

EFEKTYWNE NARZĘDZIA IT

DLA ZARZĄDCÓW NIERUCHOMOŚCI

W ŚRODKU:

KATALOG FIRM DLA WSPÓLNOT I SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWYCH 2025-2026

ADMINISTRATOR 24. info

W numerze

- Elektroniczna wspólnota mieszkaniowa
- Ciepłomierze lokalowe w systemie rozliczania kosztów ogrzewania
- System zarządzania budynkiem (BMS): klucz do inteligentnego i efektywnego zarządzania przestrzenią
- Nowoczesne oprogramowanie w pracy zarządcy nieruchomości
- Dobierz wodomierz do swoich potrzeb
- Domofony na osiedlach mieszkaniowych – klucz do zwiększenia bezpieczeństwa
- Na instalację urządzeń do zdalnego odczytu kosztów zużycia ciepła w budynkach wielolokalowych czasu zostało niewiele
- Rozwiązania smart do lepszego zarządzania zużyciem prądu i ogrzewaniem
- Inteligentne instalacje HVAC w budynkach
- Instalacja punktu ładowania samochodów elektrycznych w zasobach spółdzielni

Redakcja

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

Oprac. merytoryczne: Paweł Puch, Kazimierz Dudziński, Andrzej Mroczkowski, Marek Płuciennik, Agnieszka Żelazna, Joanna Ryńska oraz redakcja AiMN

Oprac. redakcyjne: Julita Prządka

Oprac. graficzne: Łukasz Gawroński

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

Patroni


4U IZOLACJE


EDU SP. Z O.O.


B METERS
metering solutions


Beretta


CHMIELEWSKI


STOLBAU EKO


ASTAT


AkpolPlus s.c.
rok zał. 1967


Vulcan


COMES


GIIS


IMA
POLSKA


UNIQA


PRO-SERVICE


THB


EPUACOUSTICS


HEKATO
POLSKA


ATLAS


ecomess


TRON


GRUPA DTS
DRY TOUCH
SOLUTIONS


GRUPA
TECHNICZNA
CODI


OPTIMA
SOLUTIONS


TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK


PROEL


ISO-DACH
Dariusz Jagodziński


DomConsult


Leca
BLOK


SAGA
Rok założenia 1990
BROKERS


ista


CAPAROL


HAPPY
place zabaw


SCRIPTX


FASTLOBUD


Uniwersytet
Gdański


PARKCASH


Danfoss


termet

Elektroniczna wspólnota mieszkaniowa

Paweł Puch

Pewien zakres komunikacji między zarządem a właścicielami może się odbywać elektronicznie. Może się tak odbywać tylko dlatego, że obie strony mają dostęp do internetu. Pewien zakres komunikacji wymaga wcześniejszego złożenia przez właściciela oświadczenia w tym zakresie, a zatem zarząd może skutecznie prowadzić tę korespondencję elektronicznie tylko z tymi właścicielami, którzy takie oświadczenie złożyli. Natomiast pewien zakres decyzji jest możliwy elektronicznie, jeżeli obie strony dysponują podpisem elektronicznym.

Zarząd może porozumiewać się z właścicielami lokali w każdej możliwej formie, czyli przy użyciu telefonu, faksu, listów, bezpośrednich kontaktów itd. Także e-mail, fora dyskusyjne i strony internetowe przeznaczone dla konkretnych wspólnot mieszkaniowych są obecnie bardzo dobrą – jeżeli nie najlepszą – formą wymiany informacji pomiędzy zarządem, a wspólnotą mieszkaniową oraz między właścicielami lokali. Z powodzeniem mogą służyć informowaniu się o bieżących sprawach, wymianie poglądów, ustaleniu wspólnego stanowiska, wspólnemu przygotowywaniu treści uchwał, uzgodnieniu sposobu podjęcia uchwały w drodze indywidualnego zbierania głosów itd. Jednak takie formy komunikacji nie powinny być właściwe tam, gdzie konieczne jest wykazanie się dowodem doręczenia lub złożenie podpisu. Ministerstwo Infrastruktury w swojej interpretacji dopuszcza już od lat wprowadzenie do wspólnoty mieszkaniowej w niektórych przypadkach możliwości elektronicznego składania oświadczeń bez posiadania przez strony podpisu elektronicznego. Według tego stanowiska członkowie wspólnot mieszkaniowych mogą oddawać głosy przy podejmowaniu uchwał nie tylko w sposób tradycyjny (na zebraniu bądź pisemnie na karcie do głosowania przy indywidualnym zbieraniu głosów przez zarząd), lecz także za pomocą poczty elektronicznej. Ustawa o własności lokali stanowi, że uchwały mogą być podejmowane w drodze indywidualnego zbierania głosów przez zarząd, nie zastrzegając żadnej szczególnej formy oddawania głosów. Tym samym decyzję co do formy, w jakiej zarząd będzie zbierał głosy, pozostawiono uznaniu zainteresowanych. Jeżeli dla dokonania danej czynności nie została zastrzeżona żadna forma zdaniem ministerstwa nie ma przeszkód, aby oświadczenie woli złożyć drogą elektroniczną.

Oświadczenie woli z podpisem elektronicznym

Zgodnie bowiem z art. 60 Kodeksu cywilnego, z zastrzeżeniem wyjątków w ustawie przewidzianych, wola osoby dokonującej czynności prawnej może być wyrażona przez każde zachowanie się tej osoby, które ujawnia jej wolę w sposób dostateczny, w tym również przez ujawnienie tej woli w postaci elektronicznej (złożenie oświadczenia woli za pośrednictwem poczty elektronicznej). Tym samym właściciel, który będzie zainteresowany głosowaniem drogą mailową na skrzynkę poczty elektronicznej zarządcy nieruchomości, winien wcześniej jednorazowo złożyć odpowiednią własnoręcznie podpisaną deklarację w formie papierowej, z podaniem swojego adresu poczty elektronicznej, w której określi sposób głosowania nad uchwałami wspólnoty drogą elektroniczną. Przepisy zastrzegają dla skutecznego dokonania niektórych czynności prawnych (złożenia oświadczenia woli) obowiązek dokonania ich w określonej przepisami szczególnej formie (na przykład aktu notarialnego lub w zwykłej formie pisemnej). W przypadku czynności, dla których ustawodawca zastrzegł pisemną formę złożenia oświadczenia woli, zastosowanie ma art. 78 §2 KC, zgodnie z którym dla osiągnięcia przez korespondencję elektroniczną statusu formy pisemnej, oświadczenie woli musi być opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym, weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu. Tym samym dla dochowania formy pisemnej danej czynności brak podpisu bezpiecznego wyklucza możliwość wysłania oświadczenia za pomocą poczty elektronicznej. Trzeba jednak podkreślić, że odnosi się to tylko do tych czynności, dla których wymagana forma została wprost określona w przepisach prawa. W przypadku ustawy o własności lokali obowiązek zachowania szczególnej formy przewiduje art. 18 ust. 2a, określający tryb zmiany sposobu zarządu we wspólnocie. Ponadto, jak stanowi art. 22 ust. 2, do podjęcia przez zarząd czynności przekraczającej zakres zwykłego zarządu potrzebna jest uchwała właścicieli lokali, wyrażająca zgodę na dokonanie tej czynności oraz udzielająca zarządowi pełnomocnictwa do zawierania umów, stanowiących czynności przekraczające zakres zwykłego zarządu w formie prawem przewidzianej. Powyższy przepis nawiązuje

do art. 99 §1 KC, zgodnie z którym jeśli do ważności czynności prawnej potrzebna jest szczególna forma, pełnomocnictwo do dokonania tej czynności winno być udzielone w tej samej formie. W związku z powyższym koniecznym jest zastosowanie takiej formy (oznaczającej konieczność wykorzystania podpisu kwalifikowanego) również w sprawach objętych zakresem działania art. 21 ust. 3, na mocy którego zarząd składa oświadczenia w celu wykonania uchwał ze skutkiem w stosunku do właścicieli wszystkich lokali (dotyczy to udzielenia zgody na zmianę wysokości udziałów we współwłasności nieruchomości wspólnej, dokonania podziału nieruchomości wspólnej oraz udzielenia zgody na nadbudowę lub przebudowę nieruchomości wspólnej, na ustanowienie odrębnej własności lokalu powstałego w następstwie nadbudowy lub przebudowy i rozporządzenie tym lokalem).

Nie zawsze potrzebny podpis kwalifikowany

W przypadku pozostałych uchwał podejmowanych przez właścicieli lokali, mają oni możliwość oddawania głosów za pośrednictwem poczty elektronicznej w formie zwykłej, niewymagającej podpisu kwalifikowanego. Głosowanie za pośrednictwem poczty elektronicznej nie jest obowiązkowe i jest możliwe wyłącznie wówczas, gdy uprawniony do głosowania członek wspólnoty złoży uprzednio w tej mierze pisemną deklarację (pozwalającą na jednoznaczną identyfikację osoby głosującej).

Warto zwrócić uwagę, że przepisy nie mówią jak dokładnie ma przebiegać zbieranie głosów przez zarząd po zebraniu w drodze indywidualnego ich zbierania. Zatem można w stosunku do właścicieli przebywających za granicą lub w znacznym oddaleniu wprowadzić głosowanie korespondencyjne. Polega ono na tym, że członkowie zarządu kontaktują się po zebraniu z właścicielem telefonicznie czy mailowo, że głosowane są określone uchwały. Właściciel prosi o przesłanie ich na wskazany adres – czy to zwykły, czy mailowy – oddaje głos na kartach do głosowania i odsyła podpisane przez siebie dokumenty pocztą tradycyjną. Taki sposób głosowania przewija się w orzecznictwie i nie jest kwestionowany przez sądy.

Ciepłomierze lokalowe w systemie rozliczania kosztów ogrzewania

W obliczu postępującego powszechnego obowiązku indywidualnego rozliczania kosztów ogrzewania zgodnie z jego zużyciem w lokalach, który wymusiła implementacja Dyrektywy 2018/2002/UE, zarządcy budynków wielolokalowych powinni przygotować systemy ogrzewcze w budynkach dotąd nieopomiarowanych, do instalowania właściwych urządzeń umożliwiających poprawne prowadzenia takich rozliczeń. W przypadku ciepłomierzy datą, po której urządzenia te muszą być wyposażone w funkcję zdalnego odczytu jest 1 stycznia 2027 r.

Zgodnie z §4 rozporządzenia [2], w budynku wielolokalowym, ciepłomierze posiadające funkcję zdalnego odczytu, pełniące funkcję lokalowych podzielników kosztów ogrzewania, stosuje się w przypadku, gdy instalacja centralnego ogrzewania w tych lokalach posiada jednopunktowy układ zasilania w ciepło wszystkich grzejników znajdujących się w lokalu. Jednocześnie powinny być spełnione **łącznie** następujące wymagania:

1. **analiza techniczna** wykaże, że występuje techniczna możliwość zastosowania tych ciepłomierzy,
2. **analiza ekonomiczna** przeprowadzona dla okresu pięcioletniego wykaże, że projektowana oszczędność energii w wyniku zastosowania ciepłomierzy jest wyższa niż koszt zakupu, montażu i eksploatacji tych urządzeń,
3. **ilość ciepła dostarczonego do budynku** wielolokalowego nie przekracza wartości, o których mowa

Minimalna moc cieplna instalcji c.o. w lokalu, kW	ok. 9	ok. 7	ok. 4
Projektowa różnica temperatury nośnika ciepła, K	20	15	10

Tab. 1. Minimalna moc cieplna instalacji c.o. w lokalach w jednostce rozliczeniowej

w art. 45a ust. 13 ustawy [1],

4. na grzejnikach zostały zainstalowane **zawory posiadające głowice termostatyczne**,

5. **węzły cieplne umożliwiają zminimalizowanie strat ciepła** wynikających z transportu nośnika zewnętrzną instalacją odbiorczą.

Niezależnie od wyżej wymienionych wymagań – dla zapewnienia warunków do poprawnego rozliczania kosztów ogrzewania – obowiązują zasady przedstawione poniżej, w dalszej części artykułu.

Ponadto zaleca się, żeby w jednostce rozliczeniowej, dla prawidłowego rejestrowania zużycia ciepła, stosować jednolite urządzenia (ten sam producent, typ i sposób montażu).

Ciepłomierze mogą być stosowane w jednostce rozliczeniowej, jeżeli minimalna moc cieplna instalacji w żadnym z lokali nie jest mniejsza od wartości podanych w **tabeli 1**.

W przypadku braku możliwości doboru ciepłomierzy lokalowych, spełniających wskazane wyżej wymagania, stwarzające warunki do prawidłowego rozliczania kosztów ogrzewania, zaleca się zastosowanie w danym budynku podzielników kosztów ogrzewania z funkcją zdalnego odczytu.

Ciepłomierze lokalowe

Podstawowymi elementami ciepłomierza są:

1. przetwornik przepływu (np. skrzydełkowy, śrubowy, ultradźwiękowy, magnetyczno-indukcyjny),

2. czujnik temperatury zasilania,

3. czujnik temperatury powrotu,

4. przelicznik i wyświetlacz.

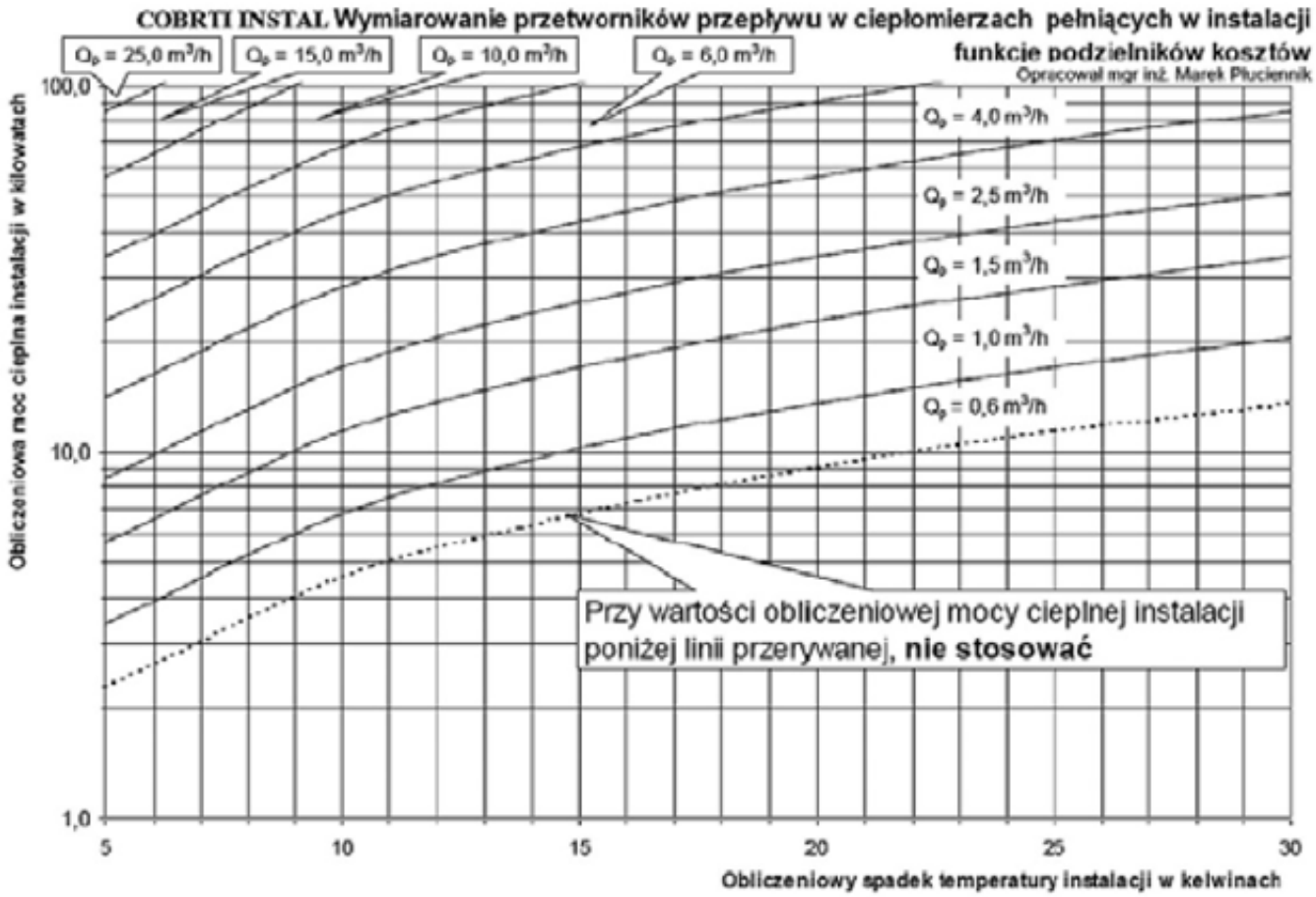
W ciepłomierzach wykorzystuje się zjawisko obniżania się temperatury przepływającej cieczy oddającej ciepło. Fizycznie ilość ciepła zawarta w wodzie wyznaczana jest jako iloczyn strumienia masy wody, ciepła właściwego wody i różnicy jej temperatury. Ilość ciepła oddawanego w instalacji to różnica pomiędzy ciepłem zawartym w wodzie na zasileniu i powrocie.

Pomiar ilości oddawanego ciepła następuje na zasadzie pomiaru złożonego tj. pomiaru strumienia objętości (zamiast strumienia masy) przepływającej wody i temperatury zasilania oraz temperatury powrotu w zamkniętym obiegu instalacji centralnego ogrzewania. Do wyliczania ilości ciepła, dokonywanego przez przelicznik na podstawie tych pomiarów wprowadzany jest, zaprogramowany w przeliczniku, współczynnik zależny od temperatury zasilenia i powrotu, uwzględniający zmiany objętości właściwej i ciepła właściwego wody instalacyjnej.

Zakres pomiarowy ciepłomierza dotyczący przepływu i temperatury jest podany na tabliczce znamionowej. Na plombie ołowianej, dodatkowej naklejce lub hologramie naniesiona jest data legalizacji. Dla celów rozliczania kosztów ogrzewania należy wyłącznie używać ciepłomierzy, dla których okres pięciu lat do następnej legalizacji nie jest przekroczony, począwszy od naniesionej daty legalizacji, a dla ciepłomierzy fabrycznie nowych, od daty oznakowania metrologicznego (w prostokątnej ramce – litera M i dwie ostatnie cyfry roku).

Ciepłomierze lokalowe jako podzielniki kosztów ogrzewania mogą być stosowane jeżeli instalacje centralnego ogrzewania w każdym lokalu w budynku albo jednostce rozliczeniowej zasilane są jednopunktowo. Ponadto moc cieplna instalacji c.o. w lokalu nie może byś mniejsza niż podana przykładowo w zestawieniu w **tab. 1. (szczegóły na rys.1)**.

Jeżeli powyższe wymaganie nie jest spełnione, to nie jest możliwe stosowanie ciepłomierzy do rozliczania kosztów ogrzewania ze względu na to, że przy niższej od podanej mocy cieplnej, wskazania ciepłomierzy obarczone są niedopuszczalnie dużym błędem. W ta-



kim przypadku należy zastosować w budynku w lokalach podzielniki kosztów ogrzewania.

W sytuacji stosowania ciepłomierzy jako podzielników kosztów ciepła, wykorzystuje się ich odczyty wielkości fizycznej tylko do określenia przyrostu wskazań w okresie pomiarowym, w celu określenia udziału lokalu w kosztach zmiennych całego budynku. Należy podkreślić, że ciepłomierz pełniący funkcję podzielnika kosztów ciepła pozostaje w dalszym ciągu przyrządem pomiarowym i podlega obowiązkowi okresowej legalizacji w okresach nie dłuższych niż pięć lat, począwszy od pierwszego dnia stycznia roku następującego po roku, w którym legalizacja lub oznakowanie metrologiczne zostało dokonane.

Dla jednostki rozliczeniowej (grupy lokali) obowiązuje zasada jednolitości opomiarowania, to znaczy wyposażenia jednostek użytkowników w takie same ciepłomierze (producent, typ), zasada jednakowego sposobu montażu tzn. oś przepływu w pionie lub w poziomie (tarcza odczytowa horyzontalnie lub jednakowo inaczej), taki sam sposób montażu czujników temperatury. W ciepłomierzach zespolonych, najczęściej stosowanych w lokalach, jeden czujnik temperatury znajduje się zwykle w przetworniku przepływu. Pozostaje odpowiedni, jednolity sposób montażu drugiego czujnika. Należy także sprawdzić założenie plomb producenta (zgodne z jego dokumentacją) oraz datę ważności pięcioletniej cechy legalizacyjnej. Dla ciepłomierzy składanych należy sprawdzić czy dobrano odpowiednie impulsowanie przetwornika przepływu i przelicznika oraz właściwe czujniki temperatury. Należy odnotować wskazanie początkowe.

Ponadto, jeżeli wielkość lokali w jednej jednostce rozliczeniowej (grupie użytkowników) jest na tyle zróżnicowana, że należy dobrać ciepłomierze o różnym zakresie pomiarowym **(patrz rys. 1)**, to powinny one stanowić jednolity typoszereg tego samego producenta.

Opłacalność i techniczna możliwość stosowania ciepłomierzy

W odniesieniu do ciepłomierzy lokalowych (ale i podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy c.w.u.) przepisy ustawy zawierają wymaganie, aby stosowanie tych urządzeń było zależne od technicznej wykonalności oraz opłacalności ich zastosowania (art. 45a ust. 7a). Szczegóły tego wymagania zapisane zostały w rozporządzeniu MKiŚ (§3–§6).

STACJA MONITOROWANIA ALARMÓW



SPECJALNA OFERTA DLA ZARZĄDCÓW NIERUCHOMOŚCI

STACJA MONITOROWANIA ALARMÓW





System monitoringu to niezawodne narzędzie w walce z wandalizmem i kradzieżami. Dzięki całodobowemu nadzorowi zwiększasz bezpieczeństwo w takich miejscach jak **rowerownie**, **wózkownie** czy **piwnice**.

- **ZAPOBIEGAJ – ZAMIAST REAGOWAĆ**
- **ODSTRASZAJ POTENCJALNYCH SPRAWCÓW**
- **ZYSKAJ SPOKÓJ I KONTROLĘ**

- Monitoring 24/7
- Konserwacje
- Serwisy i Montaż
- Domofony

PROFESJONALNY MONITORING **SZYBKA INTERWENCJA** **INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA**

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

kontakt@stacjamonitorowania.pl
www.stacjamonitorowania.pl

SMA POLSKA

Techniczną możliwość stosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy c.w.u. posiadających funkcję zdalnego odczytu, należy ustalać w odniesieniu do rodzaju i stanu technicznego instalacji oraz stanu technicznego budynku.

Opłacalność stosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy c.w.u. posiadających funkcję zdalnego odczytu, należy ustalać biorąc pod uwagę projektowaną – w okresie pięcioletnim – oszczędność energii w wyniku zastosowania tych urządzeń oraz koszt ich zakupu, montażu i eksploatacji.

