

KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA BUDYNKÓW

OD FUNDAMENTÓW PO ZAGOSPODAROWANIE TERENU

ADMINISTRATOR24.info

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

Spis treści

8 Renowacja budynków – energooszczędne rozwiązania

13 Modernizacja starych obiektów budowlanych i przestrzeni publicznej z uwzględnieniem dostępności, efektywności energetycznej i akustycznej

15 Środki na modernizację starych obiektów budowlanych i przestrzeni publicznych – jak finansować zróżnicowane procesy modernizacyjne?

17 Walka z barierami architektonicznymi – zwiększanie dostępności do budynków mieszkalnych

24 Przyszłość budynków z wielkiej płyty w rękach zarządców

27 Remonty oraz utrzymanie dachów płaskich

30 Renowacja starych dachów w blokach

32 Termomodernizacja budynku wielorodzinnego

Patroni

Redakcja

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

Oprac. merytoryczne: Joanna Szot, Radosław Nawara, Piotr Pawlak oraz redakcja

Oprac. redakcyjne: Julita Prządka

Oprac. graficzne: Łukasz Gawroński

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

Co należy wiedzieć o fasadach wentylowanych

– elementy złączne konstrukcji fasad



Elewacje wentylowane to innowacyjne rozwiązanie architektoniczne, które nadaje nowoczesny wygląd budynkom i przynosi liczne korzyści funkcjonalne. Ich popularność rośnie dzięki efektywnemu systemowi wentylacji, zdolności do regulowania temperatury wnętrza i zastosowaniu różnorodnych materiałów, co pozwala na osiągnięcie unikalnych efektów estetycznych budynku.

Początków elewacji wentylowanych można doszukiwać się w latach 40. XX wieku, kiedy to pojawiły się pierwsze próby zastosowania systemów wentylacji w elewacjach budynków. Jednakże prawdziwy przełom nastąpił w latach 80., gdy technologia i materiały osiągnęły odpowiedni poziom rozwoju. Od tego momentu elewacje wentylowane zaczęły zdobywać popularność na całym świecie, zwłaszcza w krajach o zróżnicowanym klimacie.

Konstrukcja elewacji wentylowanych

Podstawowe elementy konstrukcyjne elewacji wentylowanych to podkonstrukcja, konsole nośne i wiatrowe, płyty elewacyjne oraz systemy zamocowań. Dzięki odpowiednio zaprojektowanej podkonstrukcji z elementów aluminiowych czy stali nierdzewnej, zapewnia się stabilność całej elewacji. Podkonstrukcja składa się z konsol stałych (tzw. nośnych), konsol przesuwnych (tzw. wiatrowych) oraz systemu profili aluminiowych L i T.

Konsole nośne i wiatrowe wykonane są z aluminium, stali nierdzewnej lub połączenia z kompozytami, tworząc konsole pasywne, dbające o zjawisko przenikania ciepła. Konstrukcje te gwarantują wysoką wytrzymałość oraz odporność na agresywne środowisko korozyjne. Ich zadaniem jest przenoszenie obciążenia własnej konstrukcji wraz z siłami parcia i ssania wiatru, umożliwiając jednocześnie swobodny przepływ powietrza w szczelinie technologicznej.

Element wykończeniowy fasady

Płyty elewacyjne są ciekawym elementem wykończeniowym fasady. Obecnie w architekturze wykorzystywane są płyty z różnorodnych materiałów, które, oprócz funkcjonalności, wyróżnia nowoczesny design. W zależności od wizji projektantów i preferencji inwestorów, wykorzystuje się materiały, takie jak płyty HPL (High-Pressure Laminate), płyty włókno-cementowe, ceramikę, szkło, metal, drewno kompozytowe, alucobond czy nawet płyty kamienne.

Systemy zamocowań elewacji wentylowanych do różnych podłoży

Podłoże i system mocowań fasad wentylowanych są kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania takiej konstrukcji. Ważne jest, aby były odpowiednio dobrane do specyfiki konkretnego budynku oraz zapewniały trwałość i estetykę fasady. Najczęściej występującymi podłożami są beton oraz mury.

W przypadku podłoży betonowych zalecane jest stosowanie kotew mechanicznych nierdzewnych, takich jak LE-A4 marki Klimas Wkręt-met, które charakteryzują się szybkim i prostym sposobem montażu. Wykonane za ich pomocą połączenia wykazują pełną nośność od razu po zamocowaniu, dzięki czemu nie ma potrzeby przerw technologicznych podczas prowadzonych prac.

Zgodnie z dobrymi praktykami projektowymi i wykonawczymi, konsole nośne powinny być mocowane w betonie.



Istnieją jednak przypadki występowania konsol nośnych w murach. W takich przypadkach optymalnym wyborem mocowania będzie zastosowanie systemów kotew chemicznych np. WCF EASF-410 MAKALU posiadającym dodatkowo środowiskowy certyfikat LEED, wraz z prętem gwintowanym nierdzewnym KPGA4, dodatkowo w przypadku murów otworowanych należy użyć tulei siatkowej nylonowej TSN.

Montaż w podłożach murowych

W przypadku montażu konsol w podłożach murowych, naszym zadaniem jest określenie, z jakim typem muru mamy do czynienia. Czy jest to mur pełny czy otworowany, jaki jest parametr wytrzymałości na ściskanie danej cegły, bloczka czy pustaka. Wybór odpowiedniego systemu zamocowania będzie zależał od klasy podłoża oraz obciążenia statycznego konsoli elewacji wentylowanej. W przypadku wyboru systemu łącznika ramowego KPR-FAST należy spełnić wymagania projektowe zgodnie z technicznym raportem TR 064:2018-05, a w przypadku zastosowania bardziej wytrzymałego sytemu chemicznego za pomocą kotwy WCF-EASF-410 MAKALU, projekt powinien być zgodny z technicznym raportem TR 054 Metoda A.

Ze względu na różnorodność materiałów murowych, w celu określenia rzeczywistej nośności w podłożu murowanym, wykonuje się próby wyrywania zgodne z TR051 dla łączników ramowych KPR, a dla kotew chemicznych: z TR053. Metoda ta pozwala na określenie rzeczywistej nośności łącznika w podłożu, możemy wtedy porównać wartości nośności charakterystycznej czy obliczeniowej z wartościami dla podłoży zawartych w ETA. Próby wyrywania wykonywane są najczęściej na największych inwestycjach.

Projektowanie systemu mocowań konsoli fasad wentylowanych

Projektowanie systemu mocowań konsol elewacji wentylowanej wymaga precyzji i odpowiedniego doboru rozwiązań tak, aby zapewnić bezpieczeństwo i trwałość konstrukcji. Na rynku obecne są w tej chwili specjalne oprogramowania, takie jak KLIMAS DesignFiX. Znając obciążenia statyczne, przedstawione w projekcie konstrukcji elewacji, geometrię marki, rozstawy osiowe czy występujące bliskie odległości od krawędzi betonu, w łatwy sposób możemy modelować układ i potwierdzić nośność systemu kotwiącego.

Zadaniem oprogramowania jest maksymalne wsparcie dla projektantów, inżynierów i wykonawców w projektowaniu konstrukcji zgodnie z wymaganiami inwestycji. Aplikacja, oparte są o intuicyjny interfejs, pozwala na bezproblemowe wprowadzenie wszystkich danych bezpośrednio na rysunku 3D. Program, na podstawie wprowadzonych danych geometrycznych połączenia, dobiera optymalną głębokość zakotwienia, oszczędzając pieniądze inwestora i czas montażysty. Zapewnia możliwość wyboru różnych żywic, różnych rodzajów i średnic prętów, rozmaitych gatunków stali oraz powłok antykorozyjnych. Przejrzyste i wyczerpujące strony wyników mogą zostać wydrukowane lub dołączone do dokumentacji w formie dokumentu pdf.

Nowoczesność, design i zrównoważony rozwój

Elewacje wentylowane to nie tylko nowoczesne i estetyczne rozwiązanie, ale także efektywny sposób na poprawę efektywności energetycznej budynków. Ich konstrukcja oraz zastosowanie wysokiej jakości materiałów sprawiają, że są one trwałym i funkcjonalnym elementem nowoczesnej architektury. Jednakże to system kotwienia jest elementem łączącym elewację wentylowaną z konstrukcją budynku. To na tych niewielkich elementach, jakimi są kotwy, spoczywa cała odpowiedzialność za przenoszenie obciążeń z elewacji na konstrukcję budynku.

Firma KLIMAS oferuje kompleksowe systemy zamocowań dla elewacji wentylowanych, które spełniają najwyższe standardy jakości i bezpieczeństwa. Dzięki nim elewacje wentylowane stają się nie tylko elementem dekoracyjnym budynku, ale także funkcjonalnym i energooszczędnym rozwiązaniem, co szczególnie ważne w branży budowlanej, dążącej do zrównoważonego rozwoju.

ASTAT

Zredukuj opłaty za moc bierną

z wykorzystaniem kompensatorów ASTec

SKORZYSTAJ Z RABATU!*

2025-PROMO-SVG



Statyczne generatory mocy biernej SVG ASTec pozwalają na kompensację mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej w jednym urządzeniu. Równocześnie zapewniają kompensację w przypadku wystąpienia asymetrii obciążenia, gdzie kompensacja każdej z faz realizowana jest niezależnie. Wykonują swoje zadania w instalacjach wyposażonych w źródła fotowoltaiczne, czyli przy poborze i generacji energii do sieci.

Dzięki wbudowanemu portowi komunikacyjnemu RS485 możliwy jest zdalny odczyt wartości pomiarowych z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU.

- układ przeznaczony do pracy w instalacjach 230 / 400 V,
- moc kompensatora: 10, 20, 30, 50, 75, 100 kVar i większe,
- zapewniają kompensację mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej,
- specjalne wykonanie modelu 10 kVar z chłodzeniem pasywnym, o niskim poziomie hałasu.

*Podając kod promocyjny przy zamówieniu otrzymasz 100 PLN brutto rabatu na sztukę. Promocja trwa do 30.05.2025 lub do wyczerpania zapasów.

oferty.eijee@astat.pl

www.astat.pl

Renowacja budynków – energooszczędne rozwiązania

Joanna Szot

Wiele budynków w naszym kraju odbiega od współczesnych standardów techniki. Nie chodzi tu tylko o obiekty zabytkowe, także kilkudziesięcioletnie domy jedno- czy wielorodzinne oraz budynki użyteczności publicznej wręcz domagają się renowacji i to jak najszybszej.

Wiekowe budynki nie tylko wymagają odświeżenia elewacji. Zazwyczaj są również nieodpowiednio ocieplone lub nieocieplone (nie było restrykcyjnych norm dotyczących efektywności energetycznej), co wiąże się z wysokim zużyciem energii, dużymi kosztami ogrzewania, niezdrowym mikroklimatem panującym we wnętrzach, niską jakością przebywania w pomieszczeniach oraz szkodliwym oddziaływaniem na naturalne środowisko i klimat. Dlatego też należy jak najszybciej poddać je renowacji, przynajmniej pod względem zużycia energii w budynku – koszty zamortyzują się dość szybko.

Renowacja = energooszczędność

Renowacja budynków, czyli przede wszystkim ich termomodernizacja, obejmuje różne działania, chociaż można je podzielić na trzy grupy:

1. **technologie związane z redukcją strat ciepła przez przegrody** – w tym przede wszystkim ocieplanie przegród zewnętrznych (ścian, dachów, stropów czy podłóg na gruncie), a także wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Należy przy tym pamiętać, że przegrody zewnętrzne muszą spełniać kryterium cieplne: U ≤ Umax [W/(m2·K)], gdzie U to współczynnik przenikania ciepła analizowanej przegrody, a Umax – wartość maksymalna współczynnika przenikania ciepła. Maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła podane są w Warunkach Technicznych, aktualnie obowiązują te z 2021 r. Dla przykładu dla ścian zewnętrznych jego wartość nie może przekroczyć 2,0 W/(m2·K), a w przypadku dachów 0,15 W/(m2·K),

2. **działania dotyczące redukcji strat oraz poprawy sprawności systemu instalacyjnego** – m.in. wymiana lub modernizacja grzejników, systemu ogrzewania (np. montaż ogrzewania podłogowego), systemu wytwarzania ciepłej wody czy systemu wentylacji (np. zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła); montaż termostatów, regulatorów pogodowych lub pokojowych; izolacja przewodów c.w.u. i c.o.,

3. **prace projektowo-wykonawcze lub modernizacyjne skupiające się na źródle ciepła** – zmiana źródła ciepła (wymiana kotła na bardziej sprawny lub zmiana lokalnego źródła ciepła na miejską sieć ciepłowniczą), zmiana nośnika energii (zainstalowanie kotła wykorzystującego inne paliwo), wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) na potrzeby grzewcze (np. pompy ciepła, biopaliwa, panele fotowoltaiczne), wykorzystanie kogeneracji (jednoczesna produkcja prądu oraz ciepła – dotyczy współdzielni), montaż automatyki sterującej źródłem.

Tylko kompleksowo

Działania energooszczędne przeprowadzane w ramach termomodernizacji budynków mają sens tylko wtedy, gdy przeprowadzane są kompleksowo i co ważne muszą być wykonywane w odpowiedniej kolejności. Budynek poddany renowacji należy więc odpowiednio ocieplić (ściany zewnętrzne, dach, fundamenty, piwnice), wymienić stolarkę okienną oraz instalację grzewczą czy wentylacyjną. Pominięcie któregokolwiek elementu sprawi, że efekty całego przedsięwzięcia – chociaż przyniosą wymierne korzyści – będą po prostu połowiczne. Oczywiście zakres prac jest ogromny oraz kosztowny nawet przy możliwości skorzystania z dotacji rządowych, dlatego można podzielić go na etapy i tym sposobem rozłożyć wydatki w czasie.

Remont i jego skala zależy od zastosowanych podczas budowy materiałów murowych oraz gabarytów budynku. Pierwszym krokiem powinno być przeprowadzenie audytu energetycznego budynku. Ma on na celu wskazać optymalne rozwiązania – pod względem oszczędności energii oraz kosztów termomoder-

nizacji. Informacje zawarte w dokumentacji pozwolą określić możliwe metody ociepleniowe oraz wskazać tę najkorzystniejszą. W ramach sporządzania audytu energetycznego certyfikowany audytor analizuje stan budynku oraz weryfikuje jego parametry techniczne. W następnej kolejności określa się wszelkie możliwe rozwiązania udoskonalające obiekt i sporządza kosztorys inwestorski.

