

Fotowoltaika

i alternatywne źródła energii
dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych

DODATEK SPECJALNY



Wykonywanie instalacji odnawialnych źródeł energii przez wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe – podstawowe zagadnienia prawne

PRZEPISY OZEU¹ UMOŻLIWIAJĄ ZARÓWNO WSPÓLNOTOM, JAK I SPÓŁDZIELNIOM MIESZKANIOWYM KORZYSTANIE Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, W DRODZE WYKONYWANIA INSTALACJI OZE. W NINIEJSZYM ARTYKULE PRZYJRZYMYSIĘ POWYŻSZEMU ZAGADNIENIU OD STRONY OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRAWA, MAJĄC NA UWADZE, ŻE INWESTYCJE W ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII, W TYM SZCZEGÓLNIE POMPY CIEPŁA I INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE, ZYSKUJĄ CORAZ WIĘCEJ ZWOLENNIKÓW WŚRÓD ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH, SZCZEGÓLNIE DZIĘKI MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA FOTOWOLTAIKI I POMP CIEPŁA Z RÓŻNYCH PROGRAMÓW, ZARÓWNO RZĄDOWYCH, JAK I ZE STRONY SAMORZĄDÓW LOKALNYCH.



Agnieszka Żelazna

Radca prawny, LexCertus Kancelaria
Radcy Prawnego Agnieszka Żelazna

zelazna@lexcertus.pl



¹ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 610 ze zm.; dalej: „OZEU”).

I. Wspólnota oraz spółdzielnia mieszkaniowa jako wytwórca energii elektrycznej lub ciepła z odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z przepisami OZEU, wspólnoty oraz spółdzielnie mieszkaniowe mogą być wytwórcami oraz odbiorcami wytworzonej przez siebie energii z instalacji OZE. Stosownie bowiem do art. 2 pkt 27a OZEU, wspólnoty lub spółdzielnie mogą zostać zaliczone do kategorii „prosumentów energii odnawialnej”, czyli odbiorców końcowych w rozumieniu przepisów PEU², wytwarzających energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji (tj. instalacji OZE o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW).

Prosumentem, czyli jednostką pożytkującą i produkującą prąd, może być bowiem nie tylko odbiorca indywidualny (osoba fizyczna), ale również właśnie spółdzielnia lub wspólnota mieszkaniowa, pod warunkiem jednakże, że produkcja

energii elektrycznej nie jest głównym przedmiotem ich działalności gospodarczej. Sam termin „prosument” powstał zaś z połączenia słów „producent” i „konsument”. Prosument jest zatem konsumentem dóbr lub usług, które wytwarza dla zaspokojenia własnych potrzeb, na własny użytek. Taka definicja pozwala z kolei spółdzielniom i wspólnotom mieszkaniowym na korzystanie z instalacji OZE na podobnych zasadach, jak w przypadku odbiorców indywidualnych.

Podkreślenia przy tym jednak wymaga, iż wyłącznie kumulatywne spełnienie przesłanek, o których mowa w art. 2 pkt 27a OZEU, pozwala przyznać wytwórcy energii odnawialnej status prosumenta³. Po pierwsze, prosument może wytwarzać energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, która – bez względu na źródło energii odnawialnej – musi stanowić wyodrębniony zespół urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, w których energia elektryczna jest wytwarzana. Po drugie, taka działalność może być wykonywana jedynie w celu zużycia energii na potrzeby własne, przy czym wytwarzanie energii może odbywać się również w ramach działalności gospodarczej, ale nie może to być działalność przeważająca w działalności gospodarczej (status prosumenta przysługuje

bowiem pod warunkiem, że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, wytwarzanie energii z instalacji OZE nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej).

II. Informacja o przyłączeniu instalacji OZE do sieci

Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt 1 OZEU, wytwórca energii elektrycznej z OZE w mikroinstalacji, będący prosumentem zobowiązany jest do poinformowania operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci ma zostać przyłączona mikroinstalacja – **nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci**, o:

- terminie przyłączenia mikroinstalacji;
- lokalizacji przyłączenia mikroinstalacji;
- rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w tej mikroinstalacji;
- mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji.