Wymienione urządzenia po dniu 1 stycznia 2027 r. muszą posiadać funkcję zdalnego odczytu. W związku z tym już obecnie montowane albo wymieniane urządzenia powinny być wyposażone w funkcję zdalnego odczytu.

Wymaganie wykonania technicznej analizy/oceny wykonalności oraz opłacalności instalowania urządzeń nie dotyczy budynków wyposażonych w urządzenia zainstalowane przed dniem wejścia przepisów rozporządzenia tj. 24 grudnia 2021 r.

Ocenę technicznej wykonalności oraz opłacalności instalowania urządzeń zobowiązany jest wykonać właściciel/zarządca budynku. Przepisy nie ustalają stosownych procedur, sposobu dokumentowania wykonania takiej analizy ani kwalifikacji, jakie powinna posiadać osoba wykonująca przedmiotowe analizy i oceny. Autorzy „Poradnika Zarządcy Budynku" proponują, aby osoba wykonująca ww. analizy, posiadała kwalifikacje audytora energetycznego lub podobne uprawnienia.

W rozporządzeniu [2] nie podano zasad ustalania opłacalności. Kluczową wielkością jest przewidywana oszczędność w zakresie zużycia energii po wprowadzeniu systemu indywidualnego rozliczania kosztów ogrzewania. Są do dyspozycji dane dotyczące zmniejszenia zużycia ciepła w budynkach. Średnio można je określić na poziomie ok. 26% [3]. Według zaleceń Stowarzyszenia ds. Rozliczania Energii, do analizy można przyjąć wartość 20% oszczędności ciepła. (O wiele trudniejsze jest prognozowanie dotyczące zmniejszenia zużycia ciepłej wody – przyp. aut.).

Dodatkowo, w systemie indywidualnego opomiarowania, zmniejszenie zużycia ciepłej wody nie musi być związane z proporcjonalnym zmniejszeniem zużycia ciepła na ten cel. Wydaje się, że warunek opłacalności stosowania urządzeń (szczególnie w odniesieniu do c.w.u.) nie zapewni osiągnięcia założonych celów. Dotyczy to nie tylko ciepła, ale również wody.

UWAGA: zakłada się, że ilość energii dostarczanej w sezonie do budynku, obliczona jako średnia z trzech ostatnich sezonów, zmienia się w kolejnych pięciu sezonach o r% każdego roku. Średni roczny koszt tej energii, dostarczonej w sezonie do budynku, wynosił E.

Jeśli przyjmiemy stały wzrost kosztów rocznych energii dostarczonej do budynku o r% każdego roku, to już w następnym roku koszt energii będzie wynosił:

$$E \times (1 + \frac{r}{100})$$

Łączny koszt energii w kolejnym pięcioleciu będzie wtedy równy E5:

$$E_5 = E \times (1 + \frac{r}{100}) \times \frac{\left(1 - (1 + \frac{r}{100})^5\right)}{\left(1 - (1 + \frac{r}{100})\right)} \quad (1)$$

gdzie korzysta się ze wzoru na sumę wyrazów ciągu geometrycznego. Przyjmując r = 20 – czyli coroczny wzrost kosztów energii o 20% – otrzymujemy E5 = 8,9E.

W odniesieniu do ciepłomierzy lokalowych, §4 ust. 2) lit. b) rozporządzania [18] stanowi: analiza ekonomiczna przeprowadzona dla okresu pięcioletniego wykaże, że projektowana oszczędność energii w wyniku zastosowania ciepłomierzy jest wyższa niż koszt zakupu, montażu i eksploatacji tych urządzeń.

Proponowany sposób wyliczenia:

W pierwszej kolejności, należy określić skalę zmniejszenia zużycia ciepła na ogrzewanie przy stosowaniu ciepłomierzy lokalowych. Skala tych oszczędności została udokumentowana m.in. w analizach naukowców niektórych uczelni technicznych, licznych publikacjach zarządców budynków, także materiałach analitycznych dostawców ciepła. Podawane w tych źródłach oszczędności w zużyciu ciepła określane są w granicach od 15 do 40%.

Biorąc powyższe pod uwagę, rekomenduje się przyjęcie 20% projektowanej oszczędności ciepła do analizy opłacalności wykonywanej zgodnie z §3 ust, 2 oraz §4 ust. 2) lit. b) rozporządzenia [2].

Uniwersytet Gdański

EURO STYL
GRUPA DOM DEVELOPMENT

savills



STUDIA PODYPLOMOWE

ZARZĄDZANIE NIERUCHOMOŚCIAMI I PROJEKTAMI DEWELOPERSKIMI

Od 1 sierpnia 2025 r. rozpoczynamy rekrutację na studia podyplomowe: Zarządzanie nieruchomościami i projektami deweloperskimi, prowadzone we współpracy z Euro Styl (Grupa Kapitałowa Dom Development) oraz Savills Poland!

Decyduje kolejność zgłoszeń – liczba miejsc jest ograniczona!

Oferujemy unikatowy program stworzony we współpracy z doświadczonymi praktykami, zajęcia stacjonarne w soboty i niedziele, sprzyjające nawiązywaniu wartościowych relacji zawodowych i interpersonalnych oraz aktywnej wymianie doświadczeń.

Nasze studia obejmują zagadnienia dotyczące całego cyklu życia nieruchomości — od planowania, poprzez realizację inwestycji, użytkowanie i zarządzanie, aż po sprzedaż. Zajęcia w formie konwersatoriów poparte praktycznymi przykładami od ponad 25 uznanych ekspertów z rynku nieruchomości.

Dołącz do edycji 2025/2026, by rozwijać kompetencje i zdobywać cenne kontakty!

https://old.wzr.ug.edu.pl/spznipd/

Zeskanuj mnie!

Sekretarz studiów: mgr Wiesława Patecka, e-mail: wieslawa.patecka@ug.edu.pl, tel. 058 523 14 08

Kierownik studiów: dr inż. Małgorzata Rymarzak, e-mail: malgorzata.rymarzak@ug.edu.pl

Następnie należy wyliczyć (oszacować) ilość ciepła potrzebnego na ogrzewanie danego budynku w okresie najbliższych pięciu lat, w ujęciu ogólnym oraz jednostkowym: GJ/m²/rok. Można to zrealizować biorąc średnie roczne zużycie ciepła na ogrzewanie budynku E, w G J w ostatnich trzech rocznych sezonach pomnożone przez czynnik 5. Dokonując takiego wyliczenia należy uwzględnić prognozowany wzrost kosztów ciepła dostawy ciepła do budynku (lub jego wytworzenia we własnym źródle).

Następnie, zgodnie z §4 ust. 2) lit. b), w analizie należy uwzględnić koszt zakupu, montażu i eksploatacji ciepłomierzy lokalowych (m.in. na podstawie ofert producentów urządzeń oraz firm rozliczających).

Sposób wyliczenia:

1. projektowaną oszczędność ciepła w okresie pięcioletnim obliczamy wg wzoru: **20% x E5**, gdzie:

- **E5** jest kosztem ciepła dostarczonego do budynku na cele centralnego ogrzewania w kolejnym pięcioleciu (wg wzoru (1));
- wskaźnik 20% oszczędności ciepła po zamontowaniu ciepłomierzy lokalowych opisany wyżej;
- koszt zakupu i montażu ciepłomierzy lokalowych w okresie 5-letnim obliczamy wg wzoru: n x P, gdzie: **n** jest liczbą ciepłomierzy lokalowych do zamontowania w budynku;
- liczba **n** ciepłomierzy lokalowych w budynku jest równa liczbie lokali rozliczanych, z grzejnikami wyposażonymi, zgodnie z warunkami technicznymi, w zawory termostatyczne;
- **P** – jest całkowitym kosztem legalizowanego ciepłomierza lokalowego i jego montażu (okres legalizacji ciepłomierza wynosi 5 lat);

2. pięcioletni koszt eksploatacji wszystkich ciepłomierzy lokalowych w budynku obliczamy wg wzoru: **5 x n x R**, gdzie **R** jest kosztem rocznego serwisu rozliczeniowego ciepłomierza lokalowego (obejmującego również comiesięczną informację o zużyciu).

Analiza ekonomiczna jest realizowana poprzez wstawienie powyższych danych do wzoru – wzór wyliczania opłacalności:

(20% x **E5**) – ((**n** x **P**) + (5 x **n** x **R**))

Wartości **P** i **R** podają firmy, które są oferentem ciepłomierzy lokalowych i ich serwisu rozliczeniowego.

W przypadku, gdy po wstawieniu danych otrzymujemy wynik dodatni, z ekonomicznego punktu widzenia ciepłomierze lokalowe w budynku mogą zostać zamontowane.

Ocena technicznej wykonalności oraz opłacalność instalowania urządzeń powinna być udokumentowana w postaci np. analizy sporządzonej przez kompetentną osobę, na podstawie dokumentów oraz informacji udostępnionych przez zarządcę budynku.

Przykładowe wyliczenie opłacalności stosowania ciepłomierzy lokalowych

Dane przyjęte do wyliczenia:

1. budynek posiada 50 mieszkań o sumarycznej powierzchni użytkowej 2500 m²,
2. średni koszt ogrzewania budynku w 12 miesięcznym okresie wynosi E = 75 000 PLN,
3. w budynku, wg projektu sieci grzewczej budynku, jest zamontowanych n = 50 ciepłomierzy lokalowych,
4. średnia cena P= 600 PLN za ciepłomierz lokalowy z montażem i rocznym serwisem rozliczeniowym R=15 PLN (uwaga: przyjęte powyżej wartości P i R mają charakter wyłącznie poglądowy).

Wzór wyliczania opłacalności:

(20% x **E5**) – ((**n** x **P**) + (5 x **n** x **R**))

Po wstawieniu przyjętych danych do ww. wzoru, otrzymujemy wyrażenie: (20% x 75 000 x 8,9) – ((50 x 600) + (5 x 50 x 15)) = 133 500 – (30 000 + 3 750) = **99 750**

Wynik analizy ekonomicznej jest dodatni, zatem od strony opłacalności w budynku można zamontować ciepłomierze lokalowe.

Warunek ekonomiczny możliwości zastosowania ciepłomierzy lokalowych:

nr lokalu	powierzchnia	zużycie	opłata stała	opłata zmienna	razem
I	II	III	IV	V	VI
1	51,90	0,0000	1 130,80	0,00	1 130,80
2	48,10	1,3961	1 048,01	209,18	1 257,18
3	31,10	1,2442	677,61	186,42	864,03
4	51,90	0,5659	1 130,80	84,79	1 215,59
5	48,10	5,3178	1 048,01	796,76	1 844,77
6	31,10	4,0035	677,61	599,84	1 277,45
7	51,90	4,4262	1 130,80	663,17	1 793,98
8	48,10	6,6564	1 048,01	997,32	2 045,33
9	31,10	0,7692	677,61	115,25	792,86
10	51,90	0,7810	1 130,80	117,02	1 247,82
11	48,10	1,4041	1 048,01	210,37	1 258,38
12	31,10	6,6604	677,61	997,92	1 675,53
13	51,90	27,3156	1 130,80	4 092,66	5 223,46
14	48,10	13,4258	1 048,01	2 011,57	3 059,58
15	31,10	2,4925	677,61	373,45	1 051,06
16	31,30	2,5886	681,97	387,85	1 069,81
17	51,90	1,2847	1 130,80	192,48	1 323,29
18	51,90	0,7119	1 130,80	106,66	1 237,47
19	31,30	0,9582	681,97	143,57	825,53
20	51,90	0,0423	1 130,80	6,34	1 137,14
21	51,90	5,6655	1 130,80	848,85	1 979,66
22	31,30	0,8733	681,97	130,85	812,81
23	51,90	6,1110	1 130,80	915,60	2 046,41
24	51,90	7,0417	1 130,80	1 055,05	2 185,85
25	31,30	5,6183	681,97	841,78	1 523,75
26	51,90	0,3653	1 130,80	54,73	1 185,54
27	51,90	6,8746	1 130,80	1 030,01	2 160,82
28	31,30	13,6007	681,97	2 037,77	2 719,74
29	51,90	3,1950	1 130,80	478,70	1 609,51
30	51,90	8,7704	1 130,80	1 314,06	2 444,86
RAZEM	**1 331,00**	**140,16**	**29 000,00**	**21 000,00**	**50 000,00**

Tab. 2. Przykładowe rozliczenie kosztów ogrzewania budynku na lokale, przy zastosowaniu ciepłomierzy lokalowych

(20% x **E5**) – ((**n** x **P**) + (5 x **n** x **R**)) **> 0**

możemy przekształcić do równoważnej postaci:

20% E5/n > **P + 5R**

która ułatwia przeprowadzenie obliczenia i sprawdzenia możliwości zamontowania ciepłomierzy lokalowych od strony ekonomicznej.

Ciepłomierze lokalowe w systemie rozliczania kosztów ogrzewania

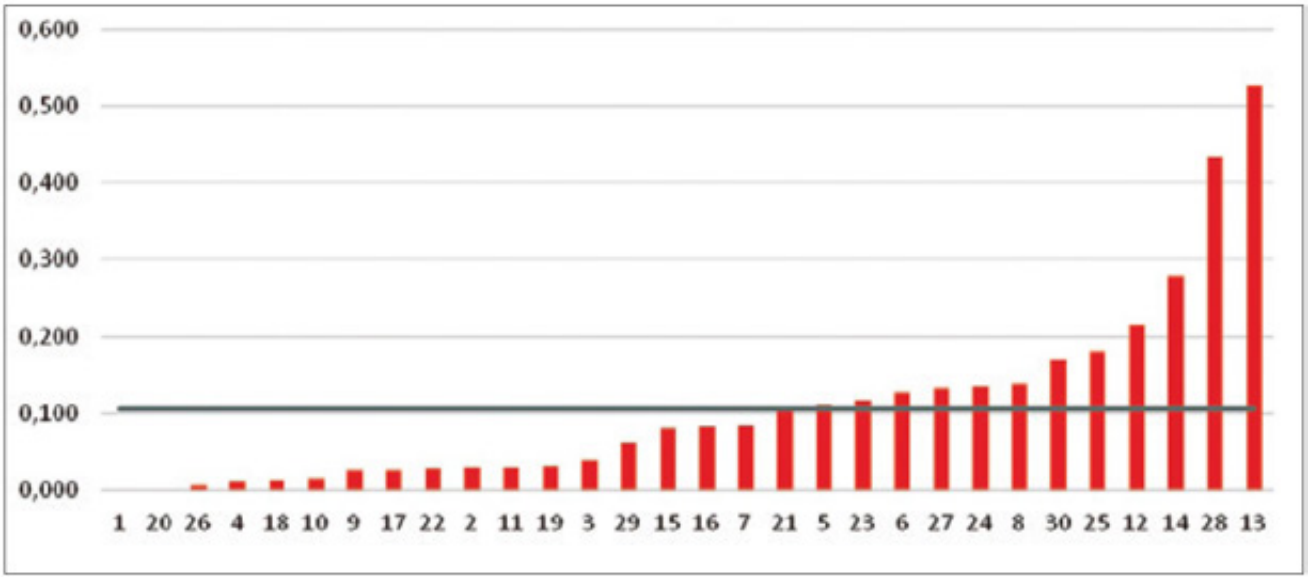
Przy zastosowaniu ciepłomierzy lokalowych w systemie indywidualnego rozliczania kosztów centralnego ogrzewania budynku, mierzona jest całkowita ilość ciepła doprowadzonego do poszczególnych lokali. Nie zmienia to stanu prawnego w zakresie rozliczania kosztów ogrzewania. Użytkownik lokalu nie jest odbiorcą ciepła w świetle ustawy Prawo energetyczne art. 45a ust. 2 i nie odkupuje ciepła od właściciela lub zarządcy budynku, tylko uczestniczy w podziale kosztów ogrzewania całego budynku. Stąd ciepłomierze pełnią rolę podzielników kosztów ogrzewania, czyli wartości zużycia odczytane na ciepłomierzu służą do określenia udziału mieszkania w kosztach zmiennych (zużycia) ogrzewania budynku.

Według zapisów rozporządzenia MKiŚ [2] zerowa opłata zmienna od lokalu w przypadku zerowego zużycia ciepła w lokalu w okresie rozliczeniowym jest uprawniona. Dla jednostek rozliczeniowych z ciepłomierzami w lokalach nie jest konieczne wyznaczanie „kosztu zmiennego minimalnego i maksymalnego". Taki brak jednolitości w metodyce rozliczania kosztów ogrzewania nie jest uzasadniony, ponieważ w lokalach z ciepłomierzami istnieje, w odróżnieniu od lokali z podzielnikami, możliwość całkowitego odcięcia dopływu ciepła z instalacji do lokalu i stąd możliwe są większe wymiany ciepła pomiędzy lokalami. Jednak w dyskusjach, zarzut o braku rejestracji przepływu ciepła pomiędzy lokalami jest podnoszony wyłącznie przy rozliczaniu kosztów przy zastosowaniu podzielników kosztów ogrzewania, a nie przy rozliczaniu na podstawie wskazań ciepłomierzy lokalowych.

Pomiar całkowitej ilości ciepła doprowadzonego do lokali w budynku wykorzystywany jest do wyznaczania proporcji podziału całkowitych kosztów centralnego ogrzewania w budynku na koszty stałe i zmienne. Najczęściej wyznaczany jest iloraz sumarycznej ilości ciepła doprowadzonego do lokali z uwzględnieniem współczynników wyrównawczych i całkowitej ilości ciepła dostarczonego do budynku na centralne ogrzewanie. Wartość takiego ilorazu jako średnia z kilku lat może być przyjęta do regulaminu rozliczania kosztów ogrzewania. Dla przykładu rozliczenia kosztów przyjęta została wartość 60%, co oznacza, że 60% kosztu zależnego od zużycia ciepła w budynku z faktur zakupu ciepła dla okresu rozliczeniowego zostaje przyjęta jako koszt zmienny, a reszta jako składnik kosztu stałego. Niekiedy dla tego podziału są stosowane nazwy koszt zużycia (60%) i koszt wspólny (40%). Koszt wspólny przeznaczony jest na pokrycie kosztów ogrzewania: pomieszczeń wspólnego użytku (grzejniki na klatkach schodowych, w suszarniach, pralniach itp.), oraz kosztów ciepła traconego w węźle i z systemu przewodów rozdzielczych instalacji grzewczej na drodze do lokali. W celu jak najprostszego przedstawienia zasad rozliczania kosztów ogrzewania użytkownikom lokali należy jednak unikać wprowadzania dodatkowych nazw, kategorii i stawek kosztów i stosować uznane terminy koszt stały i zmienny. Koszt stały jest dzielony wg powierzchni użytkowej lokali, a koszt zmienny według zarejestrowanego ciepłomierzami lokalowymi w okresie rozliczeniowym ciepła, przy uwzględnieniu współczynników wyrównawczych. W szczegółach można to przedstawić w następujący sposób. W całkowitych kosztach zakupu ciepła dla budynku w okresie rozliczeniowym występuje przykładowo około 30% kosztów niezależnych od zużycia ciepła) i około 70% kosztów zależnych od zużycia ciepła w budynku. Po podziale kosztów zależnych od zużycia ciepła w proporcji 40/60% otrzymuje się ostatecznie 30% + 0,4 x 70% = 58% całkowitych kosztów zakupu ciepła rozliczanych jako koszty stałe, czyli w proporcji do powierzchni użytkowych lokali i 42% kosztów zmiennych rozliczanych według zarejestrowanego w lokalach zużycia ciepła przy uwzględnieniu współczynników wyrównawczych lokali.

Przykładowe rozliczenie kosztów ogrzewania dwuklatkowego budynku z 30 lokalami o sumarycznej powierzchni użytkowej 1331 m^2, jest przedstawione w **Tab. 2**.

Całkowity koszt centralnego ogrzewania budynku w okresie rozliczeniowym to 50 000,00 zł, w tym koszt niezależny od zużycia ciepła to 15 000,00 zł a koszt zależny od zużycia ciepła to 35 000,00 zł. Po podziale kosztów zależnych od zużycia ciepła z faktur zakupu w proporcji 40/60% otrzymuje się ostatecznie kwotę kosztów stałych w wysokości 29 000,00 zł i kosztów zmiennych w wysokości 21 000,00 zł. Stąd stawka kosztów stałych to: 29 000,00 zł/1331 m^2 = 21,79 zł/



Rys. 2. Rozkład opłat jednostkowych w lokalach w budynku.

m^2 a po uwzględnieniu obliczeniowego zużycia ciepła w lokalach w wysokości 140,16 jednostek otrzymuje się stawkę kosztów zmiennych w wysokości: 21 000,00 zł/140,16 j.o. = 149,83 zł/j.o.

Rozliczenie kosztów ogrzewania budynku jest przedstawione w **tabeli 2**.

W celu graficznego przedstawienia rozliczenia, wyznaczono uporządkowane zużycie jednostkowe w lokalach i opłatę jednostkową. Uporządkowane zużycie jednostkowe powstaje po podzieleniu zużycia w lokalach (w tabeli 2: kolumna III) przez powierzchnię lokali (kolumna II). Rozkład zużycia jednostkowego wraz z średnim zużyciem jednostkowym jest przedstawiony powyżej – rys. 2.


KAZIMIERZ DUDZIŃSKI ANDRZEJ MROCZKOWSKI MAREK PLUCIŃSKI

ROZLICZANIE KOSZTÓW
ZUŻYCIA CIEPŁA I WODY
W BUDYNKACH WIELOLOKALOWYCH

PORADNIK ZARZĄDCY BUDYNKU
(wydanie drugie)

Stan prawny na dzień 01.01.2023 r.

ZUŻYCIE CIEPŁA → KOSZTY

INDYWIDUALNE ROZLICZANIE

RACJONALNE ZUŻYCIE – OSZCZĘDNOŚĆ

Warszawa 2023 r.

Na osi pionowej jest zużycie jednostkowe w obliczeniowych jednostkach zużycia (ojzuż) przypadających na 1 m2 powierzchni użytkowej lokalu, a na osi poziomej są numery lokali uporządkowane w kolejności rosnącego zużycia jednostkowego. Średnia wartość zużycia jednostkowego to 0,105 ojzuż/m^2, przedstawiona na wykresie poziomą linią. Wartość maksymalna to 0,526 dla lokalu nr 13, a minimalna to zero dla lokalu nr 1. Iloraz wartości maksymalnej i średniej to około 5. Wskazuje to na dość zróżnicowane zużycie ciepła w lokalach.