Termomodernizacja po kolei

Jak wspomniano, duże znaczenie ma kolejność prac. Najkorzystniej jest rozpocząć prace termoizolacyjne od ocieplenia dachu – jest to najbardziej opłacalna relacja zmniejszania kosztów ogrzewania w stosunku do kosztów wykonania. Następnym krokiem powinno być ocieplenie ścian zewnętrznych. Niestety koszt prac jest spory, ale i zyski ogromne. Ściany w starych budynkach stanowią największą powierzchnię, przez które w sposób niekontrolowany ucieka ciepło, a współczynniki przenikania ciepła tych przegród znacznie gorsze od obecnie wymaganych. Bardzo często były wznoszone w technologii jednowarstwowej, nic więc dziwnego, że bezwzględnie wymagają skutecznej warstwy izolacyjnej. Także ściany dwuwarstwowe mogą być zimne – mimo że są ocieplone, to mało skutecznie. W tym przypadku najłatwiejszym rozwiązaniem jest dołożenie warstwy izolacji cieplnej.

Uwaga! Jest to możliwe pod warunkiem, że istniejąca warstwa termoizolacyjna jest w dobrym stanie technicznym, ponieważ musi utrzymać dodatkową warstwę. Niestety różnie z tym bywa, czasami bardziej opłacalny finansowo jest demontaż starego i montaż nowego ocieplenia niż naprawa oraz wzmocnienie istniejącej, ale mocno zniszczonej przegrody zewnętrznej.

Po ociepleniu dachu i ścian zewnętrznych kolejnym krokiem powinna być wymiana okien – efekt ekonomiczny jest mniejszy niż remont innych elementów, a ponadto osadzenie okien w nieocieplonej ścianie (w połowie grubości muru) po jej ociepleniu spowoduje powstanie mostków cieplnych. Okna mają duży wpływ na warunki termiczne domu również dlatego, że są one źródłem biernego pozyskiwania energii słonecznej. Jeśli budynek jest podpiwniczony, warto przeprowadzić również termomodernizację piwnicy. Brak ocieplenia tego pomieszczenia sprawia, że przez ściany i strop piwnicy wychładzają się pomieszczenia na parterze. Może to być przyczyną aż 20% wszystkich strat ciepła w budynku. Ocieplenie



podłogi na gruncie przynosi stosunkowo najmniejsze korzyści.

Ważne! Po kompleksowym ociepleniu budynku zapotrzebowanie na ciepło pochodzące z ogrzewania może spaść nawet o 50%.

Ocieplenie ścian zewnętrznych najczęściej przeprowadza się dwiema metodami:

1. **ECTIS (BSO, metoda lekka mokra)** – polega na przyklejeniu do ścian zewnętrznych warstwy izolacji cieplnej (standardowo wełny mineralnej lub styropianu) i pokryciu jej tynkiem cienkowarstwowym,

2. **lekką suchą** – ocieplenie tą metodą polega na przytwierdzeniu warstwy termoizolacji do ściany za pomocą gwoździ, wkrętów, plastikowych kołków lub zszywek. Wełna mineralna (można też użyć styropianu) układana jest pomiędzy listwami rusztu konstrukcyjnego, do którego może być mocowana dowolna warstwa izolacyjna.

Uwaga! Grubość izolacji cieplnej ścian zewnętrznych powinna być określona w audycie energetycznym. Aby się upewnić, że właśnie w tym miejscu jest przeciek, możemy polewać dach wodą.

Instalacje też ważne

Skoro przeprowadzana jest kompleksowa termomodernizacja, warto w ramach tych działań wymienić kocioł węglowy czy stary gazowy na nowy gazowy o znacznie wyższej sprawności. Korzyścią tej operacji, poza oczywistą i szybko zauważalną poprawą efektywności systemu grzewczego, jest również poprawa jakości powietrza. Wymiana kotła powinna być wykonana po ociepleniu budynku, ponieważ moc urządzenia należy dostosować do zapotrzebowania na ciepło, a po ociepleniu budynku będzie ono zupełnie inne! Modernizacja instalacji grzewczej może obejmować również wprowadzenie rozwiązań umożliwiających pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a więc takich urządzeń jak instalacja fotowoltaiczna czy pompa ciepła.

Pod okiem konserwatora

Zabytkowe budynki charakteryzują się dużym zapotrzebowaniem na energię potrzebną na ogrzewanie i zazwyczaj niską sprawnością systemu grzewczego. I chociaż przeprowadzenie termomodernizacji w tych budynkach nie należy do najłatwiejszych zadań, to nie ma wątpliwości, że renowacja jest niezbędna, ponieważ nieustające niedogrzewanie pomieszczeń przyspiesza degradację budynków. Ponadto rosnące koszty eksploatacyjne mogą stać się niemożliwe do uiszczenia przez użytkowników. Jednak aby termomodernizacja była efektywna i nie doprowadziła do zniszczenia wyglądu zabytku, musi być nie tylko dobrze przemyślana, ale także przeprowadzona w zgodzie z wymogami konserwatorskimi, z poszanowaniem pierwotnej substancji oraz oryginalnych elementów wystroju i wyposażenia budynku historycznego. Dlatego też wybór technologii musi być poprzedzony szczegółową analizą, która obejmuje m.in. audyt energetyczny, istniejące i projektowane rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne oraz stan zachowania obiektu, a także zmianę warunków klimatycznych w jego wnętrzach. Zalecenia konserwatorskie, chociaż bywają rygorystyczne, nie wykluczają stosowania nowoczesnych rozwiązań, ale nie mogą one dominować.

W przypadku budynków zabytkowych najczęściej stosowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne to:

1. ocieplenie dachu i stropu nad ostatnią kondygnacją,

2. izolacja cieplna i przeciwwilgotnościowa piwnic lub ocieplenie podłogi na gruncie,

3. wymiana stolarki okiennej, rzadko stolarki drzwiowej,

4. likwidacja mostków termicznych,

5. użycie specjalnych tynków termomodernizacyjnych,

6. zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

7. modernizacja instalacji wewnętrznych z użyciem energii ze źródeł odnawialnych (pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych),

8. docieplanie ścian zewnętrznych budynku od wewnątrz.

Należy tutaj podkreślić, że zakres prac w dużym stopniu zależy od okresu ich powstania. Na przykład zdarza się, że nie można zastosować nowoczesnej energooszczędnej stolarki okiennej – wykonuje się więc remont istniejącej stolarki razem z wymianą pojedynczych szyb na specjalne pakiety szybowe i odpowiednim uszczelnieniem.

Od termomodernizacji do czystego powietrza

Jaki związek ma ocieplenie budynku czy też unowocześnienie systemu grzewczego z poprawą jakości powietrza? Przede wszystkim odpowiednio ocieplony budynek ma mniejsze zapotrzebowanie na energię grzewczą, co minimalizuje zużycie kurczących się paliw kopalnych i innych wątpliwej jakości paliw stosowanych (mimo zakazu) do ogrzewania – to one właśnie są jedną z głównych przyczyn zanieczyszczenia powietrza.

Ocieplenie od wewnątrz a zewnątrz

Standardowo ściany ociepla się od zewnątrz. Jednak w przypadku zabytkowych budynków jest to raczej niemożliwe. Dlatego też, aby zapewnić komfortową temperaturę we wnętrzach, stosuje się ocieplenie ścian od wewnątrz. Chociaż zdania na temat skuteczności tej metody są mocno podzielone, to jest to jedyne wyjście z sytuacji. Jednak dlaczego materiał ociepleniowy, jeśli jest to tylko możliwe, należy układać od zewnątrz – oprócz tego, że ocieplenie od wewnątrz zabiera sporo przestrzeni, co ma znaczenie przy małym metrażu?

Prawidłowe i skuteczne ocieplenie budynku wymaga wzięcia pod uwagę transportu energii (ciepła) oraz dyfuzji pary wodnej w przegrodach składających się z kilku warstw. Ocieplanie od wewnątrz powoduje, że zostaje przesunięta strefa przemarzania przegrody (ściany), a tym samym strefy wykraplania pary wodnej do wewnątrz. Może to skutkować zawilgoceniem i zmniejszeniem trwałości ściany. Przy ociepleniu budynku od zewnątrz te niekorzystne zjawiska zostają wyeliminowane. Ściana zawsze znajduje się w ciepłej strefie (poza strefą przemarzania) i nagrzewa się równolegle z wnętrzem – przegroda ma taką samą temperaturę jak ta w pomieszczeniu. Dzięki swojej bezwładności cieplnej wyrównuje pracę instalacji grzewczej, zapewniając komfort cieplny i odpowiedni mikroklimat we wnętrzach. W ścianie ocieplonej od zewnątrz nie dochodzi do skraplania pary wodnej, ponadto nie występują w niej duże różnice temperatur między zimą i latem, zapewniając tym samym niezmienność konstrukcji.

Termomodernizacja z dopłatą

Oczywiście termomodernizacja wiąże się z ogromnymi kosztami. Jednak rząd wdraża kompleksowe działania na rzecz wsparcia renowacji budynków, które obejmują narzędzia legislacyjne oraz organizacyjne, a także wsparcie finansowe zarówno ze środków krajowych, jak i unijnych. Programy takie jak „Stop Smog", „Czyste Powietrze", Fundusz Termomodernizacji i Remontów oraz fundusze europejskie to kluczowe publiczne programy mające na celu stopniową poprawę efektywności energetycznej budynków.

Artykuł ukazał się w pierwodruku w miesięczniku „Izolacje" nr 7-8/24



UNIQA

żyjmy razem lepiej

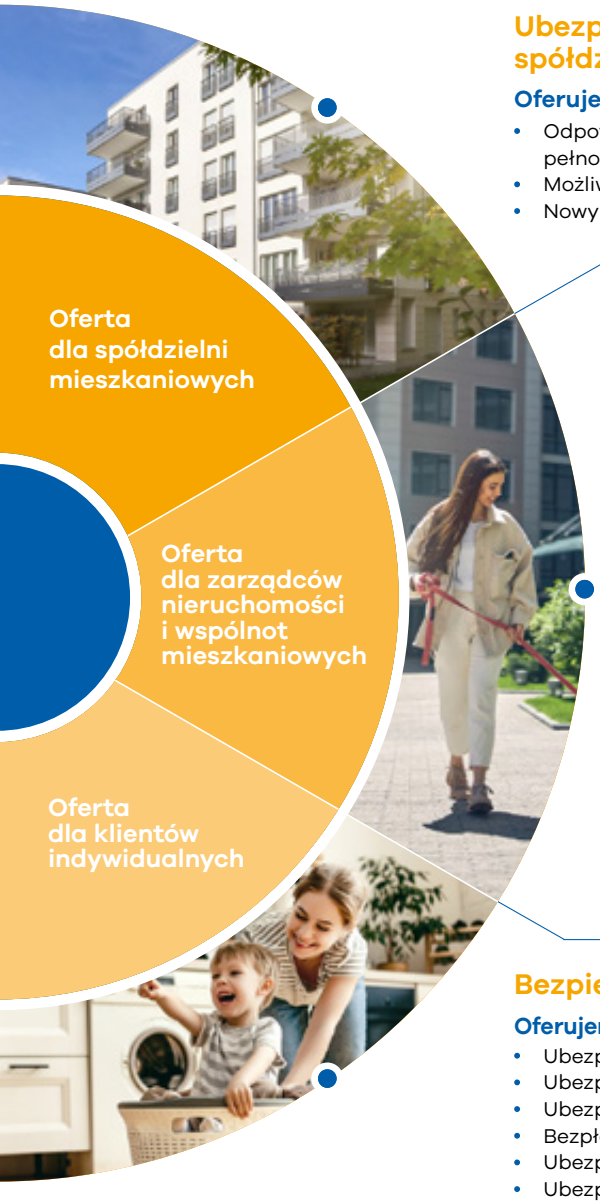
- Zarządzasz spółdzielnią mieszkaniową, mieniem komunalnym lub TBS?
- Zarządzasz nieruchomościami, jesteś odpowiedzialny za wspólnotę mieszkaniową?
- Jesteś odpowiedzialny za bezpieczeństwo mieszkańców?

Jeśli tak, w UNIQA znajdziesz kompleksową ofertę produktów stworzonych z myślą o klientach mieszkalnictwa.

Pakiet dla spółdzielni mieszkaniowych i innych podmiotów zarządzających budynkami wielomieszkaniowymi

Oferujemy pakiet ubezpieczeń z najszerszym zakresem ochrony na rynku:

- Ubezpieczenie mienia w formule all-risk
- Klauzule dodatkowe – pakiet ryzyk dla wymagających
- Asysta i ochrona prawna – fachowa pomoc prawników
- Bezpłatna klauzula katastroficzna – dla szkód katastroficznych z łącznym limitem dla wszystkich spółdzielni mieszkaniowych i TBS – 20 mln zł (pomoc poszkodowanym i pokrycie kosztów związanych z wyłączeniem budynku z użytkowania)
- Katastrofa budowlana – do wysokości sumy ubezpieczenia budynku



Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej członków władz spółdzielni mieszkaniowej

Oferujemy ubezpieczenie z szerokim zakresem ochrony:

- Odpowiedzialność cywilna dla członków władz: zarządu, rad nadzorczych, prokurentów, pełnomocników, kierowników administracji osiedli oraz głównych księgowych
- Możliwość rozszerzenia zakresu o inne klauzule po indywidualnej ocenie ryzyka
- Nowy produkt dostępny dla klientów już od 2Q 2024 r.

Pakiet dla właścicieli budynków wielomieszkaniowych

Oferujemy pakiet ubezpieczeń dla wspólnot mieszkaniowych z najszerszym zakresem ochrony na rynku:

- Ubezpieczenie w formule all-risk
- Asysta i ochrona prawna – fachowa pomoc prawników
- Klauzula katastroficzna – klauzula fakultatywna, dodatkowo płatna z limitem odpowiedzialności do 1 mln zł
- Fachowiec na telefon w ramach usług assistance
- Katastrofa budowlana – do wysokości sumy ubezpieczenia budynku

Obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej zarządców nieruchomości

Oferujemy kompleksową ochronę OC za szkody wyrządzone w związku z zarządzaniem nieruchomościami:

- Ubezpieczenie skierowane do zarządców nieruchomości, którzy zarządzają budynkami wielomieszkaniowymi
- Odpowiedzialność cywilna za szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania zarządcy za szkody wyrządzone w związku z zarządzaniem nieruchomościami
- Suma gwarancyjna nawet do 200 000 EUR

Bezpieczne Mieszkanie

Oferujemy ubezpieczenie mieszkania i domu dla mieszkańców zasobów mieszkaniowych:

- Ubezpieczenie ze składką płatną miesięcznie wraz z czynszem
- Ubezpieczenie w formule all-risk
- Ubezpieczenie szkód powstałych w wyniku „rażącego niedbalstwa"
- Bezpłatny pakiet usług assistance
- Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej w życiu prywatnym
- Ubezpieczenie tzw. „murów"
- Opcjonalnie: wariant Bezpieczna Rodzina, wariant Bezpieczny Nagrobek

Chcesz wiedzieć więcej, napisz do nas rynek.udm@uniqa.pl

Modernizacja starych obiektów budowlanych i przestrzeni publicznej z uwzględnieniem dostępności, efektywności energetycznej i akustycznej

Radosław Nawara

W Polsce wiele budynków mieszkalnych, zarówno tych zabytkowych, jak i osiedli z tzw. wielkiej płyty, wymaga przemyślanej modernizacji, by dostosować je do współczesnych norm technicznych, ekologicznych i społecznych. Celem tych prac jest nie tylko poprawa komfortu użytkowania, ale przede wszystkim zapewnienie dostępności dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności.

