harmonogramu przewietrzania i wielu innych parametrów, które mogą być przekazywane do BMS. Do jednego modułu sterującego można podłączyć maksymalnie 32 punkty pomiarowe razy ilość wykorzystanych RS, gdzie punkt pomiarowy może składać się z detektora nadrzędnego i maksymalnie 3 detektorów podrzędnych z głowicami pomiarowymi do innych gazów. Przy czym maksymalna ilość detektorów obsługiwanych przez jeden moduł sterujący to 200szt.
Zasilanie – detektory i moduł sterujący: DC 11-30V (preferowane DC 24V)
Wyjścia alarmowe oraz awarii: magistrala RS485.

POPULARNE ROZWIĄZANIE: Detektor dwugazowy stężenia tlenku węgla oraz dwutlenku azotu jako sterownik do wentylacji bytowej garaży w celu obniżenia nadmiernego stężenia gazów spalinowych zarówno z samochodów benzynowych (tlenek węgla), jak i samochodów z silnikiem Diesla (dwutlenek azotu).



NASZE INNE PRODUKTY I USŁUGI: system detekcji i sterowania dedykowany do kotłowni, detektor metanu, detektor wycieku czynników chłodniczych, wzorcowanie czujników, gwarancyjny i pogwarancyjny serwis detektorów, uruchomienie systemu detekcji na obiektach, dobór i projektowanie detekcji, wsparcie techniczne dla projektantów, szkolenia projektowe, instalacyjne.

Izolacja akustyczna i wibroizolacja

Kim jesteśmy?

Epuacoustics to ekspert w dziedzinie izolacji akustycznej w budownictwie. Nasze produkty i rozwiązania pozwalają skutecznie redukować hałas i poprawiać komfort akustyczny w różnorodnych przestrzeniach – od mieszkań i biur, po siłownie i studia nagraniowe.

Nasz partner

Isolgomma to renomowany włoski producent certyfikowanych i przebadanych materiałów do izolacji akustycznej, tworzonych w ponad 90% z surowców pochodzących z recyklingu.

ISOLGOMMA

Nasza oferta

Izolacja od dźwięków powietrznych

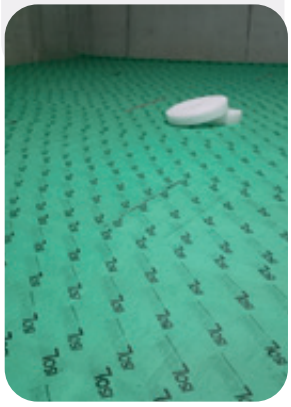
Płyty izolacyjne w formie okładzin ściennych w grubościach od 18 mm. Przedścianki w grubościach od 70 mm. Wypełnienia do systemów lekkiej zabudowy wykonane z wełny poliestrowej oraz granulatów gumowych.





Izolacja od dźwięków uderzeniowych

Maty podwylewkowe dostarczane w rolkach lub płytach o grubościach od 5 do 50 mm oraz niskich sztywnościach dynamicznych w zakresie od 33 MN/m³ do nawet 5 MN/m³. Maty specjalistyczne o wysokiej obciążalności, do 5 ton/m².



Wibroizolacja budynków i maszyn

Maty z granulatów gumowych MEGAMAT oraz maty poliuretanowe o grubościach od 10 do 50 mm, dopasowane do zakresu obciążeń od 0,01 N/mm² do 2 N/mm².



Podłogi wibroizolacyjne na siłownię

Systemy podłóg sportowych EPUFLOOR GYM PRO wraz z nawierzchnią sportową. Ograniczające hałas i drgania powstające w wyniku ćwiczeń i odkładania sprzętu sportowego.



Skontaktuj się z nami

ul. Kopcińskiego 43
90-143 Łódź, POLAND

+48 505 247 397
+48 517 650 923

akustyka@epufloor.com

EPUACOUSTICS



Bez kosztów dojazdu w miastach wojewódzkich

TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK

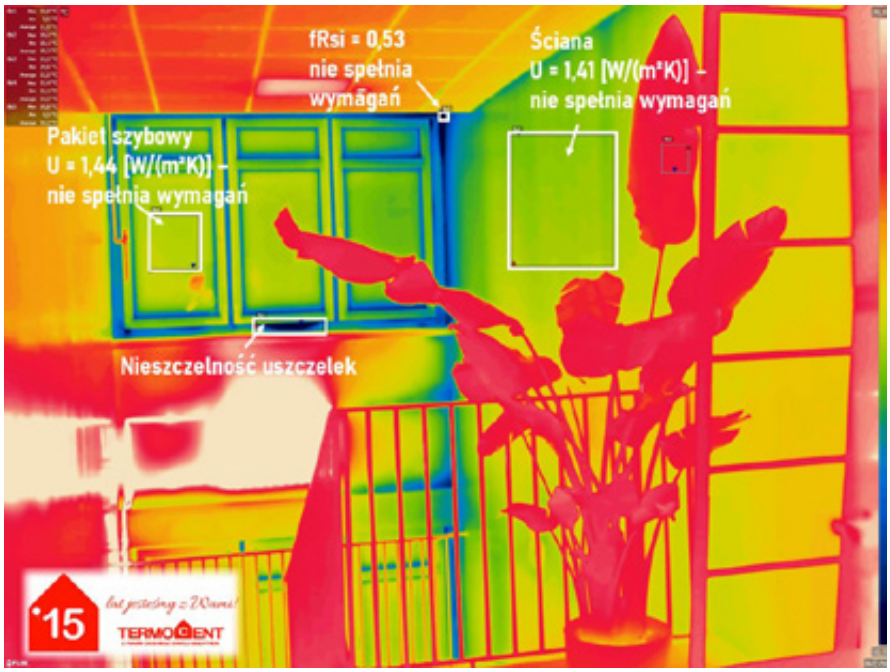
+ 48 530 105 398 kontakt@termocent.com

TERMOCENT Sp. z o.o.
ul. Wrzesińska 11/12
31-031 Kraków



BADANIA TERMOWIZYJNE TERMOCENT

Badanie kamerą termowizyjną to jedna z najskuteczniejszych i coraz częściej wykorzystywanych metod oceny stanu technicznego budynków oraz instalacji. Umożliwia ona precyzyjną analizę strat energii cieplnej – zarówno w całych obiektach, jak i ich poszczególnych częściach. Dzięki zastosowaniu kamery termowizyjnej możliwe jest szybkie i dokładne zlokalizowanie miejsc, w których dochodzi do nadmiernej utraty ciepła. W ten sposób identyfikowane są m.in. mostki termiczne, nieszczelności w izolacjach, wadliwe elementy instalacji czy ukryte wady konstrukcyjne. Wyniki przeprowadzonych pomiarów stanowią rzetelną podstawę do wdrożenia odpowiednich działań technicznych, organizacyjnych i formalnych, których celem jest ograniczenie strat energetycznych, obniżenie kosztów eksploatacji oraz poprawa ogólnej efektywności energetycznej obiektu.



Oferta firmy TERMOCENT obejmuje kompleksowe badania termowizyjne dostosowane do potrzeb szerokiego grona klientów. Pomiary realizowane są zarówno w obiektach mieszkalnych, jak i w kompleksach biurowych, magazynowych czy produkcyjnych. Uzupełnieniem oferty są specjalistyczne usługi takie jak audyty energetyczne i audyty efektywności energetycznej, testy szczelności powietrznej budynków (metodą drzwi nawiewnych), lokalizacja wycieków gazów w instalacjach przemysłowych i mechanicznych, pomiary akustyczne – również z użyciem kamery akustycznej – oraz kontrola systemów ogrzewania i klimatyzacji. Dodatkowo firma oferuje pomiary jakości powietrza, obejmujące m.in. stężenie pyłów PM10 i PM2.5, lotnych związków organicznych (LZO), formaldehydu oraz parametrów mikrobiologicznych.

Gwarancją wysokiego standardu świadczonych usług jest wieloletnie doświadczenie oraz wysokie kwalifikacje zespołu. TERMOCENT działa na rynku od ponad 15 lat, realizując specjalistyczne pomiary i analizy fizyczne w obiektach budowlanych i przemysłowych na terenie całego kraju. Do tej pory firma przebadała ponad 10 000 obiektów w Polsce. Wszystkie zlecenia wykonywane są przez certyfikowanych specjalistów – inżynierów posiadających uprawnienia energetyczne, certyfikaty termografistów ITC poziom 2 zgodne z normą ISO 18436-7 oraz kierunkowe wykształcenie techniczne. Eksperci TERMOCENT łączą wiedzę branżową z praktycznym doświadczeniem, wspierając się przy tym najwyższej klasy urządzeniami.

Rozwiązania domofonowe PROEL









Rozwiązania domofonowe KDC19X5, KDC39X5 oraz BM0900 posiadają nieograniczone możliwości komunikacji, porównywalne do systemów IP, jednak bez potrzeby instalowania dużej liczby urządzeń pośredniczących. Uzyskiwane długości magistrali łączącej elementy w rozległym systemie audio-wideo to powyżej 700, a nawet do 1000 m, co w praktyce zapewnia obsługę największych systemów domo- i wideodomofonowych.

UWAGA!

Z przyjemnością informujemy o nowości w naszej ofercie!

Wprowadziliśmy do sprzedaży zamek szyfrowy ZS3945, który doskonale współgra stylistycznie z klawiaturami KDC3100 i KDC3905.
To idealne rozwiązanie do zabezpieczenia wejść do garaży, boksów śmietnikowych oraz innych miejsc.
Zamek współpracuje zarówno z systemami 3900 i jako autonomiczne urządzenie.

Skontaktuj się z nami, aby dowiedzieć się więcej!

PROEL®

Obsługa Klienta:
tel. 22 86 333 25 (3 linie)
e-mail: info@proel.pl

www.proel.pl.



Do kogo kierujemy ubezpieczenie?

Ochroną ubezpieczeniową obejmujemy odpowiedzialność pracowników pełniących funkcje zarządcze, nadzorcze w spółdzielni za szkody wyrządzone osobie trzeciej lub spółdzielni mieszkaniowej oraz koszty, które spółdzielnia mieszkaniowa poniosła lub jest zobowiązana ponieść na pokrycie powstałej szkody.

Ochroną ubezpieczeniową obejmujemy wypadki ubezpieczeniowe, które wystąpiły w okresie ubezpieczenia.

Co jest wypadkiem ubezpieczeniowym?

Zgłoszenie (wniesienie na piśmie lub wszczęcie) roszczenia wobec ubezpieczonego po raz pierwszy w okresie ubezpieczenia lub okresie dodatkowym.

Ochrona dla osoby ubezpieczonej

Szeroka definicja osoby ubezpieczonej obejmująca nie tylko byłych, obecnych i przyszłych członków zarządu i rady nadzorczej, członków komisji rewizyjnej, prokurentów, kierowników administracji osiedla, ale również pracowników pełniących funkcje zarządcze i nadzorcze oraz osoby odpowiedzialne za księgi rachunkowe.

Ochrona dla spółdzielni mieszkaniowej

Pokryjemy koszty, które spółdzielnia mieszkaniowa poniosła na pokrycie szkody wyrządzonej przez osobę ubezpieczoną.

Zakres rozszerzony o nowe klauzule

- okres dodatkowy dla ubezpieczonego,
- dożywotni okres dodatkowy dla ustępującej osoby ubezpieczonej,
- odpowiedzialność osoby ubezpieczonej za zobowiązania publicznoprawne spółdzielni mieszkaniowej,
- grzywny i kary administracyjne,
- małżonków i spadkobierców,
- koszty (np. koszty związane z ograniczeniem praw wolności i mienia, koszty uzyskania poręczenia majątkowego, koszty porady prawnej, koszty obrony osoby ubezpieczonej w związku z roszczeniem dotyczącym szkody rzeczowej lub osobowej)
- odpowiedzialność solidarną spółdzielni mieszkaniowej,
- koszty awaryjne.

Chcesz poznać szczegóły, napisz do nas: **rynek.udm@uniqa.pl**



Certyfikowane place zabaw

Happy to renomowany producent certyfikowanych elementów wyposażenia i zestawów zabawowych, które umilają pociechom chwile spędzone na placu zabaw





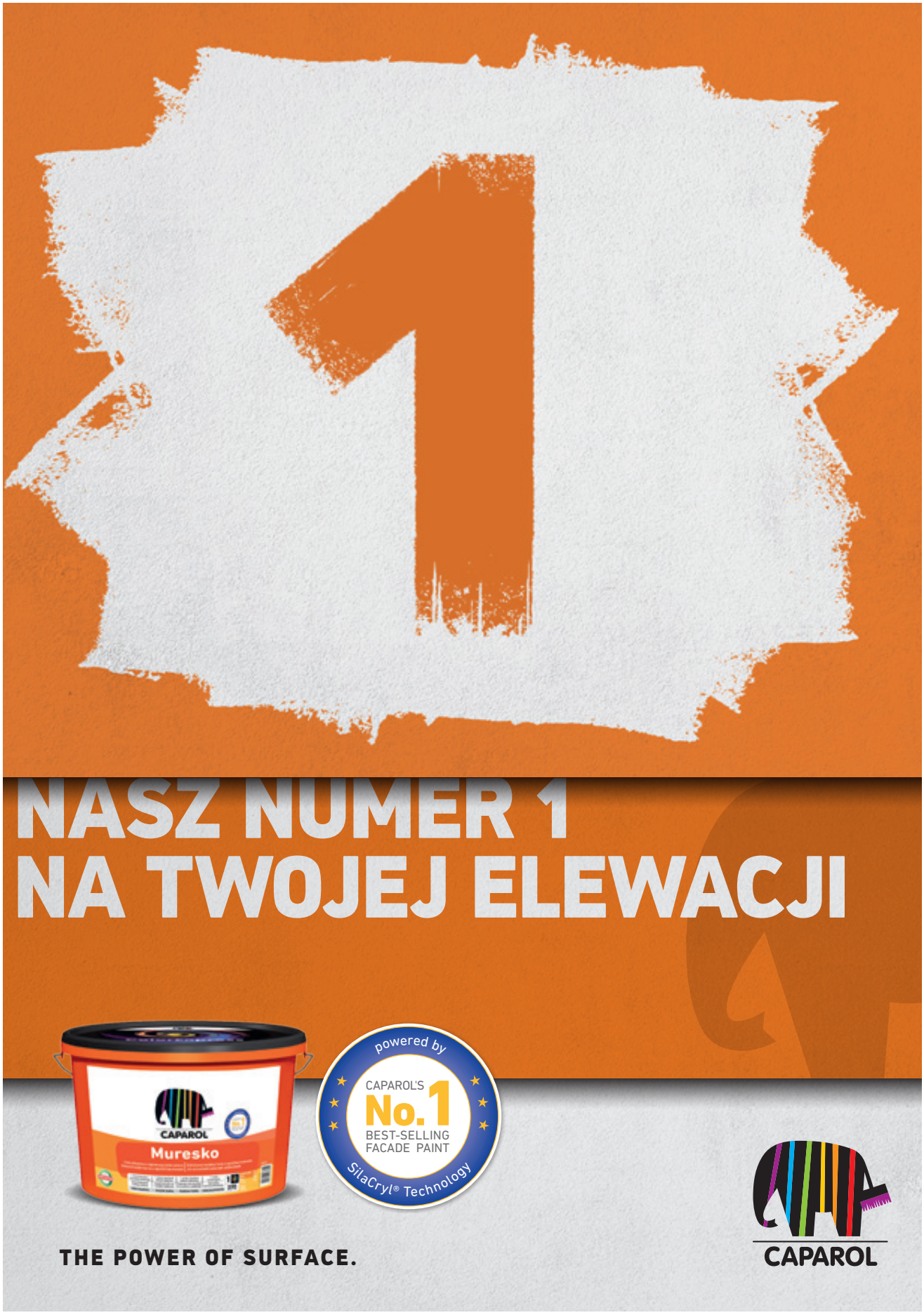


HAPPY place zabaw

Happy s.c. R.Kołacki, Ł. Cyran, A. Czyran
ul. Ogrodowa 31, 21-003 Ciecierzyn

biuro@happyplacezabaw.pl
tel. kom. (+48) 669847714

www.happyplacezabaw.pl


1
NASZ NUMER 1
NA TWOJEJ ELEWACJI
CAPAROL
Muresko
powered by
CAPAROL'S
No.1
BEST-SELLING
FACADE PAINT
SilaCryl® Technology
THE POWER OF SURFACE.
CAPAROL

GAZEX Sp.j.
ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa
tel. 22 644 25 11
mail: gazex@gazex.pl
www.gazex.com

NOWOCZESNE SYSTEMY DETEKCJI GAZU – BEZPIECZEŃSTWO I OSZCZĘDNOŚĆ W BUDYNKACH



Wymienne moduły sensorów

Osoby związane z zarządzaniem obiektami budowlanymi mogą spotkać się z koniecznością stosowania urządzeń do wykrywania gazów toksycznych lub wybuchowych. Czasami nakazuje to prawo, a czasami zdrowy rozsądek, tym bardziej że towarzystwa ubezpieczeniowe często wymagają zastosowania takich urządzeń w ubezpieczanych obiektach. Potocznie urządzenia do wykrywania gazów nazywa się detektorami, wykrywaczami, czujnikami lub czujkami gazu.