Po wykonaniu rozliczenia kosztów, można przedstawić rozkład opłat jednostkowych w lokalach.
Po podzieleniu sumarycznej opłaty za ogrzewanie lokalu przez powierzchnię lokalu i uporządkowaniu, otrzymuje się rozkład przedstawiony na rys. 2. Na osi poziomej są numery mieszkań, na osi pionowej roczna opłata jednostkowa w zł/m^2. Poziomą linią na wykresie zaznaczona jest średnia opłata jednostkowa ok. 37,57 zł/m^2. Maksymalna opłata jednostkowa dla lokalu nr 13 wynosi 100,65 zł/m^2. Minimalna opłata jednostkowa dla lokalu nr 1 wynosi 21,79 zł/m^2. Przedstawiony rozkład opłat jest mało zróżnicowany. Iloraz maksymalnej opłaty jednostkowej dla lok. 13 i średniej wynosi 2,68 a minimalnej opłaty jednostkowej dla lok. 1 i średniej wynosi 0,58. Przy odpowiednim udziale kosztów stałych otrzymuje się mało zróżnicowany rozkład opłat od lokali nawet w przypadku dość dużego rozkładu zużycia ciepła. Właściciel lub zarządca budynku ma możliwość sterowania tym rozkładem, poprzez modyfikowanie udziału kosztów

stałych w całkowitym koszcie ogrzewania. Wyższy udział kosztów stałych, oprócz zmniejszenia zróżnicowania opłat wpływa również na zachowania użytkowników lokali i na zmniejszenie zróżnicowania zużycia w lokalach (sprzężenie zwrotne). Z praktyki wynika, że duży udział kosztów stałych nie zmniejsza motywacji użytkowników lokali do energooszczędnych zachowań. Natomiast zbyt mały udział kosztów stałych powoduje nadmierne oszczędzanie ciepła.

Szersze omówienie kwestii dotyczących kosztów zużycia mediów w budynkach wielolokalowych w „Poradniku Zarządcy Budynku". Pamiętajmy, że aktualne przepisy prawa zobowiązują właściciela lub zarządzającego budynkiem do utrzymywania we właściwym stanie technicznym instalacji centralnego ogrzewania w budynku. Należy podkreślić, że przestrzeganie przepisów w zakresie doboru materiałów instalacyjnych oraz montaż odpowiednich urządzeń jest niezbędnym warunkiem poprawnego funkcjonowanie systemu grzewczego w budynku.

/Publikacja stanowi fragment „Poradnika Zarządcy Budynku" (wyd. II), opracowanego przez Kazimierza Dudzińskiego, Andrzeja Mroczkowskiego, Marka Płuciennika ze Stowarzyszenia ds. Rozliczania Energii. Poradnik można pobrać bezpłatnie na stronie: www.irkom.org.pl/poradniki/

Literatura

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (DzU z 2022 r. poz. 1385
2. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 grudnia 2021 r. w sprawie warunków ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej, warunków wyboru metody rozliczania kosztów zakupu ciepła oraz zakresu informacji zawartych w indywidualnych rozliczeniach (DzU z 2021 poz. 2273) wydane na podstawie art. 45d ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (DzU z 2022 poz. 1385
3. Cholewa T.: Ekonomiczne aspekty zastosowania podzielników do rozliczania kosztów ogrzewania w budynkach. Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja Nr 10/2022 str. 39-42

System zarządzania budynkiem (BMS): klucz do inteligentnego i efektywnego zarządzania przestrzenią

Redakcja AiMN

Coraz więcej budynków, zarówno komercyjnych, jak i mieszkalnych, korzysta z zaawansowanych systemów zarządzania, znanych jako BMS (Building Management System). Ich głównym celem jest automatyzacja i optymalizacja działania różnych systemów w budynku, co przekłada się na oszczędność energii, zwiększenie komfortu użytkowników oraz poprawę bezpieczeństwa.

Czym jest BMS?

BMS to zintegrowany system komputerowy, który monitoruje i kontroluje różne instalacje w budynku, takie jak ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja (HVAC), oświetlenie, systemy alarmowe, a także inne urządzenia techniczne. Dzięki temu możliwe jest ich efektywne zarządzanie w czasie rzeczywistym. **Jednym z najważniejszych aspektów BMS jest automatyzacja.** Pozwala ona na sterowanie systemami w sposób inteligentny i dostosowany do aktualnych potrzeb.

Automatyzacja zarządzania ogrzewaniem w budynku

System BMS korzysta z różnych czujników i danych, aby automatycznie i precyzyjnie kontrolować różne aspekty w budynku, między innymi **ogrzewanie**. System zbiera dane z czujników temperatury, wilgotności, obecności ludzi oraz warunków pogodowych. Następuje analiza danych i ocenia, czy w danym pomieszczeniu konieczne jest podniesienie lub obniżenie temperatury, aby zapewnić komfort i oszczędność energii. Na podstawie analizy, **BMS wysyła polecenia do urządzeń grzew-**

czych, takich, jak kotły, grzejniki czy pompy ciepła, aby odpowiednio zmieniły ustawienia. Na przykład, jeśli pomieszczenie jest puste, system może obniżyć temperaturę, a gdy ktoś się pojawi, szybko ją podnosi. System uwzględnia prognozy pogody i automatycznie dostosowuje ustawienia, np. obniża temperaturę w nocy lub podczas nieobecności mieszkańców. W dużych budynkach BMS może zarządzać ogrzewaniem w różnych strefach niezależnie, zapewniając optymalne warunki w każdym miejscu.

Inteligentne zarządzanie ogrzewaniem to oszczędność energii i kosztów – automatyczne dostosowywanie temperatury w zależności od potrzeb pozwala uniknąć nadmiernego ogrzewania i marnotrawstwa energii. Zwiększa się komfort użytkowników – system zapewnia stałą, optymalną temperaturę w pomieszczeniach, dostosowaną do obecności ludzi i warunków zewnętrznych. BMS umożliwia sterowanie ogrzewaniem w różnych strefach budynku, co jest szczególnie przydatne w dużych obiektach, takich jak biurowce czy centra handlowe. System może automatycznie obniżać lub podnosić temperaturę w zależności od prognoz pogody, co jeszcze bardziej zwiększa efektywność energetyczną.

Jak działa inteligentne zarządzanie oświetleniem?

System BMS korzysta z różnych czujników i danych, aby **automatycznie i precyzyjnie sterować oświetleniem w budynku**. Czujniki obecności, natężenia światła naturalnego oraz harmonogramy przekazują informacje do systemu. Czujnik na przykład wykrywa, czy w pomieszczeniu są ludzie, lub ile światła naturalnego dociera do wnętrza. System analizuje zebrane dane i decyduje, czy światło w danym miejscu powinno się włączyć, wyłączyć lub dostosować jego natężenie. Na przykład, jeśli w pomieszczeniu jest dużo światła naturalnego, system może wyłączyć lub przyciemnić sztuczne światło, aby oszczędzać energię. Na podstawie analizy, B**MS wysyła polecenia do źródeł światła, takich, jak lampy, reflektory czy taśmy LED, aby odpowiednio zmieniły ustawienia**. System uwzględnia prognozy pogody i ilość światła naturalnego, aby automatycznie regulować oświetlenie, zapewniając optymalne warunki i minimalizując zużycie energii. W dużych budynkach system może sterować oświetleniem w różnych strefach niezależnie, co pozwala na precyzyjne dostosowanie do potrzeb użytkowników i funkcji pomieszczeń.

Inteligentne zarządzanie oświetleniem pozwala zaoszczędzić energię i koszty. Automatyczne włączanie i wyłączanie światła w zależności od obecności ludzi, pory dnia czy warunków naturalnego oświetlenia pozwala znacznie ograniczyć zużycie energii. System zapewnia odpowiedni poziom oświetlenia, dostosowany do potrzeb i warunków, co wpływa na komfort pracy i bezpieczeństwo.

Inteligentne systemy alarmowe

BMS integruje systemy bezpieczeństwa, takie, jak alarmy przeciwpożarowe, czujniki dymu czy systemy monitoringu. System może natychmiast reagować na alarmy, takie jak pożar, włamanie czy awaria, i szybko powiadamiać odpowiednie służby lub personel. W przypadku wykrycia zagrożenia, BMS może automatycznie uruchomić odpowiednie procedury, np. **odciąć zasilanie, uruchomić system gaśniczy czy odblokować ewakuacyjne wyjścia**. Integracja alarmów z innymi systemami, takimi, jak oświetlenie czy wentylacja, pozwala na szybkie i skuteczne reakcje, minimalizując ryzyko szkód i zagrożeń dla ludzi. BMS umożliwia jednoczesne nadzorowanie wielu systemów bezpieczeństwa w jednym miejscu, co ułatwia kontrolę i szybką reakcję na wszelkie incydenty. Automatyzacja działań i zintegrowane powiadomienia pozwalają na szybką reakcję, co zmniejsza straty i koszty związane z awariami czy zagrożeniami. System BMS zapisuje zdarzenia alarmowe, co pozwala na analizę i poprawę procedur bezpieczeństwa w przyszłości. Integracja systemu alarmowego z BMS zapewnia szybszą reakcję na zagrożenia, zwiększa bezpieczeństwo użytkowników i ułatwia zarządzanie bezpieczeństwem w budynku, co przekłada się na większy spokój i ochronę.

Stosowanie systemu BMS w budynku to krok w stronę nowoczesności, oszczędności i bezpieczeństwa. Pomaga obniżyć koszty, poprawić komfort użytkowników i dbać o środowisko, co czyni go inwestycją na długie lata.

TRistan



Oprogramowanie

dla Zarządców Nieruchomości

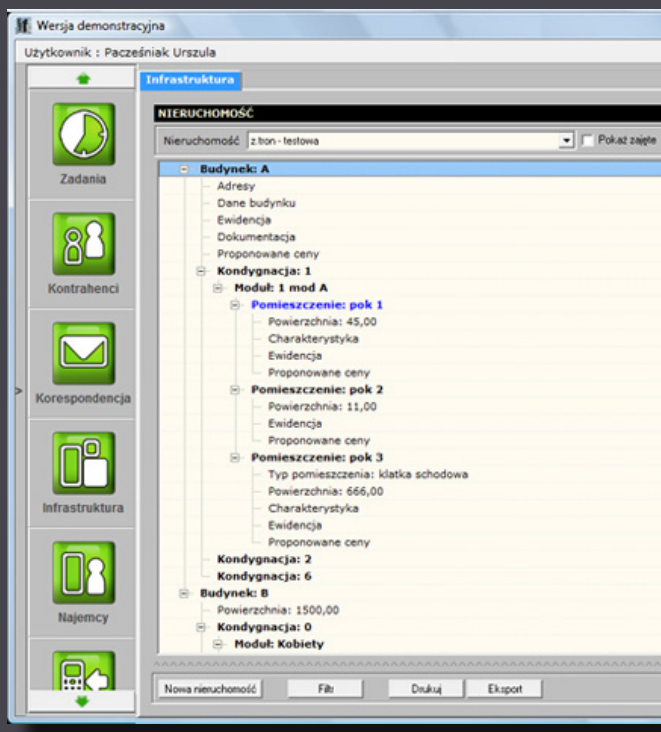
Obsługa nieruchomości złożonych w tym wielobudynkowych zawierających lokale mieszkalne, usługowe jak i specjalnego przeznaczenia (garaże, miejsca parkingowe).

Pełna księgowość działająca w trybie biura rachunkowego w tym obsługa Wspólnot i Spółdzielni Mieszkaniowych wraz ze sprawozdaniami finansowymi.

Elastyczne modelowanie nieruchomości pozwalające na ewidencję infrastruktury zgodnie z indywidualnymi potrzebami.

Dostęp do informacji w rejestrach publicznych takich jak Biała lista, REGON, VAT, VIES.

Płatności masowe i automatyzacja importu wyciągów bankowych.



Kontakt
ul. Ołbińska 19, 50-233 Wrocław
tel. +48 606 674 128
tel./fax +48 71 740 00 02
tron@tron.net.pl
www.tron.net.pl

Oprogramowanie dla Firm
i Struktur Biznesowych

TRon

Nowoczesne oprogramowanie w pracy zarządcy nieruchomości

Redakcja AiMN

Komputer z odpowiednim oprogramowaniem stał się podstawowym narzędziem pracy w wielu branżach, w tym także w zawodach związanych z zarządzaniem nieruchomościami. Działalność spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych wiąże się z codziennym gromadzeniem i przetwarzaniem ogromnej ilości informacji – to nie tylko kwestie związane z rozliczeniami, ale także dane wrażliwe, wymagające szczególnej ochrony. Dlatego warto postawić na sprawdzone oprogramowanie.

Rozwój technologii i sztucznej inteligencji przyczynił się do powstawania coraz nowocześniejszych narzędzi informatycznych. Postęp powoduje też niestety, że metody cyberataków i kradzieży danych stają się coraz bardziej zaawansowane. Dlatego inwestycja w dobre oprogramowanie komputera jest koniecznością – nie tylko ze względu na korzyści związane z codzienną pracę, ale także na bezpieczeństwo finansowe i ochronę danych osobowych.

Odpowiednie oprogramowanie komputera usprawnia rozliczenia i daje wgląd we wszelkiego rodzaju koszty i przychody. Pozwala na sprawniejsze prowadzenie dokumentacji. Dzięki niemu można także w każdej chwili zapoznać się z treścią zawieranych umów, uchwał podejmowanych przez wspólnotę czy też wynikami zebrań właścicieli lokali oraz członków spółdzielni.

Na rynku dostępnych jest kilkadziesiąt narzędzi wspierających zarządzanie nieruchomościami. Producenci proponują różne funkcjonalności, dlatego przed zakupem warto się z nimi szczegółowo zapoznać. Na co zwrócić uwagę?

Ewidencja infrastruktury

To **kluczowa funkcjonalność** oprogramowania do zarządzania nieruchomościami. Zgromadzone dane pozwalają na zarządzanie okresowymi przeglądami budynków czy instalacji. W przypadku usterek czy awarii, które zgłaszają lokatorzy, proces usuwania problemów jest szybszy i sprawniejszy. Ta funkcjonalność programu pozwala też automatycznie generować raporty czy harmonogramy.

Rozliczenia

Dzięki oprogramowaniu do zarządzania nieruchomościami cały **proces naliczania zaliczek miesięcznych oraz późniejszego ich rozliczania na podstawie rzeczywistego zużycia staje się automatyczny**. Program uwzględnia zmiany w danym okresie rozliczeniowym, np. zmianę lokatora czy wymianę urządzeń pomiarowych. Użytkownicy oprogramowania definiują własne algorytmy, dzięki którym naliczają opłaty miesięczne i rozliczają koszty. Mogą również wyliczać średnie normy zużycia dla mieszkańców, bazując na licznikach indywidualnych.

Użytkownicy oprogramowania mają możliwość generowania raportów, zawiadomień, faktur sprzedaży czy not obciążeniowych. Ponadto programy zwykle są wyposażone w funkcje automatycznego przypominania o zbliżających się terminach.

Ewidencja danych

Ważną funkcjonalnością programów wspomagających zarządzanie nieruchomościami jest ewidencja danych. Chodzi przede wszystkim o nadzór nad danymi osobowymi wszystkich podmiotów powiązanych ze wspólnotą lub spółdzielnią. Są to właściciele, najemcy, dostawcy oraz pozostali kontrahenci. Programy pozwalają na ewidencjonowanie operacji księgowych związanych z danym kontrahentem oraz zasobów wspólnoty przy jednoczesnym określeniu rodzaju zasobu – lokale mieszkalne, użytkowe, miejsca postojowe, pomieszczenia gospodarcze, reklamy, garaże itp.

Programy umożliwiają definiowanie dowolnych parametrów opisujących zasoby wspólnoty w postaci wszelkiego rodzaju powierzchni, udziałów czy liczby osób. Ewidencjonowane są dzięki nim także urządzenia pomiarowe oraz całkowita historia odczytów, umowy związane z daną nieruchomością oraz zgłoszenia pochodzące od mieszkańców – np. zgłoszenia naprawy

z określeniem stanu ich wykonania. Oprogramowanie pozwala także na gromadzenie informacji o terminach przeglądów technicznych i budowlanych, zebrań członków wspólnoty, legalizacji itp. Wybierając program, warto zwrócić uwagę na funkcję automatycznego przypominania o zbliżających się terminach oraz o niezałatwionych zgłoszeniach.

Ważną kwestią jest także możliwość ewidencjowania remontów prowadzonych w poszczególnych budynkach, zleceń wykonanych na rzecz wspólnoty/spółdzielni oraz uchwał wspólnot mieszkaniowych wraz z pełnym archiwum głosowań.

Obsługa SMS

Zarządca nieruchomości wykorzystujący oprogramowanie **może wysyłać wiadomość SMS do lokatorów**. Zwykle zdefiniowanych jest kilka formatów wiadomości, np. powiadomienie o zebraniu, awarii, ale także przypomnienie o płatności czy oddaniu głosu na daną uchwałę. Możliwe jest również wysłanie informacji o rozliczeniach. Oczywiście programy zwykle dopuszczają również wysyłanie innych wiadomości i kontrolują poprawność wprowadzonych numerów telefonów.

Komunikacja

Lokatorzy mają własne **loginy zabezpieczone hasłem** i mogą korzystać z pewnych zasobów systemu. Ważne jest udostępnienie mieszkańcom dokumentów – regulaminów, uchwał czy sprawozdań finansowych. Ponadto mogą być udostępnienie informacje o rozrachunkach z poprzednich lat oraz dane dotyczące składników bieżącej zaliczki.

Lokatorzy uzyskują też **dostęp do historii stanów liczników w danym lokalu**. Co więcej, **mogą samodzielnie wprowadzać aktualne stany swoich urządzeń** pomiarowych oraz zgłaszać usterki i przeglądać raporty wykonania prac dotyczących likwidacji zgłaszanych usterek.

Programy wspomagające zarządzanie nieruchomościami cechują się m.in. **mobilnością, kompleksowością i skalowalnością**. Poprzez mobilność rozumie się możliwość zarządzania nieruchomością niemal z każdego miejsca na świecie czy zgłaszanie usterki poprzez aplikację mobilną. Z kolei kompleksowość oznacza możliwość całkowitego zarządzania stanem technicznym nieruchomości. Ważna jest również skalowalność wynikająca z tego, że poszczególne moduły systemu mogą być modyfikowane i dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkownika.

Integracja z innymi systemami

W nowoczesnym oprogramowaniu wspomagającym zarządzanie nieruchomościami wykorzystuje się technologie chmurowe. Ważne są przy tym odpowiednie zabezpieczenia. W urządzeniach mobilnych (np. smartfon) aplikacje współpracują z systemem operacyjnym Android. Wybierając oprogramowanie, warto zwrócić uwagę, czy istnieje możliwość integracji z innymi systemami i urządzeniami wspomagającymi zarządzanie nieruchomościami.

Dobierz wodomierz do swoich potrzeb

Redakcja AiMN

Podstawowym zadaniem wodomierza jest zmierzenie największego i najmniejszego przepływu wody. Dodatkowo musi on pasować średnicą do przewodu, dzięki czemu wytrzyma ciśnienie oraz temperaturę w instalacji. Na rynku można znaleźć wiele różnych wodomierzy. Jak wybrać ten optymalny, który spełni wszystkie oczekiwania?

Wodomierz to licznik zużycia wody, który pozwala na bieżąco kontrolować ilość zużytej wody. Przed jego zakupem musimy wcześniej określić, jakiej wielkości urządzenia potrzebujemy, jakie są warunki montażu i eksploatacji oraz w jaki sposób będzie dokonywany pomiar. Ważne jest też sprawdzenie, jaki strumień objętości wody dane urządzenie ma zmierzyć. Jest to ustalenie przepływu wody występującego na danym odcinku instalacji, na której zamontowany ma być wodomierz.

Nie ma uniwersalnych wodomierzy, a różnice pomiędzy nimi określa się za pomocą kilkunastu parametrów.

Najpopularniejszym urządzeniem jest wodomierz mechaniczny, który zapewnia bardzo dobrą jakość w stosunku do ceny. Jego konstrukcja zawiera wirnik, a przepływająca woda wprawia go w ruch obrotowy przekazywany do liczydła, który pokazuje wskazanie do odczytu.

Sposób, w jaki ruch wirnika przekazywany jest do liczydła, określa jeden z podziałów wodomierzy na dwa typy:

1. **mokrobieżny** – ruch wirnika jest bezpośrednio przekazywany na zębatki liczydła, obie części są połączone i znajdują się w jednej komorze, przez którą przepływa woda, lub wypełnione są na stałe roztworem wody z gliceryną;

2. **suchobieżny** – konstrukcyjnie podzielony jest na dwie odseparowane od siebie komory. W komorze mokrej znajduje się wirnik, w suchej natomiast znajduje się licznik liczydła. Ruch wirnika przekazywany jest do liczydła za pomocą magnesów umieszczonych w obu komorach oraz mechanizmu sprzęgła magnetycznego.

Oba rozwiązania mają plusy i minusy. W wodomierzu mokrobieżnym woda przepływa przez liczydło, nanosząc zanieczyszczenia i narażając urządzenie na czynniki korozyjne oraz zamulenia. Aby tego uniknąć, stosuje się liczydła na stałe wypełnione roztworem gliceryny. Ich zaletą jest jednak całkowita obojętność magnetyczna, tzn. że jego pracy nie można zakłócić, oddziałując polem magnetycznym na urządzenie np. poprzez przyłożenie magnesu.

Z kolei wodomierze suchobieżne zawierają magnesy, których pracę może zakłócić pojawienie się innego magnesu zewnętrznego. Wówczas może dojść do nieprawidłowego naliczania. Ich zaletą jest natomiast odporność na zanieczyszczenia nanoszone przez wodę, ponieważ wirnik posiada system samooczyszczenia.

Pod względem kształtu wirnika wodomierze dzieli się na skrzydełkowe (jedno- i wielostrumieniowe) i śrubowe. Różnica w budowie wynika z ich zastosowania: wodomierze skrzydełkowe stosuje się do małych przepływów, np. w mieszkaniach; a śrubowe – do dużych, np. w przemyśle.

Obok wodomierzy mechanicznych do wyboru mamy także wodomierze ultradźwiękowe o wysokiej dokładności pomiarów oraz wodomierze objętościowe – niezwykle precyzyjne, ale i wrażliwe na zanieczyszczenia wody.

Montaż wodomierza

Wodomierz należy zainstalować tak, aby w normalnych warunkach pracy był całkowicie wypełniony wodą, ponieważ przepływ powietrza przez niego fałszuje wskazania i skraca trwałość urządzenia. Jeśli dokładność pomiaru mogłaby być zaburzona przez zanieczyszczenia w wodzie, to wodomierze należy zabezpieczyć odpowiednimi filtrami na wlocie lub w przewodzie dopływowym.

Montując wodomierz, należy pamiętać, aby zainstalować go tak, by jego odczyt nie stanowił problemu. Większość urządzeń ma czytelny panel, który pozwala sprawdzić i spisać zużycie wody w metrach sześciennych. W przypadku wodomierza mechanicznego odczyt nie będzie stanowił większego problemu, o ile montaż to umożliwia. Jeżeli chodzi o wodomierz cyfrowy, odczyt może być utrudniony z powodu potrzeby skorzystania z zewnętrznego urządzenia, który odczytuje dane z chipa umieszczonego w liczniku.

Kiedy wodomierz się zepsuje?