Przy modernizacji starych budynków, szczególnie zabytkowych, istotne jest zachowanie równowagi pomiędzy wymogami współczesnej funkcjonalności, a ochroną dziedzictwa kulturowego. Wiele z tych obiektów, mimo że mają ogromną wartość historyczną, nie spełniają aktualnych norm budowlanych, a ich adaptacja do współczesnych standardów nie jest zadaniem łatwym. Z tego powodu proces modernizacji wymaga szczególnej uwagi i skrupulatności, aby poprawić komfort życia mieszkańców, jednocześnie nie naruszając strukturalnej integralności obiektu.

W tym kontekście, projekty modernizacji muszą uwzględniać zarówno aspekt techniczny (dostosowanie do współczesnych norm), jak i dostępność. Konieczność dostosowania obiektów do wymogów osób z niepełnosprawnościami stanowi obecnie jedno z najważniejszych wyzwań w architekturze. W przypadku obiektów zabytkowych, jak i osiedli z wielkiej płyty, oznacza to m. in. usunięcie barier architektonicznych, takich jak wąskie drzwi, brak wind czy trudności w poruszaniu się po schodach.

Dostępność w przepisach prawa

Współczesne przepisy budowlane stawiają wyraźne wymagania w zakresie dostępności obiektów publicznych i mieszkaniowych. Zgodnie z normami, budynki muszą być zaprojektowane w sposób umożliwiający swobodny dostęp do wszystkich ich części osobom z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Dotyczy to zarówno osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, jak i osób z problemami ze wzrokiem czy słuchem.

Modernizacja obiektów mieszkalnych, w tym osiedli z wielkiej płyty, wymaga szczególnej uwagi w zakresie następujących rozwiązań:

1. **Szerokie drzwi i przejścia:** Minimalna szerokość drzwi powinna wynosić 90 cm, aby umożliwić przejazd osobom na wózkach inwalidzkich. W wielu blokach z wielkiej płyty konieczna jest wymiana drzwi wejściowych oraz drzwi do klatek schodowych.

2. **Windy i podjazdy:** Instalacja wind w blokach to jedno z kluczowych działań w procesie modernizacji osiedli z wielkiej płyty. Wiele z tych osiedli nie ma wind, co stanowi poważną barierę dostępu do mieszkań na wyższych piętrach. W przypadku modernizacji bloków, gdzie przestrzeń jest ograniczona, stosuje się nowoczesne, kompaktowe windy, które nie ingerują w strukturę budynku.

3. **Rampy i pochylnie:** W miejscach, gdzie windy nie mogą zostać zainstalowane, konieczne jest stworzenie ramp, które zapewnią dostęp do budynków, w tym na terenach osiedli, gdzie wejścia do klatek schodowych są często nieprzystosowane.

4. **Odpowiednie oznakowanie i oświetlenie:** W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom z ograniczoną mobilnością, szczególnie w zabytkowych budynkach oraz na osiedlach z wielkiej płyty, należy zadbać o odpowiednie oznakowanie przestrzeni, zwłaszcza w takich miejscach jak klatki schodowe, korytarze czy wyjścia ewakuacyjne.

W przypadku osiedli z wielkiej płyty, jednym z najistotniejszych elementów modernizacji jest termomo-

dernizacja, która ma na celu poprawę efektywności energetycznej budynków. Wiele bloków z wielkiej płyty boryka się z problemami wynikającymi z niskiej izolacyjności termicznej, co prowadzi do wysokich kosztów ogrzewania i złego komfortu cieplnego w mieszkaniach.

W ramach działań związanych z modernizacją energetyczną należy uwzględnić:

1. **Ocieplenie elewacji:** Przeprowadzenie kompleksowej termoizolacji budynków pozwala na znaczne zmniejszenie strat ciepła.

2. **Wymiana okien i drzwi:** Wymiana starych, nieszczelnych okien na energooszczędne, które zapewnią lepszą izolację termiczną, jest kolejnym ważnym krokiem w poprawie efektywności energetycznej budynków.

3. **Instalacje odzyskiwania ciepła:** Wprowadzenie systemów rekuperacji, które pozwalają na odzyskiwanie ciepła z powietrza wywiewanego z budynku i jego ponowne wykorzystanie do ogrzewania pomieszczeń, to innowacyjne rozwiązanie, które znacząco poprawia efektywność energetyczną.

Zanieczyszczenie hałasem

Zarówno w zabytkowych budynkach, jak i w osiedlach z wielkiej płyty, jednym z istotnych elementów modernizacji jest poprawa izolacji akustycznej. Wiele starych bloków nie zapewnia odpowiedniego tłumienia dźwięków, co wpływa na komfort życia ich mieszkańców. W szczególności, w przypadku osiedli z wielkiej płyty, gdzie ściany są często cienkie, problem hałasu może być wyjątkowo uciążliwy.

Aby poprawić izolację akustyczną, należy rozważyć:

1. **Wzmocnienie ścian i stropów:** Dodanie warstwy izolacji akustycznej w ramach ścian działowych i stropów znacząco poprawia komfort życia, zmniejszając hałas zarówno z zewnątrz, jak i od sąsiadów.

2. **Wymiana okien na dźwiękoszczelne:** Nowoczesne okna z podwójnymi lub potrójnymi szybami skutecznie chronią przed hałasem z ulicy, co jest szczególnie istotne w gęsto zabudowanych osiedlach.

3. **Modernizacja instalacji wewnętrznych:** Należy również zadbać o odpowiednią izolację akustyczną przewodów wentylacyjnych, kanalizacyjnych czy hydraulicznych, które mogą powodować niepożądane hałasy w mieszkaniach.

Przyjazne przestrzenie wspólne na osiedlu

Jednym z kluczowych elementów modernizacji osiedli z wielkiej płyty oraz innych starych osiedli mieszkaniowych jest również poprawa jakości przestrzeni publicznych, czyli wspólnych przestrzeni między budynkami, chodników, placów zabaw, skwerów, alejek, parkingów i terenów zielonych. Często są to zaniedbane przestrzenie, które nie spełniają współczesnych oczekiwań mieszkańców ani nie sprzyjają integracji społecznej. Dlatego ważne jest, by podczas modernizacji uwzględnić nie tylko aspekty techniczne związane z modernizacją samego budynku i dostępności do niego, ale także potrzeby społeczne i użytkowe przestrzeni wokół budynku.

W zakresie dostosowania przestrzeni publicznej do współczesnych norm dostępności i komfortu, kluczowe są następujące elementy:

1. **Usuwanie barier architektonicznych:** Wszystkie przestrzenie publiczne, w tym chodniki, aleje czy place, muszą być dostępne dla osób z niepełnosprawnościami. Przykładem jest zastosowanie nawierzchni bez progów i pochylnych ramp, które umożliwiają swobodny dostęp do przestrzeni dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich czy rodziców z wózkami dziecięcymi.

2. **Miejsca odpoczynku:** W przestrzeniach publicznych, szczególnie tych międzyblokowych, ważne jest wprowadzenie ławek, wiat czy innych elementów małej architektury, które umożliwią odpoczynek. Powinny być one zlokalizowane w miejscach dobrze oświetlonych i przystosowanych do wypoczynku osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami.

3. **Zieleń i ekologia:** Przestrzenie międzyblokowe powinny być także zróżnicowane pod względem roślinności. Wprowadzenie zieleni, drzew czy roślin ozdobnych poprawia jakość powietrza, redukuje hałas i zwiększa komfort życia. Zieleń może pełnić funkcję akustyczną, niwelując hałas z ruchu ulicznego czy sąsiednich mieszkań.

4. **Dostosowanie przestrzeni do odpoczynku społecznego:** Nowoczesne osiedla powinny umożliwiać mieszkańcom interakcje społeczne w przestrzeniach publicznych. Oznacza to tworzenie wielofunkcyj-

nych przestrzeni, takich jak place zabaw dla dzieci, tereny do ćwiczeń siłownie zewnętrzne na świeżym powietrzu, strefy spotkań i małych wydarzeń lokalnych społeczności.

Poprawa dostępności, komfortu i efektywności

Podsumowując, modernizacja starych obiektów budowlanych, w tym osiedli z wielkiej płyty – to złożony proces, który ma na celu poprawę jakości życia ich mieszkańców.

Współczesne potrzeby społeczne wymagają nie tylko dostosowania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej do nowych norm technicznych i dostępności, ale także rewitalizacji przestrzeni publicznych, które są nieodłącznym elementem codziennego życia. Projekty te muszą uwzględniać zarówno aspekt dostępności (z uwzględnieniem osób z niepełnosprawnościami), jak i podniesienie komfortu życia poprzez poprawę efektywności energetycznej oraz zmniejszenie hałasu w przestrzeni. Dzięki takim działaniom możliwe jest stworzenie bardziej integracyjnych, komfortowych i przyjaznych przestrzeni, które będą służyły mieszkańcom przez wiele lat.

Środki na modernizację starych obiektów budowlanych i przestrzeni publicznych – jak finansować zróżnicowane procesy modernizacyjne?

Radosław Nawara

Współczesna modernizacja starych obiektów budowlanych, zarówno zabytkowych, jak i tych z okresu PRL-u, takich jak osiedla z tzw. wielkiej płyty, stanowi ogromne wyzwanie nie tylko od strony technicznej, ale także finansowej. Dostosowanie budynków do nowych standardów technicznych, poprawa efektywności energetycznej, akustycznej, a także zapewnienie pełnej dostępności dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności wiąże się z dużymi kosztami.

Aby proces ten był możliwy do realizacji, niezbędne jest pozyskanie środków finansowych zarówno na prace projektowe, jak i przeprowadzenie właściwych prac budowlanych.

Fundusze unijne stanowią jedno z najważniejszych źródeł finansowania procesów modernizacyjnych w Polsce. Przez wiele lat Unia Europejska przeznaczała znaczne środki na poprawę efektywności energetycznej budynków, rewitalizację przestrzeni miejskich oraz dostosowanie infrastruktury publicznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Programy takie jak **Fundusz Spójności, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko czy Regionalne Programy Operacyjne** oferują finansowanie dla projektów związanych z modernizacją, termomodernizacją, adaptacją obiektów oraz rewitalizacją przestrzeni publicznych.

W ramach funduszy unijnych można pozyskać środki na:

1. **Modernizację energetyczną budynków** – w tym ocieplenie elewacji, wymianę okien, montaż systemów odnawialnych źródeł energii, takich jak panele fotowoltaiczne, czy modernizację instalacji grzewczych.

2. **Dostosowanie przestrzeni publicznych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami** – budowa podjazdów, ramp, wymiana nawierzchni, instalacja wind w budynkach wielokondygnacyjnych, modernizacja chodników i placów zabaw, tworzenie przestrzeni odpoczynku i integracji społecznej.

3. **Prace konserwatorskie i adaptacyjne w zabytkach** – środki unijne mogą zostać przeznaczone na przywracanie dawnej świetności zabytkowym

WIELOPUNKTOWY I WIELOGAZOWY SYSTEM DETEKCJI CO/LPG... NO2... W GARAŻACH I PARKINGACH PODZIEMNYCH

DETEKTORY I SYSTEMY MONITORINGU GAZÓW

PRO-SERVICE®

Od 1991 roku

STOSUJ TYLKO ORYGINALNE





UWAGA:

WIELOPUNKTOWY I WIELOGAZOWY SYSTEM DETEKCJI CO/LPG... NO_2...
W GARAŻACH I PARKINGACH PODZIEMNYCH ORAZ WIELOGAZOWE,
STACJONARNE DETEKTORY GAZÓW I POŁĄCZENIE DWÓCH MODUŁÓW URZĄDZENIA
TO WYŁĄCZNE I CHRONIONE KNOW-HOW FIRMY PRO-SERVICE

WWW.ALARMGAZ.COM

budynkom, w tym wymogi dotyczące dostosowania obiektów do współczesnych standardów dostępności i technicznych, jak również poprawy efektywności energetycznej.

Krajowe źródła finansowania

Oprócz funduszy unijnych, istnieje również szereg krajowych programów, które oferują wsparcie finansowe dla realizacji projektów związanych z modernizacją budynków i przestrzeni publicznych. Na szczególną uwagę zasługują:

1. **Program „Czyste Powietrze"** – skierowany głównie na poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych, ale również bloków mieszkalnych, szczególnie w zakresie wymiany pieców, ocieplenia budynków i poprawy jakości powietrza. Program ten jest szczególnie istotny w kontekście osiedli z wielkiej płyty, które borykają się z problemem nieefektywnego ogrzewania i wysokich emisji spalin.

2. **Fundusz Termomodernizacji i Remontów** – oferuje wsparcie na przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, zarówno prywatnych, jak i komunalnych. W ramach tego funduszu możliwe jest uzyskanie dotacji lub preferencyjnych pożyczek na modernizację budynków pod kątem poprawy efektywności energetycznej.

3. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)** – oferuje szereg programów wspierających modernizację budynków publicznych i mieszkalnych. Fundusz ten finansuje m. in. działania związane z poprawą jakości powietrza (dofinansowanie do wymiany pieców), termomodernizację obiektów oraz montaż instalacji OZE (fotowoltaika, kolektory słoneczne, pompy ciepła).

4. **Program Rewitalizacji Miast** – wspiera proces rewitalizacji zdegradowanych obszarów miejskich, w tym modernizację infrastruktury, renowację budynków oraz adaptację przestrzeni publicznych. Środki te mogą być przeznaczone na rewitalizację osiedli z wielkiej płyty oraz poprawę jakości życia w obszarach miejskich, które wymagają kompleksowego podejścia do kwestii społecznych i infrastrukturalnych.

Lokalne władze, zarówno na szczeblu gminnym, jak i wojewódzkim, mają do dyspozycji różnorodne programy wsparcia, które umożliwiają realizację projektów modernizacyjnych w obrębie ich jurysdykcji. Samorządy mogą aplikować o środki krajowe oraz unijne, ale również mają możliwość tworzenia własnych programów wspierających mieszkańców w procesie modernizacji obiektów budowlanych.

1. **Dotacje do poprawy efektywności energetycznej budynków** – samorządy mogą stworzyć własne programy wspierające mieszkańców w modernizacji budynków, np. poprzez oferowanie dotacji lub pożyczek na poprawę efektywności energetycznej budynków.

2. **Programy rewitalizacji przestrzeni publicznych** – wiele gmin realizuje projekty poprawy jakości życia w miastach, w tym modernizacji przestrzeni publicznych, parków, skwerów, placów zabaw, chodników i dróg. Takie projekty są często dofinansowywane zarówno z funduszy krajowych, jak i unijnych, a samorządy mogą ubiegać się o dodatkowe wsparcie w ramach budżetów regionalnych.