Przepisy i obowiązki prawne

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady stosowania tego typu urządzeń jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. opublikowane w Dzienniku Ustaw Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami. Zgodnie z tym Rozporządzeniem wszystkie pomieszczenia, w których sumaryczna moc grzewcza urządzeń gazowych przekracza 60 kW, muszą być wyposażone w urządzenia sygnalizacyjno-odcinające, czyli systemy detekcji gazu sprzężone z zaworami automatycznie odcinającymi gaz w przypadku awarii (§158). Może to dotyczyć kotłowni, kuchni, piekarni, pralni czy pomieszczeń ogrzewanych promiennikami gazowymi.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków klasyfikuje urządzenia zabezpieczające przed powstawaniem wybuchu i ograniczające jego skutki jako urządzenia przeciwpożarowe. Dlatego warto skonsultować z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych projekt systemu detekcji gazów wybuchowych lub działanie istniejącego systemu.

Bezpieczeństwo w garażach, łazienkach i kotłowniach

Garaże samochodów osobowych o większej ilości stanowisk niż 10 muszą być wyposażone w wentylację mechaniczną sterowaną detektorami tlenku węgla, a jeżeli poziom podłogi jest poniżej poziomu terenu i dopuszcza się garażowanie samochodów zasilanych LPG, dodatkowo detektorami tego gazu (§108). Raz w roku należy dokonywać sprawdzenia stanu technicznego instalacji gazowych – najczęściej szczelność tych instalacji sprawdza się przy użyciu elektronicznych wykrywaczy nieszczelności. Warto rozważyć kwestię, czy w łazienkach z gazowymi podgrzewaczami wody, czy pomieszczeniach z piecami dwufunkcyjnymi nie należy zastosować detektorów tlenku węgla. Trzeba pamiętać, że rocznie ulega zatruciu tlenkiem węgla kilka tysięcy osób.

Jak działają nowoczesne detektory?

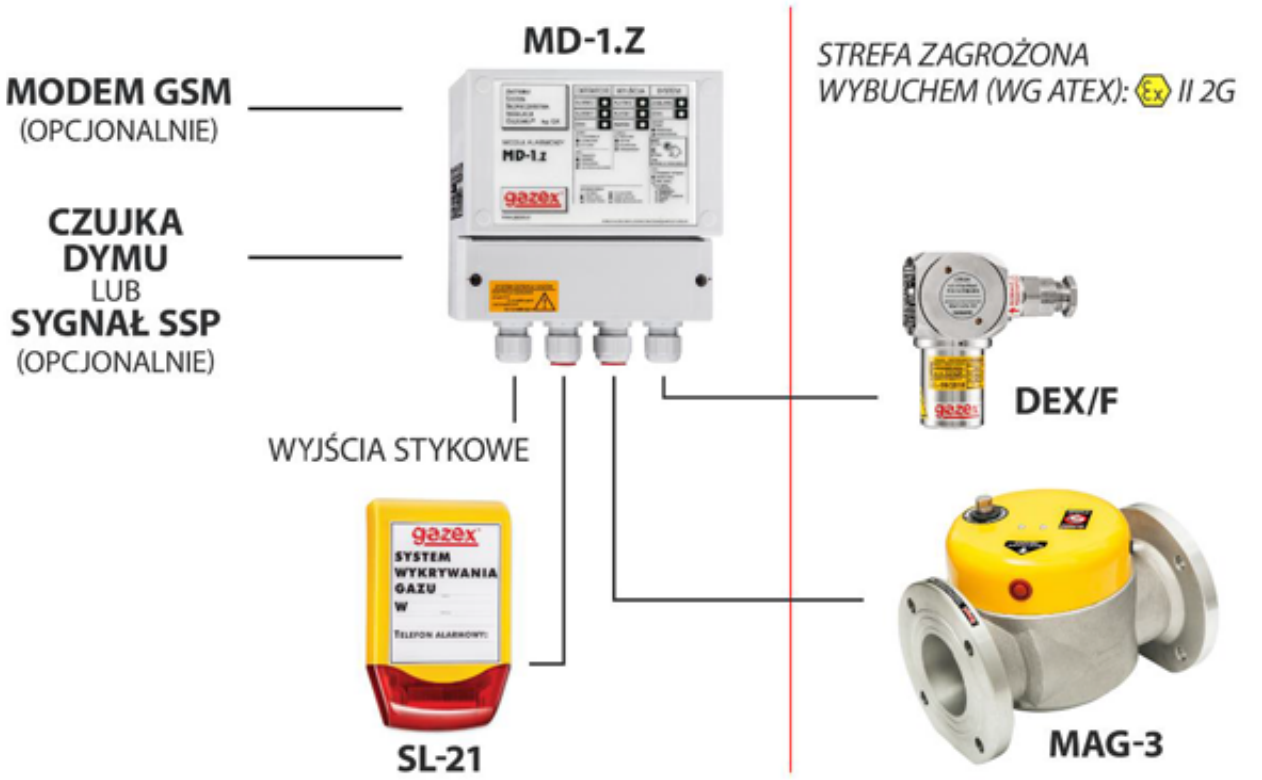
W elektronicznych metodach pomiaru stężeń gazów wybuchowych kluczowym elementem przyrządu jest sensor gazu, czyli element dokonujący konwersji wielkości fizycznej, jaką jest stężenie gazu na sygnał elektryczny, który łatwo zmierzyć. Parametry metrologiczne sensora decydują o cechach funkcjonalnych i pomiarowych przyrządu. Powszechnie stosuje się cztery rodzaje sensorów: elektrochemiczne (do gazów toksycznych), katalityczne (do wybuchowych), półprzewodnikowe (do toksycznych i wybuchowych) oraz absorpcyjne w podczerwieni (infra-red) do pomiaru stężeń metanu i dwutlenku węgla. Sensory zmieniają swoje parametry pomiarowe w czasie – wymagają okresowych korekt wskazań (wzorcowania, kalibracji). Sensory elektrochemiczne i katalityczne z czasem tracą czułość i w skrajnych przypadkach przestają działać. Sprawdzić ich prawidłowe działanie można tylko przy zastosowaniu odpowiednich mieszanin

kalibracyjnych gazów, wymagają więc fachowej, stałej obsługi. Sensory półprzewodnikowe z czasem robią się coraz czulsze i nie ma obaw, że zareagują zbyt późno. Są najtrwalsze i mają najdłuższy okres działania między kalibracjami. W przypadku monitorowania gazów wybuchowych (metan, gaz ziemny, propan-butan) detektory ostrzegają przed groźbą wybuchu. Reagują na stężenia gazów wybuchowych na poziomie ułamków procenta gazu w powietrzu. Zdarza się, że takie stężenia gazu są wyczuwane przez ludzi. Dla bezpieczeństwa gaz jest nawaniany substancjami o intensywnej, charakterystycznej woni i nos człowieka jest w tym przypadku doskonałym „detektorem" (czysty metan, podstawowy składnik gazu ziemnego jest bezwonny). Zdarza się, że gaz jest wyczuwany przez ludzi, nim zadziałają detektory i jest to normalne zjawisko. W przypadku gazów toksycznych np. tlenku węgla (czadu) detektory reagują na stężenia kilkunastu, kilkudziesięciu części gazu na milion (ppm – part per milion). Są to stężenia około 1000 razy niższe niż w przypadku wykrywania gazów wybuchowych. Aby detektor spełniał swoją funkcję, musi być odpowiednio dobrany do warunków panujących w obiekcie (temperatura, wilgotność, obecność gazów zakłócających) i w prawidłowy sposób eksploatowany. Przede wszystkim urządzenia powinny być zgodnie z zaleceniami producenta regularnie sprawdzane i wzorcowane. Aby detektor zadziałał, gaz musi dotrzeć do sensora gazu umieszczonego w komorze pomiarowej, czyli detektor mierzy stężenie gazu w miejscu, w którym jest zainstalowany. Wszelkie informacje, że konkretny detektor jest lepszy od innych, bo ma większy promień działania, to spekulacje i próba nakłonienia do zakupu! Trzeba dbać, aby gaz miał możliwość przenikania do komory pomiarowej – urządzenia nie mogą być przysłaniane, zachlapane czy zamalowane. Bardzo ważny jest wybór miejsca zainstalowania detektorów. Powinny być montowane w miejscach, gdzie gaz w pierwszej kolejności może stworzyć chmurę o niebezpiecznym stężeniu. Na pewno nie można ich instalować w pobliżu otworów nawiewnych i wywiewnych wentylacji, nie w pobliżu często otwieranych drzwi, okien i bram, nie nad gorącymi elementami, bo tam tworzą się prądy konwekcyjne. Należy unikać miejsc, w których występują intensywne ruchy powietrza. Podstawowe kryterium to ciężar właściwy gazu – detektory metanu instaluje się pod sufitem, propanu-butanu nad podłożem. Gazy toksyczne trzeba wykrywać w strefie oddychania. Gaz rozpływa się w wyniku dyfuzji. Przy wyborze lokalizacji detektorów to zjawisko również należy uwzględnić.

Znaczenie kalibracji i serwisu

Niezwykle ważną czynnością eksploatacyjną jest kalibracja. Polega ona na poddaniu sensora działaniu mieszaniny określonego gazu z powietrzem. Bardzo istotny





jest sposób i precyzja przygotowania takiej mieszaniny oraz sposób jej podania na sensor. Kalibracja powinna być wykonywana zgodnie z procedurą określoną przez producenta. Tylko producent, znając konstrukcję urządzenia i parametry pracy sensora, może określić warunki kalibracji, które zapewnią prawidłowe wskazania. Bardzo ważne jest, aby robiły to osoby kompetentne. Nieświadomość faktu, że do prawidłowej kalibracji wymagana jest wiedza, doświadczenie i odpowiedni sprzęt, powoduje, że często ta tak ważna czynność eksploatacyjna zlecana jest firmom lub osobom zupełnie do tego nieprzygotowanym. Nierzadko o wyborze zleceniobiorców decyduje cena usługi, a nie ich przygotowanie merytoryczne i techniczne. Wykorzystują to firmy nierzetelne. Podejmują się zleceń ze świadomością, że nie są w stanie ich należycie wykonać. Ale przekonanie, że zlecający nie ma możliwości weryfikacji ich pracy, popycha je do takiego nieodpowiedzialnego działania. Zlecający powinien zawsze sprawdzać, czy zleceniobiorca ma uprawnienia, wiedzę i możliwości techniczne do przeprowadzenia określonych czynności eksploatacyjnych. Instrukcje obsługi z reguły zawierają informacje pomagające zweryfikować potencjalnych zleceniobiorców. W przypadku wątpliwości bardzo pomocny jest INTERNET. Łatwo można odnaleźć producenta lub dystrybutora urządzeń i uzyskać pomoc. Warto pamiętać, że w przypadku braku udokumentowania właściwej eksploatacji systemów detekcji gazu ubezpieczyciele mogą uznać, że obiekt nie jest sprawny technicznie, co może skutkować odmową wypłaty odszkodowania w przypadku awarii lub wypadku. Dotyczy to również innych urządzeń, które wymagają specjalistycznego serwisowania (np. kotły gazowe, windy).

Innowacyjne rozwiązania GAZEX

Oryginalne rozwiązanie ułatwiające kalibrację i eksploatację detektorów gazów proponuje firma GAZEX. Detektory tej firmy wyposażone są w wymienny moduł sensora. Taki moduł zawiera sensor gazu i wszystkie niezbędne elementy elektroniczne potrzebne do jego prawidłowej pracy i kalibracji (wzorcowania). W przypadku konieczności kalibracji użytkownik może we własnym zakresie wymontować moduł sensora i przesłać go do właściwego laboratorium w celu kalibracji bądź wymienić na inny, już skalibrowany (usługa WPW – wzorcowanie przez wymianę). Operacje te są przeprowadzane bez konieczności demontażu detektora z instalacji. To unikatowe rozwiązanie techniczne znakomicie ułatwia i obniża koszty eksploatacji systemów detekcji gazów. Inteligentne moduły sensorów wyposażone są w procesory i zapamiętują parametry pracy sensora, takie jak: ilość alarmów, czas

pracy w stanach alarmowych, ilość przekroczeń zakresów pomiarowych oraz ewentualne stany awaryjne.

Przy kalibracji można prześledzić, w jakich warunkach pracują detektory i, w razie potrzeby, dokonać korekt w ustawieniach parametrów pracy systemów bądź zaproponować zmianę sensorów na inne, bardziej odpowiednie dla konkretnych warunków panujących w monitorowanym obiekcie. W przypadku zmiany monitorowanego gazu nie trzeba wymieniać systemu detekcji – wystarczy wymienić moduły sensorów na odpowiednie do zmian, co jest rozwiązaniem prostszym, szybszym i tańszym. Co jest ważne, moduły te sygnalizują konieczność kalibracji sensorów.

Nowoczesne systemy do garaży wielostanowiskowych

Ciągły rozwój komunikacji samochodowej powoduje systematyczny wzrost ilości garaży wielostanowiskowych. GAZEX ma ciekawą ofertę. Podstawowymi urządzeniami firmy do sterowania wentylacją w garażach są cyfrowe detektory serii WG.EG. Mogą wykrywać CO, CO_2, LPG, CNG, H_2 i NO_2. Systemy sterowania wentylacją mechaniczną zbudowane z tych detektorów są niezwykle proste w montażu i eksploatacji. Detektory, oczywiście z wymiennymi modułami sensorów, nie wymagają stosowania central alarmowych – systemy nie wymagają bieżącej obsługi, są całkowicie automatyczne. Należy tylko przeprowadzać okresowe testy działania systemu oraz dokonywać korekt wskazań (kalibracji). Pojawienie się gazu w stężeniu powyżej ustalonego progu powoduje włączenie wentylacji mechanicznej. Dodatkowo system może włączyć sygnalizatory alarmu. Standardowo są to tablice wyświetlające krótki tekst określający rodzaj alarmu lub nakazujący sposób postępowania. W razie potrzeby można włączać syrenę wbudowaną w tablicę świetlną. Mogą być również stosowane sygnalizatory głosowe, wypowiadające do 6 komunikatów. W detektorach LPG i CNG stosuje się sensory półprzewodnikowe o podwyższonej selektywności, a w detektorach CO półprzewodnikowe lub elektrochemiczne. Najdoskonalszym sensorem półprzewodnikowym jest właśnie selektywny sensor tlenku węgla. Pracuje on w 10-sekundowych cyklach pomiarowych sterowanych mikroprocesorem. Dodatkowo komora pomiarowa osłonięta jest filtrem węglowym eliminującym gazy zakłócające. Sensory półprzewodnikowe kalibruje się co 3 lata, co obniża koszty eksploatacji systemów. Detektor CO_2 ma sensor absorpcyjny w podczerwieni (infrared) a NO_x – elektrochemiczny. Detektory są trzyprogowe – sygnalizują przekroczenie trzech różnych stężeń gazu (dla CO zgodnie z europejską normą EN 50545–1:2011. 1 próg: 30 ppm, 2 próg: 60 ppm, 3 próg: 150 ppm). Dla ograniczenia niepotrzebnych włączeń wentylacji przy chwilowym, lokalnym wzroście stężenia CO, dwa pierwsze progi są uśredniane do 15 minut. Jeżeli stężenie narasta szybko i osiągnie poziom trzeciego progu, system reaguje natychmiast. W przypadku konieczności precyzyjnej lokalizacji obszarów zagrożonych można zastosować adresowalne detektory serii DG.EN/M również z wymiennym modułem sensora, ale z cyfrową transmisją danych w standardzie RS485. Układy pomiarowe są identyczne jak w serii WG.EG. Detektory DG.EN/M współpracują z cyfrowym modułem sterującym MDD-256/T, który może nadzorować i zarządzać siecią detektorów (do 224 szt., w 7 strefach) oraz modułów dodatkowych (do 21 szt.) Zastosowanie modułów dodatkowych MDD-L32/T (wizualizacja stanów 32 detektorów), MDD-C32/T (32 wyjścia typu OC), MDD-R4/T (dodatkowe wyjścia stykowe) pozwala nie tylko łatwo i czytelnie wizualizować stany alarmowe detektorów, ale również realizować skomplikowane scenariusze pracy wentylatorów strumieniowych w rozległych garażach. W tym rozwiązaniu możliwa jest także prezentacja stanu detektorów i wentylatorów wrysowanych w plany garaży na ekranach multimedialnych. Takie rozwiązanie stosowane jest coraz częściej w rozległych garażach umiejscowionych w obiektach dozorowanych z wykorzystaniem central BMS. Obsługa na bieżąco może obserwować stany alarmowe poszczególnych detektorów oraz jest automatycznie powiadamiana o konieczności kalibracji czy ewentualnych stanach awaryjnych. Znakomicie ułatwia to eksploatację systemów zbudowanych z setek urządzeń rozmieszczonych na kilku poziomach garażu.