Dobrze zainstalowany wodomierz nie potrzebuje serwisowania, ponieważ nie powinien się psuć. Każdy wodomierz dopuszczony do użytku sprawdzany jest i zatwierdzany przez Główny Urząd Miar, uzyskując zezwolenie techniczne do montażu w lokalach czy budynkach.

ECOMESS Sp. z o.o.
ul. Szczawińska 42C, 95-100 Zgierz
tel.: 42 714 29 30
e-mail: info@ecomess.com
www.ecomess.pl



Aplikacja odczytowa już dostępna na Google Play

- Szybkie i wygodne odczyty
- Intuicyjna obsługa
- Pełna kontrola nad zużyciem w Twoich rękach

System zdalnego odczytu ecomess.online to przełomowe rozwiązanie, które pozwala na **szybkie i wygodne zarządzanie pomiarami zużycia wody i ciepła**. Dzięki technologii radiowej, odczyty są automatycznie przesyłane do systemu, eliminując potrzebę wizyt u lokatora, a nawet brak obowiązku pojawienia się na lokalizacji – system stacjonarny, koncentratorowy.

Ten drugi to ogromna oszczędność czasu i **precyzyjna kontrola 24/7**, która pozwala szybko reagować. Ecomess wspiera pracę Zarządców – systemem stacjonarnym umożliwia wdrożenie automatycznego przesyłu danych. Zarządzania rozliczeniami na portalu ecomess -online **można dokonać z każdego miejsca na świecie**. System stacjonarny jest **kompatybilny ze wszystkimi produktami oferowanymi przez Ecomess**.

Ecomess jest jednym z liderów w dostarczaniu niezawodnych technologii odczytu radiowego, przekonaj się!






WIELKI
KATALOG FIRM DLA WSPÓLNOT I SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWYCH 2025-2026

4U IZOLACJE

4U Izolacje Sp. z o.o.
ul. H. Wieniawskiego 40/102, Budynek B, 93-564 Łódź
tel.: 667 668 241, 667 668 058
e-mail: info@izolacje4u.pl
www.izolacje4u.pl



WEŁNA CELULOZOWA OD 4U IZOLACJE

Ocieplenie poddaszy i stropodachów nigdy nie było prostsze ani bardziej opłacalne, dzięki wełnie celulozowej Isocell For You. Oto dlaczego warto ją wybrać:

1. **Gwarantowana trwałość użytkowa** – aż do 50 lat.
2. **Autoryzowana sieć wykonawców** – zapewniająca jakość, szczelność i brak ubytków.
3. **Ujemny ślad węglowy** – ekologia na każdym etapie, od produkcji po montaż!
4. **Bezpieczeństwo higieniczne** – potwierdzone certyfikatami Natureplus i PZH.
5. **Materiał nierozprzestrzeniający ognia** – zapewniający ochronę przed pożarem.

Skorzystaj z darmowego audytu opłacalności inwestycji, porozmawiaj z ekspertami od ociepleń i przekonaj się, czy to rozwiązanie jest korzystne dla Ciebie.



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. termomodernizacje).
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

4Edu sp. z o.o.
ul. Jagiellońska 3/5, Gliwice 44-100

Prezes Sławomir Zielonka
tel. 665 575 578
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.bialecertyfikaty.info.pl

www.4edu.com.pl

4EDU SP. Z O.O.

Beretta

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

KOTŁY POWER MAX MARKI BERETTA DLA WSPÓLNOTY MIESZKANIOWEJ

W sierpniu 2023 roku w bloku wspólnoty mieszkaniowej przy ul. Młyńskiej 18 w Niepołomicach zostało wymienione źródło ogrzewania. Inwestor, z uwagi na wieloletnią współpracę z instalatorem i zaufanie do proponowanych rozwiązań, zdecydował się na dwa kotły Power Max 65P marki Beretta o łącznej mocy 120 kW. Kondensacyjny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej i niska klasa emisji NOx sprawiają, że kotły Power Max są ekonomiczne i zgodne z normami UE pod względem wpływu na środowisko. Wybierając je, zadbano również o bezpieczeństwo mieszkańców, z uwagi na wbudowaną funkcję „Antylegionella", która chroni wodę użytkową przed bakteriami Legionella.





Możliwość przezbrojenia na każdy rodzaj gazu: ziemny Ls (G2.350), Lw (G27) oraz płynny LPG (zestawy przezbrojeniowe na wyposażeniu kotła). Wybierz sprawdzonego producenta, zobacz więcej referencji.

B METERS metering solutions

B METERS Polska Sp. z o.o.
ul. Główna 60, 51-188 Psary
tel.: 71 388 90 83, faks: 71 387 15 37
e-mail: biuro@bmeters.pl
www.bmeters.pl



HYDRODIGIT-S1 COMBO to elektroniczny, inteligentny wodomierz ze zintegrowanym modułem transmisji radiowej wM-Bus i LoRaWAN. Charakteryzuje się wysoką klasą dokładności R250H, precyzyjnie mierząc przepływ nawet przy niskich natężeniach dzięki technologii odczytu indukcyjnego i zoptymalizowanej turbinie.



HYDROCAL-M4 RADIO – to nowoczesny, kompaktowy ciepłomierz z odczytem radiowym, idealny dla mieszkań i małych domów. Jego wysoka dynamika przepływu zapewnia precyzyjny pomiar od bardzo małych do bardzo dużych wartości w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Jest to ciepłomierz

SMART ze zintegrowanym modułem wM-Bus lub LoRaWAN, odporny na zakłócenia magnetyczne.



HYDROCLIMA-2 – podzielnik kosztów ogrzewania, wyposażony w dwa czujniki temperatury oraz moduł komunikacji radiowej Wireless M-BUS. Urządzenie zapewnia rejestrację średniej temperatury otoczenia i grzejnika, a także rejestrację przedziałów temperatur grzejnika w 6 różnych zakresach. Jest przystosowany do montażu na wszystkich rodzajach grzejników.

HYDROLINK ONLINE – to nowoczesny portal internetowy, który przechowuje dane ze wszystkich urządzeń B METERS oraz umożliwia ich stacjonarny odczyt bez konieczności wychodzenia z biura. Dane automatycznie zapisywane są na portalu według ustalonego harmonogramu, z którego można je w prosty sposób pobrać i wykorzystać w celu rozliczenia kosztów zużycia wody i ciepła. Dzięki specjalnie opracowanym sposobom prezentacji danych, możliwe jest dopasowanie usługi odczytu do różnych wymagań użytkownika.



Jakie korzyści daje HYDROLINK ONLINE?

1. **Monitorowanie zużycia:** Pozwala na bieżące śledzenie i monitorowanie zużycia wody i ciepła w czasie rzeczywistym. Użytkownicy mogą przeglądać odczyty z 24 miesięcy.
2. **Kontrola stanu urządzeń:** Sygnalizuje alarmy, takie jak wyciek wody, przyłożenie magnesu, demontaż czy nadmierny przepływ, co pozwala na kontrolę stanu urządzeń.
3. **Eksport danych:** Umożliwia szybki eksport danych w celu rozliczenia kosztów zużycia.


CHMIELEWSKI
LIFT FUTURE
Windy jakich potrzebujesz!
Zobacz więcej
www.chmielewski-windy.pl


IZOLACJE
DLA LEPSZEJ
PRZYSZŁOŚCI
STOLBAU EKO
Ocieplanie stropodachów
metodą wdmuchiwania granulatu celulozy
lub wełny mineralnej
Ocieplanie stropów piwnic
metodą natrysku zaprawy termoizolacyjnej
Ocieplanie stropów garaży
metodą wyklejania lameli z wełny mineralnej
Renowacja poszyć dachowych
bezspoinową powłoką AQUASTOP Imperflex
www.stolbau-eko.pl
ul. Sierpowa 6h
70-016 Szczecin
+48 91 4837018
biuro@stolbau-eko.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

MAGAZYN ENERGII

INWESTYCJA, KTÓRA NIESIE KORZYŚCI!

Magazyny energii ASTAT BESS by Elsta to rozwiązania przeznaczone dla konsumentów i producentów energii elektrycznej, mające na celu stabilizację dziennych wahań obciążenia sieci oraz redukcję kosztów związanych z zużyciem energii.



ASTAT

CO NAS WYRÓŻNIA?

Indywidualne podejście
każda inwestycja jest unikalna

Bezpieczeństwo
niezawodność instalacji i troska o użytkowników

Polska produkcja
znajomość krajowych przepisów, norm i mechanizmów wsparcia, szybka reakcja serwisowa

Nowoczesne technologie
wykorzystujemy autorskie rozwiązania Elsta

Innowacje i rozwój
współpraca z ekspertami i ośrodkami badawczymi

Zrównoważony rozwój
dbamy o środowisko dla przyszłych pokoleń

Najwyższa jakość
staramy się przekraczać oczekiwania klientów

Wieloletnie doświadczenie
ponad 30 lat na rynku, setki zrealizowanych projektów i dostaw

oferty.eijee@astat.pl www.astat.pl

ATLAS
MOŻESZ WIĘCEJ

ŁATWO^3

NOWY W RODZINIE



TYNK SILIKONOWY

GEMINI RSX

BIOSEC TECHNOLOGY

CLEAN TECHNOLOGY

No limit COLOR

SUPERŁATWA APLIKACJA

DOSKONAŁY EFEKT WYKOŃCZENIA

4K

PROSTE I SZYBKIE FAKTUROWANIE

CZYSTA ELEWACJA

ElastoMAX TECHNOLOGY

SUPERŁATWA APLIKACJA × PROSTE FAKTUROWANIE × INTENSYWNE KOLORY

KORZYŚCI DO POTĘGI

ISO-DACH
Dariusz Jagodziński

WDMUCHIWANIE OCIEPLEŃ



OCIEPLENIA STROPÓW PIWNIC



SYSTEM NATRYSKU

Białe ciepło

SYSTEM STROPMAX 31

ISOVER SAINT-GOBAIN

OCIEPLENIA STROPODACHÓW

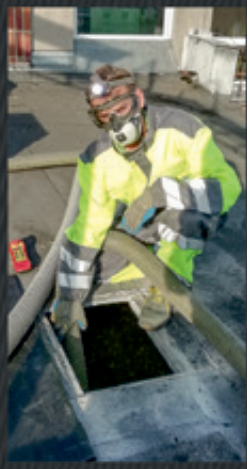




Ocieplamy wszystkimi granulatami dostępnymi na rynku

termex
ROCKWOOL
PAROC
ISOVER SAINT-GOBAIN





660 441 941

www.iso-dach.eu

info@iso-dach.eu

AkpolPlus s.c.

rok zał. 1967

Specjaliści w dziedzinie małej architektury miejskiej



Akpol Plus, jako producent małej architektury oferuje szeroki asortyment m.in. koszy ulicznych, ławek i akcesoriów choinkowych. Wiemy, jak zaaranżować i urozmaicić przestrzeń miejską przy pomocy małej architektury. Dzięki nam, przestrzeń wokół Ciebie może zachwycać czystością i elegancją.

W naszej ofercie m.in.:



Kosze uliczne
- zawieszane
- wolnostojące
- do segregacji śmieci



Ławki
- stalowe
- żeliwne



Stojaki rowerowe
- stalowe
- żeliwne



Akcesoria choinkowe
- tuba i siatka do pakowania choinek
- stojaki choinkowe

W trakcie naszej wieloletniej działalności, kosze na odpady Akpol Plus zamontowane zostały na wielu zatłoczonych miejskich ulicach, osiedlach czy też w budynkach użyteczności publicznej, stając się idealnym dopełnieniem dla wielomilionowych inwestycji.





















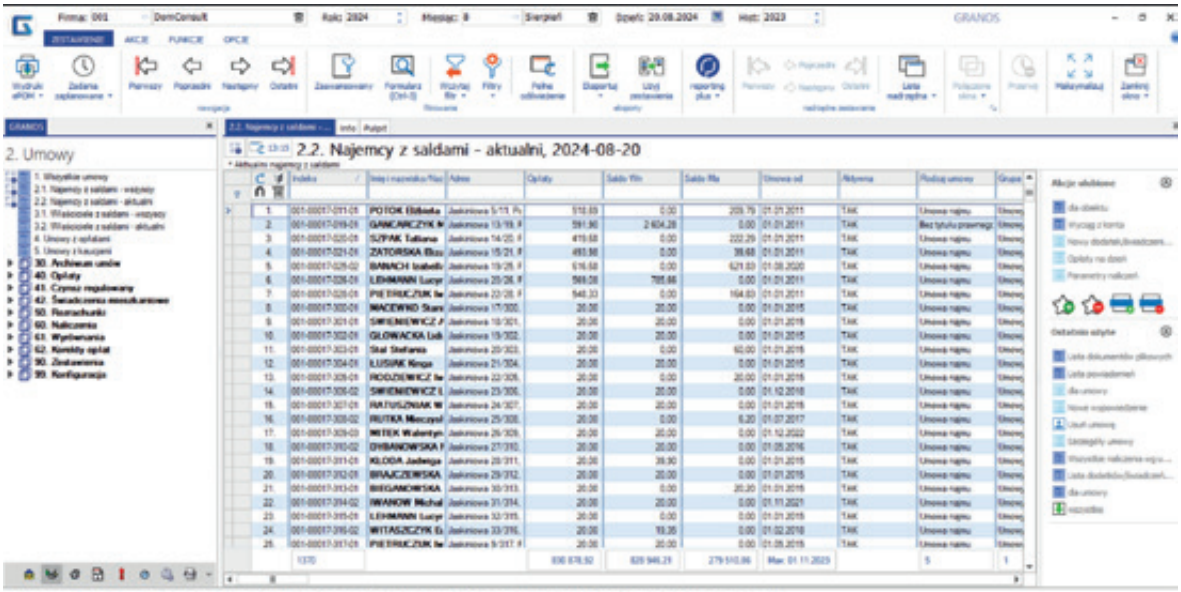
Akpol Plus s.c. | ul. Bukowska 7, 62-060 Stęszew
tel. 61 813 42 40, 61 813 40 90 | kom. 505 405 401, 690 690 950 | e-mail: info@akpolplus.pl, biuro@akpolplus.pl

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



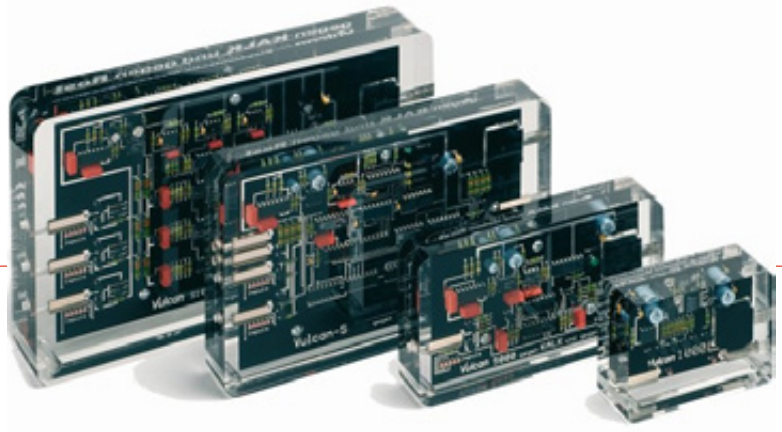
GT CODI - Producent domofonów i wideodomofonów
ul. Renesansowa 7C, 01-905 Warszawa, +48 22 834 66 26
e-mail: biuro@codi.pl, www.codi.pl

CODI LINEA AZZURRO – PANEL M4000 SYSTEMU (WIDEO)DOMOFONOWEGO DSX

GT Codi jest producentem nowej generacji wideodomofonów, które można stosować w dowolnych obiektach mieszkalnych.

DLACZEGO WARTO?

1. System zapewnia pełną łączność wzajemną pomiędzy wszystkimi lokalami obiektu.
2. Dla osób niedowidzących można włączyć obsługę panelu głosem (opcja dodatkowa).
3. Moduł GSM umożliwia łączność domofon -- telefon lokatora, gdy nie ma go w domu.
4. Oprócz kamery kolor, panel zawiera klawiaturę zbliżeniową, czytnik kart RFID; wykrywa też obecność człowieka za pomocą sensora podczerwieni nowej generacji.
5. Wbudowany moduł Bluetooth umożliwia bezobsługowe otwieranie drzwi.
6. Graficzny wyświetlacz LCD zapewnia dobrą widoczność w dzień i w nocy, w warunkach słabego oświetlenia zewnętrznego włącza się podświetlenie twarzy.
7. Klawiatura zbliżeniowa jest niewrażliwa na warunki atmosferyczne i zabrudzenia.
8. GT CODI to polski producent



Agencja Handlowa JAK
ul. Wolność 3a
01-018 Warszawa

VULCAN – ELEKTRONICZNY SYSTEM UZDATNIANIA WODY, BEZ UŻYCIA SOLI I INNYCH ŚRODKÓW CHEMICZNYCH

Woda jest cennym dobrem. Jednak twarda woda zawiera rozpuszczone związki wapnia i magnezu, które będą się gromadzić w postaci kamienia wewnątrz rur i na powierzchni urządzeń. To proste, ekologiczne urządzenie pozwoli Ci zachować idealny stan rur zarówno dziś, jak i w przyszłości, co podwyższa rynkową wartość twojej nieruchomości.

TECHNOLOGIA VULCAN – IMPULS

Elektroniczne impulsy emitowane przez urządzenie odbierają związkom wapnia zdolność przywierania do powierzchni. Osady z twardej wody są łatwo zmywalne z powierzchni np. zlewu, kabiny prysznicowej czy wanny. Vulcan, co istotne, rozpuszcza także już istniejące w rurach pokłady kamienia, powodując

oczyszczenie domowego system rur. Ponadto rury metalowe narażone były na korozję. Elektroniczne impulsy VULCAN-a generują ochronną warstwę węglanów, która zapobiega korozji wżerowej.

Przyjazne dla środowiska, ekologiczne urządzenie VULCAN jest alternatywą dla chemicznych zmiękczaczy wody. Klasyczne zmiękczacze poprzez dodawanie soli zastępują cenne jony wapnia i magnezu jonami sodu, co drastycznie zwiększa ich zawartość w wodzie pitnej. Problemem jest też konieczność stałego kupowania tabletek solnych, pilnowania ich dokładnego dozowania, jak też konserwacja urządzenia. VULCAN jest urządzeniem bezobsługowym, nie zmienia składu wody, cenne dla człowieka minerały pozostają w wodzie.

KORZYŚCI, JAKIE DAJE VULCAN

1. redukcja osadów w całej domowej instalacji sanitarnej,
2. ochrona przed osadami wymienników ciepła i grzałek,
3. mniej czasu i wysiłku na utrzymanie idealnej czystości kuchni i łazienki,
4. krany, prysznice, zlewy, umywalki, kabiny prysznicowe dłużej pozostają czyste,
5. sprawniejsze działanie zmywarek i pralek nawet bez dodawania środków chemicznych typu CALGON,
6. znaczne oszczędności środków piorących i czyszczących,
7. ważne dla życia minerały pozostają w wodzie w łatwo przyswajalnej postaci,
8. dysze zraszaczy do nawadniania ogrodu nie zarastają już kamieniem,
9. bardziej przyjazne utrzymanie twojego basenu, jego obsługa techniczna i konserwacja

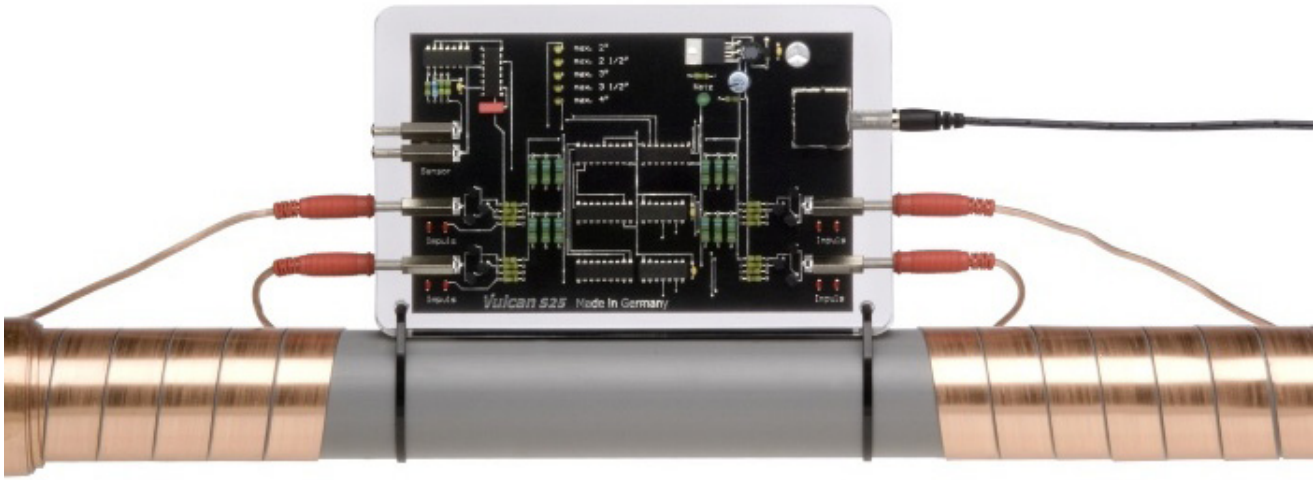
Pomyśl: unikniesz kosztownego i rujnującego kuchnie i łazienki procesu wymiany rur w całym budynku. Ten niezwykle drogi, uciążliwy i męczący remont instalacji będzie konieczny, jeśli masz twardą wodę i nie zrobisz nic. Proces krystalizacji związków wapnia w twoich rurach dzieje się cały czas i w końcu doprowadzi do katastrofy.
Za cenę tego remontu można kupić kilkaset urządzeń VULCAN.

VULCAN OCHRONI TWOJĄ INSTALACJĘ.

Koszt tej inwestycji to tylko cena urządzenia, które konsumuje rocznie energię elektryczną za około 20 złotych.

1. Koszty instalacji? ZERO
2. Koszty przeglądów okresowych? ZERO
3. Koszty odczynników? ZERO
4. Koszty funkcjonowania? Do zaniedbania (ok. 20 zł rocznie)
5. Gwarancja, pochodzenie, wiarygodność? 25 lat gwarancji, Made in Germany , na rynku od ponad 30 lat

Stać Cię na to, by nie mieć urządzenia VULCAN w Twoim domu?



COMES

PLACE ZABAW – SIŁOWNIE PLENEROWE – STREET WORKOUT – URZĄDZENIA KOMUNALNE – WYBIEGI DLA PSÓW

Firma COMES tworzy wysokiej jakości place zabaw, siłownie plenerowe, urządzenia do street workoutu, wybiegi dla psów oraz urządzenia komunalne. Nasze urządzenia zostały docenione za przemyślany design, atrakcyjny wygląd, oraz wyjątkową trwałość – która sprawdziła się zarówno przy szkołach, jak i na największych osiedlach w Polsce. Wybudowaliśmy i wyposażyliśmy tysiące placów zabaw, siłowni plenerowych i innych terenów rekreacyjnych. Poza produkcją świadczymy szeroki wachlarz usług: wizualizacje, projekt, doradztwo, transport, montaż, serwis i przeglądy roczne. Dlatego z powodzeniem realizujemy duże i wymagające inwestycje.