Modele PPP

W ostatnich latach coraz popularniejszym modelem finansowania projektów modernizacyjnych są **partnerstwa publiczno-prywatne (PPP)** oraz różnego rodzaju **fundusze inwestycyjne**, które oferują wsparcie finansowe dla dużych projektów rewitalizacyjnych i modernizacyjnych. Modele PPP pozwalają na współfinansowanie dużych przedsięwzięć publicznych, gdzie część środków pochodzi z sektora prywatnego, a część z budżetu publicznego.

W ramach tego modelu można pozyskać środki na:

1. **Rewitalizację przestrzeni publicznych** – parki, place zabaw, ciągi piesze i rowerowe, chodniki, ścieżki spacerowe, które są elementami wspólnej przestrzeni, wymagają dużych nakładów inwestycyjnych, które mogą zostać pokryte przez partnerów prywatnych.

2. **Modernizację budynków publicznych** – w tym rozbudowę lub wymianę instalacji, adaptację budynków użyteczności publicznej, takich jak szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia, oraz modernizację obiektów mieszkalnych.

W przypadku mniejszych projektów, takich jak lokalne inicjatywy rewitalizacyjne czy drobne prace związane z modernizacją przestrzeni publicznej, warto rozważyć pozyskanie środków z **crowdfundingu** lub współpracę z **fundacjami prywatnymi.** Wiele fundacji specjalizuje się we wspieraniu projektów społecznych, które poprawiają jakość życia mieszkańców, wspierają osoby

z niepełnosprawnościami lub służą poprawie dostępności przestrzeni miejskich.

Profesjonalne wsparcie na każdym etapie inwestycji

Pozyskiwanie środków na modernizację starych obiektów budowlanych, w tym zarówno zabytkowych, jak i osiedli z wielkiej płyty, jest kluczowe dla realizacji projektów poprawy jakości życia mieszkańców. Dzięki dostępności funduszy krajowych, unijnych, samorządowych, a także wsparcia ze strony sektora prywatnego, możliwe jest przeprowadzenie kompleksowych modernizacji, które obejmują zarówno poprawę efektywności energetycznej, jak i dostosowanie budynków do wymogów dostępnościowych. Odpowiednie pozyskanie i wykorzystanie tych środków pozwala na realizację ambitnych projektów, które mają na celu stworzenie komfortowych, ekologicznych i dostępnych przestrzeni mieszkalnych i publicznych. Ten skomplikowany proces – uwikłany w gąszcz przepisów wzajemnie przenikających się i wykluczających – warto przejść z firmami, które wspierają klientów w pozyskaniu środków celowych, które wspólnie z klientami przechodzą cały proces – począwszy od pozyskania warunków technicznych poprzez projekt, pozwolenie na budowę, pozyskanie środków oraz ich rozliczenie.

Walka z barierami architektonicznymi – zwiększanie dostępności do budynków mieszkalnych

Redakcja

Wiele osiedli, mimo rosnącej świadomości na temat potrzeb osób z ograniczeniami ruchowymi, wciąż boryka się z barierami architektonicznymi budynków i ich otoczenia, które uniemożliwiają im komfortowe i samodzielne życie. Jak zatem możemy poprawić tę sytuację?

Pierwszym krokiem, od którego należy zacząć przygotowując się do poprawienia dostępności do budynków jest **przeprowadzenie audytów architektonicznych,** które pozwolą zidentyfikować istniejące na osiedlu przeszkody. Wiele budynków mieszkalnych, szczególnie tych starszych, nie zostało zaprojektowanych z myślą o osobach z niepełnosprawnościami. Schody, brak wind czy zbyt wąskie korytarze i drzwi to tylko niektóre z problemów, które należy rozwiązać. Dlatego tak ważne jest, aby deweloperzy i zarządcy nieruchomości podejmowali działania mające na celu modernizację i dostosowanie tych obiektów.

Również samorządy mają do odegrania kluczową rolę w tym procesie. Wprowadzenie regulacji prawnych, które obligują inwestorów do projektowania budynków zgodnie z zasadami dostępności, może przyczynić się do znacznej poprawy dostępności do budynków. Dofinansowania oraz ulgi podatkowe dla projektów uwzględniających potrzeby osób z niepełnosprawnościami to kolejne narzędzia, które mogą wspierać rozwój dostępnych osiedli.

Pierwszy krok do windy

Warto wspomnieć o akcji pn. „Pierwszy krok do windy", w ramach której zorganizowano szereg projektów, które miały na celu dostosowanie budynków do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Projekty te obejmowały m. in. instalację zewnętrznych wind hydraulicznych, a także modernizację przestrzeni wspólnych, takich jak wejścia, przedsionki czy korytarze. Kluczowym elementem tych działań jest analiza i dostosowanie budynków do współczesnych standardów dostępności, co w rezultacie ma podnieść komfort i jakość życia mieszkańców.

Uwięzieni we własnym domu

Pamiętajmy, że starsze budynki do czterech pięter nie musiały być wyposażone w dźwigi osobowe. Stąd istnieje wiele nieruchomości, w których jedyną drogą prowadzącą na poszczególne piętra są schody. Podobnie w budynkach z wielkiej płyty, wzniesionych w latach 60. i 70., projektanci rzadko przewidywali instalację wind.

System DSX4
Linea Azzurro
Panel M4000

Nowatorski system





- **Sensor** podczerwieni
- **Sensor** światła
- **Podświetlenie**
- Moduł **Bluetooth**
- Wyświetlacz **graficzny**
- Klawiatura **dotykowa**
- Front - **szkło hartowane**
- **Czytnik RFID**
- Obudowa - **stop aluminium**

- Łączność pomiędzy **lokatorami**
- Łączność **przez sieć GSM**
- **Bezobsługowe** wejście przez Bluetooth
- Obsługa **głosem**
- **Bardzo niskie** zużycie energii: **opatentowane rozwiązanie!**

Zupełnie nowy standard komfortu dla
• Lokatorów, • Wspólnot i • Dewelopera.
Sprawdź: **www.codi.pl** | **+48 22 834 66 26**

GRUPA TECHNICZNA CODI®

Modernizacja takich budynków wymaga kreatywnego podejścia, jak np. wykorzystanie nieczynnych zsypów śmieciowych jako szybu dla nowoczesnych wind. Poprawa dostępności architektonicznej w takich budynkach jest kluczowa, aby umożliwić osobom starszym i niepełnosprawnym swobodne poruszanie się między piętrami.

Poprawa dostępności

Pierwszą barierą nie do pokonania dla osób z niepełnosprawnością lub trudnością w samodzielnym poruszaniu się, osób starszych, ale nie tylko – także osób z ciężkimi zakupami czy w przypadku transportu np. mebli, są schodki prowadzące do klatki schodowej. Często te kilka stopni jest barierą utrudniającą wyjście na spacer, nawet jeśli w budynku jest winda.

W takiej sytuacji, aby poprawić dostępność do budynku, rozwiązaniem będzie zastosowanie rampy czy podjazdu lub zamontowanie windy, która zatrzymuje się na poziomie terenu, umożliwiając dostęp do budynku bez konieczności pokonywania schodów.

Poprawa dostępności budynków: nie tylko windy

Adaptacja budynków do potrzeb osób o ograniczonej mobilności nie ogranicza się tylko do instalacji wind. Dostępność to także modernizacja istniejących urządzeń. Firmy dźwigowe oferują kompleksowe modernizacje wind, w tym instalację wind bez maszynowni, co pozwala na odzyskanie przestrzeni w istniejących budynkach.

Aby poprawić dostępność, kluczowe jest również dostosowanie wejść do budynków, poszerzenie korytarzy, instalacja odpowiednich pochylni i przedsionków. Wprowadzenie kontrastowych oznaczeń na stopniach schodów, instalacja systemów automatycznego otwierania drzwi oraz montaż przegród i drzwi przeciwpożarowych to tylko niektóre z działań podejmowanych w celu usunięcia barier architektonicznych.

Tańsza alternatywa

W niektórych budynkach, gdzie z przyczyn konstrukcyjnych nie można zainstalować klasycznej windy, rozwiązaniem są podnośniki pionowe, które umożliwiają poruszanie się między piętrami osobom mającym trudności z przemieszczaniem się. Urządzenia te, mimo swoich mniejszych rozmiarów, nadal umożliwiają transport osób z niepełnosprawnościami oraz rodziców z wózkami dziecięcymi. Istnieją różne typy podnośników pionowych, w tym hydrauliczne, elektryczne i mechaniczne. Wybór odpowiedniego typu zależy od specyfiki miejsca, w którym ma być zainstalowany. Podnośniki są również bardziej przystępne cenowo, co czyni je idealnym rozwiązaniem dla budynków o ograniczonych możliwościach przestrzennych.

W przypadku podnośników pionowych kluczowe jest bezpieczeństwo, stąd wiele z nich jest wyposażonych w systemy awaryjne, takie jak hamulce, alarmy czy systemy kontroli przeciążenia.

Kolejnym rozwiązaniem są platformy schodowe, które umożliwiają osobom z ograniczoną mobilnością pokonywanie schodów. Urządzenia te mogą być zainstalowane na zewnątrz lub wewnątrz budynków. Istnieją różne typy platform schodowych, w tym platformy pionowe, które poruszają się w górę i w dół, oraz platformy nachylone, które poruszają się po schodach. Składają się z platformy, która porusza się wzdłuż torów zamontowanych wzdłuż schodów. I tu uwaga: platformy schodowe można dostosować do różnych rodzajów schodów, w tym schodów prostych, zakręconych czy spiralnych.

Innym rozwiązaniem, tym razem architektonicznym, są podjazdy i rampy. Są to konstrukcje stosowane na zewnątrz i wewnątrz budynków, które ułatwiają dostęp dla osób z ograniczoną mobilnością. Podjazdy muszą być odpowiednio zaprojektowane, aby spełniały normy dotyczące nachylenia i szerokości. Zazwyczaj nachylenie podjazdu nie powinno przekraczać 5%, aby było komfortowe i bezpieczne dla użytkowników.

Osiedle dla każdego

Podsumowując, walka z barierami architektonicznymi w budynkach mieszkalnych to obowiązek społeczny, także dotyczący m.in. zarządców, którzy doskonale znają lokalne wyzwania w zakresie dostępności, a także potrzeby mieszkańców. Zwiększenie dostępności to krok ku bardziej przyjaznej infrastrukturze i przestrzeni publicznej, w której każdy ma prawo do pełnego uczestnictwa w życiu codziennym. Wspólnymi siłami możemy stworzyć przestrzeń, w której każdy, niezależnie od swoich możliwości, będzie mógł czuć się komfortowo i bezpiecznie.

Nazwa i dane teleadresowe producenta/ /dystrybutora	**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**	
Nazwa typoszeregu	**HYDRODIGIT-S1 WMBUS** 	**GSD8-RFM** 
Konstrukcja części hydraulicznej	elektroniczny, jednostrumieniowy, suchobieżny	wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, suchobieżny
Konstrukcja liczydła /liczba rolek w liczydle	8-cyfrowy wyświetlacz LCD	sucha/8 bębenkowe
Temperatura wody /zakres pomiarowy	T50 (0–50°C), T30/90 (30–90°C)	
Średnica DN (mm)	DN 15–DN 20	
Przepływ nominalny Q_n (m^3/h) lub Q_3 (m^3/h)	Q_3 = 2,5; 4,0 m^3/h	Q_3 = 1,6 m^3/h
Przepływ minimalny Q_{min} (m^3/h) lub Q_1 (m^3/h)	Q_1 = 6,4; 10; 16 l/h (R250–H) Q_1 = -; 15,63; 20 l/h (R160–V)	Q_1 = -; 16; 25 l/h (R160–H) Q_1 = 16; 25; 40 l/h (R100–H) Q_1 = 32; 50; 80 l/h (R50–V)
Klasa metrologiczna lub dynamika R	R250–H; R160–V	R160–H; R50–V R100–H; R50–V
Materiał korpusu/maks. ciśnienie robocze	wirnik – tworzywo sztuczne, korpus – mosiądz maks. ciśnienie robocze 16 bar	wirnik – tworzywo sztuczne, korpus – mosiądz maks. ciśnienie robocze 16 bar
Odcinki proste przed i za wodomierzem	nie są wymagane (U0, D0)	
Możliwość montażu modułów komunikacyjnych na wodomierzu	wbudowany moduł radiowy wewnętrzny W-MBus, umożliwiający zdalny odczyt: • inkasencki, • za pomocą sieci koncentratorów w portalu HYDROLINK ONLINE. Wodomierz występuje również w wersji COMBO (moduły W-MBus i LoRaWAN)	wodomierz GSD8-RFM jest przystosowany do montażu: • modułu radiowego W-MBus, typu RFM-TX1.1 (IP 65 lub IP68), • modułu przewodowego MBus typu RFM-MB1. Moduł można zamontować na wodomierzu w dowolnym momencie eksploatacji
Zabezpieczenia przed ingerencją	w standardzie całkowicie odporny na zakłócenia magnetyczne poprzez zastosowanie sprzęgła indukcyjnego	• w standardzie pierścień antymagnetyczny, • moduły komunikacyjne są zabezpieczone przed nieuprawnionym demontażem, • moduły dostarczają informacji o kradzieży wody, przepływach wstecznych, wyciekach wody, zatrzymaniu wodomierza, demontażu modułu, historii zużycia z ostatnich 12 miesięcy.
Inne istotne cechy produktu	inteligentne alarmy rejestrowane przez wodomierz pozwalają na wykrywanie awarii, wycieków, prób manipulacji, wykrywania przeciążenia Q_{max}, oraz przepływów wstecznych. Dzięki zastosowaniu mechanizmu indukcji elektromagnetycznej występują mniejsze opory tarcia niż w tradycyjnych wodomierzach ze sprzęgłem magnetycznym, co przekłada się na niższy próg rozruchu, oraz zapewnienie stabilności i wysokiej dokładności pomiaru w każdej pozycji montażu przez cały okres eksploatacji. Odczyt za pomocą 8-cyfrowego wyświetlacza LCD, a głowica obracana jest o 360 st. Wyposażony w złącze optyczne serwisowe. Całkowicie wodoodporny – posiada klasę szczelności IP68.	urządzenie napędzane jest za pośrednictwem wzmocnionego czteropolowego sprzęgła magnetycznego, które eliminuje jego zerwanie, oraz poślizg. Kamień szafirowy zapewnia urządzeniu większą czułość metrologiczną na niskie przepływy wody oraz wydłuża trwałość licznika. Liczydło obracane o 360°.