Ponadto, wytwórca zobowiązany jest informować operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do sieci którego została przyłączona mikroinstalacja, również o:

- zmianie rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w mikroinstalacji lub jej mocy zainstalowanej elektrycznej – w terminie 14 dni od dnia zmiany tych danych;



² Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 716 ze zm.; dalej: „PEU”), zgodnie z której art. 3 pkt 13a, przez „odbiorcę końcowego” należy rozumieć odbiorcę dokonującego zakupu paliw lub energii na własny użytek, gdzie do własnego użytku nie zalicza się energii elektrycznej zakupionej w celu jej zużycia na potrzeby wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej oraz paliw gazowych zakupionych w celu ich zużycia na potrzeby przesyłania, dystrybucji, magazynowania paliw gazowych, skraplania gazu ziemnego lub regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego.

³ vide: M. Przybylska, *Prawa prosumenta na rynku energii elektrycznej*, IKAR 2017, Nr 3(6), s. 102.

- zawieszeniu wytwarzania energii elektrycznej trwającym od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończeniu wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji – w terminie 45 dni od dnia zawieszenia lub zakończenia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.

Stosownie przy tym do art. 1 ust. 3 OZEU, do samego przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii do sieci stosuje się przepisy PEU. Zakończenie inwestycji w zakresie OZE to bowiem przyłączenie instalacji OZE (np. fotowoltaicznej) do sieci. Jak podkreśla się to zaś w tym miejscu, wyłączenie powyższego zagadnienia z zakresu regulacji przepisów OZEU, tj. że do przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii do sieci stosuje się PEU, jest nie tylko wyrazem wzajemnej koherencji OZEU oraz PEU, lecz wpływa również na harmonizację porządku prawnego, nie wprowadzając różnych rozwiązań prawnych w odniesieniu do jednego, i w zasadzie identycznego, zagadnienia. Jednocześnie – na podstawie delegacji zawartej w art. 9 ust. 4a PEU – minister właściwy do spraw klimatu w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw energii i ministrem właściwym do spraw gospodarki uzyskał delegację do określenia – w drodze rozporządzenia – szczególnych wymagań technicznych w zakresie przyłączania mikroinstalacji do sieci oraz warunków jej współpracy z systemem elektroenergetycznym. Projekt wspomnianego rozporządzenia opracowany w styczniu br. znajduje się zaś obecnie na etapie opiniowania.

III. Wytwarzanie energii elektrycznej z instalacji OZE bez koncesji

Co przy tym istotne, zgodnie z art. 3 OZEU, wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji nie wymaga uzyskania koncesji,

do której odnoszą się przepisy PEU. Właściciel mikroinstalacji jest zobowiązany jedynie do zgłoszenia operatorowi sieci dystrybucyjnej, iż instalacja została podłączona do sieci przez uprawnionego instalatora (tj. osobę dokonującą instalacji, m.in. mikroinstalacji, posiadającą stosowny certyfikat potwierdzający kwalifikacje, wydawany przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego stosownie do art. 136 i nast. OZEU).

IV. Instalacje OZE a przepisy budowlane

Stosownie do art. 28 ust. 1 PB⁴, roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę, z zastrzeżeniem jednakże art. 29–31 PB, w których zostały wymienione te wszystkie roboty budowlane, których wykonywanie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Jak podkreśla się w tym miejscu w doktrynie, **katalog robót zwolnionych z konieczności uzyskania pozwolenia na budowę jest katalogiem zamkniętym i wszelka jego wykładnia rozszerzająca jest niedopuszczalna.**

Katalog inwestycji, które nie wymagają pozwolenia na budowę zawiera art. 29 PB. Natomiast art. 30 ust. 1 PB wskazuje, które roboty budowlane zwolnione z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę wymagają zgłoszenia właściwemu organowi.