Stosujemy wysokiej jakości materiały, posiadamy własny zakład produkcyjny, a nasz zespół ma szeroką wiedzę i doświadczenie pochodzące z wielu lat pracy na polskim rynku. Nasze urządzenia są certyfikowane przez jednostkę z akredytacją PCA. Używamy stali o ściance grubszej, niż większość producentów, a malowanie proszkowe w naszym zakładzie zapewnia ochronę antykorozyjną na minimum 15 lat.

Na naszej stronie internetowej mogą zapoznać się Państwo z pełną ofertą oraz uzyskać wycenę.
Zapraszamy: **www.comes.pl**

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

ALTANY Z ZIELONYM DACHEM



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.



HEKATO POLSKA Sp. z o.o. s.k.
ul. Karpacka 22, 54-617 Wrocław
tel.: 605 966 922
e-mail: biuro@hekato.pl
www.hekato.pl

Spółka Hekato to polski producent profesjonalnych systemów detekcji gazów. Naszym celem jest dostarczanie 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.

DETEKTORY DO GARAŻY I KOTŁOWNI

Mikroprocesorowe detektory gazów służące do ciągłej kontroli stężenia tlenku węgla, propanu-butanu, dwutlenku węgla, dwutlenku azotu, metanu. Detektory te umożliwiają optymalne i ekonomiczne sterowanie wentylacją bytową w celu przewietrzenia pomieszczeń oraz obniżenia nadmiernego stężenia gazów lub zamknięcia zaworu. Układ pomiarowy posiada kompensację temperaturową. System jest bardzo prosty w montażu i eksploatacji. Do poprawnego działania wymaga rekalibracji (co 3 lata) – wymiany modułu z wzorcowanym czujnikiem, co może być przeprowadzone bezpośrednio na obiekcie bez konieczności wyłączania go z użytkowania. W zależności od wymagań użytkownika, detektory produkowane są w dwóch seriach: przekaźnikowe oraz z komunikacją Modbus. Detektory przekaźnikowe nie wymagają dodatkowych elementów sprzęgających czy nadrzędnych central, a jedynie podłączenia do styczników sterujących. Detektory z komunikacją Modbus, po połączeniu z modułem sterującym lub sterownikiem PLC, pozwalają na dostęp do parametrów pracy każdego z podłączonych detektorów. Dzięki adresacji urządzeń umożliwiają dokładne zlokalizowanie występowania nadmiernych stężeń, usterki czy awarii, czasu pracy pozostałego do rekalibracji i wielu innych parametrów, które mogą być przekazywane do BMS.



POPULARNE ROZWIĄZANIA

Detektor tlenku węgla wraz z wyniesioną głowicą LPG – najczęściej spotykany zestaw detekcji w garażach z wentylacją mechaniczną, pełniący funkcję sterownika wentylacji bytowej. Podobnie jak **detektor dwugazowy tlenku węgla oraz dwutlenku azotu**, który uruchamia wentylację w przypadku nadmiernego stężenia gazów spalinowych zarówno z samochodów benzynowych (tlenek węgla), jak i samochodów z silnikiem Diesla (dwutlenek azotu).

Zestaw do detekcji metanu w kotłowni służy do kontroli stężenia tego niebezpiecznego gazu m.in. w kotłowniach gazowych budynków mieszkalnych. Na system składają się: detektor(y) metanu, sygnalizator optyczno-akustyczny, centrala zasilająco-sterująca z modułem sterującym pracą systemu, zasilacz i zestaw 2 akumulatorów podtrzymujących napięcie. Do zestawu należy dołączyć urządzenie odcinające dopływ gazu (zawór odcinający). System umożliwia natychmiastowe zasygnalizowanie o podwyższonym stężeniu metanu, a przy wykryciu poziomu alarmowego, zamknięcie zaworu odcinającego dopływ gazu z jednoczesnym powiadomieniem optyczno-akustycznym.

NASZE USŁUGI: dobór i projektowanie detekcji, wzorcowanie czujników, gwarancyjny i pogwarancyjny serwis detektorów, uruchomienie systemu detekcji na obiektach, wsparcie techniczne dla projektantów, szkolenia projektowe, instalacyjne.

Przedsiębiorstwo
Wdrożeniowe
Pro-Service® Sp. z o.o.
w Krakowie
os. Złotej Jesieni 4
31-826 Kraków
www.pro-service.com.pl



GARAŻOWY SYSTEM DETEKCJI PRO-SERVICE

W garażach i parkingach podziemnych stosuje się **systemy detekcji gazów** służące do ochrony ludzi i obiektów przed zagrożeniami pochodzącymi od zbyt dużej ilości spalin lub rozszczelnienia samochodowych instalacji LPG. Wykrywają one tlenek węgla CO, propan -butan LPG i tlenki azotu NO2.

Najczęściej występują jako **systemy detekcji dwugazowej CO/LPG**, rzadziej jako trójgazowej CO/LPG/NO2. Głównymi elementami systemu są: detektory DUOmaster G, lub Tmaster G, centralki DINster3xRS lub modularPAG i tablice świetlne TOL. System taki może zatem po wykryciu przekroczenia stężenia gazu wyzwolić sygnalizację świetlną oraz dźwiękową, uruchomić odpowiednie stopnie wentylacji, itp. Zasilanie urządzeń 12 lub 24 V DC, połączenia magistralowe (RS485).

W detektorach są stosowane selektywne, elektrochemiczne sensory CO i NO2, oraz sensory półprzewodnikowe LPG.

Oferowany przez na system detekcji CO/LPG **jako jedyny na świecie posiada Certyfikat SIL-2** zgodnie z Normą PN/EN 61508.

System znakomicie sprawdza się chroniąc garaże zamknięte w Polsce i kilku krajach Europy.

EPUACOUSTICS

EPUFLOOR Sp. z o.o.
ul. Kopcińskiego 77
90-033 Łódź
tel.: 42 678 70 45
e-mail: akustyka@epufloor.com
www.epufloor-akustyka.pl



Zarządzanie budynkiem to nie tylko kwestie techniczne i administracyjne – to także troska o komfort jego użytkowników. Hałas pochodzący z instalacji, lokali usługowych czy przestrzeni wspólnych, takich jak siłownie czy sale zabaw, to częsty powód skarg mieszkańców i najemców. Profesjonalna izolacja akustyczna to realne rozwiązanie problemu.

Epuacoustics to ekspert w dziedzinie akustyki budowlanej. Nasze rozwiązania opierają się na wieloletnim doświadczeniu oraz materiałach o potwierdzonej skuteczności. Działamy zgodnie z normą PN-B-02151-3:2015, określającą minimalne wymagania izolacyjności akustycznej przegród.

W ofercie posiadamy m.in. system Rewall40 – warstwową okładzinę ścienną zwiększającą izolacyjność istniejących przegród nawet o kilkanaście decybeli. Rozwiązanie to nie wymaga dużej ingerencji w konstrukcję i idealnie sprawdza się w obiektach już użytkowanych.

Warto pamiętać, że dobór odpowiednich materiałów i rozwiązań akustycznych powinien być przeprowadzony w oparciu o specyfikę danego budynku i wymagania normy.

Skontaktuj się z nami – dobierzemy właściwe rozwiązanie i pomożemy skutecznie ograniczyć hałas w Twojej nieruchomości.



Bez kosztów dojazdu w miastach wojewódzkich

TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK

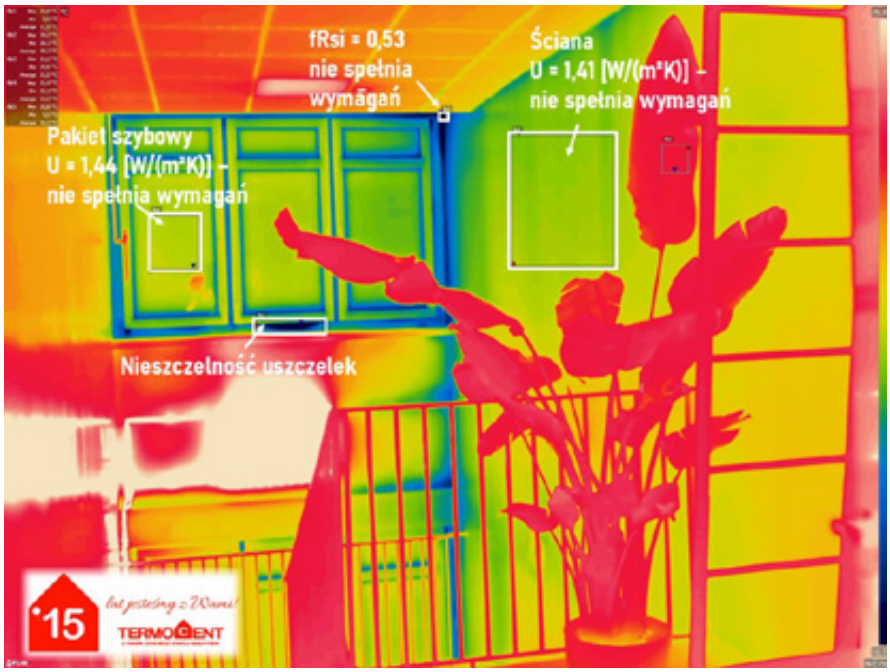
+ 48 530 105 398 kontakt@termocent.

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 Level 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.

Optima Solutions Sp. z o.o.
ul. Skrajna 78 G, 25-650 Kielce
tel.: 607 150 679
e-mail: biuro@optima-solutions.pl
www.optima-solutions.pl

APLIKACJA DO ZGŁASZANIA UWAG NA OBIEKCIE – BPC MOBILE



Aplikacja webowa – główny trzon usługi

Sercem systemu umożliwiającego zgłaszanie uwag jest aplikacja webowa. Z jej poziomu obsługuje się kwestie administracyjne, w tym:

1. dodawanie obsługiwanych obiektów do listy,
2. dodawanie użytkowników wraz z uprawnieniami,
3. generowanie raportów.

BPC Mobile – mobilne zgłaszanie uwag

BPC Mobile jest skoordynowana z aplikacją webową, dzięki czemu wszelkie zmiany wprowadzone w przeglądarce mają odzwierciedlenie w urządzeniu mobilnym. Są w niej dostępne dwa moduły: zgłaszanie oraz śledzenie uwag.

Co wyróżnia oprogramowanie na tle konkurencji?

1. aplikacja łączy trzy firmy (sprzątającą, techniczną i ochroniarską) znajdujące się na obiekcie
2. za jednym razem możemy powiadomić trzy firmy o nieprawidłowościach
3. wersja mobilna jest dostępna na system Android i iOS
4. system automatycznie wykrywa na jakim jesteśmy obiekcie
5. do zgłoszenia można dołączyć zdjęcia, dokumentujące powstały problem
6. na zdjęcia można nanieść znaczniki wraz z komentarzami
7. po wpisaniu uwagi, osoby odpowiedzialne dostają email i sms z powiadomieniami
8. rozgraniczenie typu zgłoszenia na uwagę, interwencję i informację
9. możliwość wysłania zgłoszenia tylko do wybranych osób
10. podgląd online do wpisanych zgłoszeń
11. możliwość wygenerowania raportu pdf wprost z urządzenia mobilnego
12. w przypadku braku reakcji na zgłoszenie, system wysyła odpowiednie powiadomienia do osób



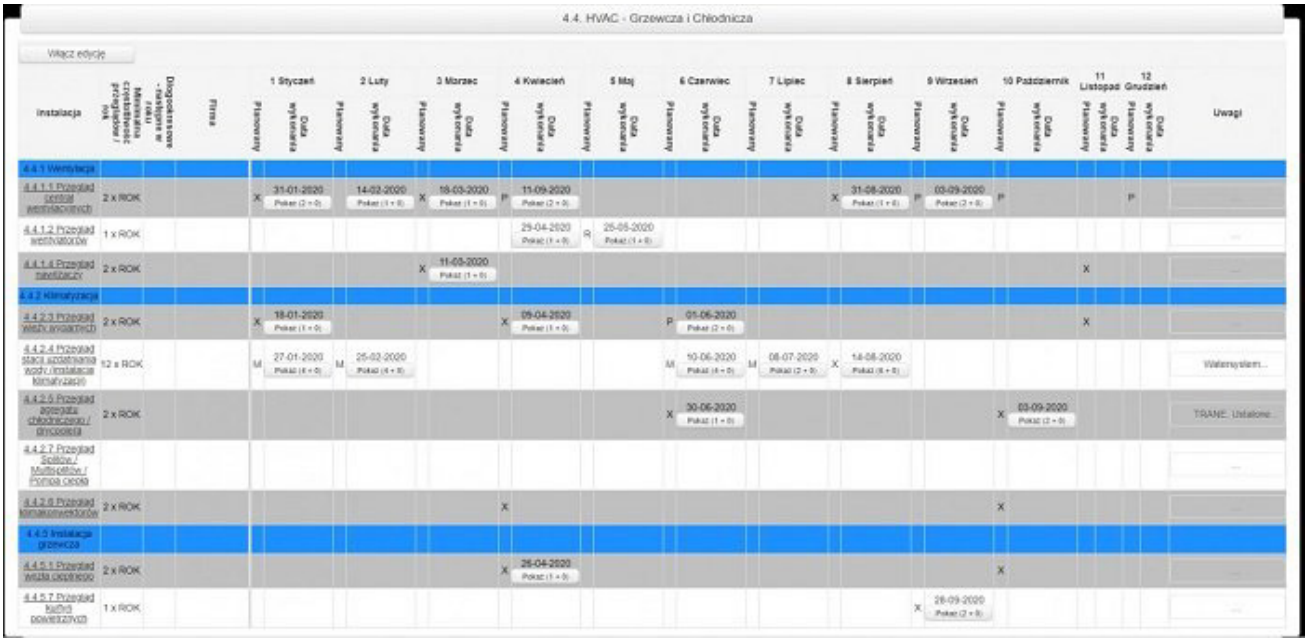
odpowiedzialnych za obiekt

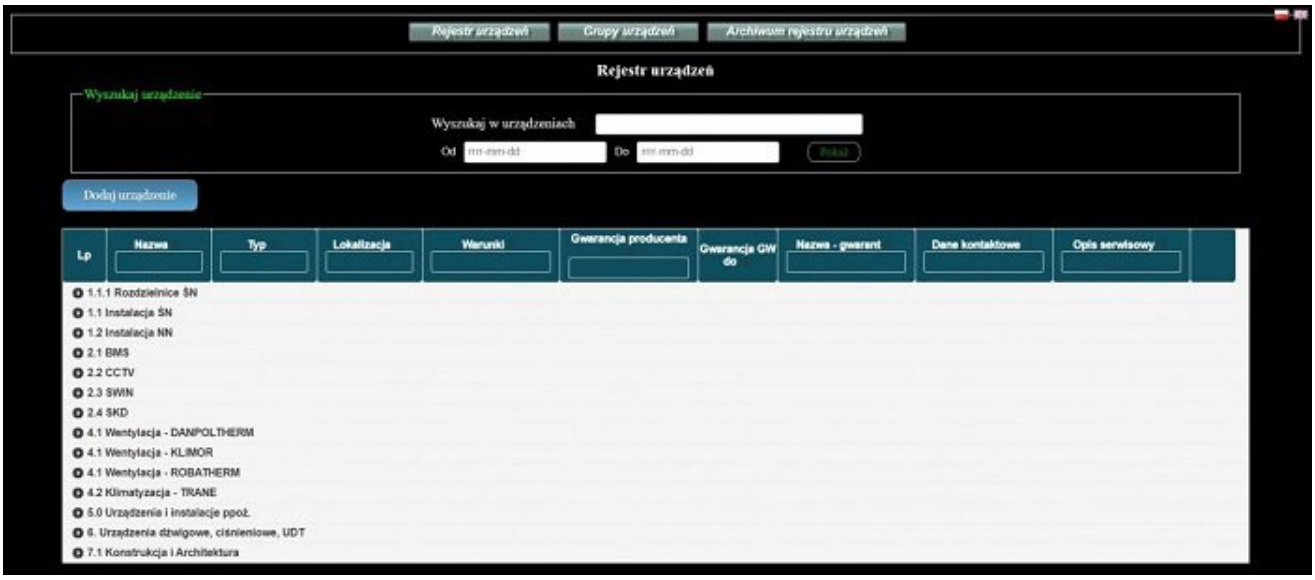
Business Property Care Obsługa Techniczna i Nadzór Obiektów

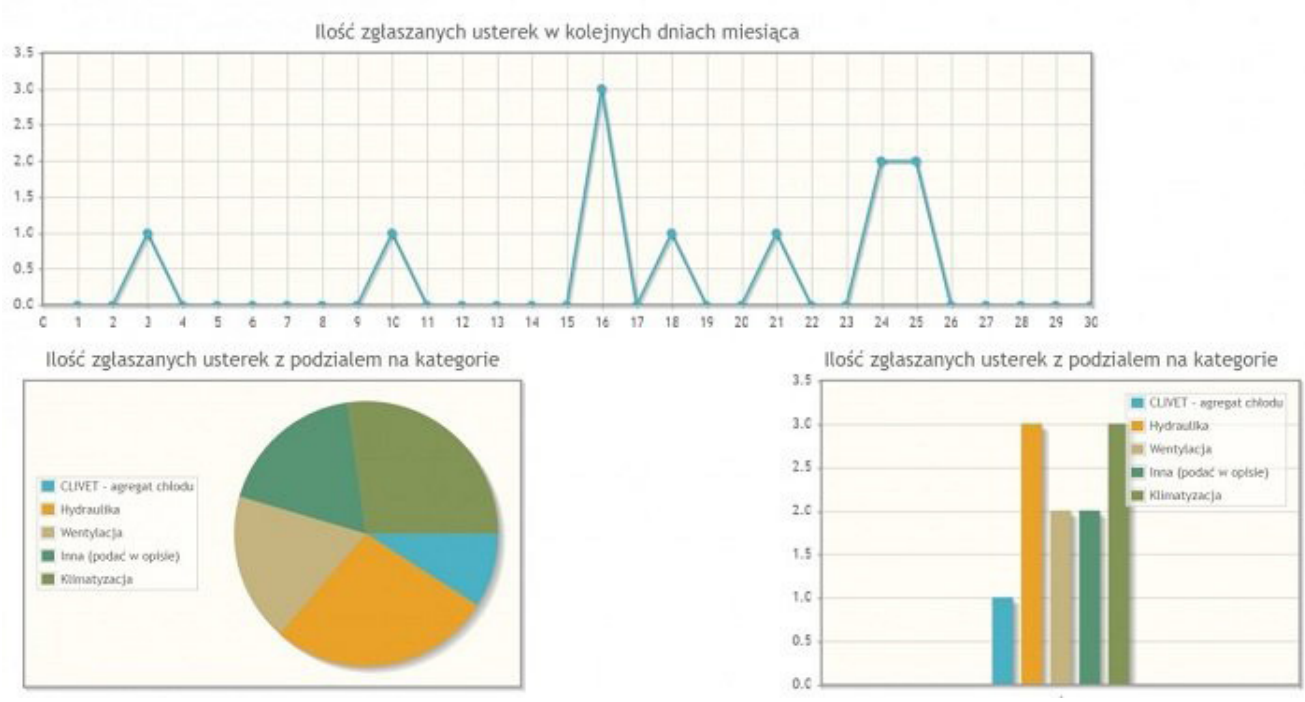
BPC Obsługa Techniczna Obiektów przeznaczony jest dla specjalistów sprawujących opiekę nad stanem technicznym obiektów. System pozwala na efektywną obsługę wszystkich niezbędnych działań, zachowując przy tym szczelny system ewidencji zdarzeń, dokumentację i wymagane raportowanie, redukując przy tym koszty operacyjne.

BPC Obsługa Techniczna Obiektów w sposób kompleksowy wspiera:

1. zarządzanie zadaniami przewidzianymi dla techników z uwzględnieniem cyklów wykonywania tych zadań (cykle dzienne, tygodniowe, miesięczne),







2. harmonogramowanie zadań – z przypisanymi datami przeglądu urządzeń – wraz z generowaniem protokołu i automatyzacją powiadomień dla przeglądów zaległych i zaplanowanych,

3. rejestrację usterek wraz ze śledzeniem procesu ich usuwania,

4. awizację podmiotów, którym powierzono prace naprawcze lub modernizacyjne,

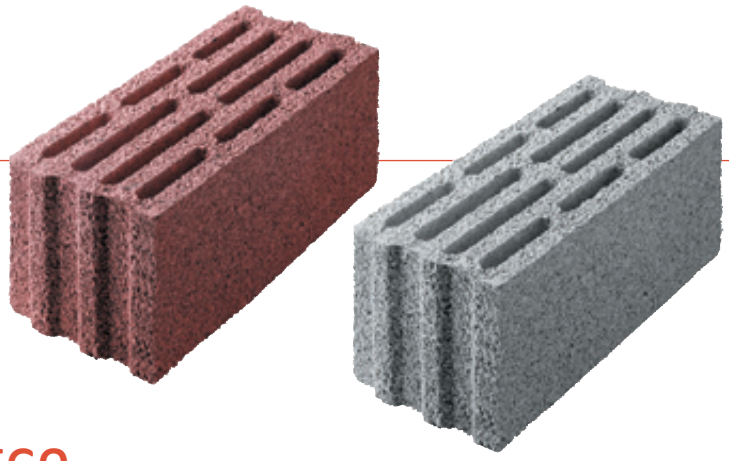
5. spis odczytów z liczników i rozliczanie mediów,

6. ewidencję wszystkich urządzeń, z przypisaniem dokumentacji, lokalizacji na planie budynku oraz możliwość grupowania w kategoriach.

O firmie

Firma z branży IT tworząca oprogramowania. Portfolio obejmuje m.in. aplikacje do wspomagania zarządzania firmą cleaningową, techniczną, panel służący do składania zamówień na środki czystości połączony z budżetami, aplikacje mobilne do sprawdzania poziomu czystości w pomieszczeniu oraz mobilne zgłaszanie uwag dot. obsługiwanych obiektów.

Leca Polska sp. z o.o.
ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniew
e-mail: doradca@leca.pl
www.lecadom.pl



PAROPRZEPUSZCZALNOŚĆ ŚCIAN – KLUCZ DO ZDROWEGO I KOMFORTOWEGO DOMU

Keramzytobeton: doskonały wybór dla paroprzepuszczalnych ścian

Jednym z najlepszych materiałów budowlanych pod względem paroprzepuszczalności jest keramzytobeton. Produkty wchodzące w skład systemu **Leca Blok**, wyprodukowane z Leca® KERAMZYTU, wyróżniają się wyjątkowymi właściwościami w kontekście zarządzania wilgocią. Keramzytobeton ma porowatą strukturę, która skutecznie odprowadza nadmiar wilgoci, co jest kluczowe dla utrzymania suchych ścian i zapewnienia efektywności energetycznej budynku. Materiał ten charakteryzuje się także dobrą izolacyjnością termiczną, co dodatkowo przyczynia się do optymalizacji kosztów ogrzewania.