Nazwa i dane teleadresowe producenta/ /dystrybutora	**ista Polska Sp. z o.o.** **tel.: 12 383 09 00** **e-mail: centralna.sprzedaz@ista.pl** **www.ista.pl**
Nazwa typoszeregu	**domaqua® m**
Konstrukcja części hydraulicznej	wodomierz jednostrumieniowy
Konstrukcja liczydła /liczba rolek w liczydle	sucha/liczydło 8 bębenkowe
Temperatura wody /zakres pomiarowy	zimna (30°C), ciepła (90°C)
Średnica DN (mm)	DN 15–DN 20
Przepływ nominalny Q_n (m^3/h) lub Q_3 (m^3/h)	Q_3 = 1,6 m^3/h Q_3 = 2,5 m^3/h Q_3 = 4,0 m^3/h
Przepływ minimalny Q_{min} (m^3/h) lub Q_1 (m^3/h)	Q_1 = 16 l/h przy Q_3 1,6 i R100-H Q_1 = 20 l/h przy Q_3 1,6 i R80–H Q_1 = 25 l/h przy Q_3 2,5 i R100–H Q_1 = 32 l/h przy Q_3 1,6 i R50–V Q_1 = 40 l/h przy Q_3 1,6 i R40–V Q_1 = 50 l/h przy Q_3 2,5 i R50–V
Klasa metrologiczna lub dynamika R	dla Q_3 1,6: R80-H/40-V; R63–H/40–V oraz R100-H/50–V dla Q_3 2,5: R100–H/50–V oraz R50–H/40–V dla Q_3 4,0: R63–H/40–V
Materiał korpusu/maks. ciśnienie robocze	mosiądz/10 bar
Odcinki proste przed i za wodomierzem	nie są wymagane
Możliwość montażu modułów komunikacyjnych na wodomierzu	radio dwukierunkowe; wyjście impulsowe; MBUS; optyczny interfejs pomiędzy modułem komunikacyjnym a liczydłem wodomierza; moduł radiowy przechowuje dane o zużyciu z ostatnich 12 miesięcy oraz z dwóch ostatnich okresów rozliczeniowych
Zabezpieczenia przed ingerencją	pierścień plombujący uniemożliwiający demontaż modułu
Inne istotne cechy produktu	budowa modułowa pozwalająca na montaż modułów komunikacyjnych w dowolnym momencie, czteropolowe sprzęgło magnetyczne Udostępnianie danych na portalach: dla Zarządcy – ista24.pl oraz dla mieszkańców ista connect. Zalety: • dostęp do archiwalnych i aktualnych odczytów i zużyć, • dostęp do raportów porównawczych oraz analiz (np. detekcja wycieków, wsteczny przepływ), • dostęp do archiwum dokumentów rozliczeniowych, • generowanie raportów w formacie zgodnym z programem czynszowym.



Poznaj katalog rozwiązań do segregacji 2025

ŚWIAT POJEMNIKÓW
śmietniki nie muszą być brzydkie







Przyszłość budynków z wielkiej płyty w rękach zarządców

Redakcja

Bloki budowane w technologii wielkiej płyty wciąż cieszą się dużą popularnością. Trudno jest jednak dostosować je do dzisiejszych wymagań modernizacyjnych.

Bloki z wielkiej płyty były budowane przez dekady, ponieważ istniała ogromna potrzeba zapewnienia mieszkań. Są one cały czas dobrą bazą do życia dla wielu osób. Narastają jednak problemy społeczne i ekonomiczne, gdyż nawet te budynki mają swoją ograniczoną żywotność. Eksperci podkreślają, że **osiedla z wielkiej płyty** są zaprojektowane z myślą o mieszkańcach, mają na miejscu szkoły, przedszkola, przychodnie, sklepy i zieleń, która jest deficytowa w miastach z tzw. betonozą. Mimo faktu, że technologia budowlana wykorzystywana do ich wznoszenia jest przestarzała, to same bloki mają wiele do zaoferowania dla komfortu codziennego życia.

Eksperci z branżą wskazują kilka aspektów architektonicznych związanych z budownictwem z wielkiej płyty. Pierwszy to aspekt technologiczny, czyli problem łączników między płytami. Drugim jest sama architektura budynków, która odbiega mocno od tego, co można oglądać na wizualizacjach deweloperów. Trzecim, dużym atutem bloków z wielkiej płyty jest unikalna lokalizacja i przemyślany układ przestrzeni, który jest sam w sobie największą wartością w mieście.

Czy wielką płytę da się zmodernizować?

Największym problemem dotyczącym wielkiej płyty jest starzenie się budynków i konieczność inwestycji w ich **remonty** i modernizację, żeby mogły spełnić współczesne standardy. Technologia budowlana, z której korzystano w przeszłości, ma swój czas żywotności, a materiały użyte do budowy bloku z wielkiej płyty z czasem tracą swoje właściwości. Prowadzi to do wyzwań związanych z bezpieczeństwem, komfortem mieszkańców oraz kosztami renowacji. Dlatego istotne jest poszukiwanie nowych rozwiązań w budownictwie, pozwalających na zaspokojenie współczesnych potrzeb mieszkaniowych w sposób bardziej zrównoważony i długotrwały.

Technologia, mimo swego wieku, jest cały czas użyteczna, ale należy być świadomym jej ograniczeń oraz konieczności wprowadzania zmian i innowacji, które umożliwią lepsze wykorzystanie przestrzeni życiowej w przyszłości. To są tereny doskonale skomunikowane z miastem, dlatego kluczowa może okazać się z jednej strony ingerencja w architekturę, a z drugiej strony ingerencja w sposób zagospodarowania terenu i sposobu kształtowania tej przestrzeni.

Najważniejsze jest jednak porozumienie między ludźmi. Eksperci podkreślają, że osiedla z wielkiej płyty od lat zamieszkują lokalne społeczności, które czują się gospodarzami tej przestrzeni. Nie chodzi więc tylko o to, żeby wspólnota podjęła decyzję o zrobieniu ocieplenia w kolejnym roku, a o to, by wspólnie poszukiwać rozwiązań dla całych obszarów.

Przyszłość budynków w rękach zarządców

Wspólne działania są absolutnym priorytetem w procesie **termomodernizacji** lub modernizacji budynków z wielkiej płyty. Bardzo dużo zależy od zarządcy, gdyż na początku trzeba przekonać mieszkańców do tego, że będą musieli się liczyć np. z większym obciążeniem finansowym. Kolejnym krokiem jest umiejętne zarządzanie i korzystanie, między innymi z dotacji na tego typu inwestycje. Bez tego proces może być skazany na porażkę, a mieszkańcy zawsze będą już kojarzyli tego typu prace modernizacyjne tylko z kosztami i pogorszeniem statusu finansowego, a nie z inwestycją w przyszłość. W kwestii jakości, wiele prac wykonywano przed laty według starszych standardów i ze starszych materiałów. Część budynków powinna przejść ponowny remont, żeby osiągnąć odpowiedni pułap **efektywności energetycznej.** Odpowiedzialność po stronie **zarządców** jest ogromna, jednak podjęcie dialogu społecznego i ścieżki prac jest konieczna, by nie wywołać katastrofy mieszkaniowej.

Źródło: propertynews.pl



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 668058
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.
87-100 Toruń, ul. Kociewska 28/30
infolinia: 801 044 804 +48 56 663 79 99
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



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

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

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

Innowacje i rozwój
współpraca z ekspertami i ośrodkami badawczymi

Najwyższa jakość
staramy się przekraczać oczekiwania klientów

Bezpieczeństwo
niezawodność instalacji i troska o użytkowników

Nowoczesne technologie
wykorzystujemy autorskie rozwiązania Elsta

Zrównoważony rozwój
dbamy o środowisko dla przyszłych pokoleń

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

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



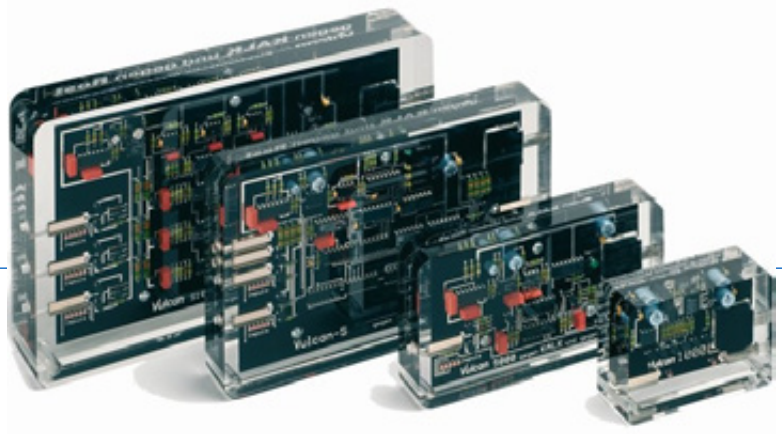
Codi
Renesansowa 7C, 01-905 Warszawa, (+48 22) 834 66 26, biuro@codi.pl
www.codi.pl

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
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 po-

wierzchni. 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

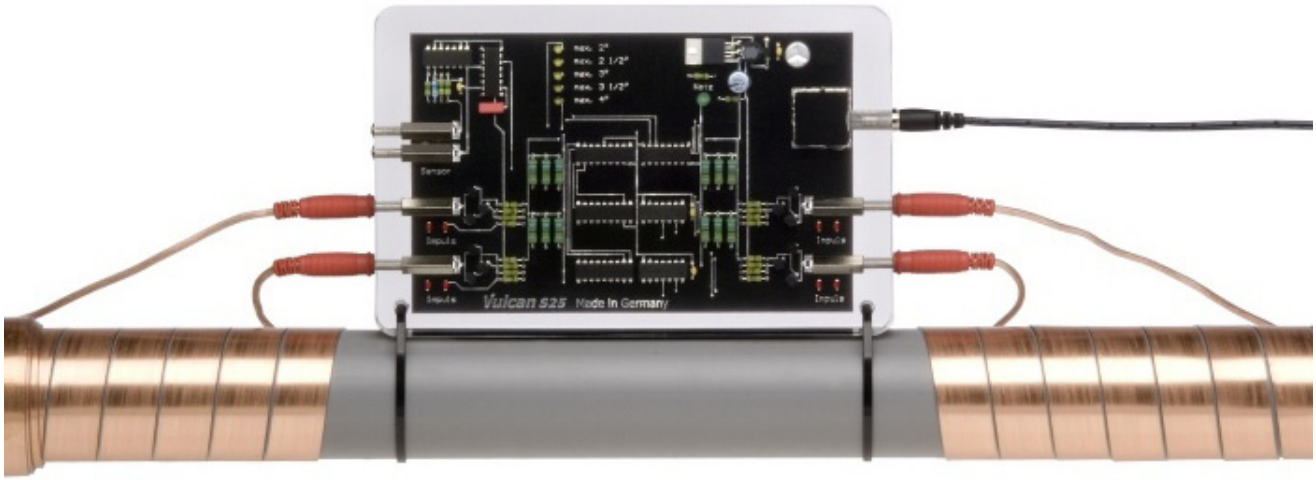
Pomyśl: unikniesz kosztownego i rujnującego kuchnie i łazienki procesu wymiany rur w całym budynku. Ten niezwykle drogi, uciążliwy i męczący remont instalacji będzie konieczny, jeśli masz twardą wodę i nie zrobisz nic.
Proces krystalizacji związków wapnia w twoich rurach dzieje się cały czas i w końcu 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

Krynicka 55, 35-335 Nawojowa, www.gms-system.com



ALTANY Z ZIELONYM DACHEM GMS

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

ZIELONA ALTANA – ZALETY:

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



HEKATO POLSKA SP. Z O.O. S.K.
54-617 Wrocław, ul. Karpacka 22
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.

TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK

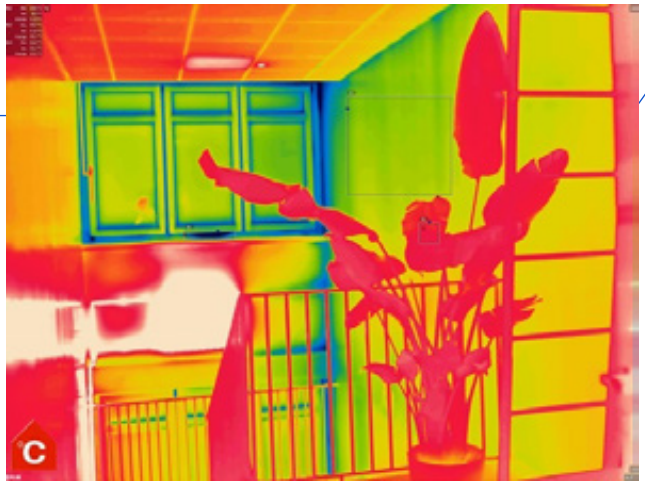
TERMOCENT Sp. z o.o.
ul. Smoluchowskiego 6/1
30-069 Kraków

BADANIA TERMOWIZYJNE TERMOCENT

Badanie kamerą termowizyjną pozwala na dokładną ocenę strat energii w budynkach, zespołach budynków lub ich poszczególnych elementach, takich jak instalacje. Uzyskane wyniki stanowią podstawę do wprowadzenia działań technicznych, organizacyjnych i formalnych, które przyczyniają się do obniżenia kosztów zużycia energii oraz poprawy efektywności energetycznej obiektu.

Oferta TERMOCENT obejmuje badania termowizyjne dla każdego rodzaju obiektów: od lokali mieszkalnych przez budynki biurowe po obiekty przemysłowe i hale produkcyjne. Ponadto dla tych bardziej wymagających firma oferuje usługi, takie jak audyty energetyczne, badania szczelności budynków, pomiary akustyczne i wiele innych.

Gwarancją wysokiego standardu świadczonych usług są 15-letnie doświadczenie na rynku, specjalistyczna wiedza, doświadczenie termografistów oraz wysokiej jakości sprzęt. Specjaliści TERMOCENT posiadają odpowiednie wykształcenie kierunkowe oraz wszelkie niezbędne uprawnienia.