Co do zasady, **bez względu na katalog robót budowlanych zwolnionych z procedury administracyjnej, uzyskanie pozwolenia na budowę będzie zawsze konieczne w odniesieniu do:**

- przedsięwzięć, które wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko⁵;
- przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r.

o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;

- robót budowlanych wykonywanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków (do wniosku o pozwolenie na budowę należy wówczas dołączyć dodatkowo pozwolenie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków wydane na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

Tak też, zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 3 lit. c PB – co do zasady – **nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 PB, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych oraz urządzeń fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 50 kW** z tym jednakże zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a PB. **Mniejsze instalacje są zatem zwolnione z takich uzgodnień.** Inwestor (wspólnota lub spółdzielnia mieszkaniowa), chcąc zatem zrealizować instalację OZE o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW, zobligowany jest zawiadomić – zgodnie z właściwością wynikającą z przepisów szczególnych – organy Państwowej Straży Pożarnej o zakończeniu budowy instalacji i zamiarze przystąpienia do jej użytkowania, które to organy winny zająć stanowisko w sprawie zgodności wykonania przedmiotowej instalacji z projektem. Jednocześnie, niezajęcie stanowiska przez

⁴ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.; dalej: „PB”).

⁵ t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 247 ze zm.

organy Państwowej Straży Pożarnej w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia, traktuje się jak niezgłoszenie sprzeciwu lub uwag.

Stosownie z kolei do art. 29 ust. 3 pkt 1 lit. f PB, nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymaga już zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 PB, wykonywanie robót budowlanych polegających na przebudowie instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW wykorzystujących hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej w rozumieniu przepisów OZEU.

V. Spółdzielnia energetyczna

Sposobem na czerpanie korzyści z fotowoltaiki dla większych spółdzielni lub wspólnot mieszkaniowych jest z kolei uzyskanie statusu „**spółdzielni energetycznej**” w rozumieniu przepisów OZEU. Pod pojęciem tym ustawodawca rozumie spółdzielnię, o której mowa w przepisach PS⁶ lub PSR⁷, której przedmiotem działalności jest wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii i równoważenie zapotrzebowania energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, **wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków**, przyłączonych do zdefiniowanej obszarowo sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub ciepłowniczej. Szczególne znaczenie ma tu zaś pojęcie „równoważenia zapotrzebowania energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła”. Pojęcie to występuje przy tym również na gruncie PEU w wielu miejscach. Przez „równoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię” należy rozumieć zaspokojenie możliwego do przewidzenia, bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną i moc, bez konieczności podejmowania działań

mających na celu wprowadzenie ograniczeń w jej dostarczaniu i poborze.

Uzyskanie statusu spółdzielni energetycznej, który może nabyć zarówno spółdzielnia, jak i wspólnota mieszkaniowa, umożliwia zatem przeznaczenie energii wytworzonej w instalacji OZE na realizowanie wspólnych potrzeb wszystkich mieszkańców, np. oświetlenie klatek schodowych, przejść czy garaży, pracę wind, bram, wentylacji, klimatyzacji, czy ogrzewanie budynku, np. dzięki pompie ciepła, natomiast nadwyżki energii odprowadzane są do sieci operatora energetycznego.

Szczegółowe zasady działania spółdzielni energetycznej na gruncie OZEU zostały określone w art. 38c–38o OZEU. Spółdzielnia energetyczna działa na obszarze jednego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego lub sieci dystrybucyjnej gazowej lub ciepłowniczej, zaopatrujących w energię elektryczną, biogaz lub ciepło wytwórców i odbiorców będących członkami tej spółdzielni, których instalacje są przyłączone do sieci danego operatora lub do danej sieci ciepłowniczej. Obszar działania spółdzielni energetycznej ustala się na podstawie miejsc przyłączenia wytwórców i odbiorców, będących członkami tej spółdzielni, do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub sieci ciepłowniczej.