Przyszłość systemów detekcji gazu

W najbliższej przyszłości zapewne pojawi się więcej samochodów zasilanych metanem (CNG, biogaz) i wodorem i pewnie przepisy dotyczące sterowania wentylacją w garażach zostaną zmodyfikowane. GAZEX jest na to przygotowany! Detektory są gotowe! Wystarczy tylko wyposażyć moduły sensorów w odpowiednie sensory.

Detektory w systemach klimatyzacji i chłodzenia

Ocieplenie klimatu przynosi coraz częstsze i dłuższe fale upałów. W związku z tym faktem rośnie zapotrzebowanie na klimatyzatory. Czynnikami chłodniczymi w nich bywają gazy toksyczne (amoniak), wybuchowe (propan) lub wypierające tlen, co grozi uduszeniem (freon, CO_2).

Do monitorowania czynników chłodniczych również wykorzystywane są odpowiednie detektory i systemy detekcji gazów. Od dawna stosuje się je do zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom mroźni, chłodni, przechowalni i coraz powszechniej w hotelach, biurach, a nawet w halach supermarketów. Wzrost cen energii wzmógł zainteresowanie inteligentnym sterowaniem wentylacją mechaniczną. Do sterowania wykorzystywane są mierniki stężenia CO_2, którego poziom jest dobrym parametrem jakości powietrza. Są szczególnie wskazane w pomieszczeniach, w których zmienia się liczba przebywających osób (kina, teatry, poczekalnie) lub w miejscach intensywnej pracy umysłowej (klasy, sale wykładowe, laboratoria, instytuty naukowe, biura). Utrzymanie właściwego poziomu tlenu i dwutlenku węgla sprzyja pracy mózgu.

Parametry techniczne i zasady wyboru

Podstawowe parametry techniczne urządzeń są zamieszczone w dostarczonych ulotkach. Szczegółowe informacje o urządzeniach oraz zasadach i sposobach ich stosowania można znaleźć na stronie: www.gazex.pl

Przy wyborze urządzeń trzeba zwracać uwagę na prostotę i koszty instalacji oraz eksploatacji. Ważna jest łatwość kontaktu z producentem czy dystrybutorem i pewność, że urządzenia będą miały zapewniony prawidłowy serwis techniczny przez wiele lat. To mogą zapewnić tylko firmy stabilne, znane, o wysokiej renomie.

GAZEX – polski lider w detekcji gazów

Firma GAZEX od 37 lat konstruuje, produkuje i propaguje stosowanie elektronicznych urządzeń do wykrywana i pomiaru stężeń gazów. Projektuje i wykonuje systemy detekcji gazów oraz zapewnia ich serwis. Jest jedynym polskim producentem detektorów gazu, który dysponuje własnym laboratorium wzorcującym akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA). Nr akredytacji AP 150.

GMS System Corporation sp. z.o.o.
ul. Krynicka 55, 35-335 Nawojowa, www.gms-system.com



ALTANY Z ZIELONYM DACHEM GMS

GMS jest producentem garaży, bram garażowych, altan i wiat. Firma proponuje funkcjonalne i estetyczne rozwiązania, które **zwiększają bezpieczeństwo i ułatwiają organizację przestrzeni na osiedlu**. W ofercie przedsiębiorstwa znajdują się m.in. altany śmietnikowe z zielonymi dachami. Ogrody na dachu to nowatorskie rozwiązanie, które pomaga wprowadzić więcej zieleni na teren osiedla.

ZIELONA ALTANA – ZALETY:

1. poprawa jakości powietrza (rośliny absorbują dwutlenek węgla i inne zanieczyszczenia) oraz obniżenie temperatury,
2. poprawa czystości wody (rośliny pochłaniają zanieczyszczenia z wody opadowej, co pomaga poprawić jakość wód gruntowych),
3. zwiększenie bioróżnorodności (rośliny mogą przyczynić się do poprawy bioróżnorodności w mieście, poprzez tworzenie siedlisk dla zwierząt),
4. redukcja hałasu (obsadzony dach działa jak naturalny izolator akustyczny),
5. retencja wody deszczowej i zmniejszenie skutków nawalnych deszczy (dachy zielone zatrzymują 50–80% opadów latem i do 20% opadów zimą),
6. możliwość montażu altany bezpośrednio w gruncie,
7. mocna konstrukcja z wysokiej jakości stali.

Większa przejrzystość w spółdzielniach mieszkaniowych

Redakcja

Projekt nowelizacji ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych oraz ustawy Prawo spółdzielcze (UD311) przewiduje, że spółdzielnie mieszkaniowe liczące powyżej 500 członków będą zobowiązane do prowadzenia strony internetowej i publikowania wykazu umów zawieranych z osobami trzecimi, co ma zwiększyć przejrzystość gospodarowania majątkiem.

Zgodnie z projektem nowelizacji ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych oraz ustawy Prawo spółdzielcze (UD311), opublikowanym w Rządowym Centrum Legislacji 8 grudnia 2025 roku, spółdzielnie mieszkaniowe mające powyżej 500 członków mają zostać zobowiązane do prowadzenia strony internetowej i udostępniania na niej wykazu umów zawieranych przez spółdzielnię z osobami trzecimi. Dziś spółdzielnie mają udostępniać jedynie statut spółdzielni mieszkaniowej, regulaminy, uchwały i protokoły obrad organów spółdzielni oraz protokoły lustracji i roczne sprawozdanie finansowe.

Większa przejrzystość i jawność

W uzasadnieniu projektu ministerstwo rozwoju wskazało, że celem tego rozwiązania jest zwiększenie przejrzystości i jawności działań organów spółdzielni w zakresie gospodarowania majątkiem, a także umożliwienie członkom bieżącego monitorowania zawieranych przez spółdzielnię umów. Żeby zapoznać się z treścią umowy, członek spółdzielni musi najpierw wiedzieć o jej istnieniu. Dostępny wykaz umów zapewnia tę podstawową informację i pozwala na pełniejsze wykorzystanie prawa do wglądu w dokumenty spółdzielni.

Ujawnieniu nie będą podlegały informacje o zawartych przez spółdzielnię umowach o pracę, ze względu na konieczność ochrony danych osobowych i prywatności pracowników, w tym informacji o wynagrodzeniu, warunkach zatrudnienia czy danych kontaktowych, które są objęte przepisami RODO. Ujawniane będą jednak umowy o pracę zawierane z członkami zarządu, ponieważ, według ministerstwa, treść i warunki zatrudnienia mają istotne znaczenie dla członków spółdzielni.

Prawo dostępu do umów spółdzielni

Warto pamiętać, że członkom spółdzielni mieszkaniowych przysługuje od 2007 roku prawo dostępu do umów z osobami trzecimi. Jednak nie mogli oni w pełni korzystać z tego uprawnienia, gdyż nie posiadali informacji, jakie umowy spółdzielnia zawarła. Odpowiedzią na ten problem jest wprowadzenie w projekcie ustawy wykazu umów zawieranych przez spółdzielnię z osobami trzecimi, obejmujący informacje o umowach zawartych w zakresie działalności statutowej, gospodarczej oraz zarządzania mieniem spółdzielni, w szczególności:

1. numer umowy – o ile taki nadano,
2. datę i miejsce zawarcia umowy,
3. okres obowiązywania umowy,
4. oznaczenie stron umowy,
5. określenie przedmiotu umowy,
6. wartość przedmiotu umowy lub sposób jej ustalenia.

Bezpieczeństwo mieszkańców

Eksperci uważają, że propozycje zmian wskazane w projekcie nowelizacji mogą w praktyce powodować problemy. Zakres danych wskazanych w wykazie umów może stanowić zagrożenie dla tajemnicy przedsiębiorstwa i bezpieczeństwa mieszkańców spółdzielni. Wykaz umów będzie publicznie dostępny nie tylko do wglądu w spółdzielni, ale też na stronie internetowej. Zasadne jest więc ograniczenie wykazu do nazw umów i daty zawarcia. Każdy zainteresowany członek spółdzielni może wystąpić o dostęp do umowy, jeżeli będzie wiedział, że została ona zawarta.

Reprezentant naczelnego organu samorządu spółdzielczego także zaleca ostrożność w udostępnianiu umów

online. Obecne ustawy spółdzielcze dają szeroki zakres na udostępnienie informacji i dokumentów. Zaproponowany w projekcie jawny rejestr umów, opublikowany na stronie internetowej spółdzielni rodzi ryzyko ujawnienia informacji mogących stanowić tajemnicę. Nowelizacją spółdzielnie mają zostać zobowiązane do ujawniania informacji o pomieszczeniach budowanych czy rozbudowywanych na podstawie ustawy schronowej. Ujawnione miałyby być powierzchnie schronów, podłączone do nich media, ich lokalizacja.

Obawy budzi także fakt dużego zaangażowania w publikację online takich umów, bo chociaż mieszkańcy mają prawo wszystko wiedzieć, to udostępnienie wszystkich umów zawartych z osobami trzecimi wymaga ogromnego zaangażowania, zwłaszcza w przypadku dużych spółdzielni. Lepszym rozwiązaniem mogłoby być wysyłanie takich umów na skrzynkę e-Doręczeń, gdyż spółdzielnia wiedziałaby, komu przesyła dokumenty.

Spółdzielcy chcą mieć wpływ na decyzje

Z drugiej strony, eksperci zwracają uwagę, że spółdzielnie wielokrotnie odmawiają dostępu do umów zawartych z osobami trzecimi, powołując się na ustawę o ochronie nieuczciwej konkurencji. Często sprawy trafiają do sądów, postępowania są długotrwałe, a czasem kończą się nieuzyskaniem wglądu do dokumentu. Brak dostępu do umów uniemożliwia spółdzielcom jakąkolwiek ocenę tego, co dzieje się w spółdzielni.

Warto pamiętać, że zgodnie z art. 1 Prawa spółdzielczego spółdzielnia jest dobrowolnym zrzeszeniem nieograniczonej liczby osób, o zmiennym składzie osobowym i zmiennym funduszu udziałowym, które w interesie swoich członków prowadzi wspólną działalność gospodarczą. Właścicielami są tak naprawdę spółdzielcy i to oni mają kształtować stosunki między spółdzielnią a podmiotami zewnętrznymi. Prezes spółdzielni jest osobą przez nich zatrudnioną, podejmuje decyzję w ich imieniu i obraca ich pieniędzmi.

Źródło: portalsamorzadowy.pl

Ukrócenie dłużników w spółdzielniach

Redakcja

Dłużnicy w spółdzielniach mieszkaniowych mogą stracić spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu. Nie odzyskają też mieszkania po latach zaległości.

Projekt nowelizacji ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych oraz ustawy Prawo spółdzielcze, który jest na etapie opiniowania, mocno zaostrza odpowiedzialność za zaległości czynszowe. Propozycja zakłada, że uchylone zostaną obecnie obowiązujące przepisy umożliwiające zadłużanie się kosztem innych mieszkańców spółdzielni bez ponoszenia konsekwencji przez generującego zadłużenie.

Wygaśnięcie spółdzielczego lokatorskiego prawa do lokalu

Nowelizacja przewiduje, że w przypadku zalegania mieszkańca z opłatami z tytułu eksploatacji i utrzymania nieruchomości sądy będą mogły orzekać o wygaśnięciu spółdzielczego lokatorskiego prawa do lokalu nawet jeśli w trakcie postępowania dług zostanie spłacony.

Uchylone mają zostać przepisy ograniczające możliwość sądu do wygaszenia lokatorskiego spółdzielczego prawa do lokalu w stosunku do osoby, która obciąża kosztami swojego zamieszkiwania w lokalu innych mieszkańców spółdzielni. Obecnie sąd nie może orzec o wygaśnięciu spółdzielczego lokatorskiego prawa do lokalu, jeżeli najpóźniej przed zamknięciem rozprawy przed sądem pierwszej instancji (a jeżeli wniesiono apelację – przed sądem drugiej instancji) członek spółdzielni uiści wszystkie zaległe opłaty.

To sprawia, że realnie osoby uporczywie niepłacące czynszu często unikały faktycznych konsekwencji, gdyż nawet po wszczęciu postępowania sądowego mogły zachować lokal, jeśli spłaciły zadłużenie na ostatnim etapie procesu.

Brak odzyskania mieszkania

Projekt nowelizacji zakłada również brak możliwości odzyskania mieszkania po latach nieuiszczania tych opłat wraz z odsetkami. Dziś dłużnik, któremu przysługiwało spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu mieszkalnego, a któremu prawo wygasło z powodu nieuiszczania opłat związanych z eksploatacją i utrzymaniem lokalu lub eksploatacją i utrzymaniem nieruchomości stanowiących mienie spółdzielni, może żądać od spółdzielni ponownego ustanowienia spółdzielczego lokatorskiego prawa do lokalu mieszkalnego, jeśli spłaci spółdzielni całe zadłużenie.

Po zmianie przepisów, jeżeli sąd orzeknie o wygaśnięciu prawa do lokalu, stosunek członkostwa w spółdzielni definitywnie się zakończy i spółdzielnia będzie mogła przydzielić lokal innej osobie.

Zmiany w spółdzielniach mieszkaniowych mają nastąpić jeszcze w 2026 roku, jeśli nie będzie opóźnień w pracach nad projektem. Ustawa ma wejść w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia. Ministerstwo Rozwoju i Technologii uważa, że obowiązujące przepisy zbyt mocno chronią dłużnika, a nawet zachęcają go do nieuiszczania opłat z uwagi na brak negatywnych konsekwencji. Nowe przepisy mają na celu wzmocnienie pozycji spółdzielni i ochronę interesu pozostałych lokatorów, ponieważ obecna bezkarność dłużników zalegających z opłatami może doprowadzić do utraty płynności finansowej przez spółdzielnię, czego skutki dotykają wszystkich członków tej spółdzielni i godzą w interesy majątkowe ogółu jej mieszkańców.

Źródło: portalsamorzadowy.pl

Spółdzielnie i wspólnoty apelują o oszczędność ciepła

Redakcja

Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe apelują do lokatorów o oszczędność, gdyż obawiają się tzw. rachunków „grozy” i dużych dopłat przy rozliczaniu sezonu grzewczego. W niektórych budynkach zużycie ciepła wzrosło nawet o 20–30 proc. w porównaniu do ubiegłego roku.

Tegoroczna wyjątkowo mroźna zima spowodowała w wielu mieszkaniach odkręcenie kaloryferów na maksimum. Realne koszty będą znane dopiero za kilka miesięcy, spółdzielnie i wspólnoty apelują więc do lokatorów o oszczędne gospodarowanie ciepłem.



Jak oszczędzać ciepło?

Jedna z warszawskich spółdzielni mieszkaniowych rozesłała do mieszkańców pisma z apelami o oszczędzanie, wskazując m.in., jak wietrzyć pomieszczenia (krótko, ale intensywnie, przy zakręconym kaloryferze). Zasłony i firanki powinny sięgać maksymalnie do parapetu nad grzejnikiem. Nie wolno zastawiać grzejnika meblami ani innymi elementami wyposażenia. Można zainstalować ekran zagrzejnikowy, czyli specjalną folię aluminiową na styropianie, mocowaną za grzejnikiem.

Warto utrzymywać stałą temperaturę w mieszkaniu, gdyż to pomaga oszczędzać energię cieplną. Każdy

dodatkowy stopień może zwiększyć zużycie energii o 6–8% proc. Zalecane temperatury w pomieszczeniach 20–21°C w pokojach dziennych, 17–18°C w sypialni, 18–19°C w kuchni – sprzęt AGD wytwarza ciepło, więc nie trzeba jej podnosić. Instalacja termostatów i termometrów pokojowych pozwala kontrolować temperaturę. W czasie gdy nikogo nie ma w domu, można ustawić temperaturę na 18°C. Nie wolno wyłączać ogrzewania całkowicie, ponieważ będzie trzeba zużyć dużo więcej energii, żeby później nagrzać mieszkanie do 20 stopni.

Należy dbać o części wspólne, zamykać okna na klatce schodowej i drzwi wejściowe w piwnicach i suszarniach. Nieszczelne miejsca powodują straty ciepła, a to podnosi koszty dla wszystkich mieszkańców. W przypadku zauważenia jakiegoś problemu trzeba skontaktować się z zarządcą budynku.