TERMOCENT
Z NAMI OCENISZ SWÓJ BUDYNEK
+48 530 105 398

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



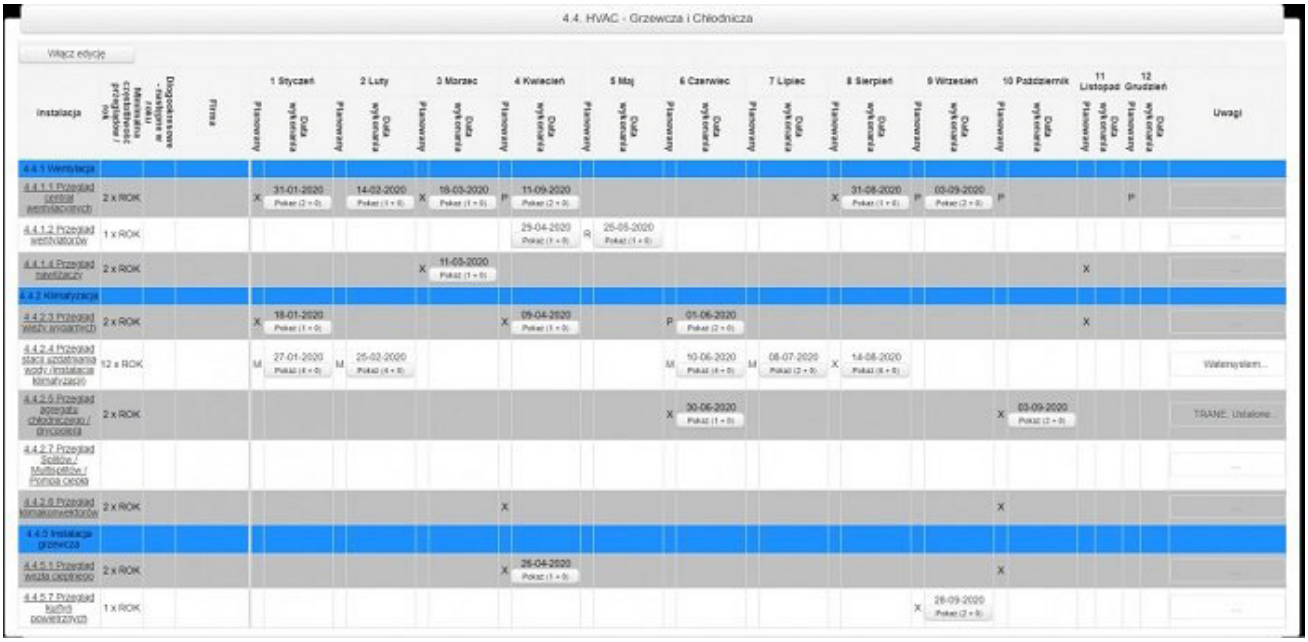
Business Property Care Obsługa Techniczna i Nadzór Obiektów

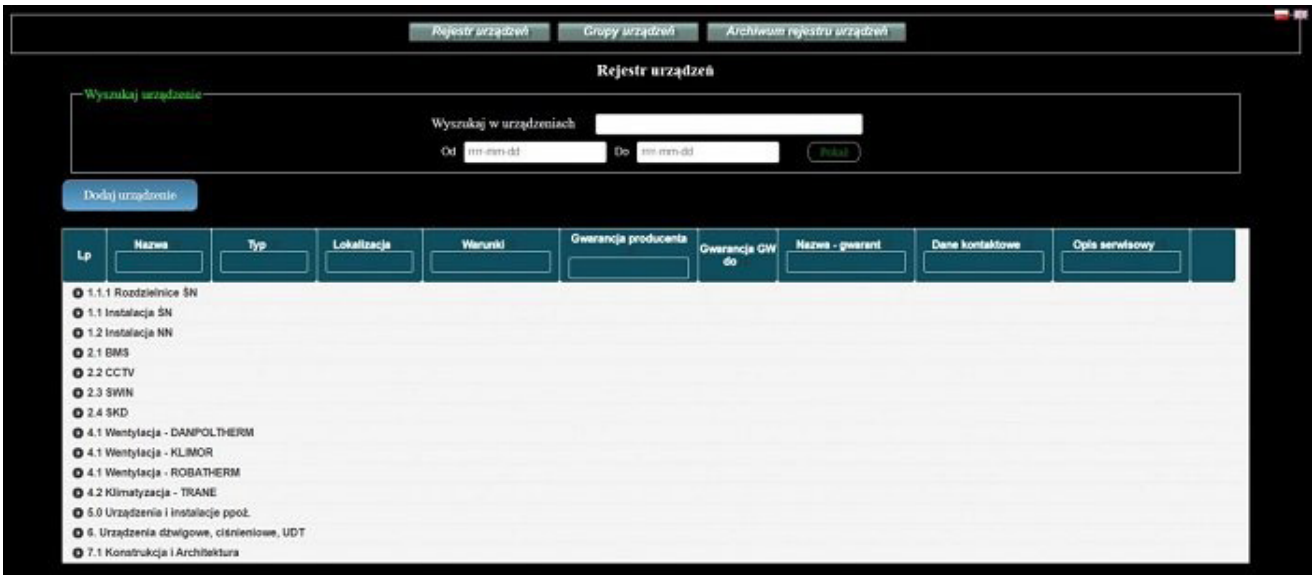
BPC Obsługa Techniczna Obiektów przeznaczony jest dla specjalistów sprawujących opiekę nad stanem technicznym obiektów. System pozwala na efektywną obsługę wszystkich niezbędnych działań, zachowując przy tym szczelny system ewidencji zdarzeń, dokumentację i wymagane raportowanie, redukując przy tym koszty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

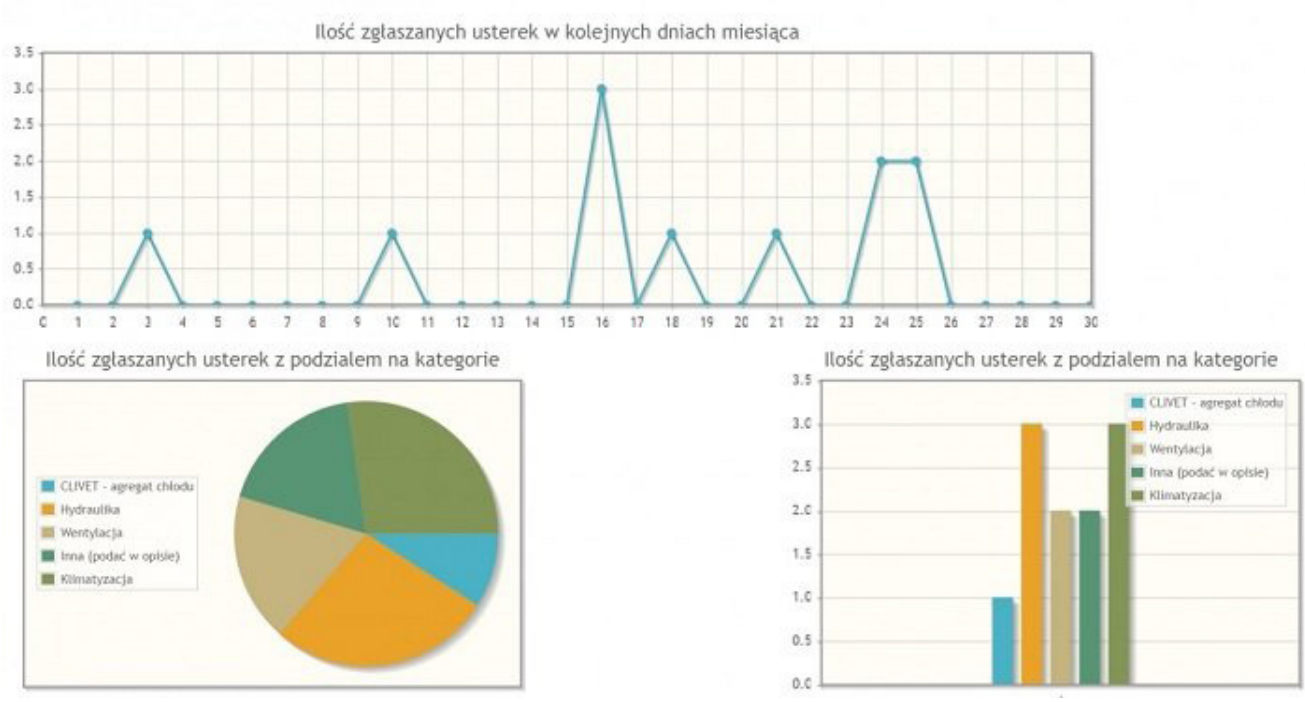
BPC Obsługa Techniczna Obiektów w sposób kompleksowy wspiera:

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







1. protokołu i automatyzacją powiadomień dla przeglądów zaległych i zaplanowanych,
2. rejestrację usterek wraz ze śledzeniem procesu ich usuwania,
3. awizację podmiotów, którym powierzono prace naprawcze lub modernizacyjne,
4. spis odczytów z liczników i rozliczanie mediów,
5. 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.



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

Z OKAZJI

26 lat



THB

THB SYSTEMY INFORMATYCZNE Sp. z o.o.

we Wrocławiu

dziękuję klientom, pracownikom, współpracownikom
i przyjaciołom za sympatię, wkład pracy
i zaangażowanie w sprawy Firmy

Krzysztof Górecki

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

Remonty oraz utrzymanie dachów płaskich

Redakcja

W celu utrzymania izolacji wodochronnej w należytym stanie konieczne są prace konserwacyjne i pielęgnacyjne. Terminowe wykonanie tych prac zakłada regularne sprawdzanie izolacji wodochronnej. Czynność ta powinna być wykonywana przez fachowca w trakcie obchodu i przeglądu dachu. Zakres tych prac zależy od odporności izolacji na starzenie, uwarunkowanej głównie jakością i rodzajem zabezpieczenia powierzchni dachu.

Konserwacja i pielęgnacja dachu obejmuje z reguły usunięcie zanieczyszczeń oraz roślin. Liście należy usunąć odpowiednio wcześnie, aby zapobiec powstawaniu humusu lub zatkaniu instalacji odwadniającej. Połączenia i elementy wykończeniowe dachu wymagają szczególnego przeglądu. Dotyczy to przede wszystkim mocowań i szczelin przy górnych końcach połączeń i elementów wykończeniowych. Części metalowe oraz osłony narażone na korozję powinny być regularnie pokrywane warstwą ochronną.

Jeżeli dalsze prawidłowe funkcjonowanie dachu jest zagrożone ze względu na brak wykonywania okresowych kontroli, zestarzenie się materiału izolacji wodochronnej lub warunki atmosferyczne, uszkodzone powierzchnie izolacji wodochronnej należy wymienić na nowe. Zakres ewentualnych robót naprawczych powinien być poprzedzony wnikliwą oceną stanu technicznego zarówno samej warstwy izolacji wodochronnej, jak i warstw znajdujących się pod nią, takich jak: izolacja termiczna, paroizolacja, również mających zasadniczy wpływ na prawidłowe funkcjonowanie dachu.

Kontrola stanu technicznego dachu

Kontrola stanu technicznego dachu odbywa się poprzez dokonanie wizualnej oceny stanu technicznego warstwy izolacji wodochronnej, włączając w to stan technicznych połączeń, wykończenia, elementów mocujących, przeprowadzeń, przebić itp.

Każdorazowa kontrola stanu technicznego powinna zostać udokumentowana w formie pisemnego raportu. Raport ten powinien zawierać opis stwierdzonych uszkodzeń oraz, jeżeli jest to konieczne, zakres dalszej, bardziej szczegółowej inspekcji. Ponadto raport powinien zawierać wytyczne do przeprowadzenia ewentualnych napraw, jak również określać pilność ich wykonania.

Konserwacja (czynności związane z utrzymaniem) dachu

Utrzymanie dachu obejmuje następujące aspekty:

1. usuwanie zanieczyszczeń, liści, niepożądanej roślinności,
2. czyszczenie wpustów dachowych,
3. wyrównywanie i poziomowanie warstwy żwiru,
4. czyszczenie wywiewów urządzeń wentylacyjnych itp.

Częstotliwość wykonywania czynności związanych z utrzymaniem dachu jest zależna od pochylenia połaci dachowych, wieku oraz postępowania procesu starzenia się warstwy izolacji wodochronnej spowodowanego takim czynnikami środowiskowymi, jak ciepło, promieniowanie słoneczne, agresywność środowiska, obecność drobnoustrojów itp.

Naprawy

Wykonywanie naprawy staje się niezbędne w momencie, gdy uszkodzenia występują w takiej części dachu (lub w takim stopniu), która uniemożliwia prawidłowe funkcjonowanie dachu jako całości (tzn. przegrody wodoszczelnej oraz izolowanej termicznie).

Naprawa może obejmować m.in.:

1. zwiększenie poziomu izolacyjności termicznej lub wymianę istniejącej izolacji termicznej na nową,
2. naprawę uszkodzonych powierzchni izolacji wodochronnej,
3. wykonanie nowych, lepszych, lub naprawę istniejących warstw nawierzchniowych i ochronnych,
4. wykonanie nowego mocowania lub uszczelnienie

Place zabaw z NOVUM

Wybierz pakiet najlepszy dla Ciebie!



Zestawy placów zabaw już od 19 999 zł – gotowe rozwiązania z montażem!

Twoje osiedle zasługuje na idealny plac zabaw!

Tworzysz przestrzeń dla dzieci – na osiedlu, w mieście, gminie czy przy nowej inwestycji deweloperskiej? Wybierz gotowe pakiety placów zabaw NOVUM – kompletne zestawy zaprojektowane przez ekspertów, bez komplikacji i w wyjątkowych cenach, obejmujących również montaż!

Dlaczego warto wybrać gotowy pakiet NOVUM?

- ✅ Oszczędzasz czas – gotowe, dopasowane zestawy urządzeń
- ✅ Oszczędzasz pieniądze – specjalne, promocyjne ceny w pakiecie
- ✅ Pełna kompatybilność – urządzenia idealnie dopasowane funkcjonalnie i estetycznie
- ✅ Profesjonalny montaż w cenie – wszystko od projektu po realizację
- ✅ Pełne bezpieczeństwo – wszystkie zestawy posiadają certyfikaty zgodne z normami PN-EN 1176







Sprawdź wszystkie dostępne pakiety !

Katalog online

Oferta Online

www.novum4kids.pl | kontakt@novum4kids.com | tel. +48 89 623 29 85

elementów mocujących instalacje itp.,

5. wykonanie nowych lub zmodernizowanie konstrukcji istniejących paneli, okładzin, obróbek blacharskich itp.,

6. naprawa lub zamontowanie nowych innych demontowanych elementów stanowiących wyposażenie dachu.

W przypadku, gdy obecny stan techniczny dachu nie gwarantuje już – ze względu na wiek izolacji wodochronnej, brak wykonywania dotychczas czynności związanych z utrzymaniem oraz naprawami lub występujące uszkodzenia – właściwego poziomu zabezpieczenia przed wodą, izolację wodochronną należy wymienić na nową.

Wykonanie tego powinno być poprzedzone przeprowadzeniem szczegółowej kontroli stanu technicznego warstw ułożonych pod warstwą izolacji wodochronnej, takich jak izolacja termiczna czy paroizolacja. Należy dokonać oceny dalszej przydatności tych warstw i w miarę potrzeb wymienić je na nowe.

W przypadku, gdy w czasie dotychczasowej eksploatacji dachu doszło na przykład do przemieszczeń płyt izolacji termicznej, powstałe szczeliny i pustki należy uzupełnić kompatybilnym materiałem izolacyjnym.

Ewentualne rysy lub pęknięcia w warstwie izolacji wodochronnej powinny być pokryte rozdzielającym fragmentem warstwy izolacji przymocowanym tylko jednostronnie i dopiero pokrytym właściwą warstwą izolacji wodochronnej stanowiącej warstwę naprawczą.

Ewentualne pojedyncze pęcherze na powierzchni izolacji wodochronnej należy przeciąć w celu ich otworzenia i wyrównania ciśnienia (wewnątrz pęcherza i na zewnątrz). Powstałe rozcięcia należy zakleić arkuszami nowej warstwy izolacji wodochronnej o odpowiednich wymiarach.

Uszkodzone powierzchnie izolacji wodochronnej powinny być naprawiane z zastosowaniem materiałów lub systemów w pełni kompatybilnych (lub identycznych) z istniejącą warstwą izolacji wodochronnej.