Paroprzepuszczalność materiałów budowlanych

Paroprzepuszczalność ścian, mierzona współczynnikiem oporu dyfuzyjnego μ, jest kluczowym wskaźnikiem skuteczności odprowadzania pary wodnej. Współczynniki μ dla różnych materiałów budowlanych są zróżnicowane: keramzytobeton – μ = 4, beton komórkowy – μ = 6, ceramika – μ = 10, silikat – μ = 15, styropian – μ = 60, beton – μ = 80, folie paroszczelne PE – μ = 100 000, stal i szkło – ∞. Materiały o niższych wartościach μ, takie jak keramzytobeton, są bardziej efektywne w odprowadzaniu wilgoci z budynku, co sprzyja utrzymaniu suchych ścian oraz minimalizuje ryzyko powstawania pleśni i grzybów.

Dlaczego tak ważne jest odprowadzanie wilgoci?

Ściany „oddychające” zapobiegają gromadzeniu się wilgoci w budynku, co ma kluczowe znaczenie dla komfortu użytkowania oraz trwałości konstrukcji. Wilgoć w ścianach może prowadzić do zwiększonych kosztów ogrzewania, ryzyka zagrzybienia oraz obniżonego komfortu użytkowania. Sucha ściana, zbudowana z materiałów o wysokiej paroprzepuszczalności, skutecznie minimalizuje te problemy, poprawiając efektywność energetyczną budynku oraz zdrowie jego mieszkańców. Wilgoć w budynkach może prowadzić do wielu problemów zdrowotnych, w tym alergii i problemów z układem oddechowym, dlatego ważne jest, aby ściany mogły skutecznie odprowadzać nadmiar wilgoci.

Jak zapewnić optymalne odprowadzanie wilgoci?

Aby skutecznie zarządzać wilgocią w budynku, należy zastosować odpowiednią kolejność warstw w konstrukcji ścian. Optymalna konstrukcja ściany z keramzytobetonu, wymurowanej w systemie Leca Blok, powinna obejmować: wewnętrzny tynk cementowo-wapienny, pustak keramzytobetonowy – Leca BLOK 24, wełnę mineralną, elewacyjny cienkowarstwowy tynk i farby o dobrej paroprzepuszczalności. W przypadku pomieszczeń o wysokiej wilgotności, takich jak łazienki, kluczowe jest zapewnienie wydajnej wentylacji oraz zastosowanie powłok paroizolacyjnych na ścianach i sufitach. Skuteczna wentylacja oraz odpowiednia izolacja są niezbędne do utrzymania zdrowego i komfortowego środowiska wewnętrznego.

Korzyści wynikające z użycia keramzytobetonu

Wyroby keramzytobetonowe w systemie Leca Blok są materiałem o właściwościach termoizolacyjnych i paroprzepuszczalnych. Dzięki swojej strukturze, skutecznie zapobiegają zawilgoceniu ścian, co przekłada się na niższe koszty ogrzewania i lepszy komfort mieszkańców. Keramzytobeton nie tylko efektywnie transportuje wilgoć na zewnątrz budynku, ale również zapewnia zdrowy mikroklimat przez cały rok. W porównaniu z innymi materiałami budowlanymi keramzytobeton oferuje lepsze właściwości termiczne oraz paroprzepuszczalne, co sprawia, że jest idealnym rozwiązaniem dla budynków energooszczędnych i zdrowych.

Suchy i ciepły dom z paroprzepuszczalnych ścian

Wybór odpowiednich materiałów budowlanych oraz właściwe zaprojektowanie warstw ścian są kluczowe dla zapewnienia efektywności energetycznej i komfortu budynku. Keramzytobeton, dzięki swojej wysokiej paroprzepuszczalności, jest doskonałym wyborem dla budynków, które mają być energooszczędne, zdrowe i komfortowe. Produkty takie jak pustaki Leca Blok oferują rozwiązania, które skutecznie minimalizują problemy związane z wilgocią, zapewniając długotrwałe korzyści zarówno w zakresie kosztów eksploatacji, jak i jakości życia. W kontekście rosnącej potrzeby zrównoważonego budownictwa materiały takie jak keramzytobeton stają się coraz bardziej cenione wśród architektów i projektantów budynków.





UNIQA to firma z 200-letnią historią, a obecnie jedna z wiodących grup ubezpieczeniowych w Europie Środkowej i Wschodniej.

UNIQA jest obecna w Polsce od 30 lat. W kwietniu 2021 roku połączyła się z firmą ubezpieczeniową AXA. Razem stworzyły **5. co do wielkości grupę ubezpieczeniową w Polsce.**

Zaufało nam:



wspólnot mieszkaniowych w Polsce



spółdzielni mieszkaniowych w Polsce

Partner Krajowej Rady Spółdzielczej

Profesjonalny i doświadczony partner

- **Zapewniamy kompleksową ofertę**
  Dopasowujemy produkty do oczekiwań i potrzeb klienta.
- **Gwarantujemy najwyższą jakość obsługi**
  Mamy osobną strukturę sprzedaży dla mieszkalnictwa oraz najlepszych doradców.
- **Oferujemy nowoczesny serwis likwidacyjny**
  Mamy zespół specjalistów odpowiedzialnych wyłącznie za obsługę szkód z obszaru mieszkalnictwa.
- **Doskonalimy naszą ofertę**
  Prowadzimy działania edukacyjne, prewencyjne i szkoleniowe.
- **Współpracujemy z rynkiem**
  Jesteśmy partnerem wielu organizacji z rynku spółdzielczego, budowlanego i nieruchomości.
- **Udostępniamy bezpłatną platformę prewencyjną iUNIQA**
  Umożliwiamy zgłoszenie szkody w 1 minutę oraz szybszą wypłatę odszkodowania.
- **Fundacja UNIQA**
  Łączymy siły, żeby razem przeciwdziałać hejtowi. Celem fundacji jest budowanie postaw, które zapobiegają rozprzestrzenianiu się hejtu, a także walka z jego skutkami w obszarze zdrowia psychicznego.

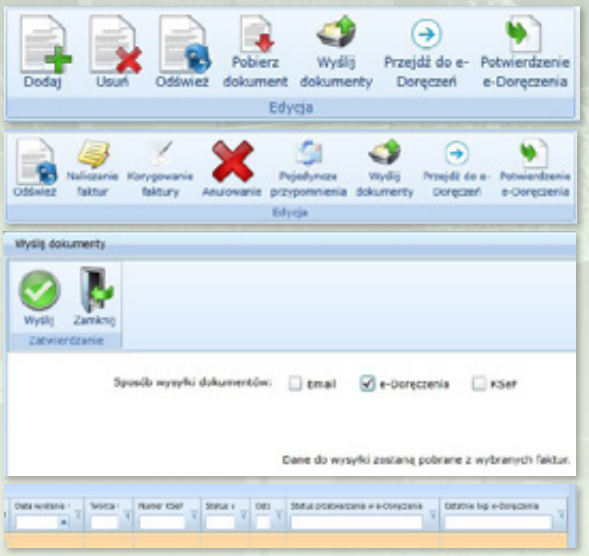
Dowiedz się więcej o naszej ofercie - napisz do nas: **rynek.udm@uniqa.pl**

UNIQA Towarzystwo Ubezpieczeń S.A., ul. Chłodna 51, 00-867 Warszawa, www.uniqa.pl

nowość

NOWA WERSJA 2025 THB SEZAM
KSEF, e.pdf, e-Doręczenia

są dostępne wprost z programu



THB CYFROWE BIURO:

- THB e-Doręczenia
- THB KSEF
- THB e.pdf
- THB edytor tekstu i arkusz kalkulacyjny

THB SEZaM wer. **2025** system informatyczny dla Firm komunalnych, mieszkaniowych i Zarządców nieruchomości. Sprawdzone rozwiązania wielobranżowe, funkcjonalne nowości.

26 lat doświadczeń



THB Systemy Informatyczne Sp. z o.o. ul. Braniborska 2/10, 53-680 Wrocław tel./faks: (71) 79 59 070 poczta@thb.com.pl www.thb.com.pl

61 852 78 84
607 333 429

SAGA BROKERS Rok założenia 1990



UBEZPIECZENIE OC ZARZĄDCY NIERUCHOMOŚCI

ZALETY PROGRAMU

ZAKRES UBEZPIECZENIA
Najszerszy zakres ochrony na rynku, kształtowany od 1994 roku.

SUMY GWARANCYJNE
Szeroki zakres sum gwarancyjnych, nawet do 1,5 mln Euro.

ROZSZERZENIA
Między innymi:
OC ogólna, OC najemcy, OC pracodawcy, zniszczenie i zaginięcie dokumentów, wina umyślna pracowników.

OBSŁUGA BROKERA
Nieoceniona pomoc brokera na każdym etapie współpracy.

01. POMOC SPECJALISTÓW
Pomoc specjalisty w doborze zakresu ubezpieczenia.

02. ZAKUP ONLINE
Łatwość dokonania zakupu polisy w intuicyjnym systemie on-line.

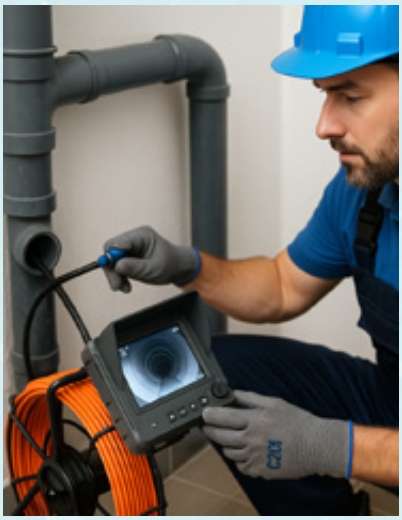
03. MONITORING ZDARZEŃ
Przypomnienia o terminie wznowienia ubezpieczenia i terminach płatności.

04. ASYSTA LIKWIDACYJNA
Profesjonalna asysta w procesach likwidacji szkód.

www.sagabrokers.pl zarzadcy@sagabrokers.pl Słoneczna 15A, 60-286 Poznań

Dry Touch Solutions Sp. z o.o.

to firma specjalizująca się w lokalizacji przecieków i osuszaniu budynków. Działamy skutecznie i profesjonalnie, wykorzystując nowoczesne technologie, w tym kamerę inspekcyjną 360°, geofon, gaz znacznikowy czy termowizję. Nasz zespół to doświadczeni specjaliści, którzy zapewniają szybkie rozpoznanie problemu, rzetelną dokumentację oraz realną pomoc w likwidacji szkód. **Jesteśmy po to, by pomagać.**







W ramach Grupy DTS działają marki:

WYCIEKI24.PL specjalizują się w wykrywaniu przecieków w mieszkaniach i gruncie. Szybkie, precyzyjne i bezinwazyjne działania.

PO ZALANIU-24.PL szybko i skutecznie - pomocy po zalaniu. Profesjonalne osuszanie budynków , mieszkań , dachów

DACHY-24.PL specjalizują się w wykrywaniu przecieków dachów oraz uszczelnieniach awaryjnych.

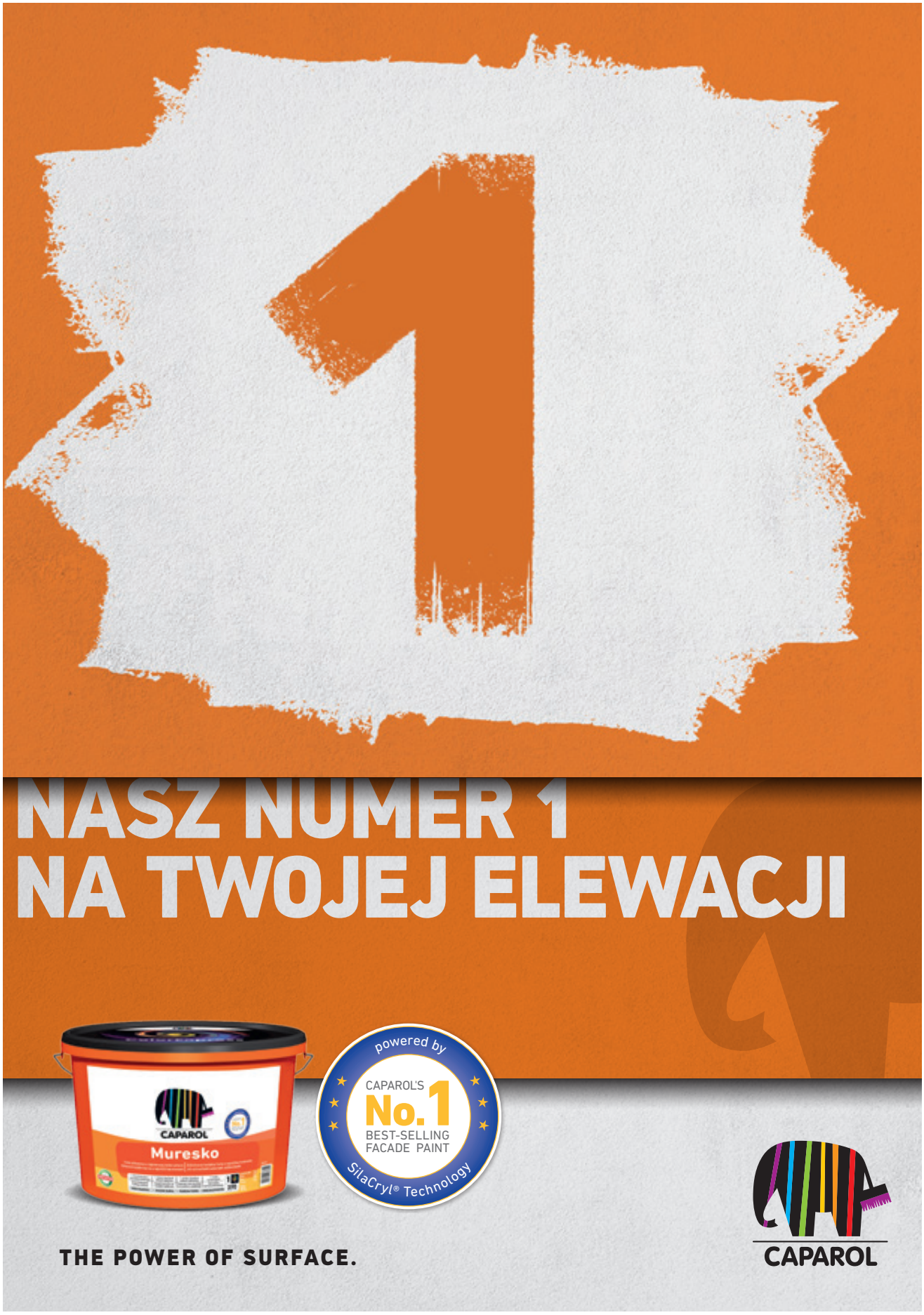
BEZKUCIA24.PL sprawdzaniem kanalizacji kamerą 360° oraz jej bezinwazyjną naprawą

Dry Touch Solution sp. z o.o.
Telefon: 797 344 339
Strona internetowa: www.grupa-dts.pl
Adres e-mail: biuro@grupa-dts.pl

POMOC 24H
797 344 339

Działamy na terenie całej polski

GRUPA DTS WYCIEKI24.PL LOKALIZACJA WYCIEKÓW
GRUPA DTS BEZKUCIA24.PL INSPEKCJA I NAPRAWA KANALIZACJI
GRUPA DTS PO ZALANIU-24.PL OSUSZANIE BUDYNKÓW
GRUPA DTS DACHY-24.PL ZARZĄDZANIE DACHAMI


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

Sprawdź, zanim będzie za późno!

ista
Switch to Smart

Czy Twoje wodomierze i ciepłomierze mają ważną legalizację?



Szanowni Państwo,

Jako zarządca nieruchomości odpowiadasz za prawidłowe działanie urządzeń pomiarowych – legalizacja jest ważna tylko **5 lat**. Po tym czasie odczyty mogą być nieważne, co może skutkować nieprawidłowym rozliczaniem mediów i konsekwencjami prawnymi.

Sprawdź datę na urządzeniu i w dokumentacji technicznej. Jeśli cecha legalizacyjna wygasła lub wkrótce wygaśnie, zgłoś się do nas: szybko wymienimy wodomierze i ciepłomierze na nowe, zapewnimy zdalne odczyty przez portal zarządcy – ista24.pl i portal właściciela – istaconnect.pl. oraz kompleksowo rozliczymy zużycie wody i ciepła.



ista Polska Sp.z o.o.

Al. 29 Listopada 155C, 31-406 Kraków | www.ista.pl | e-mail: centralna.sprzedaz@ista.pl | Tel: 12 383 09 00

Ciepło z natury

termet®



Gazowe kotły kondensacyjne dużej mocy

CRYSTAL CASCADE 59

Kotły kondensacyjne ścienne CRYSTAL CASCADE 59 to idealne rozwiązanie do ogrzewania budynków wielorodzinnych, pensjonatów lub budynków biurowych. Kotły mogą pracować jako samodzielne jednostki, jak również w układzie kaskadowym.
W obrębie kaskady istnieje możliwość podłączenia do 6 kotłów. Z czego pierwszy z nich pełni funkcję nadrzędną (MASTER) natomiast pozostałe są sterowane jako (SLAVE).
Łącząc kotły w kaskadę (maksymalnie 6 jednostek w układzie) można uzyskać moc do 340 kW i ogrzewać obiekty o dużej powierzchni, np. hale produkcyjne.

Sprawdzą się do ogrzewania:

- budynków wielorodzinnych
- pensjonatów
- małych hoteli
- hal produkcyjnych
- magazynów
- przedszkoli
- budynków użyteczności publicznej
- obiektów sportowych

TERMETPL TERMET_PL TERMETSA_PL

www.termet.com.pl

Nowoczesny i energooszczędny budynek wielorodzinny z Danfoss

Nowoczesne technologie grzewcze pozwalają właścicielom i zarządcom nieruchomości znacząco poprawić efektywność energetyczną budynków – zarówno nowych, jak i modernizowanych.
Danfoss oferuje kompleksowe rozwiązania zapewniające oszczędności, komfort, bezpieczeństwo oraz pozytywny wpływ na środowisko. To także szybszy zwrot z inwestycji i większa wartość nieruchomości.

Korzyści dla zarządców i mieszkańców:

- Stabilne koszty inwestycji i szybki zwrot
- Wyższa wartość nieruchomości – łatwiejszy wynajem i sprzedaż
- Bezpieczeństwo sanitarne bez badań na Legionellę
- Brak skarg lokatorów – równomierne ogrzewanie i cicha praca instalacji
- Łatwa obsługa i niezawodność systemów



Nowoczesne rozwiązania od Danfoss:

- Głowice i zawory termostatyczne dopasowane do indywidualnych potrzeb i instalacji
- Zawory równoważące optymalizacja systemów HVAC i mniejsze zużycie energii
- Zawory MTCV z modułami dezynfekcji bezpieczny podgrzew CWU na żądanie
- Danfoss Leanheat® Building inteligentne sterowanie i konserwacja instalacji przez IoT

Wszystkie rozwiązania spełniają aktualne wymogi prawne, ograniczają emisję CO_2 i poprawiają komfort użytkowników

Pobierz e-book:
Optymalizacja zużycia energii w budynkach wielorodzinnych

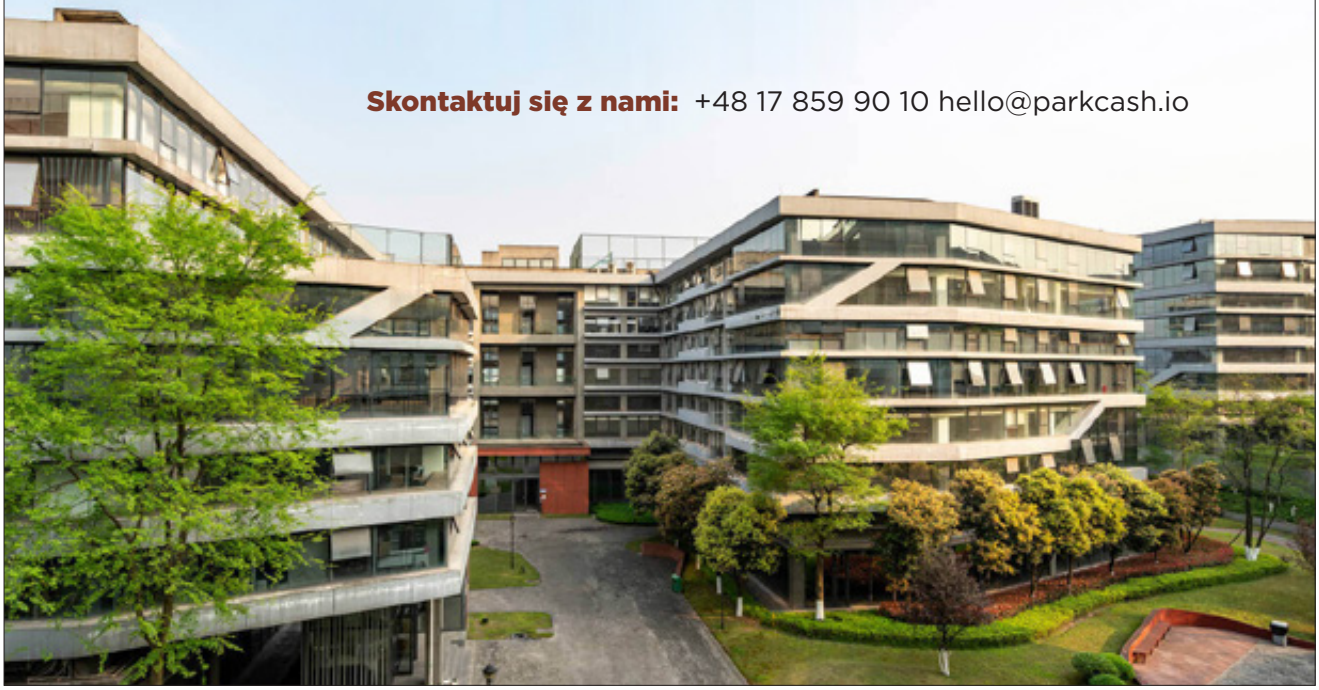
PARKCASH

ParkCash poprawia jakość życia mieszkańców osiedli, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych poprzez system rezerwacji miejsc dla gości i bezpieczne grupy współdzielenia indywidualnych miejsc parkingowych. Platforma wspiera również inwestorów PRS w zarządzaniu najmem miejsc parkingowych na osiedlach budowanych na wynajem.