Wyższe rachunki mimo obniżki ceny zakupu ciepła

W niektórych miastach dostawcy energii cieplnej obniżyli ceny zakupu ciepła (czyli zmniejszono opłatę za gigadżul oraz za moc zamówioną), co jednak nie oznacza ulgi dla lokatorów. Z powodu mroźnej zimy, zużycie ciepła jest na tyle wysokie, że obecny sezon znacznie odbiega od kilku ostatnich, które były łagodne. W styczniu, który był wyjątkowo mroźny, w niektórych budynkach odnotowano nawet 20–30 proc. wyższe zużycie ciepła w porównaniu do stycznia 2025 roku.

Warto pamiętać, że zaliczki na centralne ogrzewanie ustalane są na podstawie średniego zużycia z trzech poprzednich sezonów grzewczych. Jeśli przykładowo roczne zużycie ciepła w spółdzielni kształtowało się na poziomie ok. 312-330 tys. GJ przy łagodniejszych zimach, to obecny sezon może zamknąć się zużyciem rzędu ok. 350 tys. GJ. Spółdzielnie mają nadzieje, że rozliczenie sezonu zamknie się wynikiem zbliżonym do zera, bo w przeciwnym razie mieszkańcy będą musieli dopłacać przy rozliczeniu sezonu.

Źródło: portalsamorzadowy.pl

Nowoczesne systemy detekcji gazu w budynkach i garażach – bezpieczeństwo mieszkańców na pierwszym miejscu

Redakcja

Współczesne budownictwo kładzie ogromny nacisk na bezpieczeństwo i komfort mieszkańców. Obok systemów przeciwpożarowych kluczową rolę w ochronie życia i mienia odgrywają nowoczesne systemy detekcji gazu. Niezależnie od tego, czy mówimy o domach jednorodzinnych, blokach mieszkalnych czy rozległych parkingach podziemnych, prawidłowo zaprojektowany i zainstalowany system monitorowania stężenia niebezpiecznych gazów jest absolutną podstawą.

Nowoczesne systemy detekcji gazu w budynkach i garażach

Nowoczesne systemy detekcji gazu to zaawansowane technologicznie rozwiązania, których celem jest ciągłe monitorowanie powietrza pod kątem obecności niebezpiecznych gazów, takich jak tlenek węgla (czad), gaz ziemny (metan), gaz płynny (LPG) czy gazy chłodnicze. Charakteryzują się one wysoką czułością, selektywnością i szybkością reakcji.

Kluczowym elementem tych systemów są detektory wyposażone w sensory, które w przypadku przekroczenia ustalonego progu stężenia gazu, wywołują alarm oraz mogą aktywować automatyczne procedury bezpieczeństwa, takie jak:

1. włączenie wentylacji mechanicznej (np. w garażach);
2. zamknięcie dopływu gazu (np. zaworem elektromagnetycznym);
3. powiadomienie służb lub zarządcy obiektu.

Dlaczego systemy detekcji gazu są niezbędne w nowoczesnych nieruchomościach?

Niebezpieczeństwa związane z wyciekami gazu są realne i mogą mieć katastrofalne skutki. W budynkach mieszkalnych najczęstszym zagrożeniem jest:

1. **Zatrucie tlenkiem węgla (CO):** czad jest bezwonny i niewidoczny, co czyni go wyjątkowo niebezpiecznym. Powstaje w wyniku niepełnego spalania paliw (np. w piecach, kominkach, podgrzewaczach wody) i jest główną przyczyną śmiertelnych zatruć.
2. **Wyciek gazów palnych (metan, propan-butan/LPG):** może prowadzić do eksplozji lub pożaru. Gaz ziemny, lżejszy od powietrza, gromadzi się pod stropem, a LPG (używany np. w samochodach na parkingach) jest cięższy i zalega przy podłodze.

W kontekście nowoczesnych, szczelnych budynków naturalna wentylacja jest często niewystarczająca, co sprzyja szybszemu gromadzeniu się niebezpiecznych stężeń gazów, potęgując potrzebę stosowania automatycznej detekcji.

Systemy detekcji gazu stosowane w budynkach i parkingach podziemnych

W zależności od przeznaczenia i rodzaju monitorowanego gazu stosuje się różne typy systemów.

Detektory gazów palnych i toksycznych

W strefach mieszkalnych i kotłowniach najczęściej instaluje się detektory monitorujące:

1. gaz ziemny (metan): lokalizowane w pobliżu urządzeń gazowych, np. kuchenek i pieców;
2. tlenek węgla (czad): niezbędne w pomieszczeniach z urządzeniami grzewczymi i kominkami. Detektory domowe są często autonomicznymi urządzeniami, ale w budynkach wielorodzinnych stosuje się też rozwiązania zintegrowane z centralą alarmową.

Systemy detekcji CO i LPG w garażach

Parkingi podziemne i garaże wielostanowiskowe stanowią osobne, krytyczne środowisko. W tych miejscach detekcja gazu jest obowiązkowa i musi być zintegrowana z systemem wentylacji:

1. detekcja tlenku węgla (CO): głównym zagrożeniem są spaliny samochodowe. Detektory CO są rozmieszczone strategicznie i sterują wentylacją mechaniczną – przy niskim stężeniu CO włączają wentylację z mniejszą wydajnością, a w przypadku wysokiego stężenia, uruchamiają ją na maksymalnym poziomie (alarm);
2. detekcja gazu płynnego (LPG): w związku z dopuszczeniem samochodów z instalacją LPG do parkingów podziemnych obowiązkowe jest monitorowanie stężenia propan-butanu, który jako gaz cięższy od powietrza gromadzi się nisko przy posadzce, stwarzając ryzyko wybuchu.

Wymogi prawne i normy dotyczące detekcji gazu w obiektach mieszkalnych

W Polsce obowiązek stosowania systemów detekcji gazu wynika przede wszystkim z Prawa Budowlanego oraz rozporządzeń dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kluczowe regulacje obejmują:

1. garaże zamknięte, w których są samochody zasilane na paliwo LPG – wymagają obowiązkowej wentylacji mechanicznej, sterowanej systemem detekcji CO i LPG. Jest to regulowane m.in. normą PN-EN 50545 dotyczącą urządzeń do detekcji gazów toksycznych i palnych na parkingach;
2. kotłownie i pomieszczenia gazowe – obowiązek stosowania detektorów gazów palnych jest często narzucany przez lokalne zakłady gazownicze lub projekty budowlane, szczególnie w przypadku kotłowni dużej mocy;
3. mieszkania – wprawdzie nie ma bezwzględnego nakazu montażu detektorów czadu w każdym mieszkaniu, ich stosowanie jest silnie rekomendowane i staje się standardem bezpieczeństwa. W przypadku obiektów użyteczności publicznej lub wspólnych kotłowni przepisy są bardziej rygorystyczne.

Przy projektowaniu i eksploatacji systemów detekcji gazu niezbędne jest przestrzeganie Polskich Norm (PN) oraz wytycznych producentów, a także regularne kalibracje i przeglądy, które gwarantują ich niezawodne działanie.

Inteligentne i ekonomiczne opomiarowanie zużycia wody

Kamil Kowalczyk

Coraz częściej mówi się nie tylko o inteligentnych budynkach, ale i inteligentnych miastach. Nie muszą być one budowane od nowa – wystarczy wpleść w nie nowoczesne technologie, m.in. pomagające zarządzać takimi zasobami, jak woda, energia cieplna i elektryczna. To trend globalny i także Polska stopniowo wdraża idee zrównoważonego rozwoju. Ważnym etapem na tej drodze jest tworzenie inteligentnych systemów opomiarowania mediów komunalnych.

Systemy zdalnego odczytu wodomierzy są korzystne zarówno dla odbiorcy końcowego, jak i dostawcy. Dla tego pierwszego to przede wszystkim rozliczenie na podstawie wiarygodnych danych oraz możliwość podglądu zużycia wody i wysokości swojego rachunku przez internet w dowolnym czasie. Ograniczeniu ulegają również wizyty inkasenckie. Korzyścią jest także możliwość zabezpieczenia urządzeń pomiarowych przed niepożądanym działaniem osób trzecich oraz szybki czas reakcji dostawcy na ewentualne awarie.

Dla dystrybutora opomiarowanie mediów przy zastosowaniu inteligentnych liczników wody generuje znaczne oszczędności. To przede wszystkim zminimalizowanie udziału wizyt inkasenckich – kosztownych i czasochłonnych, ponieważ liczniki bywają umiejscowione w trudno dostępnych miejscach. Praca inkasenta ogranicza się zatem do pracy z programem komputerowym lub aplikacją webową czy mobilną.

Kolejny element ważny dla dostawcy medium to monitoring sieci. Dzięki odczytowi danych w czasie rzeczywistym można kontrolować wszelkie zmiany ciśnienia w sieci wodociągowej, które mogą świadczyć o usterkach lub awariach. Pozwala to na ich szybką lokalizację i skrócenie przerw w dostawie wody. Zbieranie danych w czasie rzeczywistym to także lepsze prognozowanie zużycia wody, a co za tym idzie oszczędność energii elektrycznej, którą zużywają pompy. Ponadto obniżanie ciśnienia w czasie mniejszych rozbiorów to skuteczna metoda zapobiegania ewentualnym awariom. Inteligentny system opomiarowania pomaga także w walce z nieuczciwymi odbiorcami, którzy ingerują w odczyty urządzenia pomiarowego. Dostawca zostaje powiadomiony o tego typu próbach, a liczniki mają specjalne zabezpieczenia przed stosowaniem nieuczciwych praktyk.

Wrocław jest „smart”

Szanse, jakie niesie inteligentny system opomiarowania, dostrzegło m.in. przedsiębiorstwo MPWiK we Wrocławiu. Wspólnie z firmami z branży IT – Microsoft oraz Future Processing [1] – stworzyło rozwiązanie, które pomaga zarządzać systemem wodociągowym miasta. Celem było opracowanie systemu monitoringu, który pozwoli na energooszczędne, ekologiczne i ekonomiczne użytkowane sieci. Wyzwania, z jakimi trzeba było się zmierzyć, to głównie przestarzałe rurociągi, które przyczyniały się do częstych awarii, przerw w dostawie wody oraz niekontrolowanych wycieków. To wszystko wpływało na koszty dostaw, za które płaciło zarówno przedsiębiorstwo komunalne, jak i odbiorcy końcowi. Zdecydowano się zatem poszukać rozwiązań pozwalających zoptymalizować działanie wrocławskiej sieci wodociągowej.

W pierwszej kolejności konieczne było przeprowadzenie audytu, który pozwolił przeanalizować specyfikę pracy MPWiK, poczynając od infrastruktury rurociągów, po procesy biznesowe przedsiębiorstwa. Okazało się, że słabym punktem jest konieczność ręcznego tworzenia zestawień minimalnych przepływów nocnych bez możliwości porównywania ich z danymi archiwalnymi. Zaproponowano zatem pilotażowe rozwiązanie dopasowane do potrzeb Wrocławia, które można w skrócie przedstawić następująco [1]:

1. system obejmuje całą powierzchnię miasta;
2. ponad 1000 monitorowanych urządzeń;
3. czas pomiędzy kolejnymi odczytami wynosi 10 min;



4. dane przesyłane są raz na dobę;
5. automatyczna integracja systemu.

Dla ułatwienia monitoringu obszar sieci wodociągowej podzielono na strefy. Każda z nich jest opomiarowana na wejściu i wyjściu. Uwzględniając w bilansie wodnym te dane i porównując je ze zużyciem wody przez odbiorcę końcowego, można szybko wychwycić ubytki wody w danej strefie. Umożliwia to szybszą lokalizację potencjalnych awarii na sieci. Przepływ wody badany jest w godzinach nocnych, czyli w czasie jej mniejszego zużycia. Dzięki temu łatwiej można wyłapać potencjalne odchylenia od normy stworzonej na podstawie danych archiwalnych. Dodatkowo każdy punkt pomiarowy jest objęty monitoringiem i przekazuje takie parametry, jak przepływ, ciśnienie oraz temperatura.

Rozwiązania te pozwoliły ograniczyć straty wody w sieci z 24 do 10%, co przekłada się na 1 500 000 m^3 zaoszczędzonej wody w latach 2016–2019. Dużym sukcesem jest też skrócenie czasu wykrywania awarii – ze 180 do 3 dni. Te zmiany przekładają się na korzyści finansowe i stanowią ważny krok dla Wrocławia, by stał się prawdziwym „smart city". Podstawą wdrożenia tego rozwiązania jest stosowanie urządzeń, które wyposażone są w inteligentne liczniki i systemy transmisji danych.

Technologia bezprzewodowa

Obecnie stosowane są dwie metody zdalnego odczytu danych, z których tworzy się bazy każdego systemu monitoringu sieci. Jest to odczyt zdalny z wykorzystaniem technologii radiowej lub stacjonarny z przewodową magistralą M-Bus. Pierwszy stosuje się w budynkach istniejących i modernizowanych, drugi zaś to standard przeznaczony do stosowania w nowym budownictwie.

Odczyt radiowy wymaga zastosowania wodomierza wyposażonego w nakładkę radiową lub wbudowaną. Kolejnym elementem jest stacja bazowa, czyli antena wbudowana w czytnik (system walk-by) lub ulokowana na dachu samochodu (system drive-by). Do sprawnej komunikacji pomiędzy licznikiem a anteną potrzebne jest jeszcze urządzenie do przetwarzania danych. Komunikacja radiowa pozwala inkasentowi zaoszczędzić czas. Co więcej, odczyty z jednego obiektu ze wszystkich urządzeń pojawiają się praktycznie w jednej chwili. Według danych producentów w ciągu nawet 15 minut można zebrać dane z ok. 100 liczników.

Komunikacja M-Bus

Technologia przewodowa polega na przekazywaniu danych z wodomierzy do koncentratorów, czyli urządzeń rejestrujących pomiary magistralą M-Bus. Wbudowany serwer www pozwala na odczyt danych przez dowolną przeglądarkę internetową. Istnieje także możliwość skorzystania z odpowiedniego oprogramowania komputerowego, w którym wszystkie dane są zapisywane. Nowoczesne koncentratory są kompatybilne z koncepcją internetu rzeczy (IoT – Internet of Things). Bez wychodzenia w teren można odczytać wskazania liczników i je zinterpretować. Zarządca może przygotować rozliczenie dla poszczególnych lokali i monitorować liczniki oraz całą sieć.

Zgodnie z normą EN 13757 do jednego urządzenia M-Bus Master można podłączyć do 250 liczników (Slave). Model transmisji typu master–slave może być stosowany w ukła-

dzie liniowym, gwiaździstym lub drzewa. Sieć osiągającą długość do 2,8 km można rozbudować przy zastosowaniu dodatkowych elementów, zwiększając także liczbę podłączonych do niej liczników, nawet do 1250. Poza nowymi obiektami technologia przewodowa dobrze sprawdza się także w budownictwie wielorodzinnym. Obecnie coraz więcej producentów oferuje rozwiązania bazujące na magistrali M-Bus, które pozwalają na odczyt zarówno okablowanych liczników, jak i bezprzewodowych.

Zdalny odczyt wodomierzy a BMS

W nowoczesnym budownictwie standardem jest rozwinięty system automatyki. BMS pozwala na połączenie urządzeń znajdujących się w obiekcie w sieć zależnych od siebie elementów. Dodatkowo system ten umożliwia monitoring wybranych parametrów i ich analizę. Poza korzyściami wynikającymi z szybkiego wykrywania awarii i wycieków włączenie inteligentnych wodomierzy w system BMS ma też inne zalety. Dla budownictwa komercyjnego istotne jest śledzenie zużycia wody na potrzeby urządzeń, które ją wykorzystują, jak np. nawilżacze central wentylacyjnych. BMS może także zarządzać źródłem poboru wody, traktując jako priorytet korzystanie z wody deszczowej do podlewania terenów zielonych lub wody szarej do spłukiwania toalet [3]. Systemy zarządzania budynkiem coraz częściej stosowane są także w budownictwie mieszkaniowym. Można dzięki nim na bieżąco monitorować zużycie wody i podejmować działania zachęcające mieszkańców do rozsądnego gospodarowania nią.

Kiedy wymienić wodomierz?

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy EED [5] do 1 stycznia 2027 r. wszystkie urządzenia pomiarowe będą musiały mieć funkcję zdalnego odczytu. Oznacza to, że stare wodomierze należy do tego czasu doposażyć w specjalne nakładki lub trzeba je będzie wymienić. Wiązać się to będzie z kosztami inwestycyjnymi, ale i oszczędnościami na etapie późniejszej eksploatacji. Poza tym co 5 lat trzeba przeprowadzać legalizację wodomierzy, zatem konieczną wymianę można połączyć z tą procedurą [4]. Koszty ponownej legalizacji mogą się okazać zbliżone do poniesionych przy montowaniu nowych liczników. Wcześniej już wspomniane korzyści ekonomiczne, jakie niesie za sobą zastosowanie inteligentnych wodomierzy, pozwolą szybko odzyskać zainwestowane środki.