Uszkodzone powierzchnie wierzchniej warstwy izolacji wodochronnej alternatywnie mogą być naprawiane przy pomocy kompatybilnych folii płynnych.

Naprawa izolacji wodochronnej z pap bitumicznych

W przypadku, gdy warstwy izolacji wodochronnej są jeszcze sprawne, można przeprowadzić ich skuteczną regenerację, np. przez położenie kolejnej warstwy papy polimerobitumicznej.

W przypadku, gdy zastosowana izolacja wodochronna jest częściowo lub całkowicie wykonana z materiału zawierającego wkładkę filcową lub wykazuje tendencję do ciągłego powstawania różnego rodzaju bąbli, nawet pomimo bardzo starannego przygotowania podłoża może okazać się konieczne ułożenie warstwy rozdzielająco-wentylującej lub dodatkowej warstwy izolacji termicznej pomiędzy uszkodzoną warstwę izolacji wodochronnej a nową. Zastosowanie dodatkowej warstwy izolacji termicznej polepszy właściwości izolacyjne pokrycia dachowego.

W czasie przygotowywania podłoża do ułożenia nowych, dodatkowych warstw należy rozciąć wszystkie większe pęcherze, usunąć pomarszczenia itp. oraz wszystkie ewentualne zanieczyszczenia. W przypadku stosowania izolacji wodochronnej przyklejanej należy zastosować warstwę podkładową, do której zostanie przyklejona warstwa wierzchnia.

Ewentualne pojedyncze pęcherze na powierzchni izolacji wodochronnej należy przeciąć w celu ich otworzenia i wyrównania ciśnienia (wewnątrz pęcherza i na zewnątrz). Powstałe rozcięcia należy zakleić arkuszami nowej warstwy izolacji wodochronnej o odpowiednich wymiarach.

Przed pokrywaniem powstałych na powierzchni izolacji wodochronnej rys nowymi warstwami zaleca się ułożenie warstwy rozdzielającej (luźno ułożonej lub zamocowanej jedynie w celu zapewnienia stałości położenia), której zadaniem jest odseparowanie powstających naprężeń w rejonie pęknięcia od nowo ułożonej warstwy izolacji.

Naprawa izolacji wodochronnych z tworzyw sztucznych

Naprawa uszkodzonych miejsc izolacji przeciwwodnych z membran plastikowych powinna zostać wykonana poprzez naklejenie lub zgrzanie nowej, lokalnej warstwy izolacji wodochronnej w rejonie uszkodzenia. Zaleca się, aby materiał zastosowany do naprawy pochodził od tego samego producenta, co materiał dotychczasowej (istniejącej na dachu) izolacji wodochronnej.

W przypadku, gdy uszkodzona warstwa izolacji wodochronnej wykonana jest z membrany plastikowej, zaleca się aby w miejscach uszkodzenia istniejąca warstwa izolacji wodochronnej została usunięta. Zastosowanie dodatkowej warstwy izolacji termicznej polepsza właściwości izolacyjne pokrycia dachowego.

SYSTEMY ZDALNEGO ODCZYTU







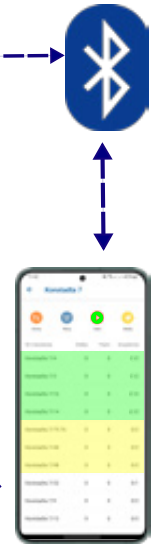


M-Bus wireless



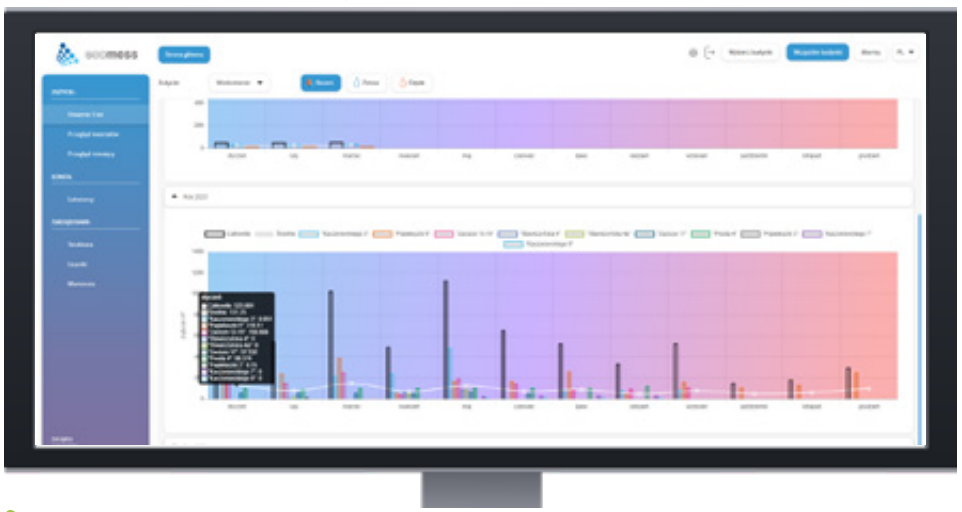
koncentrator





odbiornik walk-by

GSM



Naprawa izolacji wodochronnych z materiałów płynnych

Naprawa uszkodzonych miejsc izolacji wodochronnych z materiałów płynnych powinna zostać wykonana z zastosowaniem kompatybilnych materiałów (systemów izolacyjnych) po uprzednim przygotowaniu podłoża.

Prace konserwacyjne i pielęgnacyjne w przypadku dachów o ciężkim zabezpieczeniu pokrycia

W przypadku dachów o ciężkim zabezpieczeniu pokrycia, np. z warstwami żwiru lub nawierzchniami z płyt, prace konserwacyjne i pielęgnacyjne sprowadzają się głównie do usuwania roślinności i większych zanieczyszczeń.

Prace konserwacyjne i pielęgnacyjne w przypadku izolacji wodochronnej dachów z pasm pokrytych warstwą żwiru lub łupku

Powierzchnia izolacji wodochronnej z pap bitumicznych pokrytych warstwą żwiru lub łupku wymaga szczególnej pielęgnacji, np. odnowienia w odpowiednim czasie powierzchni izolacji wodochronnej poprzez naniesienie powłoki malarskiej i ewentualnie dodatkowego odnowienia warstwy łupku.

Uszkodzenia w górnej warstwie izolacji wodochronnej muszą zostać naprawione przed naniesieniem powłoki malarskiej.

W zależności od stopnia obciążenia izolacji wodochronnej dachu oraz związanych z nim objawów starzenia, czynności pielęgnacyjne można powtórzyć.

Papy polimerobitumiczne z reguły mają większą odporność na starzenie. Jeśli jednak konieczne jest przeprowadzenie prac pielęgnacyjnych, sposób ich wykonania należy omówić z producentem.

Utrzymanie dachów z warstwą izolacji wodochronnej bez ochrony powierzchniowej

Utrzymanie warstw izolacji wodochronnej wykonanych z membran plastikowych nieposiadających wierzchniej warstwy zabezpieczającej ogranicza się zasadniczo do usuwania gromadzących się na powierzchni izolacji różnego rodzaju zanieczyszczeń, nalotów itp. Regeneracja warstwy izolacji wodochronnej przy zastosowaniu jakichkolwiek powłok malarskich itp., przy obecnym stanie wiedzy technicznej w zakresie, nie jest możliwa.

Możliwość nanoszenia refleksyjnych powłok malarskich na powierzchnie bitumicznych izolacji przeciwwodnych zależy od materiału izolacji. Jedynie powłoki zalecane przez producenta danej izolacji wodochronnej mogą być zastosowane.

Właściwości ochronne tego typu warstw refleksyjnych mogą zostać w dość krótkim czasie ograniczone ze względu na zanieczyszczenie środowiska, w szczególności na terenach mocno uprzemysłowionych. Przedstawione powyżej wytyczne dotyczą również ponownego stosowania warstw refleksyjnych.

Uszkodzone fragmenty izolacji wodochronnej powinny być naprawione przed wykonaniem dodatkowych warstw nawierzchniowych.

Naprawa izolacji wodochronnej dachów z pap bitumicznych

W przypadku, gdy istniejące warstwy izolacji wodochronnej spełniają swoją funkcję wodochronną, efektywnym sposobem wykonania naprawy (remontu) może być na przykład poprawne wykonanie nowej warstwy izolacji wodochronnej wykonane z papy polimerowej.

W przypadku, gdy istniejąca warstwa izolacji wodochronnej w całości lub częściowo posiada wkładkę tekstylną lub na jej powierzchni występuje znaczna ilość pęcherzy, albo gdy pęcherze pojawiły się ponownie po poprzednim ich usunięciu, zaleca się ułożenie warstwy rozdzielającej, umożliwiającej zniwelowanie oraz rozproszenie różnic w ciśnieniach pary wodnej, a następnie wykonanie nowej warstwy izolacji wodochronnej. W niektórych przypadkach starą warstwę papy należy perforować, w celu uniknięcia kondensacji. Może to wynikać z możliwości powstania kondensacji w starych warstwach pokrycia.

Przygotowanie istniejącej warstwy izolacji wodochronnej, jako podłoża dla nowej warstwy, powinno obejmować ewentualne rozcięcie istniejących pęcherzy oraz fałd. W razie konieczności, istniejąca warstwa izolacji wodochronnej powinna być sperforowana. Wszystkie znaczące zanieczyszczenia oraz naloty powinny zostać usunięte. W przypadku, gdy nowa warstwa izolacji wodochronnej będzie przyklejana do podłoża,

należy zastosować ewentualną powłokę gruntującą lub warstwę wierzchniego krycia stanowiącą podkład pod warstwę wierzchniego krycia.

Zjawisko powstawania pęcherzy może zostać wyeliminowane również poprzez zastosowanie dodatkowej warstwy izolacji termicznej. Zastosowana warstwa izolacji termicznej dodatkowo polepszy właściwości termoizolacyjne dachu.

Naprawa izolacji wodochronnej dachów z membran z tworzyw sztucznych

W przypadku uszkodzenia izolacji wodochronnej wykonanej z membran plastikowych, wykonanie remontu polega na ułożeniu nowej warstwy izolacji wodochronnej. Zaleca się, aby starą, zniszczoną warstwę izolacji usunąć. Podczas układania nowej warstwy izolacji wodochronnej należy stosować się do wytycznych producenta danego materiału. Dodatkowo zaleca się również skonsultowanie możliwości wykonania naprawy oraz ogólnej technologii realizacji robót z producentem danego materiału.

Remont izolacji dachowych z materiałów płynnych

Remont pokryć dachowych wykonanych w technologii izolacji wodochronnych z materiałów płynnych należy wykonać poprzez np. ponowne poprawne nałożenie dodatkowej warstwy izolacji wodochronnej z materiału płynnego.

Opracowano na podstawie „Wytycznych do projektowania i wykonywania dachów z izolacją wodochronną – wytyczne dachów płaskich – wydanie II", wydanych przez Stowarzyszenie DAFA.

Renowacja starych dachów w blokach

Redakcja

Nawet jeśli dach ma swoje lata, nie zawsze konieczna jest jego wymiana. Tańszym i równie skutecznym rozwiązaniem może okazać się remont.

Dach jest w szczególny sposób narażony na działanie czynników atmosferycznych. W przypadku dachów płaskich wraz z upływem lat możemy zauważyć pewne nieszczelności. Szczególnym przypadkiem są stropodachy w blokach budowanych w czasach PRL-u.

Błędy z przeszłości

Kilkudziesięcioletnie dachy z lat PRL-u pokrywano materiałami różnej jakości i były one budowane w niekontrolowany sposób. Najczęściej kryto je tradycyjnymi papami bez dodatków modyfikujących, które szybko ulegały uszkodzeniom.

W latach 60. i 70. XX wieku uważano, że pustka powietrzna jest dobrym izolatorem, więc często rezygnowano z ocieplenia lub stosowano wyłącznie warstwę żużlu, supremy albo gliny wymieszanej z trocinami. Rzadko sięgano także po paroizolację, której funkcją jest zapobieganie zawilgoceniu warstwy termoizolacyjnej (co mogłoby doprowadzić do utraty jej właściwości cieplnych).

Konsekwencją pomijania części warstw izolacyjnych oraz stosowania niskiej jakości materiałów jest stan, w którym dachy powstałe w okresie PRL-u znajdują się obecnie. Po latach użytkowania najczęściej wymagają remontu.

Jeśli ich izolacja jest uszkodzona na całej powierzchni, niestety trzeba usunąć stare pokrycie do podstawy betonowej. Spękania, zawilgocenie czy pęcherze powietrza powodują, że renowacja nie zapewni trwałości zamocowania nowego pokrycia. Gdy to stare składa się z kilku warstw starej papy także należy je wymienić. Tak samo jest w sytuacji, gdy podłoże wymaga osuszenia lub remontu.

Dach płaski z odpowiednim kątem nachylenia

Aby woda deszczowa czy roztopowa mogła swobodnie spływać z dachu płaskiego, musi być zachowany odpowiedni spadek, wynoszący około 1,5–2%. Miejsca z zalegającą wodą oznaczają, że kąt nachylenia jest nieprawidłowy. Kąt może ulec zmianie z powodu zapadnięcia się warstw, zgrubień papy czy ugięcia konstrukcji.

Przed rozpoczęciem prac hydroizolacyjnych należy zweryfikować spadek. Jeżeli trzeba ukształtować go na nowo, można wykonać zbrojoną wylewkę betonową. Przed jej wylaniem dobrze jest usunąć kilka warstw starej papy, żeby nie obciążyć zbyt mocno stropu. Taki sposób postępowania sprawdzi się przy stropodachach wentylowanych.

Na dachach niewentylowanych można wykonać opisaną wylewkę lub gdy wykonywane jest ocieplenie, ułożyć docięty materiał termoizolacyjny (np. styropian, twarda wełna mineralna) na starym wyrównanym pokryciu.

Hydroizolacja dachów – tradycyjna albo odwrócona

Wyróżnia się na dwa podstawowe sposoby hydroizolacji dachów płaskich – metodę tradycyjną i metodę odwróconą. Tradycyjna polega na wykonaniu konstrukcji dwuwarstwowej (dolna warstwa – izolacja cieplna, górna – izolacja przeciwwodna).

Górną warstwę tworzy się z materiałów bitumicznych, zabezpieczających całą powierzchnię dachową przed ewentualnym zalaniem.

Przy metodzie odwróconej izolacja znajduje się na wierzchu, zabezpieczając tym samym warstwę ochronną przed szkodliwymi czynnikami klimatycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Taki sposób postępowania jest stosowany m.in. przy wykonywaniu ogrodu na dachu budynku.

Nie zawsze trzeba zrywać stare pokrycie

Papa może pozostać na dachu, jeżeli bąble i wydęcia są nieliczne, a warstwa termoizolacyjna nie jest mokra ani zawilgocona. Należy wysuszyć zniszczone miejsca i załatać je za pomocą łat z papy podkładowej termozgrzewalnej. W następnym kroku na dach może zostać nałożona jedna lub dwie warstwy nowego pokrycia.