Poznaj korzyści naszego systemu dla parkingów budynków mieszkalnych

- System zarządzania dostępem do parkingu dla mieszkańców i gości
- Systemy rezerwacji i sprzedaży abonamentów online
- Montaż kamer LPR rozpoznających tablice rejestracyjne z usługą zdalnego zarządzania
- Mobilne kasy parkingowe i parkomaty z możliwością zarobkowania przez spółdzielnie/wspólnoty
- System weryfikacji nadużyć parkingowych w oparciu o kamery LPR
- Mobilne piloty do bram i szlabanów

Skontaktuj się z nami: +48 17 859 90 10 hello@parkcash.io









ZADASZENIA BALKONÓW

FASTLOBUD

www.fastlobud.com.pl
tel. 665 678 807

Domofony na osiedlach mieszkaniowych – klucz do zwiększenia bezpieczeństwa

Redakcja AiMN

W dobie rosnących obaw o bezpieczeństwo na osiedlach mieszkaniowych, technologia staje się nieocenionym sojusznikiem w walce nie tylko z przestępczością, ale powala także na większą kontrolę nad porządkiem. Nowoczesne systemy domofonowe oferują nie tylko funkcjonalność, ale przede wszystkim zwiększoną ochronę mieszkańców.

Domofony czy wideodomofony to urządzenia, które umożliwiają komunikację między osobą znajdującą się wewnątrz budynku a osobą znajdującą się na zewnątrz. W ostatnich latach technologia domofonów znacznie się rozwinęła, a na rynku pojawiły się różne innowacyjne rozwiązania. Oto kilka kluczowych funkcji i trendów:

1. **Wideodomofony z funkcją Wi-Fi:** Umożliwiają one zdalny podgląd i komunikację przez aplikację mobilną. Dzięki temu użytkownicy mogą zobaczyć, kto stoi przed drzwiami, nawet gdy nie ma ich w domu.

2. **Integracja z systemami smart home:** Coraz więcej domofonów można integrować z innymi urządzeniami smart home, takimi jak inteligentne zamki, czujniki ruchu czy systemy alarmowe. Umożliwia to centralne zarządzanie bezpieczeństwem domu.

3. **Rozpoznawanie twarzy:** Niektóre nowoczesne domofony oferują funkcję rozpoznawania twarzy, co zwiększa bezpieczeństwo i pozwala na automatyczne odblokowanie drzwi dla znanych osób.

4. **Wysoka jakość obrazu:** Wiele modeli oferuje wysoką rozdzielczość wideo oraz technologię nocnego widzenia, co pozwala na lepszą identyfikację gości w różnych warunkach oświetleniowych.

5. **Dźwięk dwukierunkowy:** Umożliwia rozmowę z osobą na zewnątrz bez konieczności otwierania drzwi, co zwiększa komfort i bezpieczeństwo.

6. **Powiadomienia w czasie rzeczywistym:** Użytkownicy mogą otrzymywać powiadomienia na swoje smartfony, gdy ktoś dzwoni domofonem lub gdy zostanie wykryty ruch przed drzwiami.

7. **Zasilanie bateryjne i instalacja bezprzewodowa:** Wiele nowoczesnych modeli oferuje możliwość zasilania bateryjnego oraz łatwą instalację bezprzewodową, co ułatwia montaż w miejscach, gdzie nie ma dostępu do zasilania elektrycznego.

8. **Bezpieczeństwo i prywatność:** W dobie rosnącej troski o bezpieczeństwo danych, wiele firm producenckich kładzie nacisk na szyfrowanie połączeń oraz ochronę prywatności użytkowników.

9. **Możliwość podłączenia do systemu monitoringu:** Niektóre domofony można podłączyć do istniejących systemów kamer, co zwiększa poziom bezpieczeństwa nieruchomości.

10. **Możliwość sparowania ze smartfonem:** Niektóre firmy, unowocześniając swoją ofertę i wychodząc naprzeciw obecnym oczekiwaniom użytkowników, wprowadziły możliwość sparowania domofonu ze smartfonem i obsługi niektórych funkcji przez telefon, nawet wtedy gdy użytkownika nie ma w domu, np. możliwość otwarcia drzwi na klatkę schodową w momencie, gdy kurier przywiózł paczkę i nie zastał nikogo w mieszkaniu.

Powyższe funkcjonalności to oczywiście tylko część rozwiązań, które sprawiają, że dzisiaj domofon nie służy wyłącznie do otwierania drzwi gościom. Te innowacyjne rozwiązania sprawiają, że domofony stają się coraz bardziej funkcjonalne i wszechstronne, odpowiadając na potrzeby użytkowników i potrzeb w zakresie bezpieczeństwa.

Zaawansowane technologie w służbie bezpieczeństwa

Obecnie domofony to znacznie więcej niż tylko urządzenia do komunikacji. Współczesne systemy wyposażone są w szereg funkcji, które znacząco podnoszą poziom bezpieczeństwa. Przykładem są domofony z kamerami wideo, umożliwiające mieszkańcom identyfikację gości jeszcze przed otwarciem drzwi. Dzięki temu można uniknąć nieprzyjemnych sytuacji, a mieszkańcy mają poczucie większej kontroli nad tym, kto wchodzi na teren ich osiedla.

Integracja z systemami monitoringu

Wiele nowoczesnych domofonów można zintegrować z systemami monitoringu wizyjnego. Taki układ pozwala na bieżąco rejestrować obraz z kamery domofonu oraz innych kamer umieszczonych w obrębie osiedla. W przypadku jakiegokolwiek incydentu, zarejestrowane nagrania mogą stanowić cenny materiał dowodowy. Ponadto, niektóre systemy umożliwiają zdalny dostęp do obrazu na smartfonie, co pozwala mieszkańcom na monitorowanie sytuacji nawet wtedy, gdy są poza domem.

Funkcje alarmowe

Współczesne domofony często oferują również funkcje alarmowe. W przypadku wykrycia nietypowych zdarzeń, takich jak próba włamania, system może automatycznie powiadomić odpowiednie służby.

Funkcje komunikacyjne

Dodatkowo, możliwość komunikacji z sąsiadami za pośrednictwem domofonu sprzyja budowaniu społeczności oraz wzajemnej pomocy w sytuacjach kryzysowych.

Łatwość obsługi i dostępność

Nowoczesne domofony są projektowane z myślą o łatwej obsłudze. Wiele modeli oferuje intuicyjne interfejsy oraz możliwość zdalnego zarządzania przez aplikacje mobilne. Dzięki temu nawet osoby starsze czy mniej obeznane z technologią mogą korzystać z ich funkcji bez żadnych problemów. Ponadto, systemy te są coraz częściej dostosowywane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, co zwiększa ich dostępność – np. wersja z informacją głosową dla osób niewidomych i słabowidzących.

Inwestycje w technologie są nie tylko potrzebą, ale koniecznością

Nowoczesne domofony stanowią istotny element poprawy bezpieczeństwa na osiedlach mieszkaniowych. Wprowadzenie systemów wideodomofonowych pozwala nie tylko na skuteczniejszą kontrolę dostępu, ale także na lepsze monitorowanie sytuacji na terenie osiedla dzięki integracji z kamerami monitoringu. Dzięki zaawansowanym funkcjom, takim jak wideo, integracja z monitoringiem czy systemy alarmowe, mieszkańcy zyskują zatem poczucie większej ochrony. W dobie, gdy bezpieczeństwo jest jednym z kluczowych czynników wpływających na komfort życia, inwestycja w nowoczesne technologie staje się nie tylko potrzebą, ale wręcz koniecznością.

Warto również zauważyć, że nowoczesne urządzenia tego typu oferują funkcje personalizacji ustawień, umożliwiając mieszkańcom dostosowanie systemu do swoich indywidualnych potrzeb. Dodatkowo, inwestycja w te technologie to nie tylko kwestia bezpieczeństwa, ale także podniesienie prestiżu zarządzanej nieruchomości.

Z pewnością przyszłość osiedli mieszkaniowych będzie związana z dalszym rozwojem i implementacją innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie domofonów, warto zatem być na bieżąco z nowoczesnymi rozwiązaniami w tej branży.



Certyfikowane placę 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

Na instalację urządzeń do zdalnego odczytu kosztów zużycia ciepła w budynkach wielolokalowych czasu zostało niewiele

Kazimierz Dudziński

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne – wprowadzona ustawą z dnia 20 kwietnia 2021 r. o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw[1] – dokonała ważnych zmian w rozliczaniu kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych.

Wprowadzono m.in. wymaganie, aby do dnia **1 stycznia 2027 r.** urządzenia do rozliczania kosztów ciepła na lokale w budynkach wielolokalowych, tj. ciepłomierze, podzielniki kosztów ogrzewania oraz wodomierze do pomiaru ciepłej wody użytkowej, zainstalowane przed dniem wejścia w życie ww. ustawy, jeżeli nie posiadają funkcji zdalnego odczytu, zastąpić urządzeniami posiadającymi taką funkcję.

Obligatoryjnie zdalny odczyt

Zdalny odczyt urządzeń służących do rejestrowania zużycia ciepła na ogrzewanie oraz na zużycie c.w.u. staje się więc powszechnym standardem.

Jeżeli urządzenia posiadają funkcję zdalnego odczytu to, zgodnie z art. 45c ustawy Prawo energetyczne, właściciel/zarządca budynku wielolokalowego powinien nieodpłatnie – raz w miesiącu – umożliwić użytkownikom lokali uzyskanie informacji o zużyciu ciepła odpowiednio na ogrzewanie oraz c.w.u.

W przypadkach, kiedy zainstalowane urządzenia, w tym podzielniki kosztów ogrzewania, nie posiadają takiej funkcji, należało rozpocząć ich wymianę już od dnia wejście w życie ustawy tj. 22 maja 2021 r. Wielu zarządców budynków zapewne tak to zrobiło. Jeżeli właściciel/zarządca budynku wielolokalowego dotychczas tego nie zrobił, to powinien to wykonać niezwłocznie; **najpóźniej do 1 stycznia 2027 r.**

Przepisy stanowią, że w zależności od zastosowanej metody ogrzewania w budynku, sposobu doprowadzenia ciepła do lokali, do podziału kosztów ogrzewania mogą być stosowane ciepłomierze lokalowe, pełniące funkcję podzielników kosztów ogrzewania lub – instalowane na grzejnikach – podzielniki kosztów ogrzewania.

Instalacja tych urządzeń została uwarunkowana technicznymi możliwościami ich montażu oraz opłacalnością zastosowania. Kryteria te zostały określone w rozporządzeniu ministra klimatu i środowiska (MKiŚ). Zgodnie z ustawą, wszystkie te urządzenia od 1 stycznia 2027 r. muszą posiadać funkcję zapewniającą zdalny odczyt.

Ustawa stanowi, że rozliczanie kosztów ogrzewania lokali powinno odbywać się na podstawie wskazań ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania. Natomiast rozliczanie na podstawie kubatury lub powierzchni lokali jest dopuszczalne wyłącznie w przypadkach, gdy zastosowanie ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania jest technicznie niewykonalne lub nieopłacalne. Dotychczasowe przepisy pozostawiały zarządcy budynku, dużą swobodę odnośnie wyboru metody rozliczania kosztów ogrzewania, nie określając ich kryteriów czy wymagań. W tym zakresie nastąpiła więc radykalna zmiana.

Z powyższego wynika, że budynki dotąd nieopomiarowane, powinny być niezwłocznie poddane procedurze kwalifikacji pod kątem spełniania wymagań technicznych oraz opłacalności instalowania odpowiednich urządzeń (np. podzielników kosztów ogrzewania, jeżeli nie można zastosować ciepłomierzy lokalowych) oraz zastosowania właściwego systemu rozliczania kosztów ogrzewania. Instalując aktualnie urządzenia, na przykład podzielniki kosztów ogrzewania należy instalować takie, które posiadają funkcję zdalnego odczytu. W sytuacji, kiedy do 1 stycznia 2027 r. wszystkie urządzenia muszą posiadać funkcję zdalnego odczytu, instalowanie aktualnie urządzeń bez takiej funkcji byłoby nieracjonalne.

1. DzU 2021 poz. 868 z dnia 7 maja 2021 r.; przepisy weszły w życie 22 maja 2021 r.

Nowoczesne opomiarowanie

Urządzenia do rozliczania kosztów ciepła na lokale w budynkach wielolokalowych, w tym podzielniki kosztów ogrzewania stają się bardziej nowoczesne i przyjazne dla użytkowników.

Prawo a życie

Pomimo ustawowego obowiązku instalowania odpowiednich urządzeń i rozliczania kosztów ogrzewania według indywidualnego zużycia w lokalach, nadal prawie trzy mln mieszkań w budynkach wielolokalowych nie jest opomiarowanych co oznacza, że nadal rozliczane są według powierzchni, co powoduje marnotrawstwo energii, niepotrzebne szkody dla środowiska, a także zwiększone opłaty użytkowników lokali w takich budynkach.

Należy przypomnieć także zapisy w Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków – przyjętej przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 22/2022 z dnia 9.02.2022 r. W planowanej na wiele lat strategii renowacji budynków, w tym mieszkalnych wielolokalowych, zapisano m.in.:

1. Do działań niskonakładowych, jakkolwiek wymagających wydatkowania pewnych środków, można zaliczyć m.in.: instalowanie ciepłomierzy i podzielników kosztów ogrzewania z funkcją zdalnego odczytu, pozwalające na wprowadzenie systemów rozliczania kosztów ogrzewania według indywidualnego zużycia w lokalach.

2. Zgodnie z procedurami audytu energetycznego, każdy analizowany wariant termomodernizacji zawsze powinien obejmować modernizację systemu grzewczego (analogiczne podejście dotyczy modernizacji układów klimatyzacji i wentylacji) oraz równolegle realizowane przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło. Przedsięwzięcia takie w podstawowej termomodernizacji obejmują w szczególności: (...) zastosowanie ciepłomierzy i podzielników kosztów ogrzewania z funkcją zdalnego odczytu pozwalających na wprowadzenie systemów rozliczania kosztów ogrzewania według indywidualnego zużycia w lokalach, a także wodomierzy c.w.u. z funkcją zdalnego odczytu.

Za rozliczanie odpowiada zarządca

Z powyższego wynika, że budynki dotąd nieopomiarowane powinny niezwłocznie przejść procedurę kwalifikacji i jeśli spełniają warunki określone w znowelizowanej ustawie Prawo energetyczne oraz w rozporządzeniu MKiŚ, koszty ciepła na ogrzewanie oraz przygotowanie c.w.u. w takich budynkach powinny być rozliczane według zarejestrowanego zużycia. Należy także uwzględnić, że realizacja zadań zapisanych w ww. Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków spowoduje, że sukcesywnie przybywać będzie także budynków mieszkalnych wielolokalowych, które po każdym etapie modernizacji będą spełniać takie wymagania. Ze wskazanych przepisów wynika, że odpowiedzialnymi za rozliczanie kosztów ciepła w takich budynkach są ich właściciele lub zarządcy.

W tym miejscu należy przypomnieć przepis art. 56 ust. 1 pkt 6a ustawy Prawo energetyczne, który przewiduje sankcje dla właściciela/zarządcy budynku wielolokalowego, który narusza obowiązek wyposażenia lokali w takim budynku w odpowiednie przyrządy i urządzenia oraz nie rozlicza kosztów ciepła według zarejestrowanego zużycia.

Uprawnienie w tym zakresie posiada Prezes Urzędu Regulacji, który na podstawie dodanego w 2024 r. przepisu art. 45aa ustawy Prawo energetyczne: „ma prawo wglądu do dokumentów oraz żądania przedstawienia dokumentów lub informacji od właściciela lub zarządcy budynku wielolokalowego, o których mowa w art. 45a ust. 6, dotyczących wyposażenia lokali budynku wielolokalowego w przyrządy pomiarowe lub urządzenia umożliwiające rozliczanie kosztów ciepła według zużycia kosztów ogrzewania oraz zużycia ciepłej wody w tych lokalach, a także stosowania rozliczania kosztów według zużycia oraz wypełniania obowiązków informacyjnych, o których mowa w art. 45a ust. 4a i art. 45c".

Podzielniki kosztów ogrzewania z funkcją zdanego odczytu to nowoczesne urządzenia o wielu parametrach ułatwiających poprawne rozliczanie kosztów ogrzewania, a zarazem oszczędne gospodarowanie ciepłem przez użytkowników lokali.



Więcej informacji w poradniku dla zarządcy budynku **Rozliczanie kosztów zużycia ciepła i wody w budynkach wielolokalowych**, który dostępny jest bezpłatnie do pobrania na stronie www.irkom.org.pl/poradniki

Rozwiązania smart do lepszego zarządzania zużyciem prądu i ogrzewaniem

Redakcja AiMN

Wzrost cen energii sprawia, że właściciele i zarządcy mieszkań, biur czy powierzchni magazynowych szukają oszczędności. Pomagają w tym rozwiązania automatyzujące zarządzanie zużyciem energii. Z poziomu smartfona można m.in. dostosowywać temperaturę w pomieszczeniach, włączać i wyłączać oświetlenie, a także obsługiwać automatyczne karnisze. Tego typu rozwiązania pozwalają wypracować redukcję zużycia energii nawet o połowę.

Jednym z rozwiązań jest system zintegrowany z mieszkaniem, sterowany odpowiednimi siłownikami regulującymi zawory ogrzewania oraz elementami związanymi z pomiarem energii i automatycznym przełączaniem urządzeń elektrycznych. Te rozwiązania powodują, że wychodząc ze swojego mieszkania, można wyłączyć niepotrzebne urządzenia, zmniejszyć ogrzewanie do trybu ekonomicznego, dzięki czemu zużycie energii automatycznie spada.

Zarządzanie z poziomu smartfona

Systemy takie umożliwiają zarządzanie z poziomu aplikacji mobilnej podstawowymi funkcjami mieszkania za pomocą kilku przycisków. Tak można wyłączyć oświetlenie w całym mieszkaniu po wyjściu domowników i zaoszczędzić do 5 proc. kosztów **energii elektrycznej.** System wyłączy też urządzenia pracujące w trybie czuwania, podpięte ładowarki i zasilacze. Ochroni również przed ewentualnymi skutkami pozostawienia włączonego żelazka. Istnieje też możliwość zamknięcia zaworów wody, co zabezpiecza mieszkanie przed zalaniem. Aplikacja umożliwia regulowanie ogrzewania – włączenie trybu eco powoduje, że po wyjściu domowników temperatura w mieszkaniu obniży się do poziomu wcześniej ustawionego w systemie. Dzięki **optymalizacji zużycia energii cieplnej** można ograniczyć związane z nią koszty, ale też uniknąć przegrzania lub wychłodzenia mieszkania. Z kolei stały monitoring zużycia prądu umożliwia użytkownikom zrozumienie, gdzie jest miejsce na poprawę i nowe nawyki ekologiczne, które urządzenia w domu są najbardziej „prądożerne", a więc także kosztowne w użytkowaniu.

W Polsce trend związany z instalacjami **smart home** dopiero zaczyna się rozwijać, ale widać coraz większe zainteresowanie nimi. Wpływ na to mają m.in. rosnące ceny energii. Według danych przytaczanych przez Appartme, na tzw. cele bytowe, czyli oświetlenie, ogrzewanie lub klimatyzowanie lokali, podgrzewanie wody i używanie sprzętu AGD i RTV, potrzeba więcej energii niż na cały przemysł. Przekonuje to właścicieli i użytkowników mieszkań lub przestrzeni biurowej do inwestowania w rozwiązania ograniczające jej zużycie.

Realne oszczędności

Wzrosty cen jednostkowych energii elektrycznej i energii grzewczej na poziomie ok. 70 proc. powodują, że zarówno deweloperzy mieszkaniowi, jak i systemy PRS, czyli najmu instytucjonalnego, coraz bardziej są zainteresowani zintegrowanymi systemami, które pozwalają efektywnie obniżać koszty użytkowania mieszkań. Według danych Eurostatu, Polacy wydają na ogrzewanie średnio 10 proc. swoich budżetów domowych. Symulacja przeprowadzona na zlecenie Appartme w warunkach laboratoryjnych oparta na numerycznych modelach energetycznych wykazała, że inteligentne systemy automatyzujące zarządzanie zużyciem energii w domach pozwalają uzyskać oszczędności w wysokości: do 6,4 proc. energii elektrycznej i do 23,5 proc. energii cieplnej.

Badanie empiryczne na jednej z krakowskich nowych inwestycji mieszkaniowych wskazało z kolei, że oszczędności w tym drugim obszarze mogą być nawet dwukrotnie większe. W 80 proc. mieszkań wyposażonych w systemy zużycie na cele grzewcze wyniosło poniżej 100 kWh na metr kwadratowy po-

wierzchni. Taki wynik wypracowało zaledwie 40 proc. mieszkań niewyposażonych w takie rozwiązanie.

Polskie mieszkania dzisiaj nie są jeszcze tak mocno naszpikowane tego typu technologiami. Widać jednak, że rynek bardzo szybko zaczyna rosnąć, szczególnie w dobie obecnego kryzysu, gdy poszukiwane są rozwiązania celujące w **efektywność energetyczną**, a dodatkowo integrujące inne rozwiązania, np. systemy zarządcze, odczyty mediów, możliwości sprawdzenia, ile zużyłem ogrzewania, wody, energii elektrycznej.

Jak wynika z raportu „Innowacyjne miasta – życie, praca i mieszkanie jutra", opracowanego przez ThinkCo, w Polsce przychody rynku rozwiązań związanych z automatyzacją mieszkań mają się podwoić do 2026 roku i osiągnąć ponad 720 mln dolarów. Potrzeby związane z optymalizacją nie ograniczają się jednak tylko do mieszkań. W przypadku biurowców inteligentne rozwiązania koncentrują się na oszczędnym gospodarowaniu zasobami oraz podwyższaniu jakości środowiska pracy. Aktywnym odbiorcą nowoczesnych technologii jest też logistyka i magazyny. Według LogisticsIQ globalny rynek automatyzacji magazynów ma rosnąć średnio o 15 proc. rocznie, a jego wartość osiągnie w 2027 roku 41 mld dolarów.

Źródło: Newseria Biznes

Inteligentne instalacje HVAC w budynkach

Joanna Ryńska

Dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej (EPBD) oraz w sprawie efektywności energetycznej (EED), jako uzupełniające się unijne akty prawne, stawiają instalacjom budynkowym wymagania dotyczące ich inteligencji i autonomii. Nowe funkcjonalności mają zapewnić jak najniższe zużycie energii przez budynek, nie pogarszając jednocześnie jakości środowiska w pomieszczeniach, a wręcz przyczyniając się do jej poprawy.

Urządzenia i systemy inteligentne można określić jako dopasowane do potrzeb i uwarunkowań konkretnego budynku, a jednocześnie dynamicznie dostosowujące się do zmiennych warunków i skutecznie realizujące swoje zadania w sposób ekonomicznie uzasadniony. Do takiej pracy urządzeń i systemów niezbędny jest odpowiedni system sterowania i zarządzania.