Prawidłowy dobór

Nawet bogaty w funkcje inteligentny wodomierz nie spełni swojego zadania, jeśli zostanie nieprawidłowo dobrany. Podstawą jest określenie strumienia przepływu wody na odcinku, na którym zamontowany jest wodomierz. Na podstawie rodzaju i liczby armatury sanitarnej określa się strumień wody, który należy dla nich przyjąć. Normatywne wypływy z urządzeń, a także wzory obliczeń przepływów obliczeniowych dla różnego rodzaju obiektów zawarte są w normie PN-92/B-01706. Otrzymany wynik przepływu obliczeniowego dla całego budynku trzeba zoptymalizować o współczynnik nierównomiernego rozbioru wody. W przeciwnym wypadku dobrany wodomierz byłby przewymiarowany. Aby urządzenie pracowało właściwie, stosunek strumienia obliczeniowego q do strumienia nominalnego powinien zawierać się w przedziale od 0,55 do 0,8.

Podsumowanie

Postęp technologiczny jest motorem napędowym nowych i inteligentnych rozwiązań pozwalających na ekonomiczne i ekologiczne zużycie wody. Idea smart city oraz IoT to przyszłość, którą już dziś tworzymy. Jednym z jej filarów jest opomiarowanie i zdalny odczyt mediów. Na przykładzie Wrocławia widać, jakie korzyści finansowe przynosi współpraca MPWiK z branżą IT. Podobną drogą będą prawdopodobnie podążać kolejne miasta, jeśli chcą zwiększać oszczędności i jakość usług komunalnych.

Bibliografia:

- https://www.smart-flow.eu
- Ryńska J, *Nowoczesne ciepłomierze – zdalny odczyt i dwustronna komunikacja*, „Rynek Instalacyjny" 1–2/2021, rynekinstalacyjny.pl
- Biskupski J., *Zarządzanie wodą w budynku inteligentnym*, „Rynek Instalacyjny" 12/2009, rynekinstalacyjny.pl
- Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych (DzU 2019, poz. 759)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z 11 grudnia 2018 r., zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz.Urz. UE L 328/210 z 21.12.2018)
- PN-92/B-01706 *Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*
- Materiały producentów wodomierzy

Ostatni rok dla wspólnot i spółdzielni na wymianę liczników

Redakcja

Do końca 2026 roku spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe muszą wymienić wodomierze ciepłej wody i ciepłomierze na urządzenia z funkcją zdalnego odczytu, o ile jest to opłacalne i technicznie wykonalne. Za niedopełnienie tego obowiązku grożą surowe kary. Koszt jednego urządzenia to około 300 zł. Wymiana dotyczy głównie starszych budynków.

Od 1 stycznia 2027 roku obowiązkowe będą urządzenia umożliwiające zdalny odczyt, dzięki czemu administrator będzie mógł samodzielnie sprawdzić stan licznika i wystawić rachunek. Obowiązek ten dotyczy głównie starszego budownictwa. Większość nowych budynków już posiada zdalne ciepłomierze i wodomierze.

Jaki jest koszt wymiany?

Wymiana liczników kosztuje około 300 zł w przeliczeniu na gospodarstwo domowe. Wspólnota lub spółdzielnia może to rozliczyć w ramach czynszu, jednak często obciąża tym właściciela lokalu. Co istotne, z obowiązku wymiany liczników zwolnione są budynki, w których koszt wymiany licznika ciepła i wody byłby nieopłacalny.

W Ustawie o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw (z dnia 20 kwietnia 2021 roku) zapisano, że „budynki z instalacją ogrzewczą wodną zasilaną z sieci ciepłowniczej lub budynki mające więcej niż jedno mieszkanie lub lokal użytkowy zasilane z kotłowni wyposaża się w wodomierze do pomiaru ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych mieszkań lub lokali użytkowych w budynku, posiadające funkcję zdalnego odczytu, o ile jest to techniczne wykonalne i opłacalne”. Dotyczy to także między innymi ciepłomierzy oraz urządzeń do pomiaru ilości zużytego paliwa w kotłowni.

Kary za niedostosowanie budynków w zdalne liczniki, przewidziane przez ustawodawcę, to grzywna do 10 tys. zł., areszt, a nawet ograniczenie wolności.



Niedoszacowane lub za wysokie rachunki

Zdarzają się jednak sytuacje, gdy po wprowadzeniu nowoczesnych urządzeń zaczęły się problemy. Część mieszkańców bloków skarży się na niespodziewanie wysokie rachunki, które w ich opinii mogą wynikać z awarii samych liczników, ale też z popełnianych przez nich błędów, na przykład grzania przy otwartym oknie. W innych przypadkach urządzenia przestają dokonywać pomiarów, więc zużycie jest zaskakująco niskie. To zaś sprawia, że spółdzielnie mieszkaniowe wyliczają średnie zużycie z minionych lat i tym sposobem zawyżają mieszkańcom rachunki.

Źródło: portalsamorzadowy.pl

Woda i powietrze w budynku – jak zadbać o jakość i bezpieczeństwo?

Damian Czernik

Zapewnienie odpowiedniej jakości wody i powietrza w budynku wielorodzinnym to dziś jedno z podstawowych zadań administratora. Niewłaściwy mikroklimat, zaniedbana wentylacja czy źle eksploatowane instalacje wodne sprzyjają rozwojowi groźnych dla zdrowia bakterii i grzybów, w tym legionelli. Odpowiednia kontrola jakości wody i skuteczna wymiana powietrza wpływają bezpośrednio na komfort życia mieszkańców, koszty eksploatacji, a nawet na wartość nieruchomości. Dlatego w poniższym artykule omawiamy najważniejsze zasady zarządzania instalacjami wodnymi i wentylacyjnymi w budynkach mieszkalnych.

Woda w budynkach wielorodzinnych pełni nie tylko funkcję użytkową, ale stanowi również kluczowy element środowiska wewnętrznego, mający realny wpływ na zdrowie mieszkańców. Jej jakość powinna być stale monitorowana, zarówno na poziomie dostaw z sieci wodociągowej, jak i w obrębie wewnętrznych instalacji budynkowych, które często stają się miejscem wtórnego skażenia. Woda może ulec pogorszeniu w wyniku korozji rur, odkładania się osadów mineralnych, powstawania biofilmu biologicznego, stagnacji wody w przewodach czy przepływów zwrotnych z innych instalacji. Szczególnie narażone na problemy są stare instalacje wykonane z rur stalowych, ponieważ ich wewnętrzna powierzchnia sprzyja szybkiemu odkładaniu się produktów korozji, tworzeniu biofilmu i osadów, co w krótkim czasie prowadzi do znacznego pogorszenia jakości wody.

W Polsce kwestie dotyczące wymagań jakościowych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi reguluje obecnie Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294). Akt ten określa obowiązujące parametry mikrobiologiczne, chemiczne i fizykochemiczne, a także zasady monitorowania i nadzoru nad jakością wody. Rozporządzenie uwzględnia przepisy Dyrektywy Rady Unii Europejskiej 98/83/WE, zapewniając zgodność krajowych wymagań z regulacjami wspólnotowymi.

Jednym z kluczowych parametrów technicznych jest temperatura ciepłej wody użytkowej. Jej utrzymanie w przedziale 55–60°C w punktach czerpalnych pozwala skutecznie ograniczać rozwój bakterii *Legionella pneumophila*. Jednak równie istotne jest dbanie o temperaturę wody zimnej, która nie powinna w instalacji przekraczać 25–30°C. Brak odpowiedniej izolacji termicznej rur, nieprawidłowe prowadzenie instalacji w pobliżu źródeł ciepła czy obecność zbyt długich odcinków bez przepływu sprzyjają niekontrolowanemu nagrzewaniu zimnej wody, co stwarza dogodne warunki dla namnażania się mikroorganizmów chorobotwórczych.

Stan techniczny instalacji wodnych to kolejny aspekt wymagający systematycznego nadzoru. Przewody, armatura, złączki i uszczelki powinny być wykonane z materiałów posiadających aktualne atesty higieniczne, dopuszczone do kontaktu z wodą pitną. Stosowanie nieodpowiednich materiałów, nieprawidłowo dobranych uszczelek lub zaniedbania w konserwacji mogą prowadzić do wtórnego skażenia wody poprzez uwalnianie zanieczyszczeń chemicznych, metali ciężkich lub rozwój biofilmu, który skutecznie ukrywa obecność bakterii w systemie. Właściwe zarządzanie instalacją wodną wymaga zatem w gestii obecnego lub przyszłego administratora programu nadzoru oraz regularnych badań jakości wody w wybranych punktach czerpalnych. Analiza parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych pozwala nie tylko ocenić bezpieczeństwo wody, ale również wcześnie wykryć nieprawidłowości związane z degradacją instalacji, stagnacją czy przepływami zwrotnymi. Wyniki badań powinny być podstawą do niezwłocznego podejmowania działań naprawczych, takich jak dezynfekcja chemiczna lub termiczna, płukanie systemu,

wymiana zużytych odcinków rur czy modernizacja układów cyrkulacji.

W codziennym zarządzaniu budynkiem utrzymanie jakości wody i higieny instalacji jest obowiązkiem administratora. Odpowiada on za konserwację instalacji, badania jakości wody, nadzór nad temperaturami i stanem izolacji, a także za bieżące działania naprawcze. Użytkownicy budynku – właściciele lokali i najemcy – nie są zobowiązani do technicznego utrzymania instalacji, jednak ich zachowanie ma wpływ na jakość środowiska wodnego w budynku. Administrator powinien prowadzić działania edukacyjne, informując mieszkańców o zasadach właściwego użytkowania armatury, konieczności utrzymania czystości końcówek kranów i pryszniców oraz konieczności zgłaszania zauważonych usterek. Dobre praktyki w komunikacji administracyjnej – np. poprzez ogłoszenia czy instrukcje eksploatacyjne – zwiększają świadomość mieszkańców i ograniczają ryzyko wtórnego skażenia w instalacjach wewnętrznych.

Zarządzanie instalacją wodną to także codzienna eksploatacja obejmująca regularne czyszczenie zasobników ciepłej wody, wymianę filtrów, konserwację i czyszczenie urządzeń uzdatniających wodę, kontrolę temperatury na końcówkach instalacji oraz eliminację przepływów zwrotnych poprzez montaż zaworów antyskażeniowych (klasy EA lub BA). Niedopuszczalne jest pozostawianie bez nadzoru martwych odcinków instalacji, które w przypadku stagnacji wody mogą stanowić krytyczne źródło zakażeń mikrobiologicznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenie rozwojem bakterii *Legionella pneumophila*, która namnaża się w warunkach niewłaściwej temperatury i przy obecności biofilmu. Zwalczanie tego patogenu powinno być prowadzone zarówno metodą chemiczną, jak i termiczną, przy czym skuteczność zależy od jakości uprzedniego przygotowania instalacji do dezynfekcji. Kluczowe jest utrzymanie temperatury wody użytkowej w zakresie 55–60°C, okresowe przeprowadzanie dezynfekcji termicznej z podniesieniem temperatury do 70–80°C, prawidłowo zaprojektowana i wyregulowana cyrkulacja oraz pełne wyeliminowanie ślepych odcinków w instalacji, które sprzyjają zastojom. Równie istotne jest utrzymywanie odpowiedniej grubości izolacji termicznej rur, kontrola rozkładu temperatur w instalacji oraz usuwanie zanieczyszczeń gromadzących się na końcówkach armatury, takich jak perlatory i słuchawki prysznicowe – zwłaszcza jeśli budynek dysponuje zapleczem sanitarnym w częściach wspólnych lub w pomieszczeniach gospodarczych.

Powietrze w budynku – czystość i prawidłowa wentylacja

Powietrze wewnętrzne w budynku wielorodzinnym jest równie istotnym czynnikiem wpływającym na zdrowie i komfort mieszkańców jak jakość wody pitnej. Prawidłowa wymiana powietrza jest niezbędna do usuwania zanieczyszczeń chemicznych, pyłów, dwutlenku węgla oraz pary wodnej, która gromadzi się zwłaszcza w łazienkach i kuchniach. Brak skutecznego usuwania tych zanieczyszczeń prowadzi do pogorszenia jakości powietrza wewnętrznego, skutkując wzrostem stężenia alergenów, rozwojem grzybów pleśniowych, zwiększeniem poziomu lotnych związków organicznych (VOC) oraz podniesieniem liczby bakterii i wirusów w powietrzu. Stała wymiana powietrza utrzymuje właściwe parametry mikroklimatu – zapewnia odpowiednią zawartość tlenu, utrzy-



muje stężenie CO2 poniżej 1000 ppm i stabilizuje wilgotność względną na poziomie 40–60%. Ograniczenie wymiany powietrza skutkuje szybkim wzrostem poziomu CO2, który już przy stężeniu 1 500 ppm powoduje senność i pogorszenie koncentracji, a przy wyższych wartościach może prowadzić do bólów głowy i złego samopoczucia. Nadmiar pary wodnej powoduje kondensację na przegrodach zewnętrznych, prowadząc do ich zawilgocenia, rozwoju pleśni oraz przyspieszonej degradacji materiałów budowlanych.

W budynkach ze szczelnymi oknami i ocieplonymi przegrodami konieczne jest zapewnienie kontrolowanej wymiany powietrza, ponieważ naturalna infiltracja przez nieszczelności jest niewystarczająca. Wentylacja grawitacyjna, która przez dziesięciolecia była standardem, wymaga zachowania odpowiedniej różnicy ciśnień oraz dostępu świeżego powietrza poprzez nawiewniki lub inne kontrolowane otwory nawiewne. Niedrożność kanałów wyciągowych lub brak nawiewu prowadzą do zaburzeń w pracy instalacji i zjawisk takich jak odwrócenie ciągu wentylacyjnego. Zgodnie z art. 62 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418), administrator budynku ma obowiązek zapewnienia co najmniej raz w roku kontroli stanu technicznego przewodów kominowych, w tym przewodów wentylacyjnych, wykonywanej przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

W instalacjach wentylacji mechanicznej stałociśnieniowej istotną rolę odgrywa regularny serwis wentylatorów wyciągowych, odpowiedzialnych za utrzymanie stałego poziomu podciśnienia w kanałach wentylacyjnych. Administrator powinien systematycznie kontrolować pracę wentylatorów oraz monitorować działanie automatyki sterującej, w tym regulatorów ciśnienia, aby zapewnić stabilne warunki pracy instalacji w zmieniających się warunkach atmosferycznych. W przypadku zastosowania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, szczególnie gdy jednostki znajdują się w przestrzeniach wspólnych, należy dodatkowo dbać o jakość powietrza nawiewanego poprzez systematyczną wymianę filtrów na kanale nawiewnym oraz w centralach wentylacyjnych. Zanieczyszczenia filtrów, kanałów lub wymienników ciepła nie tylko obniżają sprawność systemu, ale również powodują wzrost oporów przepływu, zwiększone zużycie energii i spadek skuteczności odzysku ciepła.

Po stronie administratora budynku zaleca się, aby przeglądy stanu filtrów, kanałów i wymienników były wykonywane co najmniej dwa razy w roku, a w przypadku budynków zlokalizowanych w zwartej zabudowie śródmiejskiej – nawet częściej. W takich lokalizacjach, zwłaszcza w sezonie grzewczym, jakość powietrza zewnętrznego jest niższa, co powoduje szybsze zużycie filtrów i wzrost poziomu zanieczyszczeń w układzie wentylacyjnym. Użytkownicy lokali powinni utrzymywać nawiewniki w stanie drożnym, nie zasłaniać ani nie zaklejać kratek wyciągowych, nie zmieniać położenia urządzeń wentylacyjnych oraz nie ingerować w działanie systemów. Administratorzy powinni prowadzić działania informacyjne przypominające mieszkańcom o zasadach prawidłowego korzystania z wentylacji, najlepiej poprzez wywieszanie ogłoszeń lub rozsyłanie instrukcji użytkowania.

Formalności, przeglądy i dokumentacja

Prawidłowe zarządzanie instalacjami wodnymi i wentylacyjnymi w budynkach wielorodzinnych wymaga systematycznej kontroli ich stanu technicznego oraz prowadzenia odpowiedniej dokumentacji. Obowiązki te wynikają bezpośrednio z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418), która w art. 62 nakłada na właściciela lub zarządcę budynku obowiązek przeprowadzania okresowych kontroli technicznych. Kontrole dzielą się na wykonywane co najmniej raz w roku oraz co najmniej raz na pięć lat.

Coroczna kontrola obejmuje ocenę stanu technicznego elementów budynku narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne oraz czynniki użytkowe, kontrolę instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska, a także kontrolę instalacji gazowych oraz przewodów kominowych: dymowych, spalinowych i wentylacyjnych. W praktyce oznacza to konieczność sprawdzania drożności i szczelności kanałów wentylacyjnych, stanu instalacji wodnych, przewodów gazowych oraz elementów zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniami.