Ustawodawca w art. 38e OZEU przewidział jednocześnie warunki konieczne do spełnienia przez spółdzielnię energetyczną, aby takowa w ogóle mogła powstać. **Spółdzielnia energetyczna musi zatem spełniać łącznie następujące warunki:**

- prowadzić działalność na obszarze gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze nie więcej niż trzech tego rodzaju gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą;

- liczba jej członków musi być mniejsza niż 1000;
- w przypadku gdy przedmiotem jej działalności jest wytwarzanie:
 - a) energii elektrycznej – łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii:
 - musi umożliwiać pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków,
 - nie może przekraczać 10 MW;
 - b) ciepła – łączna moc osiągalna ciepła nie może przekraczać 30 MW;
 - c) biogazu – roczna wydajność wszystkich instalacji nie może przekraczać 40 mln m³.

Co przy tym istotne i na co zwraca się uwagę w doktrynie, wspólnota lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie mogła zostać – co do zasady – zaliczona do kategorii „przedsiębiorstwa energetycznego”. Przedsiębiorstwem tym bowiem nie jest przedsiębiorca, który wytwarza energię elektryczną lub ciepłą jedynie na własne potrzeby (tym samym nie prowadzi działalności w celach zarobkowych). Nie ma tutaj przy tym znaczenia status prawny tego przedsiębiorcy – zastrzeżenie to odnosi się bowiem zarówno do zakładów przemysłowych, które wytwarzają ciepło i energię na potrzeby własne (technologiczne), jak również do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych wytwarzających energię lub ciepło na potrzeby ich członków.

VI. Instalacja OZE a podatek VAT

Dość istotna dla zagadnienia związanego z instalacjami OZE zarówno dla wspólnot, jak i spółdzielni mieszkaniowych jest kwestia podatku VAT od wykonanej instalacji. Tak też wskazać należy, iż zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami stawka podatku VAT wynosi 8% dla instalacji

⁶ Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 648 ze zm.) – dalej „PS”.

⁷ Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (Dz. U. z 2018 r., poz. 2073 ze zm.) – dalej „PSR”.



montowanych na budynkach objętych społecznym programem mieszkaniowym, czyli:

- domach o powierzchni nie większej niż 300 m²; lub
- mieszkaniach o powierzchni użytkowej nie większej niż 150 m².

Przez budownictwo objęte „społecznym programem mieszkaniowym” rozumie się zaś – zgodnie z art. 41 ust. 12a VATU⁸ – obiekty budownictwa mieszkaniowego lub ich części, z wyłączeniem lokali użytkowych, lokale mieszkalne w budynkach niemieszkalnych sklasyfikowanych w Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych w dziale 12, oraz obiekty sklasyfikowane w Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych w klasie ex 1264 – wyłącznie budynki instytucji ochrony zdrowia świadczących usługi zakwaterowania z opieką lekarską i pielęgniarską, zwłaszcza dla ludzi starszych i niepełnosprawnych, a także mikroinstalację, o której mowa w art. 2 pkt 19 OZEU funkcjonalnie z nimi związaną, z zastrzeżeniem jednakże art. 41 ust. 12b VATU, zgodnie z którym to przepisem, do



W PRZYPADKU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH, KTÓRE STANOWIĄ MIKROINSTALACJE I JEDNOCZEŚNIE SĄ FUNKCJONALNIE ZWIĄZANE Z BUDYNKAMI MIESZKALNYMI OBJĘTYMI SPOŁECZNYM PROGRAMEM MIESZKANIOWYM, ZASTOSOWANIE MA OBNIŻONĄ STAWKĄ PODATKU VAT W WYSOKOŚCI 8%, NIEZALEŻNIE OD WYBRANEGO MIEJSCA MONTAŻU.

budownictwa objętego społecznym programem mieszkaniowym nie zalicza się:

- budynków mieszkalnych jednorodzinnych, których powierzchnia użytkowa przekracza 300 m²;
- lokali mieszkalnych, których powierzchnia użytkowa przekracza 150 m².

Objęcie definicją budownictwa społecznego mikroinstalacji oznacza zatem aktualnie możliwość zastosowania niższej 8% stawki niezależnie od miejsca montażu. W przypadku bowiem np. paneli fotowoltaicznych, które stanowią mikroinstalacje i jednocześnie są funkcjonalnie związane z budynkami mieszkalnymi objętymi społecznym programem mieszkaniowym, zastosowanie ma obniżona stawka podatku VAT w wysokości 8%, niezależnie od wybranego miejsca montażu⁹.