Sposoby uszczelniania dachu

Na rynku nie brakuje produktów służących do naprawy dachu. To m.in. papy, powłoki bitumiczne, oraz membrany. Do hydroizolacji dachów płaskich wykorzystuje się najczęściej papy polimerowo-bitumiczne. Są one zbudowane z wkładów nośnych, połączonych z warstwami polimerowego bitumu. Stosuje się zwykle podkładową oraz nawierzchniową warstwę papy. Obie warstwy muszą być ze sobą zgrzane lub sklejone. Istnieją także systemy z papą jednowarstwowego krycia.

Stary dach, nowa papa

Do izolacji starych dachów płaskich można wykorzystać papy termozgrzewalne modyfikowane SBS na osnowie z włókniny poliestrowej. Dzięki osnowie papa jest wytrzymała na rozciąganie i ruchy termiczne. Na rynku dostępne są także papy na osnowie z tkaniny szklanej. Będą dobrym wyborem, gdy podłoże jest stabilne, ponieważ są mniej elastyczne.

W przypadku dachów niewentylowanych warto zdecydować się na papę z wbudowanym systemem wentylacji podłoża, papę perforowaną lub uzupełnioną kominkami wentylacyjnymi.

Powłoki bitumiczne

Do renowacji pokryć bitumicznych można wykorzystać lepiki bitumiczne na bazie rozpuszczalników organicznych, przeznaczone do stosowania na zimno. Masę nanosi się pędzlem, szpachlą lub przez natrysk na oczyszczone i zabezpieczone wcześniej podłoże. Przed nałożeniem nowej powłoki należy także naprawić uszkodzenia – stosując łaty z kawałków papy. Lepiki można wykorzystać do przyklejania papy oraz tworzenia bezspoinowych pokryć dachowych.

Do renowacji dachów płaskich ze starą papą stosuje się także emulsje bitumiczne na bazie wody modyfikowane elastomerowo (gumy w płynie). Po nałożeniu tworzą one jednorodną, bezszwową i trwałą powłokę. Gumy w płynie nakłada się na zimno – ręcznie lub maszynowo.

Płynne membrany

Kolejną grupą produktów, którą można wykorzystać do hydroizolacji dachów płaskich są płynne membrany na bazie żywic poliuretanowych. Na starą papę nakłada się wałkiem lub natryskuje.

Uzyskana powłoka jest bezszwowa, elastyczna, odporna na czynniki mechaniczne, chemiczne i eksploatacyjne (promieniowanie UV, wysokie oraz niskie temperatury – od -40 do +90ºC, stojącą wodę).

Warto także zwrócić uwagę na membrany stosowane w technologii chłodnego dachu. Charakteryzują się one wysokimi parametrami refleksyjności promieni słonecznych. To sprawia, że latem w pomieszczeniach pod dachem jest chłodniej, co pozwala np. obniżyć koszty klimatyzacji.

Na rynku jest dostępnych wiele nowoczesnych produktów pozwalających skutecznie wyremontować stary stropodach. Wybór dobrej jakości materiałów hydroizolacyjnych to jedno. Równie ważne jest profesjonalne przeprowadzenie remontu i dbałość o szczegóły na każdym z jego etapów. Dlatego warto poprzedzić renowację profesjonalną oceną stanu dachu. Pozwoli to uniknąć błędów podczas prac, a także zaoszczędzić pieniądze i czas, których wymagałyby poprawki.

Przy tworzeniu artykułu korzystaliśmy m.in. z tekstu „Remont dachu płaskiego – wiele możliwości" Joanny Szot oraz „Renowacja dachów płaskich" (oprac. redakcji).

Termomodernizacja budynku wielorodzinnego

Piotr Pawlak

Termomodernizacja starych budynków wielorodzinnych staje się koniecznością. Oczywiście przede wszystkim chodzi o zapewnienie mieszkańcom komfortu cieplnego zimą, jednak to nie jedyne korzyści z dobrze przeprowadzonej odnowy.

Pod hasłem termomodernizacja kryje się szereg rozwiązań, których głównym zadaniem jest poprawa efektywności energetycznej budynków, co przekłada się bezpośrednio na zapewnienie mieszkańcom budynków wielorodzinnych odpowiedniego funkcjonowania przez długie lata oraz znacznie zmniejsza wydatki związane z ich użytkowaniem. Należy także podkreślić, że działania termomodernizacyjne wspierają – obecnie tak ważne – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, a także podnoszą wartość rynkową nieruchomości. Oczywiście w przypadku budynków wielorodzinnych jest to skomplikowany proces, nie dość, że składający się z wielu etapów, to jeszcze dotyczący całego budynku.

To nie tylko ocieplenie budynku

Zakres termomodernizacji określa Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków. Znajduje się w niej spis, jakie przedsięwzięcia zaliczane są jako termomodernizacyjne (DzU z 2023 r., poz. 2496). Są to:

1. ulepszenia, w wyniku których następuje zmniejszenie:

- zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby c.o. i c.w.u. w budynkach mieszkalnych, wielorodzinnych oraz stanowiących własność samorządu terytorialnego,
- strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Jak widać, zakres prac termomodernizacyjnych jest spory. To nie tylko ocieplenie budynku, chociaż trzeba przyznać, że wykonanie izolacji jest to pierwszy etap, nieodzowny i gwarantujący prawidłowy przebieg prac podczas termomodernizacji budynku.

Korzyści z termomodernizacji budynków

Termomodernizacja budynków wielorodzinnych jest opłacalna nie tylko dla właścicieli nieruchomości czy mieszkańców, ale także ma znaczenie dla środowiska. Najważniejsze korzyści to:

1. **oszczędności finansowe** – dzięki redukcji zużycia energii na ogrzewanie czy chłodzenie, rachunki za energię mogą zmniejszyć się nawet o 50%,

2. **poprawa komfortu termicznego** – lepsza izolacja i nowoczesne systemy grzewcze eliminują odczuwanie chłodu zimą i nadmiernego ciepła latem, co przekłada się na wyższy komfort życia mieszkańców,

3. **zwiększenie wartości rynkowej nieruchomości** – budynki o wysokiej efektywności energetycznej są bardziej atrakcyjne dla potencjalnych nabywców i najemców,

4. **wpływ na środowisko** – zmniejszenie zużycia energii pochodzącej z paliw kopalnych prowadzi do redukcji emisji dwutlenku węgla (CO_2) oraz innych szkodliwych substancji, takich jak tlenki azotu (NOx) czy pyły zawieszone (PM10, PM2.5).

Niezbędne wsparcie

Modernizacja energetyczna budynku zawsze powinna być poprzedzona audytem energetycznym – nie jest on wymagany prawem, ale jest obowiązkowy, kiedy koszty termomodernizacji będą wspierane dotacją. Dzięki niemu możliwe będzie określenie obecnego faktycznego zużycia energii w budynku, a co najważniejsze wskaże obszary wymagające poprawy oraz kolejność działań. Audytorzy energetyczni analizują stan techniczny budynku, efektywność systemów grzewczych, chłodzących, wentylacyjnych oraz izolacyjność przegród budowlanych. Wyniki audytu stanowią podstawę do opracowania planu modernizacji, ponieważ w tym kompleksowym opracowaniu zawarte są rekomendacje dotyczące optymalnych rozwiązań z perspektywy ekonomicznej danego przedsięwzięcia.

Najpierw ograniczenie zużycia energii

Poddając budynek wielorodzinny termomodernizacji, często wymienia się wszystkie przestarzałe systemy grzewcze, które są po prostu nieefektywne, na nowe spełniające aktualne rygorystyczne standardy. Modernizuje się także instalacje przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Jednak, aby prace te przyniosły wymierne korzyści, należy najpierw zapewnić optymalne ocieplenie budynku. Eliminację strat ciepła uzyskuje się poprzez odpowiednie ocieplenie całego budynku – ścian zewnętrznych, dachu, stropu, a czasem ścian piwnic. Zazwyczaj do ocieplenia przegród stosuje się styropian i wełnę mineralną, ponieważ charakteryzują się one doskonałymi parametrami izolacyjnymi – współczynnik przewodzenia ciepła l dla wełny wynosi 0,030–0,042 W/(m·K), a dla styropianu 0,031–0,042 W/(m·K).

Dlaczego ocieplenie jest tak ważne?

Jeżeli budynki wielorodzinne nie są w ogóle ocieplone, to położenie warstwy izolacji cieplnej jest priorytetem. Termomodernizację należy także przeprowadzić, gdy budynki zostały ocieplone w niewystarczający sposób. A nie oszukujmy się, na pewno tak jest, ponieważ jeszcze kilkanaście lat temu nie kładło się zbyt dużego nacisku na efektywność energetyczną budynków i obowiązujące wtedy normy nie były tak rygorystyczne jak dzisiaj. W budynkach z istniejącą termoizolacją w większości wypadków wystarczy dołożyć typowy materiał ociepleniowy o odpowiedniej grubości i współczynniku przewodzenia ciepła λ.

Dobre zaizolowanie budynku sprawia, że staje się on cieplejszy, tańszy w eksploatacji i przyjazny dla środowiska. Ponadto będzie lepiej wyglądał dzięki nowej elewacji. Należy także pokreślić, że odpowiednio ocieplone ściany, tak samo jak przed utratą ciepła zimą, latem chronią przed nadmiernym nasłonecznieniem. I chociaż przegrzewanie nie jest jeszcze traktowane jako standardowy element analizy energetycznej w budynkach mieszkalnych, trzeba podkreślić, że chłodzenie pomieszczeń (wykorzystując klimatyzatory) może być nawet cztery razy droższe niż ich ogrzewanie. Warto w tym miejscu wspomnieć, że przed przegrzaniem może także skutecznie chronić zacienienie okna, obniżając temperaturę nawet o kilka stopni.

Dlaczego kolejność prac jest ważna?

Przeprowadzając termomodernizację, najpierw należy zmniejszyć zapotrzebowanie budynku na energię, a dopiero w następnej kolejności wymienić źródło ciepła. Jeżeli postąpi się odwrotnie, urządzenie może być po prostu przewymiarowane. Wiąże się to przede wszystkim z bezcelowymi wyższymi kosztami inwestycyjnymi. Natomiast w przypadku pompy ciepła może spowodować problem taktowania. Jest to zjawisko, gdy

pompa ciepła często się załącza i pracuje krótko. Gdy dzieje się to często, cierpi na tym sprężarka.

Wymiana stolarki

Podczas termomodernizacji budynku wielorodzinnego należy także wymienić stare okna oraz drzwi zewnętrzne na modele energooszczędne. Zgodnie z Warunkami Technicznymi 2021 maksymalne wartości współczynnika dla tych przegród wynoszą: dla okien 0,9 W/(m^2·K), okien dachowych 1,1 W/(m^2·K), a dla drzwi, jak i również bram garażowych 1,3 W/(m^2·K). W ten sposób przegrody zewnętrzne nie będą miały słabych miejsc, którymi ucieka cenne ciepło. Oferowane obecnie okna to standardowo modele trzyszybowe charakteryzujące się niskim (czyli korzystnym) współczynnikiem przenikania ciepła U, gwarantującym utrzymanie optymalnej temperatury w mieszkaniach. Ponadto doskonale wyciszają, co docenią zwłaszcza osoby mieszkające przy ruchliwych ulicach. Należy także podkreślić, że wymiana okien nie tylko poprawia wizualny odbiór budynku z zewnątrz, ale także pozytywnie zmienia prezentację poszczególnych wnętrz – zarówno mieszkań, jak i części wspólnych, na przykład klatek schodowych.

Chociaż głównym celem termomodernizacji jest ochrona przed utratą ciepła, to jednak nie można stworzyć zupełnie szczelnych puszek, ponieważ brak wymiany powietrza może prowadzić do destrukcji konstrukcji oraz problemów zdrowotnych mieszkańców. Dlatego w ramach prac remontowych powinno się zadbać o sprawnie działające systemy wentylacyjne.

OZE w budynkach wielorodzinnych

O ile w domach jednorodzinnych stosowanie urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii na szczęście nie dziwi już nikogo i są one coraz częściej stosowane, to wiele osób ma pewne obiekcje, czy rozwiązania te można wprowadzić w budownictwie wielorodzinnym. A dlaczego właściwie nie? Mikroinstalacje fotowoltaiczne zamontowane na dachach będą produkowały energię elektryczną, dzięki czemu możliwe będzie zmniejszenie jej poboru z sieci, a przez to zmniejszenie kosztów związanych z użytkowaniem budynku. Coraz więcej wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych decyduje się na to rozwiązanie, dostrzegając realne korzyści. Opłacalne i jednocześnie ekologiczne są też pompy ciepła. Tak samo jak w przypadku domów jednorodzinnych, tak i w budynkach wielorodzinnych mogą stanowić efektywne źródło ciepła, wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Wpływ termomodernizacji na środowisko

Modernizacja energetyczna budynków ma znaczący wpływ na ochronę środowiska naturalnego. Poprzez redukcję zużycia energii z paliw kopalnych przyczynia się do:

1. **ograniczenia emisji gazów cieplarnianych** – zmniejszenie emisji CO_2 i innych gazów odpowiedzialnych za efekt cieplarniany, pomaga w walce ze zmianami klimatu;

2. **poprawy jakości powietrza** – redukcja spalania paliw stałych (węgla, drewna) ogranicza emisję szkodliwych pyłów i substancji toksycznych, co przekłada się na lepsze zdrowie publiczne;

3. **oszczędności zasobów naturalnych** – efektywne wykorzystanie energii zmniejsza zapotrzebowanie na surowce energetyczne, takie jak węgiel, gaz czy ropa naftowa.

Po termomodernizacji

Po zakończeniu wszystkich prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić kontrolę jakości wykonanych prac oraz ocenić ich efektywność. W tym celu można sporządzić audyt powykonawczy oraz należy uzyskać świadectwo charakterystyki energetycznej budynku. Audyt pozwoli zweryfikować zgodność wykonanych prac z projektem oraz oszacować rzeczywiste oszczędności energetyczne. Natomiast świadectwo charakterystyki energetycznej budynku to dokument określający klasę energetyczną budynku i jego zapotrzebowanie na energię, wymagany przy sprzedaży lub wynajmie nieruchomości. Aktualnie na świadectwach obowiązuje kolorowy suwak, na którym zaznaczona jest wartość wskaźnika EP, a także próg wskazany jako maksymalny przez WT 2021. Natomiast na 2026 rok zaplanowano wprowadzenie klas energetycznych, takich jakie mają sprzęty AGD.

Termomodernizacja z dofinansowaniem

Przy termomodernizacji budynku wielorodzinnego warto skorzystać ze wsparcia finansowego, jakie oferują m.in. programy rządowe i unijne. O dofinansowanie projektów termomodernizacyjnych mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Pierwodruk w miesięczniku „Izolacje” nr 10/24


ADMINISTRATOR24.
info