Kontrola przeprowadzana co najmniej raz na pięć lat obejmuje ocenę ogólnego stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu, estetyki budynku oraz jego otoczenia. Dodatkowo należy przeprowadzić kontrolę instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń przeciwporażeniowych, oporności izolacji przewodów oraz skuteczności uziemień. W przypadku, gdy termin rocznej i pięcioletniej kontroli przypada w tym samym roku kalendarzowym, możliwe jest przeprowadzenie jednej wspólnej kontroli, pod warunkiem objęcia nią pełnego zakresu wymaganych



działań i odpowiedniego udokumentowania jej wyniku. Warto wspomnieć, że wyniki z przeprowadzonych kontroli powinny być dokumentowane w książce obiektu budowlanego, prowadzonej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 6 marca 2023 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. 2023 poz. 598). Dokumentacja powinna zawierać protokoły przeglądów, wyniki badań jakości wody wykonanych w instalacjach wewnętrznych, protokoły kontroli instalacji wentylacyjnych oraz informacje o przeprowadzonych działaniach naprawczych lub modernizacyjnych.

Administrator budynku ma obowiązek nie tylko przechowywać dokumentację, ale również udostępniać ją na żądanie organów nadzoru budowlanego oraz państwowej inspekcji sanitarnej. Brak aktualnych przeglądów lub nieprawidłowo prowadzona dokumentacja może skutkować nałożeniem kary administracyjnej lub stanowić podstawę do odmowy wypłaty odszkodowania przez ubezpieczyciela w przypadku wystąpienia szkody związanej ze stanem technicznym budynku. W ramach formalności zaleca się także wdrożenie wewnętrznych procedur monitoringu jakości wody i powietrza, określających częstotliwość badań, osoby odpowiedzialne za ich realizację oraz sposób reagowania na wyniki przekraczające dopuszczalne normy. Utrzymywanie rzetelnej dokumentacji oraz terminowe realizowanie przeglądów to podstawowe elementy skutecznego zarządzania bezpieczeństwem budynku i jego mieszkańców.

Bezpieczne środowisko wewnętrzne jako standard zarządzania

Zarządzanie jakością wody i powietrza w budynkach wielorodzinnych przestaje być zadaniem wyłącznie eksploatacyjnym – staje się integralną częścią systemu bezpieczeństwa i komfortu mieszkańców. Wzrastające wymagania sanitarne, rosnąca świadomość użytkowników oraz zmieniające się przepisy prawa nakładają na administratorów obowiązek stałego nadzoru nad stanem instalacji wodnych i wentylacyjnych, a nie jedynie reagowania na zgłaszane problemy.

Nowoczesne podejście do zarządzania budynkami zakłada wdrażanie rozwiązań umożliwiających bieżące monitorowanie parametrów środowiska wewnętrznego. Coraz powszechniej stosuje się czujniki jakości powietrza (CO_2, wilgotność, temperatura) oraz systemy monitoringu temperatury i jakości wody w instalacjach. Regularne pomiary umożliwiają szybkie wykrycie odchyleń od norm i natychmiastowe podjęcie działań naprawczych, zanim zagrożenia zaczną wpływać na zdrowie mieszkańców. W najbliższych latach należy spodziewać się dalszego zaostrzenia przepisów w zakresie energooszczędności budynków, jakości środowiska wewnętrznego oraz bezpieczeństwa instalacji, wynikającego z wdrażania unijnych dyrektyw środowiskowych. Rzetelna kontrola jakości wody i powietrza, odpowiednio prowadzona dokumentacja budowalna obiektu oraz stała edukacja mieszkańców w zakresie właściwego użytkowania instalacji stają się dziś niezbędnymi elementami odpowiedzialnego zarządzania nieruchomościami wielorodzinnymi.

Bieżące utrzymanie i remonty zasobów mieszkaniowych

Redakcja

Struktura funduszu remontowego pozwala na realizowanie remontów kolejnych nieruchomości z wykorzystaniem wszystkich zgromadzonych pieniędzy bez konieczności zaciągania kredytów. Dzięki temu spółdzielnie inwestują w nowe rozwiązania i technologie, nawet bardzo innowacyjne.

Zasoby spółdzielni mieszkaniowych były budowane w znacznej części w latach 70. i 80. XX w., zazwyczaj przy użyciu nowatorskich wtedy technologii. Najbardziej rozpowszechnioną była modułowa „wielka płyta". Badania dotyczące skali termomodernizacji prowadzone przez GUS wykazały, że spółdzielnie mieszkaniowe w badanym okresie 2010–2016 wykonały remonty największego odsetka budynków w swoich zasobach – 19,4% – chociaż w liczbach bezwzględnych najwięcej zmodernizowanych budynków było budynkami wspólnot (GUS 2018). Modernizacje te polegały przede wszystkim na ociepleniu ścian zewnętrznych i dachów, wymianie okien i drzwi, ulepszeniu ogrzewania – w tym wymianie źródła ciepła (piece i piecyki gazowe zastępowano ogrzewaniem z sieci) – wymianie instalacji ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Podstawowym źródłem finansowania wymienionych przedsięwzięć były środki własne, najczęściej fundusze remontowe, dalej środki pozyskane z programów UE i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), kredyty z Funduszu Termomodernizacji i Remontów oraz inne kredyty komercyjne.



Termomodernizacja

Pierwsza fala ocieplania bloków pokazała, że o ile z zagadnieniami technicznymi spółdzielnie radzą sobie dobrze, to poza podejściem czysto praktycznym potrzebne jest jeszcze zwracanie uwagi na estetykę, kolory i prawa autorskie projektantów osiedli. Ocieplanie budynków wiązało się ze zmianami elewacji, nowym tynkowaniem i malowaniem bloków. Ucieczka od szarości w kolory – które były wybierane w oddolnych procesach – po kilkunastu latach i coraz większej widoczności kolorowych bloków na obszarze całej Polski doprowadziła do publicznej dyskusji i nazwania te go zjawiska w 2013 r. „pastelozą".

Druga fala renowacji, czyli wymiana lub dodawanie kolejnych warstw ocieplenia połączone z głęboką termomodernizacją, odbywała się już z większym poszanowaniem pierwotnych założeń projektowych, w przypadku wielu osiedli w konsultacjach z ich architektami. Pastelozy jednak nie usunięto i prawdopodobnie nie da się jej całkowicie usunąć, a kolorystyka budynków, uznawana za mało istotny element, jest już jednak coraz lepiej dopasowana do warunków i otoczenia (Springer 2013).

Spółdzielnie mieszkaniowe obowiązkowo wyodrębniają fundusz remontowy, od zmian w 2007 r. jest on naliczany osobno dla każdego budynku. Wymiana okien i drzwi balkonowych z dofinansowaniem lub nawet organizowana przez spółdzielnie odbywała się już od lat 90. XX w. Wówczas rozpoczęły się pierwsze termomodernizacje budynków, które poprzedzały działania zaliczane do głębokiej termomodernizacji w badanym przez GUS okresie. W wielu budynkach została również dokonana wymiana instalacji wewnętrznych: kanalizacyjnej, wodociągowej, a także modernizacja węzłów cieplnych i hydroforni. Najpóźniej modernizowane lub wymieniane były instalacje elektryczne i oświetlenia w częściach wspólnych budynków, a także instalacje i przebudowy związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym. Największym wyzwaniem

są instalacje gazowe w budynkach wielokondygnacyjnych – ze względu na zmiany prawa nie można tych instalacji wymienić, a jedynie konserwować. Spółdzielnie wprowadzają nowe technologie, choć czasem wymaga to przekonania spółdzielców do akceptacji najodważniejszych pomysłów i zatwierdzenia ich przez walne zgromadzenia.

Innowacje energetyczne

Spółdzielnie stosują nowe rozwiązania i technologie, nawet bardzo innowacyjne. Spółdzielnia Mieszkaniowa Wrocław-Południe zainstalowała na dachach 35 budynków panele fotowoltaiczne (Ekologia b.d.) i zapoczątkowała wraz z innymi spółdzielniami utworzenie Wrocławskiej Elektrowni Słonecznej. Instalacje z panelami działającymi od 2018 r. obecnie rozbudowywane są o pompy ciepła i magazyny energii.

Katowicka Spółdzielnia Mieszkaniowa za twierdziła na walnym zgromadzeniu założenie spółdzielni energetycznej (Katowicka Spółdzielnia Mieszkaniowa 2022). W ramach bieżącego utrzymania zasobów to spółdzielnie były pierwszymi wprowadzającymi opomiarowanie zużycia mediów w istniejących już budynkach – zakładały liczniki wody, wprowadzały podzielniki ciepła (Zaniewska 2012). Wpłynęło to na zmianę postrzegania zużycia i w efekcie kontrolowanie i oszczędzanie, głównie wody. Obecnie liczniki są oczywistym elementem instalacji, a zmiany technologiczne zachodzące w tej dziedzinie pozwalają na zdalne odczyty, bez wchodzenia do mieszkań. O ile liczniki zużycia wody są uważane za coś korzystnego i zasady rozliczeń na podstawie ich wskazań są zrozumiałe, to podzielniki ciepła budzą sporo kontrowersji i pojawiają się w niektórych spółdzielniach żądania ich usunięcia. Opomiarowanie zużycia ciepła jest dużo trudniejsze niż innych mediów.

W ramach jednego budynku niektóre lokale są narażone na większe straty ciepła ze względu na swoje położenie, a inne korzystają z ciepła przenikającego od sąsiadów, w związku z czym zasady rozliczeń są dużo bardziej skomplikowane i budzą wątpliwości spółdzielców.

Zieleń i infrastruktura osiedlowa

Poza mieszkaniami spółdzielnie dysponują garażami i halami garażowymi, lokalami użytkowymi, ale również zarządzają przestrzeniami pomiędzy budynkami, gdzie znajdują się place zabaw, siłownie plenerowe i boiska, zieleń i miejsca służące rekreacji czy wyprowadzaniu psów. (…) Widoczna jest duża dbałość o drzewa, krzewy i ogólnie wygląd osiedli oraz miejsca do odpoczynku dla mieszkańców. Infrastruktura osiedlowa, w postaci choćby chodników i uliczek, ich oświetlenia, dróg pożarowych, placów postojowych, coraz rzadziej kotłowni osiedlowych, oraz sieci i węzłów cieplnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, też często jest w gestii spółdzielni i jest modernizowana, wykorzystywana i przebudowywana (…).

Spółdzielnie w ramach bieżących działań modernizują oświetlenie, zajmują się usuwaniem azbestu z bloków przy okazji wymiany elementów instalacji w budynkach i wewnątrz mieszkań, wprowadzają udogodnienia dla osób z problemami w poruszaniu się i korzystających z wózków – zmiany są często motywowane oszczędnościami, ale i dążeniem do poprawy komfortu zamieszki-



wania, do tego oczywiście często korzystają z dofinansowań i funduszy utworzonych dla tych konkretnych celów przez instytucje państwowe.

Spółdzielnie często planują nowe inwestycje w większej skali niż dla jednego budynku, często dla osiedla: budynki parkingów wielopoziomowych i place postojowe są przeznaczane dla wszystkich spółdzielców, w nowych budynkach planuje się lokale użytkowe uzupełniające usługi w najbliższej okolicy i jednocześnie są to miejsca dla lokalnych przedsiębiorców lub nawet innych spółdzielni (np. sieci sklepów „Społem"). Presja na dostępność miejsc postojowych dla samochodów przyczynia się do ograniczania terenów zielonych, czasem może utrudniać komunikację pieszą (...). Duże spółdzielnie, zarządzające całymi osiedlami, często odpowiadające jeszcze za ich budowę, przykładają większą wagę do terenów pomiędzy budynkami oraz dbają o pierwotne założenia dotyczące rekreacji i zieleni (Komar 2014). Mniejsze są w nich tendencje do grodzenia, jako że teren „własny" jest w przypadku spółdzielni dużo większy niż działki przy pojedynczych budynkach, ale pojawia się coraz więcej szlabanów i ograniczeń dla wjazdu samochodów.

Fundusz remontowy i zakres prac remontowych

Struktura funduszu remontowego spółdzielni wymaga dokładnego podziału na wpłaty i koszty przypisane do konkretnych budynków, ale pozwala na realizowanie remontów kolejnych nieruchomości z wykorzystaniem wszystkich zgromadzonych pieniędzy. Dzięki temu możliwości finansowe spółdzielni są dużo większe i pozwalają na organizację wielu przedsięwzięć bez konieczności zaciągania kredytów. Realizacja modernizacji lub remontów w nawet kilku budynkach spółdzielni może być finansowana ze środków gromadzonych przez wszystkich spółdzielców, a fundusz będzie się wciąż odbudowywać ze składek. Spółdzielnie nie muszą przeprowadzać przetargów, jednak z reguły dokonuje się przejrzystego procesu zbierania ofert i wyboru wykonawców, przynajmniej przy dużych inwestycjach. Interesujący jest wpływ spółdzielni mieszkaniowych na rynek specyficznych usług, właściwych jedynie dla budynków wielomieszkaniowych, który skutkuje specjalizowaniem się firm w realizacji takich przedsięwzięć. Przykładem mogą być firmy zajmujące się ocieplaniem bloków, ale również te specjalizujące się w nowych technologiach, szczególnie oprogramowaniu dostosowanemu do potrzeb spółdzielczości.

(...) Możliwości dotyczące remontów obejmują przestrzenie wspólne i instalacje, najczęściej do liczników lub zaworów przy lokalach, modernizacje w samych mieszkaniach i lokalach są już w gestii właścicieli lub lokatorów, ale spółdzielnie zauważa ją problemy, szczególnie osób starszych. Projektowane rozwiązania dotyczące ułatwień – przykładowo wind – są analizowane i czasem wprowadzane, jednak spółdzielnie biorą pod uwagę nie tylko koszty wprowadzenia, ale i późniejszej eksploatacji nowych udogodnień. Na dużą skalę wprowadzane są punkty oświetleniowe z czujnikami ruchu, na klatkach schodowych montowane są specjalne antypoślizgowe wykończenia stopni, instalowane są poręcze, wydzielane specjalne miejsca postojowe jak najbliżej wejścia do budynków.

(...) Spółdzielcy mają prawo do korzystania z nadwyżek bilansowych, jednak nie są one wypłacane, a mogą być uchwałą walnego zgromadzenia przeznaczane na różne cele w ramach działalności spółdzielni. Najczęściej nadwyżki wykorzystuje się do powiększenia funduszu remontowego i pokrycia bieżących niedoborów w bilansie lub finansowania i zabezpieczania nowych inwestycji. Powiększanie funduszu remontowego pozwala na realizację różnych przedsięwzięć modernizacyjnych bez podwyższania składek na fundusz remontowy, co oznacza mniejsze obciążenie finansowe spółdzielców. Z nadwyżki przeznaczonej na pokrycie bieżących niedoborów korzystają członkowie spółdzielni, którzy mogą dzięki niej płacić niższe opłaty bieżące, spółdzielnie mogą też utrzymać większą stabilność opłat, nawet jeśli dostawcy mediów podwyższają ceny lub pojawiają się większe zaległości w płatnościach od spółdzielców – nie odbija się to na comiesięcznych indywidualnych opłatach i pozwala w dłuższym czasie rozkładać okresowe koszty, na przykład ogrzewania i podatków od nieruchomości.

Artykuł stanowi fragment raportu pt. Działalność i znaczenie spółdzielni mieszkaniowych w Polsce autorstwa Hanny Milewskiej-Wilk INSTYTUT ROZWOJU MIAST I REGIONÓW Warszawa – Kraków 2023

Balkony i tarasy po zimie

Redakcja

Różnice temperatur, sięgające od letnich +30°C do zimowych –20°C, powodują cykliczne rozszerzanie i kurczenie się materiałów zastosowanych na balkonach i tarasach. Jeżeli izolacja wodochronna nie jest wystarczająco elastyczna przy niskich temperaturach lub nie ma wystarczająco dobrej przyczepności do podłoża, z czasem dochodzi do utraty szczelności. Najszybciej degradacji ulegają miejsca newralgiczne – połączenia różnych materiałów, najczęściej na styku powierzchni poziomej i pionowej, czyli tzw. detale.

Balkony i tarasy należą do najbardziej obciążonych elementów budynku. Przez cały rok są narażone na działanie opadów, promieniowania UV oraz zmiennych temperatur. Okres zimowy dodatkowo przyspiesza degradację materiałów – woda wnikająca w mikropęknięcia zamarza, a tworzący się lód zwiększając swoją objętość, powiększa mikroszczeliny. Każde przejście przez temperaturę 0°C powoduje coraz większe uszkodzenia.

Po zimie skutki tych procesów stają się wyraźnie widoczne. Do najczęściej obserwowanych problemów należą zacieki na spodzie płyt balkonowych, zawilgocenia ścian w lokalach mieszkalnych, a także odspajanie się płytek ceramicznych. W praktyce są to silne sygnały, że izolacja wodochronna przestała pełnić swoją funkcję.