Pomiar też musi być inteligentny

Nie ma instalacji inteligentnych i energooszczędnych bez usystematyzowanego i zorganizowanego zbierania danych o ich działaniu. Nie bez powodu zarówno unijne, jak i krajowe akty prawne stawiają wiele wymagań licznikom w budynkach wielorodzinnych czy komercyjnych. Już od ponad 3 lat, zgodnie z dyrektywą EED [1] i polską ustawą Prawo energetyczne [1], w budynkach można instalować jedynie ciepłomierze, wodomierze do c.w.u. oraz podzielniki kosztów ogrzewania z możliwością odczytu zdalnego. Wielkimi krokami zbliża się też konieczność zastąpienia liczników zamontowanych przed wejściem w życie nowego obowiązku urządzeniami z możliwością odczytu zdalnego. Właściciele lub zarządcy budynku muszą to zrobić do 1 stycznia 2027 r. [1, 2]. Możliwe są tu dwa rozwiązania – doposażenie istniejących liczników w odpowiednie nakładki komunikacyjne lub wymiana urządzeń na nowe (co i tak może się okazać konieczne ze względu na obowiązek legalizacji urządzeń co 5 lat) [3].

Obowiązek stosowania liczników z funkcją odczytu zdalnego nie oznacza automatycznie obowiązku wyposażenia każdego budynku wielolokalowego w indywidualne ciepłomierze lub podzielniki kosztów. Budynki muszą być wyposażone w ciepłomierze główne (budynkowe), a montaż ciepłomierzy lub podzielników w lokalach należy poprzedzić techniczną i ekonomiczną analizą możliwości zastosowania tych urządzeń, z uwzględnieniem rodzaju instalacji i stanu technicznego budynku oraz przełożenia w okresie pięcioletnim projektowanej oszczędności energii uzyskanej dzięki zastosowaniu ciepłomierzy na planowany koszt ich zakupu, montażu i eksploatacji [4]. Analiza ekonomiczna powinna uwzględniać także koszty rozliczania ciepła dla poszczególnych lokali. Dysponując

odczytami zdalnymi z ciepłomierzy oraz odpowiednim oprogramowaniem (często dostępnym z poziomu przeglądarki internetowej), zarządca budynku może rozliczać zużycie mediów i informować o nim odbiorców przy znacznie mniejszym nakładzie pracy.

W przypadku budynków komercyjnych czy użyteczności publicznej, których zarządcy są szczególnie zainteresowani optymalizacją zużycia energii, informacje pochodzące ze zdalnych odczytów powinny być traktowane jak duże zbiory danych o funkcjonowaniu budynku oraz podstawa do jego „uczenia się" i bardziej efektywnego wykorzystania energii. Dane z urządzeń mogą być gromadzone i analizowane z wykorzystaniem narzędzi analitycznych – dzięki uzyskanym wynikom można optymalizować pracę instalacji w budynku i zwiększać energooszczędność całego układu.

Dyrektywa EPBD [5] wymaga, by nowe budynki były wyposażane w samoregulujące się urządzenia umożliwiające oddzielną regulację temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub w strefie ogrzewanej modułu budynku, a w przypadku remontu budynku istniejącego wymianie źródła ciepła musi towarzyszyć wprowadzenie takich urządzeń. Wymóg ten w prawie polskim zapisany został w §134 WT, gdzie wskazano, że grzejniki oraz inne urządzenia odbierające ciepło z instalacji ogrzewczej powinny być zaopatrzone w regulatory dopływu ciepła [6]. Regulatory dopływu ciepła do grzejników powinny działać automatycznie, w zależności od zmian temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach, przy czym nie dotyczy to budynków jednorodzinnych, mieszkalnych w zabudowie zagrodowej i rekreacji indywidualnej [6].

W nowych lub przebudowywanych instalacjach z grzejnikami (np. w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych czy komercyjnych) konieczne jest zatem stosowanie zaworów termostatycznych, które automatycznie regulują przepływ wody grzewczej, zapewniając utrzymywanie zadanej temperatury w pomieszczeniu. Samo zastąpienie ręcznych zaworów grzejnikowych zaworami termostatycznymi (bez zastosowania dodatkowych środków, jak np. nocne obniżenie temperatury) to zaoszczędzenie ok. 13–19% energii cieplnej [7]. Jeszcze większe oszczędności energii – nawet do 30% w porównaniu z urządzeniami tradycyjnymi – można uzyskać dzięki termostatom elektronicznym (tzw. inteligentnym), które pozwalają m.in. na ustawienie programu ogrzewania (np. uwzględniającego nocne obniżenie temperatury czy harmonogramy nieobecności) dla każdego pomieszczenia oraz automatyczną reakcję na zmieniające się warunki (np. otwarcie okna).

Współpraca między urządzeniami

Na rynku dostępne są bardzo ciekawe rozwiązania „sterowania klimatem" bez konieczności tworzenia skomplikowanego systemu okablowania, za pomocą jednego centralnego systemu. Tego rodzaju rozwiązanie składa się z modułu centralnego, czujników komunikujących się zdalnie z centralą (temperatury, wilgotności, stężenia CO_2, obecności, otwarcia okna) oraz elementów wykonawczych, którymi mogą być inteligentne głowice termostatyczne, ale też sterowniki odpowiednich urządzeń HVAC. Urządzenia znajdujące się w domu – źródło ciepła, instalacja grzewcza, wentylatory lub centrala wentylacyjna, klimatyzatory – łączone są w domową sieć wewnętrzną, dzięki czemu można optymalizować ich wspólną pracę i najlepiej wykorzystywać funkcjonalności urządzeń. Z centrali można też sterować innymi elementami, takimi jak rolety, oświetlenie, gniazda elektryczne. Korzystając z odpowiednich aplikacji, użytkownik może np. definiować scenariusze zachowań poszczególnych instalacji zamontowanych w budynku jednorodzinnym.

Zarządzanie całym budynkiem

Jeśli do obsługi danego budynku potrzeba wielu rozwiązań inteligentnych, mogą się one stać elementami BMS (Building Management System) – centralnego systemu nadzoru nad budynkiem, który łączy wszystkie instalacje budynkowe, umożliwiając ich optymalną współpracę. W jednej centralnej bazie danych zbierane są dane wejściowe ze wszystkich zintegrowanych systemów budynkowych, co umożliwia spójne i płynne zarządzanie budynkiem, stałą kontrolę i regulację zintegrowanych urządzeń i instalacji oraz analizę dużych zbiorów danych z budynku, np. wzorców zużycia energii i mediów. Dzięki temu można optymalizować pracę instalacji, uzyskując: adekwatne do potrzeb zużycie mediów, brak kolizji między poszczególnymi systemami, obniżenie kosztów energii oraz zwiększenie komfortu, funkcjonalności i bezpieczeństwa instalacji. Efektem jest obniżenie kosztów eksploatacji obiektu i usprawnienie obsługi.

Żeby instalacje – w tym HVAC – mogły zostać zintegrowane w jeden centralnie zarządzany system, konieczne jest odpowiednie uzbrojenie budynku w:

1. czujniki i liczniki zbierające dane wejściowe – takie jak temperatura, wilgotność, prędkość powietrza, obecność osób, stężenie substancji w powietrzu (głównie CO_2, ale coraz częściej także pyłów zawie-

szonych) – dzięki którym możliwa jest ocena bieżącej sytuacji oraz uruchomienie odpowiedniego scenariusza reakcji;

2. moduły konkretnych urządzeń (zarówno złożonych jak centrale wentylacyjne, jak i prostych jak regulatory VAV), umożliwiające odebranie sygnału z systemu centralnego i reakcję na zadany sygnał – wykonanie zadanej odpowiedzi;

3. system zarządzający (automatyczny) i stację roboczą;

4. okablowanie – magistrale, przewody oraz moduły centralne.

Typowe zadania systemu centralnego w kontekście systemów HVAC to m.in.:

1. monitoring poboru energii cieplnej przez najemców poprzez odczyty zużycia wody użytkowej, grzewczej oraz lodowej, rejestracja odczytów, przygotowanie rozliczeń;

2. monitoring rozdzielnic instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła – sterowanie priorytetami pracy tych urządzeń na podstawie kompletu informacji z budynku (mogą w danym momencie pełnić funkcję podstawowego źródła energii cieplnej lub stanowić element uzupełniający);

3. monitoring sieci central wentylacyjnych – zmiana trybów, nastawy, obsługa sytuacji alarmowych, np. powiadomienia o braku zasilania lub konieczności wymiany filtrów;

4. umiejętność określenia, czy system może zrealizować życzenie użytkownika, np. stosowana w hotelach blokada otwarcia okien, kiedy pracuje wentylacja, lub blokada włączenia klimatyzacji (albo jej wyłączenia) podczas otwarcia okna;

5. wykluczenie możliwości przeciwstawnego działania niezależnych instalacji;

6. coraz częściej także konserwacja predykcyjna, w ramach której dzięki analizie danych można nie tylko stwierdzić i wyeliminować niedoskonałości pracy instalacji, ale też zdiagnozować nieprawidłowości w pracy urządzeń przed wystąpieniem awarii i optymalnie zaplanować harmonogram konserwacyjno-serwisowy.

Jednocześnie zalety korzystania z instalacji inteligentnych – efektywna praca, redukcja zużycia energii, zwiększenie trwałości komponentów instalacji i optymalizacja kosztów – będą najbardziej widoczne w instalacjach skomplikowanych, ale także funkcjonujących w budynku gotowym na rozwiązania inteligentne, np. o zoptymalizowanej bryle, dobrze zaizolowanym, szczelnym i bogatym w rozwiązania techniczne oszczędzające zasoby.

Literatura

1. 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)
2. Ustawa Prawo energetyczne (DzU 1997, nr 54, poz. 348, z późn. zm.)
3. Rozp. MPiT z 22 marca 2019 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych (DzU 2019, poz. 759)
4. Rozp. MKiŚ z 7 grudnia 2021 r. w sprawie warunków ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej, warunków wyboru metody rozliczania kosztów zakupu ciepła oraz zakresu informacji zawartych w indywidualnych rozliczeniach (DzU 2021, poz. 2273)
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 156/75 z 19.06.2018)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. DzU 2022, poz. 1225)
7. EcoFys (von Manteuffel Bernhard, Offermann Markus, Bettgenhäuser Kjell), Energy & GHG emission savings potentials of thermostatic valves. Final report, 2016, na zlecenie EUnited Valves
8. Materiały techniczne firm: BMeters, Danfoss, Finder, Galmet, IMI Hydronic Engineering, ISTA, Venture Industries, WATTS

Artykuł w pełnej wersji ukazał się w miesięczniku „Rynek Instalacyjny" nr 1-2/24

Instalacja punktu ładowania samochodów elektrycznych w zasobach spółdzielni

Agnieszka Żelazna

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, spółdzielnia mieszkaniowa zobligowana jest – w wypadkach ściśle określonych w ustawie z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych[1] – do zapewnienia odpowiedniej ilości punktów ładownia dla pojazdów elektrycznych.

W niniejszym artykule przyjrzymy się regulacjom prawnym – nakładającym powyższy obowiązek na spółdzielnie – i sposobom jego realizacji.

Samochód elektryczny

Zanim przejdziemy do omawiania właściwych przepisów, warto wyjaśnić, czym jest „pojazd elektryczny". Jest to zatem pojazd, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną, akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania. Może to być np. rower elektryczny, hulajnoga elektryczna, elektryczne urządzenia transportu osobistego, samochód elektryczny, tramwaj, autobus elektryczny, trolejbus, czy w końcu elektryczny pojazd trakcyjny, posiadający jako napęd jeden lub więcej silników elektrycznych.

Co warto zaznaczyć, definicji legalnej pojazdu/samochodu elektrycznego nie znajdziemy jednak w ustawie z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym[2] gdzie w dalszym ciągu, poza definicją samego „pojazdu" oraz „pojazdu silnikowego", ustawodawca nie zdecydował się na wyodrębnienie pojazdu o napędzie elektrycznym jako osobnego terminu definicyjnego, na potrzeby stosowania tak przepisów w/w ustawy, jak też innych – zbieżnych z nią – regulacji prawnych.

Pojazd elektryczny definiowany jest jednakże przepisami Ustawy o elektromobilności poprzez wskazanie, że chodzi tu o „pojazd samochodowy" w rozumieniu art. 2 pkt 33 ustawy – Prawo o ruchu drogowym, a więc pojazd silnikowy, którego konstrukcja umożliwia jazdę z prędkością przekraczającą 25 km/h (za wyjątkiem ciągnika rolniczego), wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania.

Ustawa o elektromobilności

Szczegółowe wymagania i obowiązki, dotyczące konieczności zapewnienia możliwości instalowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych – w wykonaniu regulacji unijnych – zawarte zostały w przepisach samej Ustawy o elektromobilności.

W pierwszej kolejności przywołać należy art. 12 ust. 1 przywołanej Ustawy, zgodnie z którym budynki użyteczności publicznej oraz budynki mieszkalne wielorodzinne, usytuowane w gminach, o których mowa w art. 60 ust. 1 ww. Ustawy, tj. (katalog zamknięty):

1. gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 1 000 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 600 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 700 pojazdów samochodowych;
2. gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 300 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 200 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 500 pojazdów samochodowych;
3. gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 150 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 95 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 400 pojazdów samochodowych;
4. w gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 100 000, w których zostało zarejestrowanych

[1] t.j. DzU z 2021 r., poz. 110 ze zm.; dalej: „Ustawa"
[2] t.j. DzU z 2023 r., poz. 1047 ze zm.

co najmniej 60 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 400 pojazdów samochodowych;

5. oraz związane z nimi wewnętrzne i zewnętrzne stanowiska postojowe, projektuje się i buduje, zapewniając moc przyłączeniową, pozwalającą wyposażyć te stanowiska w punkty ładowania o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW.

Minimalna moc przyłączeniowa

Przez „punkt ładowania" – zgodnie z art. 2 pkt 17 i 18 Ustawy – należy zaś rozumieć urządzenie, umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu tego pojazd, przy czym urządzenia o mocy mniejszej lub równej 3,7 kW, zainstalowane w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania[3], w szczególności w budynkach mieszkalnych, nie stanowią punktów ładowania o normalnej mocy.

Na podstawie delegacji ustawowej zawartej w art. 12 ust. 2 Ustawy, minister właściwy do spraw energii upoważniony został do określenia – w drodze rozporządzenia – sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej, kierując się koniecznością zapewnienia m.in. w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych mocy przyłączeniowej pozwalającej instalować punkty ładowania oraz koniecznością stopniowego zwiększania liczby punktów ładowania oraz biorąc pod uwagę potrzebę zaspokojenia bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną, wynikającego z używania tych budynków. Aktualnie, na podstawie zatem przepisów rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi[4], minimalna moc przyłączeniowa dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym (usytuowanym na terenie jednej z gmin, wyżej już opisanych) stanowi iloczyn 50% liczby wszystkich stanowisk postojowych związanych z tym budynkiem i wartości mocy 3,7 kW, jednak nie mniej niż 3,7 kW – chyba że z tym budynkiem nie są związane żadne stanowiska postojowe.

Zaznaczenia wymaga zaś, że zapewnienie stanowisk postojowych, które można wyposażyć w punkty ładowania o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW, dotyczy nie tylko nowoprojektowanych i nowobudowanych budynków mieszkalnych, ale także (co ma istotne znaczenie dla spółdzielni mieszkaniowych, gdzie zasób mieszkaniowy już istnieje) budynków remontowanych i przebudowywanych.

Budynki nowe

Zgodnie z art. 12a ust. 2 Ustawy, budynki mieszkalne, z którymi związanych jest więcej niż 10 stanowisk postojowych, należy projektować i budować, zapewniając zainstalowanie kanałów na przewody i kable elektryczne na wszystkich stanowiskach postojowych, umożliwiających zainstalowanie punktów ładowania na każdym stanowisku postojowym, jeżeli tylko te stanowiska postojowe:

1. znajdują się wewnątrz budynku; lub
2. przylegają do budynku; przez „przyleganie do budynku" rozumie się powiązanie z tym budynkiem, pod względem własności lub używania na podstawie innego tytułu prawnego, parkingu, który:
3. bezpośrednio przylega do tego budynku; lub
4. nie przylega bezpośrednio do tego budynku.

Z kolei, budynki niemieszkalne, (np. osobna hala garażowa), z którymi związanych jest więcej niż 10 stanowisk postojowych, należy projektować i budować, zapewniając zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania oraz kanałów na przewody i kable elektryczne, umożliwiających zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na pięć stanowisk postojowych, jeżeli tylko te stanowiska postojowe – podobnie jak w odniesieniu do budynków mieszkalnych – znajdują się bądź to wewnątrz budynku, bądź też do niego przylegają.

Budynki poddawane przebudowie lub remontowi

Wymagania, o których mowa było wyżej, a odnoszące się do zapewnienia (dla budynków mieszkalnych) za-

[3] przez którą należy rozumieć: „stację ładowania dostępną na zasadach równoprawnego traktowania dla każdego posiadacza pojazdu elektrycznego i pojazdu hybrydowego."

[4] DzU z 2021 r., 892

instalowania kanałów na przewody i kable elektryczne na wszystkich stanowiskach postojowych, umożliwiających zainstalowanie punktów ładowania na każdym stanowisku postojowym, jak też zainstalowania (dla budynków niemieszkalnych) co najmniej jednego punktu ładowania oraz kanałów na przewody i kable elektryczne, umożliwiających zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na pięć stanowisk postojowych, mają zastosowanie również w przypadku budynków poddawanych przebudowie albo remontowi.

Zwrócić należy przy tym uwagę, iż przepisy Ustawy nie posługują się własną definicją pojęcia „przebudowy", czy „remontu". W tym zakresie należy zatem odwoływać się do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane[5], na podstawie których przyjąć należy, że:

1. „remontem" jest wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym, z kolei

2. „przebudową" jest wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji.

Co jednak istotne, nie każdy remont oraz przebudowa, spełniające wyżej opisane przesłanki, obligować będą do spełnienia z kolei wymagań związanych z instalacją punktów ładowania lub zapewnienia koniecznej dla ich instalacji, infrastruktury elektrycznej.

Ustawodawca wskazał bowiem (za prawodawcą unijnym), iż wymagania omówione wyżej mają zastosowanie w przypadku budynków poddawanych przebudowie albo remontowi, w ramach których koszt wykonywanych prac związanych z przegrodami zewnętrznymi lub systemami technicznymi budynku wynosi więcej niż 25% wartości budynku, nie wliczając w to jednak wartości gruntu, na którym usytuowane są budynek i parking, oraz gdy koszty instalacji punktów ładowania i infrastruktury kanałowej nie przekraczają 7% całkowitego kosztu przebudowy albo remontu, jeżeli tylko stanowiska postojowe:

1. znajdują się wewnątrz budynku, a przebudowa albo remont obejmuje parking lub infrastrukturę elektryczną budynku; lub

2. przylegają do budynku, a przebudowa albo remont obejmuje parking lub infrastrukturę elektryczną parkingu.

Zwrócić należy dodatkowo uwagę, iż w przypadku budynków poddawanych przebudowie albo remontowi, będących dodatkowo zabytkiem nieruchomym w rozumieniu art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami[6], wpisanych do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków, instalacja punktu ładowania oraz kanałów na przewody i kable elektryczne wymaga również uzyskania zgody wojewódzkiego konserwatora zabytków właściwego dla lokalizacji tego zabytku, udzielonej w drodze decyzji.

Wniosek o instalację punktu ładowania pojazdów

Stosownie do art. 12b ust. 1 Ustawy, w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, wchodzących w skład zasobu mieszkaniowego spółdzielni, w których liczba samodzielnych lokali mieszkalnych jest większa niż trzy, punkt ładowania instaluje się i eksploatuje po uzyskaniu zgody spółdzielni, wydawanej na wniosek osoby posiadającej tytuł prawny do lokalu w tym budynku i stanowisko postojowe do wyłącznego użytku.

Co istotne przy tym, w odniesieniu do spółdzielni mieszkaniowych, ustawodawca nie zdecydował się na dodatkowe określnie – jak ma to miejsce w stosunku do wspólnot mieszkaniowych – że zgoda na instalację i eksploatację punktu ładowania o mocy mniejszej niż 11 kW stanowi czynność zwykłego zarządu.

Zgodnie przy tym z art. 12b ust. 5 Ustawy, spółdzielnia ma 30 dni na rozpatrzenie złożonego wniosku o instalację punktu ładowania, który to termin biegnie od dnia otrzymania ekspertyzy dopuszczalności instalacji punktów ładowania albo – w przypadku gdy sporządzenie ekspertyzy nie jest wymagane – od dnia złożenia wniosku. Sporządzenie ekspertyzy nie jest wymagane jedy-

[5] tj. DzU z 2024 r., poz. 725 ze zm.

[6] tj. DzU z 2022 r., poz. 840 ze zm.

nie w przypadku budynków, w których została zaprojektowana i wykonana instalacja elektryczna przeznaczona do zasilania punktów ładowania. W takim przypadku przy instalacji punktu ładowania uwzględnia się przyjęte rozwiązania, dotyczące instalacji elektrycznej, w szczególności jej parametry techniczne oraz zastosowane środki zabezpieczeń. Dotyczy to zatem w zasadzie jedynie budynków nowobudowanych.

W razie przy tym bezskutecznego upływu terminu na rozpatrzenie złożonego wniosku, w przypadku braku dodatkowo obowiązku sporządzenia ekspertyzy oraz gdy wszelkie koszty związane z instalacją punktu ładowania, w tym koszt jego zakupu i montażu, zostaną pokryte przez wnioskodawcę, może on – mimo braku nawet zgody spółdzielni – przystąpić do instalacji i eksploatacji tego punktu.

Kiedy spółdzielnia może odmówić zgody?

Spółdzielnia może jednakże odmówić zgody na instalację i eksploatację punktu ładowania. Dotyczy to jednak wystąpienia wyłącznej jednej, z wyszczególnionych przez ustawodawcę przyczyn. Tak też, odmowa będzie uzasadniona i zarazem dopuszczalna, jeżeli:

1. z ekspertyzy wynika, że instalacja punktu ładowania zgodnie ze złożonym wnioskiem nie jest możliwa. Jednakże, w przypadku gdy w ekspertyzie tej wskazano, że instalacja punktu objętego wnioskiem będzie możliwa po zmianie umowy o przyłączenie budynku do sieci elektroenergetycznej lub wykonaniu nowej lub przebudowie istniejącej instalacji elektrycznej, spółdzielnia będzie mogła udzielić zgody na instalację i eksploatację punktu ładowania pod warunkiem, że wnioskodawca zobowiąże się pokryć wszelkie koszty tych czynności;

2. wnioskodawca nie posiada tytułu prawnego do lokalu w obrębie tego budynku i stanowiska postojowego do wyłącznego użytku; lub

3. wnioskodawca nie przedłożył zgody właściciela lokalu na instalację punktu ładowania – w przypadku gdy wnioskodawca nie jest właścicielem lokalu;

4. wnioskodawca nie zobowiązał się do pokrycia wszelkich kosztów związanych z instalacją oraz przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej punktu ładowania objętego złożonym wnioskiem.

Oznacza to, że za wyjątkiem wystąpienia jednej z w/w okoliczności, spółdzielnia nie może odmówić uwzględnienia złożonego wniosku.


ADMINISTRATOR24.
info