Skąd biorą się nieszczelności hydroizolacji?

Jedną z głównych przyczyn nieszczelności balkonów i tarasów są różnice temperatur, którym poddawane są zastosowane materiały. Prace wykonawcze realizowane są zazwyczaj w warunkach dodatnich, często przy temperaturach sięgających +20–25°C. Zimą te same elementy muszą pracować przy temperaturach spadających nawet do –20°C.

Cykliczne rozszerzanie i kurczenie się materiałów prowadzi do powstawania naprężeń, które w pierwszej kolejności oddziałują na detale konstrukcyjne:

1. styki posadzki ze ścianą,
2. progi drzwi balkonowych,
3. przejścia balustrad,
4. odwodnienia i wpusty.

To właśnie uszczelnienie tych detali konstrukcyjnych w największym stopniu decyduje o trwałości izolacji przeciwwodnej całego balkonu lub tarasu.

Co decyduje o trwałości hydroizolacji?

Choć nieszczelności często kojarzone są z całą powierzchnią balkonu lub tarasu, w rzeczywistości problem zaczyna się punktowo. Nawet niewielkie uszkodzenie w obrębie detalu może prowadzić do migracji wody w głąb konstrukcji i stopniowego pogarszania jej stanu technicznego.

Tradycyjne, materiały uszczelniające nie zawsze są w stanie kompensować ruchy podłoża i zmiany wymiarów elementów konstrukcyjnych. W efekcie wymagają częstych napraw lub całkowitej wymiany (...).

Wiosna to najlepszy moment na ocenę stanu balkonów

Dla spółdzielni mieszkaniowych i zarządców nieruchomości wiosna jest optymalnym momentem na przegląd balkonów i tarasów. Wczesna identyfikacja problemów oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań w obszarze detali pozwala uniknąć kosztownych remontów w przyszłości i ograniczyć ryzyko powtarzających się przecieków w kolejnych sezonach.



Izolacja termiczna i akustyczna klatek schodowych – wybrane zagadnienia

Damian Czernik

Klatki schodowe w budynkach wielorodzinnych coraz częściej przestają być traktowane wyłącznie jako przestrzenie komunikacyjne. W świetle nowych przepisów dotyczących efektywności energetycznej, wymagań akustycznych oraz bezpieczeństwa pożarowego – stają się one kluczowym elementem projektowym i eksploatacyjnym. W artykule przyglądamy się, jak poprawnie izolować klatki schodowe – zarówno termicznie, jak i akustycznie – aby spełniały normy WT 2021, obowiązujące przepisy prawne oraz jednocześnie realnie wpływały na komfort i bezpieczeństwo użytkowników.

Klatka schodowa jako strefa buforowa – konsekwencje WT 2021

W obowiązujących Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT 2021)[1)], klatka schodowa przestaje być traktowana jako neutralna przestrzeń komunikacyjna, a zaczyna odgrywać rolę istotnej strefy buforowej pomiędzy ogrzewanymi lokalami mieszkalnymi a chłodnym otoczeniem zewnętrznym. Ograniczanie strat ciepła dotyczy dziś nie tylko ścian zewnętrznych, lecz także przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania od klatek schodowych, które – zgodnie z przepisami – przyjmuje się obliczeniowo jako pomieszczenia o temperaturze +8°C. W praktyce oznacza to, że ściany pomiędzy mieszkaniem ogrzewanym do +20°C a klatką schodową muszą spełniać wymaganie $U \leq 1{,}0$ W/(m²·K), niezależnie od tego, czy klatka jest wyposażona w grzejniki, czy jedynie „dogrzewana" stratami ciepła z lokali. Brak właściwej izolacji tych przegród ma wymierne konsekwencje użytkowe. W okresie zimowym temperatura powierzchni ściany od strony klatki może spadać do 12–14°C, co powoduje odczuwalny dyskomfort cieplny w pomieszczeniach mieszkalnych, szczególnie w sypialniach, pokojach dziecięcych etc. W takich miejscach często pojawia się kondensacja pary wodnej, a w dalszej perspektywie – rozwój pleśni i grzybów, nawet przy prawidłowo działającej wentylacji. Mieszkańcy reagują dogrzewaniem pomieszczeń dodatkowymi źródłami ciepła, co prowadzi do wzrostu zużycia energii i skarg kierowanych do zarządców.

Częstym błędem projektowym jest również zawyżanie temperatury obliczeniowej klatki schodowej w dokumentacji lub audycie energetycznym, aby uniknąć konieczności izolowania ścian wewnętrznych. Takie podejście jest sprzeczne z WT 2021 i może skutkować zakwestionowaniem audytu, brakiem możliwości uzyskania premii termomodernizacyjnej, a w skrajnych przypadkach – odpowiedzialnością wobec mieszkańców. Z perspektywy zarządcy lub inwestora izolacja klatek schodowych nie powinna być traktowana wyłącznie jako formalny obowiązek projektowy, lecz jako realne narzędzie ograniczania strat ciepła, poprawy komfortu mieszkańców i minimalizowania ryzyka przyszłych roszczeń właścicieli lokali.

Ochrona przed hałasem – co zmieniło się od sierpnia 2024?

Wraz z rosnącą świadomością mieszkańców oraz ewolucją przepisów, ochrona akustyczna w budynkach wielorodzinnych przestaje być traktowana jako element drugorzędny. Zgodnie z nowelizacją rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, od sierpnia 2024 roku analiza akustyczna stała się obowiązkowym elementem projektu technicznego każdego budynku mieszkalnego. Nowy standard projektowy ma na celu nie tylko poprawę komfortu akustycznego mieszkańców, ale również zwiększenie odpowiedzialności projektantów i inwestorów za warunki panujące w częściach wspólnych, w tym na klatkach schodowych. Z punktu widzenia ochrony przed hałasem klatka schodowa stanowi istotną strefę akustyczną – zarówno jako źródło dźwięków powietrznych (rozmowy, trzaskanie drzwi), jak i uderzeniowych (kroki, drgania konstrukcji). Aktualna norma PN-B-02151–3:2015–10 określa minimalny poziom izolacyjności ścian oddzielających

klatkę od mieszkania na R'A1 ≥ 50 dB, co w praktyce wyklucza cienkie przegrody gipsowo-kartonowe bez wypełnienia i wymusza stosowanie ścian masywnych lub zespolonych z izolacją z wełny mineralnej. Dodatkowo nowe przepisy wprowadzają konkretne wymagania dla drzwi wejściowych do mieszkań.

Zgodnie z normą PN-B-02151–3:2015–10[2]):

1. Ściany między mieszkaniem a klatką schodową muszą osiągać izolacyjność na poziomie R'A1 ≥ 50 dB – co w praktyce wyklucza cienkie ściany działowe i wymusza stosowanie przegród masywnych lub warstwowych z izolacją z wełny mineralnej.
2. Drzwi wejściowe do mieszkań powinny mieć:
   - co najmniej 37 dB, jeśli w mieszkaniu nie ma oddzielonego przedpokoju (np. układ open space),
   - 32 dB, gdy wejście do strefy mieszkalnej poprzedza śluza akustyczna.

Te pozornie niewielkie różnice mają duże znaczenie w praktyce – zwłaszcza w przypadku lokali o układzie open space. Niespełnienie wymogów może prowadzić do obniżonego komfortu akustycznego i skarg mieszkańców, którzy słyszą każdy krok na klatce czy rozmowy sąsiadów wracających nocą. Coraz częściej tego rodzaju uciążliwości stają się przedmiotem reklamacji lub podstawą do roszczeń wobec wspólnoty lub dewelopera. Warto zaznaczyć, że brak analizy akustycznej w dokumentacji technicznej może zostać zakwestionowany na etapie weryfikacji projektu lub podczas kontroli inwestycji przez nadzór budowlany. W skrajnych przypadkach, gdy nieprawidłowości te skutkują szkodą dla mieszkańców, zarząd wspólnoty lub inwestor mogą ponosić odpowiedzialność cywilną z tytułu niedochowania należytej staranności.

Mostki akustyczne i termiczne – jak ich unikać w klatkach?

W projektowaniu i modernizacji klatek schodowych kluczowe znaczenie mają detale. Nawet przy zastosowaniu odpowiednich materiałów izolacyjnych błędy wykonawcze lub niedopatrzenia projektowe mogą prowadzić do powstawania mostków termicznych i akustycznych – czyli miejscowych osłabień przegrody, przez które ucieka ciepło lub przenika hałas. Najczęściej występują one w połączeniach biegów schodowych i spoczników ze ścianami konstrukcyjnymi, wokół ościeży drzwi i okien oraz w strefie podłogi, gdzie brak dylatacji obwodowej skutkuje sztywnym połączeniem warstw i niekontrolowanym przenoszeniem drgań. W budynkach wielorodzinnych, gdzie schody są wylane bezpośrednio w układzie monolitycznym, nawet niewielkie obciążenie akustyczne – jak kroki lub przesuwanie wózka – może być słyszalne kilka kondygnacji niżej. Rozwiązaniem są systemy oddzielenia konstrukcyjnego, np. łączniki elastomerowe z wkładkami tłumiącymi, które redukują hałas uderzeniowy o kilka do kilkunastu decybeli.

Tam, gdzie nie ma miejsca na tradycyjne warstwy izolacji, coraz częściej stosuje się rozwiązania cienkowarstwowe – jak maty aerożelowe lub panele VIP – pozwalające osiągnąć wysoką izolacyjność cieplną przy grubości zaledwie 2-3 cm. Sprawdzają się one szczególnie w ościeżach, loggiach oraz przy izolacji przylegających szybów windowych, gdzie każdy dodatkowy centymetr wpływa na funkcjonalność przestrzeni. Należy tutaj dodać, że żadne rozwiązanie nie zadziała poprawnie bez starannego montażu – najczęstszymi błędami są: przerwanie ciągłości izolacji w miejscach mocowania instalacji, zatkanie szczelin dylatacyjnych zaprawą czy niedokładne wykończenie wokół stolarki. Efektem są zimne ściany, zawilgocenia i nieprzyjemne akustyczne „przesmyki", które pogarszają komfort życia. W skrajnych przypadkach może to prowadzić do rozwoju grzyba, przewlekłego zawilgocenia tynków lub konieczności kosztownych napraw na styku klatki schodowej i lokali mieszkalnych.

Klatka schodowa – pozostałe wymogi, izolacja, odporność ogniowa

Klatka schodowa pełni funkcję drogi ewakuacyjnej, dlatego materiały użyte w tej strefie muszą spełniać rygorystyczne wymagania odporności ogniowej, zgodnie z §258 Warunków Technicznych – co najmniej REI 60 dla ścian i stropów oraz całkowity zakaz stosowania materiałów łatwopalnych, takich jak styropian, pianki polietylenowe czy folie PVC. W praktyce oznacza to konieczność zastosowania niepalnych materiałów izolacyjnych, takich jak wełna skalna lub aerożele – posiadające klasę reakcji na ogień A1 lub A2. Wymagana jest również ich paroprzepuszczalność, która zapobiega akumulacji wilgoci w przegrodach, oraz trwałość – rozumiana jako żywotność techniczna na poziomie co najmniej 30–50 lat bez utraty właściwości użytkowych.

Prawidłowo zaprojektowana i wykonana izolacja klatki schodowej ogranicza straty ciepła, co realnie obniża koszty ogrzewania części wspólnych. Dodatkowo poprawia parametry akustyczne przegród wewnętrznych, redukując hałas dobiegający z przestrzeni komunikacyjnej do mieszkań, oraz zmniejsza ryzyko zawilgocenia i rozwoju pleśni. W budynkach wieloro-

dzinnych niewłaściwa izolacja tej strefy coraz częściej staje się przedmiotem reklamacji – zwłaszcza gdy skutkuje odczuwalnym chłodem przy ścianach wewnętrznych, pogłosem czy widocznymi skroplinami. W przypadku braku reakcji ze strony zarządcy, właściciele lokali coraz częściej decydują się na dochodzenie roszczeń cywilnych, powołując się na naruszenie standardu użytkowego nieruchomości.

[1] 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.)
[2] PN-B-02151–3:2015–10 – Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych

Obowiązkowa dobudowa wind w starych blokach

Redakcja

We wrześniu 2026 roku mają wejść w życie przepisy zobowiązujące do montażu windy w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, mających trzy lub więcej kondygnacji oraz w budynkach użyteczności publicznej mających dwie i więcej kondygnacji. Obowiązek dobudowania windy obejmie już zbudowane bloki w przypadku ich przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku.

Projekt rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zakłada, że inwestorzy oraz wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe (w tym deweloperzy i inwestorzy indywidualni) zostaną zobowiązani do montażu windy w budynkach:

1. mieszkalnych wielorodzinnych, mających trzy lub więcej kondygnacji,
2. użyteczności publicznej mających dwie i więcej kondygnacji,
3. zamieszkania zbiorowego (z wyłączeniem budynków zamieszkania zbiorowego na terenach zamkniętych) mających dwie i więcej kondygnacji.

Jeśli nie będzie konieczności instalowania windy, wystarczy zapewnienie dostępu poprzez wykonanie pochylni. Proponowane zmiany mają na celu między innymi ułatwienie dostępu do budynków i urządzeń z nimi związanych osobom z różnym rodzajem niepełnosprawności.

Kto pokryje koszty dobudowania windy?

Wspólnoty i spółdzielnie będą musiały pokryć koszt dostosowania już zbudowanego budynku do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, jeśli budynek będzie na przykład przebudowywany. Będą musiały więc zapłacić za dobudowę dźwigu osobowego do istniejących budynków, które nie są wyposażone w windę.

Według ekspertów prawa przepisy projektu rozporządzenia dotyczące montażu wind będzie trzeba stosować w odniesieniu do budynku lub jego części oraz związanego z nim urządzenia budowlanego w przypadku projektowania, budowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku czy urządzenia z nim związanego. W przypadku rozbudowy, nadbudowy, przebudowy i przy zmianie sposobu użytkowania budynku, a także związanego z nim urządzenia budowlanego, przepisy rozporządzenia stosuje się tylko i wyłącznie w stosunku do części rozbudowywanej, nadbudowywanej i przebudowywanej lub podlegającej zmianie sposobu użytkowania.

Jeśli przebudowa obejmuje jedynie np. pomieszczenia higienicznosanitarne, to nie ma potrzeby całego budynku w każdym aspekcie przystosowywać do przepisów projektu rozporządzenia (przykładowo w zakresie obowiązku wyposażenia w dźwig osobowy). Nie ma jednak przeszkód dla stosowania przepisów dotyczących montażu wind w innych przypadkach niż wspomniana budowa, przebudowa czy zmiana sposobu użytkowania.

Warto pamiętać, że w spółdzielni mieszkaniowej decyzję o dobudowie windy w danej nieruchomości, oprócz uprawnionych statutowo organów, powinni zaakceptować także właściciele lokali.

Obowiązkowy montaż wind dla 3500 wspólnot i spółdzielni

Obowiązkiem montażu windy w przypadku wspomnianej między innymi przebudowy zostaną objęte wspólnoty mieszkaniowe oraz spółdzielnie mieszkaniowe, których w Polsce jest ok. 3500. Będą musiały w związku z tym pokryć koszt realizacji dobudowy dźwigu osobowego do istniejących budynków. Cena dźwigu zależna jest od jego wielkości, rodzaju szybu oraz liczby przystanków. Koszty te w rezultacie mogą powodować wzrost ceny za 1 mkw. powierzchni użytkowej mieszkań. Dodatkowo w tym przypadku występują koszty związane z koniecznością poddawania wind badaniom okresowym, które należy wykonywać raz w roku oraz koszty ewentualnych napraw.

Dofinansowanie na dobudowę windy

Na dobudowę szybu windowego oraz zakup i montaż dźwigu osobowego wspólnota lub spółdzielnia mieszkaniowa może uzyskać dofinansowanie z powołanego ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2022 r. poz. 2240), rządowego Funduszu Dostępności prowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego oraz współpracujące z nim instytucje finansujące. Finansowane są inwestycje, które dostosowują budynki do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, opiekunów z małymi dziećmi lub osób starszych.

Wspólnota lub spółdzielnia może też ubiegać się o wsparcie ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych w ramach Programu Wyrównywania Różnic Między Regionami. Środki te przeznaczone są na poprawę dostępności wielorodzinnych budynków mieszkalnych między innymi budowę wind. Inwestycja musi zapewnić dostępność do co najmniej dwóch lokali, w których mieszkają osoby z niepełnosprawnością narządu ruchu o znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności.

Rozporządzenie wejdzie w życie z dniem 20 września 2026 r., przy czym część przepisów wejdzie w życie z dniem 31 grudnia 2026 r. oraz 31 grudnia 2029 r.

Źródło: portalsamorzadowy.pl

Czystość w budynku i jego otoczeniu – kompleksowo i bezpiecznie

Redakcja

Właściwe utrzymanie czystości w budynku i jego otoczeniu to dziś znacznie więcej niż tylko sprzątanie klatek schodowych lub odśnieżanie chodników. To kluczowa kwestia zarządzania nieruchomością, która wpływa na bezpieczeństwo użytkowników, stan techniczny obiektu i jego estetykę, koszty eksploatacyjne oraz odpowiedzialność prawną zarządcy. Należy podejść do tego tematu kompleksowo: od wyboru modelu sprzątania, przez rozwiązania ograniczające wnoszenie zabrudzeń i renowację posadzek, po sezonowe obowiązki związane z utrzymaniem terenów zewnętrznych.

Utrzymanie czystości w budynku i w jego sąsiedztwie to jeden z kluczowych elementów prawidłowego zarządzania nieruchomością. Choć często bywa traktowane jako „oczywistość" lub koszt operacyjny, w praktyce ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo użytkowników, trwałość infrastruktury, komfort codziennego użytkowania, a także wizerunek obiektu. Czystość to też obszar mocno obwarowany przepisami prawa, zarówno na poziomie krajowym, jak i lokalnym.

Modele utrzymania czystości: firma zewnętrzna czy własna ekipa?

Jedną z pierwszych decyzji, przed jakimi staje zarządca, jest wybór modelu organizacyjnego utrzymania czystości. Decyzja ta ma bezpośredni wpływ nie tylko na poziom higieny i estetyki obiektu, lecz także na koszty eksploatacyjne, bezpieczeństwo użytkowników oraz sprawność reagowania na sytuacje nadzwyczajne. Model sprzątania powinien być dopasowany do charakteru budynku, jego wielkości, intensywności użytkowania oraz oczekiwań mieszkańców i najemców.

W praktyce najczęściej występują dwa rozwiązania. Pierwsze, kiedy za czystość w firmie odpowiada firma zewnętrzna; drugie – kiedy organizowana jest wewnętrzna grupa sprzątająca. Niekiedy są też modele mieszane polegające na tym, że codzienne prace realizuje wewnętrzna grupa, a zadania specjalne (np. pranie wykładzin czy mycie przeszkleń) powierzane są profesjonalnym firmom.

Outsourcing usług sprzątających daje zarządcy dostęp do profesjonalnego zaplecza technicznego, wykwalifikowanego personelu i nowoczesnych technologii czyszczenia. Firmy takie działają na podstawie jasno określonych standardów, harmonogramów i procedur, co ułatwia kontrolę jakości i egzekwowanie zapisów umowy. Dodatkową korzyścią jest ograniczenie obowiązków kadrowych po stronie zarządcy, w tym związanych z rekrutacją, szkoleniami, zastępstwami czy zakupem sprzętu i środków czystości. Warunkiem skuteczności tego modelu jest jednak precyzyjne określenie zakresu usług, częstotliwości prac oraz uwzględnienie sezonowości zabrudzeń i obowiązków wynikających z przepisów prawa.

Z kolei utrzymanie czystości przez wewnętrzną ekipę sprzątającą zapewnia większą kontrolę nad codziennymi działaniami i lepszą znajomość specyfiki obiektu. Stała obecność personelu sprzyja szybkiemu reagowaniu na bieżące potrzeby i sytuacje awaryjne, a także buduje relacje z użytkownikami budynku. Ten model bywa szczególnie korzystny w mniejszych nieruchomościach lub obiektach o stałym, przewidywalnym rytmie funkcjonowania. Trzeba jednak pamiętać, że wiąże się on z pełną odpowiedzialnością organizacyjną i kosztami stałymi, niezależnymi od faktycznego obciążenia pracą.

Niezależnie od wybranego rozwiązania, kluczowe znaczenie ma regularna kontrola jakości usług, jasno określone standardy czystości oraz elastyczność w dostosowywaniu modelu do zmieniających się warunków: pór roku, natężenia ruchu i oczekiwań użytkowników. Dobrze dobrany model utrzymania czystości to fundament skutecznego i odpowiedzialnego zarządzania nieruchomością.

Jak ograniczyć zabrudzenia już od wejścia?

Skuteczne utrzymanie czystości w budynku zaczyna się nie od sprzątania, lecz od ograniczania ilości zabrudzeń wnoszonych do jego wnętrza. To podejście profilaktyczne, które pozwala znacznie zmniejszyć nakłady pracy, obniżyć koszty eksploatacyjne oraz wydłużyć żywotność posadzek i innych elementów wykończeniowych. Kluczową rolę odgrywają tu odpowiednio zaprojektowane strefy wejściowe oraz profesjonalne systemy mat i wycieraczek zatrzymujących brud.

Największa ilość zanieczyszczeń trafia do budynku wraz z ruchem pieszym (i przez zwierzęta domowe), gdyż na obuwiu, wnoszone są piasek, błoto, woda, sól drogowa oraz drobne zanieczyszczenia organiczne. Ich obecność nie tylko pogarsza estetykę wnętrz, ale również przyspiesza zużycie posadzek, zwiększa ryzyko poślizgnięć oraz generuje konieczność częstszego i bardziej intensywnego sprzątania. Zastosowanie systemowego podejścia do stref czystości pozwala zatrzymać dużą część tych zabrudzeń już na etapie wejścia do budynku.

Najbardziej efektywne jest zastosowanie trzystopniowego układu stref. Pierwsza z nich znajduje się na zewnątrz i obejmuje wycieraczki techniczne lub kratowe, odporne na warunki atmosferyczne i intensywne użytkowanie. Ich zadaniem jest usunięcie grubego brudu, piasku, śniegu i błota jeszcze przed przekroczeniem progu budynku. Druga strefa zlokalizowana w wiatrołapie lub przedsionku, pełni funkcję pośrednią i wykorzystuje maty szczotkowe lub aluminiowe, które doczyszczają obuwie i ograniczają dalsze przenoszenie zanieczyszczeń. Trzecia strefa jest już wewnątrz budynku – to maty tekstylne o wysokiej chłonności, przeznaczone do zatrzymywania wilgoci i drobnych zabrudzeń.

Odpowiedni dobór mat i wycieraczek powinien uwzględniać intensywność ruchu, charakter budynku oraz zmienność warunków pogodowych. W obiektach o dużym natężeniu ruchu, takich jak biurowce, placówki medyczne czy budynki użyteczności publicznej, kluczowa jest trwałość materiałów i łatwość ich konserwacji. W budynkach mieszkalnych istotne znacze-

nie ma także estetyka oraz bezpieczeństwo użytkowania, w tym właściwości antypoślizgowe.

Należy pamiętać, że systemy ograniczania zabrudzeń wymagają regularnej konserwacji, żeby mogły zachować swoją skuteczność. Zaniedbane, przepełnione brudem maty przestają spełniać swoją funkcję i mogą stać się dodatkowym źródłem zanieczyszczeń. Dlatego harmonogram ich czyszczenia lub wymiany powinien być integralną częścią planu utrzymania czystości, szczególnie w okresach jesienno-zimowych.

Dbałość o posadzki i renowacja

Posadzki są jednym z najbardziej eksploatowanych elementów budynku. Ich stan techniczny i wizualny wpływa nie tylko na estetykę, ale również na bezpieczeństwo użytkowników. Codzienny ruch pieszy, wnoszone zanieczyszczenia, wilgoć oraz zmienne warunki atmosferyczne sprawiają, że to właśnie one najszybciej tracą swoje właściwości estetyczne i użytkowe. Utrzymanie posadzek w dobrym stanie nie powinno więc ograniczać się wyłącznie do bieżącego mycia, lecz stanowić element długofalowej strategii obejmującej regularne czyszczenie specjalistyczne oraz planową renowację.

Podstawą jest dostosowanie metod czyszczenia do rodzaju nawierzchni. Czego innego wymagają posadzki z kamienia naturalnego, takie jak marmur czy granit, a innych zabiegów wymagają gres, wykładziny elastyczne, PCV lub powierzchnie betonowe. Niewłaściwie dobrane środki chemiczne lub techniki czyszczenia mogą prowadzić do matowienia powierzchni, uszkodzeń strukturalnych, a nawet utraty właściwości antypoślizgowych. Z tego względu coraz większe znaczenie ma współpraca z wyspecjalizowanymi firmami i stosowanie technologii dopasowanych do konkretnych typów posadzek.

Renowacja posadzek pozwala przywrócić im pierwotny wygląd i funkcjonalność bez konieczności kosztownej wymiany. W zależności od materiału może obejmować między innymi szlifowanie, polerowanie, krystalizację, impregnację lub nakładanie warstw ochronnych. Zabiegi te nie tylko poprawiają estetykę, ale też zwiększają odporność powierzchni na zabrudzenia, ułatwiają codzienne utrzymanie czystości oraz ograniczają wnikanie wilgoci i substancji chemicznych w strukturę materiału.

Regularna renowacja ma także istotne znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowników. Zużyte, nierówne lub nadmiernie śliskie posadzki zwiększają ryzyko poślizgnięć i upadków, co może prowadzić do wypadków oraz roszczeń wobec zarządcy nieruchomości. Odpowiednio zaplanowane zabiegi konserwacyjne pozwalają zachować właściwe parametry techniczne nawierzchni, w tym antypoślizgowość i równość powierzchni.

Planowanie prac związanych z czyszczeniem i renowacją posadzek powinno uwzględniać intensywność użytkowania poszczególnych stref budynku. Innych działań wymagają ciągi komunikacyjne, wejścia, klatki schodowe czy lobby, a innych pomieszczenia o mniejszym natężeniu ruchu. Harmonogram renowacji, połączony z systemem ograniczania wnoszenia zabrudzeń, pozwala dość mocno wydłużyć żywotność posadzek i zoptymalizować koszty utrzymania obiektu w dłuższej perspektywie.

Dbanie o czystość i regularną renowację posadzek to nie tylko kwestia estetyki, lecz także element odpowiedzialnego zarządzania nieruchomością, który przekłada się na bezpieczeństwo, komfort użytkowników oraz trwałą wartość obiektu.

Czystość na terenach zewnętrznych – obowiązek prawny i organizacyjny

Utrzymanie porządku poza budynkiem nie jest wyłącznie kwestią estetyki. Zgodnie z przepisami prawa, w tym ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz lokalnymi regulaminami, właściciele i zarządcy nieruchomości mają obowiązek dbania o czystość i bezpieczeństwo na terenach przyległych. Jego niedopełnienie może skutkować sankcjami administracyjnymi, mandatami, a także odpowiedzialnością cywilną w przypadku wypadków. Dla zarządców nieruchomości oznacza to konieczność systemowego planowania działań porządkowych z uwzględnieniem sezonowości oraz lokalnych regulacji.

Kluczowym aktem prawnym regulującym kwestie utrzymania czystości jest ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zgodnie z jej przepisami, właściciele nieruchomości i ich zarządcy są zobowiązani do:

1. utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
2. uprzątania błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z chodników położonych wzdłuż nieruchomości,
3. realizowania obowiązków określonych w regula-

minach utrzymania czystości i porządku uchwalanych przez rady gmin.

Ustawa precyzuje, że chodnikiem objętym obowiązkiem sprzątania jest wydzielona część drogi publicznej służąca ruchowi pieszemu, położona bezpośrednio przy granicy nieruchomości. Oznacza to, że zarządca nie może przenieść odpowiedzialności za ten obszar na gminę, o ile przepisy lokalne nie stanowią inaczej.

Uzupełnieniem tych regulacji są lokalne regulaminy utrzymania czystości i porządku, które mogą wprowadzać dodatkowe obowiązki, przykładowo dotyczące częstotliwości sprzątania, sposobu gromadzenia odpadów czy stosowania określonych środków w okresie zimowym. To właśnie one precyzują, jakie działania uznawane są za wystarczające na danym terenie.

Ważne znaczenie mają także przepisy kodeksu cywilnego, zwłaszcza dotyczące odpowiedzialności za szkody. Zgodnie z zasadą odpowiedzialności deliktowej zarządca może ponosić odpowiedzialność za wypadki spowodowane zaniedbaniem obowiązków, na przykład nieodśnieżeniem chodnika czy nieusunięciem oblodzenia.

Sezonowość działań porządkowych

Obowiązki związane z utrzymaniem czystości na terenach zewnętrznych zmieniają się w zależności od pory roku, co wymaga od zarządcy elastycznego planowania i odpowiednich zasobów.

W okresie wiosenno-letnim działania koncentrują się na:

1. regularnym zamiataniu chodników, parkingów i ciągów pieszych,
2. usuwaniu pozostałości piasku i materiałów używanych zimą,
3. pielęgnacji terenów zielonych,
4. opróżnianiu koszy na śmieci i usuwaniu odpadów z przestrzeni wspólnych,
5. utrzymaniu w czystości elementów małej architektury.

Jesień to czas szczególnie wymagający ze względu na opadające liście i zwiększoną wilgotność. Zalegające liście mogą powodować poślizgnięcia, a zapchane kratki odpływowe prowadzić do lokalnych podtopień. Regularne sprzątanie w tym okresie ma więc bezpośredni związek z bezpieczeństwem użytkowników.

Największe znaczenie prawne i organizacyjne ma jednak okres zimowy. Obowiązek odśnieżania i usuwania lodu z chodników oraz innych powierzchni użytkowanych przez pieszych jest jednym z najczęściej egzekwowanych przez organy kontrolne. Zarządca powinien zapewnić:



1. bieżące odśnieżanie i usuwanie oblodzenia,
2. posypywanie nawierzchni materiałami zwiększającymi przyczepność,
3. usuwanie nawisów śnieżnych i sopli z dachów, jeśli mogą zagrażać bezpieczeństwu.

Zaniechania w tym zakresie narażają zarządcę nie tylko na kary administracyjne, ale także na roszczenia odszkodowawcze w przypadku wypadków.

Czystość jako element zarządzania ryzykiem i wizerunkiem

Dobrze zaplanowany system sprzątania, wsparty odpowiednimi rozwiązaniami technicznymi i dostosowany do sezonowości, pozwala ograniczyć koszty długoterminowe, zwiększyć bezpieczeństwo użytkowników, podnieść standard obiektu i spełnić obowiązki wynikające z przepisów prawa. Czystość przestaje być jedynie „sprzątaniem" – staje się integralną częścią profesjonalnego zarządzania nieruchomością. Dla zarządców oznacza to konieczność traktowania działań związanych z utrzymaniem czystości jako części strategii zarządzania obiektem, a nie jedynie kosztu operacyjnego.

Pamiętajmy, że z punktu widzenia wizerunkowego czystość jest jednym z pierwszych i najmocniejszych sygnałów jakości. Stan wejść do budynku, ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych i terenów zewnętrznych wpływa na percepcję obiektu jeszcze zanim użytkownik wejdzie do środka. W budynkach biurowych i komercyjnych przekłada się to bezpośrednio na postrzeganie profesjonalizmu najemców i atrakcyjność obiektu na rynku. W nieruchomościach mieszkaniowych ma wpływ na poczucie komfortu, bezpieczeństwa i dumy mieszkańców z miejsca, w którym żyją. To też wizytówka zarządcy. Zaniedbana czystość bardzo szybko buduje narrację o złym zarządzaniu, nawet jeśli inne elementy funkcjonowania obiektu pozostają na wysokim poziomie.

Jednocześnie czystość jest jednym z kluczowych obszarów zarządzania ryzykiem. Zabrudzone, mokre lub oblodzone powierzchnie zwiększają ryzyko poślizgnięć i upadków, co może prowadzić do wypadków, roszczeń odszkodowawczych oraz sporów prawnych. Niewłaściwe utrzymanie posadzek, brak systemów ograniczających wnoszenie zabrudzeń czy zaniedbania w zakresie zimowego utrzymania terenów zewnętrznych to jedne z najczęstszych przyczyn odpowiedzialności cywilnej zarządców nieruchomości. W tym kontekście regularne sprzątanie, renowacja nawierzchni oraz działania prewencyjne należy traktować jako inwestycję w ograniczenie ryzyka, a nie jedynie jako koszt.

Ogromne znaczenie ma kwestia reputacji. W dobie mediów społecznościowych i łatwego dostępu do opinii negatywne doświadczenia użytkowników związane z brakiem czystości mogą szybko przeniknąć do przestrzeni publicznej. Dotyczy to zarówno obiektów komercyjnych, jak i mieszkaniowych. Utrzymanie wysokich standardów porządku minimalizuje ryzyko kryzysów wizerunkowych i wzmacnia pozycję zarządcy jako podmiotu odpowiedzialnego i profesjonalnego. Wpływa to na wartość nieruchomości i chęć zakupu czy wynajmu powierzchni przez potencjalnych nabywców.

W rezultacie czystość przestaje być jedynie technicznym elementem eksploatacji budynku. Staje się istotnym składnikiem wartości nieruchomości, czynnikiem wpływającym na bezpieczeństwo użytkowników oraz narzędziem ograniczania ryzyk prawnych i finansowych.


ADMINISTRATOR24.
info