W przypadku natomiast budownictwa mieszkaniowego o powierzchni przekraczającej limity określone w art. 41 ust. 12b VATU stawkę preferencyjną podatku 8% VAT stosuje się tylko do części podstawy opodatkowania odpowiadającej udziałowi powierzchni użytkowej kwalifikującej do budownictwa objętego społecznym programem mieszkaniowym w całkowitej powierzchni użytkowej, z zastrzeżeniem jednakże art. 41 ust. 12 pkt 2 VATU. Z kolei, instalacje o powierzchni powyżej 300 m², objęte są stawką 23% VAT.

⁸ Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 685 ze zm.; dalej: „VATU”).

⁹ Vide: pismo z dnia 21 września 2020 r. Dyrektora Krajowej Informacji Skarbowej, nr 0113-KDIP1-1.4012.483.2020.2.WL.

OZE.

Natura jest hojna

ŻYJEMY W CIEKAWYCH CZASACH. NA NASZYCH OCZACH ZMIENIA SIĘ MYŚLENIE O SPOSOBACH POZYSKIWANIA ENERGII I O NASZYM WPŁYWIE NA ZMIANY KLIMATU. ŚWIADOMOŚĆ SZKODLIWOŚCI UŻYWANIA PALIW KOPALNYCH STAJE SIĘ POWSZECHNA. POJAWIA SIĘ WYZWANIE, W JAKI SPOSÓB SPRAWIĆ, BY W BUDOWANYCH I UŻYTKOWANYCH OBIEKTACH NIE ZABRAKŁO ENERGII ORAZ BY ICH BILANS ENERGETYCZNY OPIERAŁ SIĘ NA ENERGII POZYSKIWANEJ W ZGODZIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

Trafiony prezent

OZE nie są wynalazkiem człowieka. To prezent od natury, z którego coraz intensywniej uczymy się korzystać. Energia promieniowania słonecznego, ciepło geotermalne – istniały zawsze. Rozwój technologii wykorzystania tych źródeł energii pozwala upowszechnić ich stosowanie. To właśnie Odnawialne Źródła Energii (OZE) postrzegamy jako ratunek dla Ziemi, ale też jako istotny element redukcji budżetów niezbędnych dla zapewnienia ogrzewania/chłodzenia obiektów i produkcji ciepłej wody użytkowej. Posiadanie własnego źródła prądu i własnej energii cieplnej, bez konieczności płacenia za nie dostawcom zewnętrznym (lub płacenia zdecydowanie obniżonych rachunków), to silna pokusa. Poparta rachunkiem ekonomicznym przekłada się na tysiące nowych instalacji fotowoltaicznych i zamontowanych pomp ciepła.



Eksperci z pasją

W poszukiwaniach nowych rozwiązań wykorzystujących OZE świetnie radzą sobie duże hurtownie instalacyjne. Wiodąca sieć BIMs PLUS, posiadająca aż 129 hurtowni, jest tego najlepszym przykładem. Od 28 lat na bieżąco analizuje rynek techniki grzewczej, klimatyzacji, wentylacji,

instalacji i techniki sanitarnej, a także świat Odnawialnych Źródeł Energii. Znajomość rynku, a często nawet stymulowanie producentów – dostawców pod kątem stosowania nowoczesnych technologii sprawia, że hurtownie BIMs PLUS są doskonałym partnerem dla dużych klientów:

deweloperów, zarządców nieruchomości, spółdzielni mieszkaniowych, ale również np. kościołów. Inwestorzy/użytkownicy dużych obiektów znajdą tu nie tylko harmonijne dostawy materiałów i urządzeń w świetnych cenach, ale także branżowe doradztwo czy wskazanie solidnych wykonawców.



Partnerski duet. Dla małych i dużych

W ostatnich latach nastąpił szybki rozwój techniki pomp ciepła w budownictwie zarówno jednorodzinnym, jak i wielorodzinnym oraz użyteczności publicznej. Zmiany w zakresie wymagań technicznych dla nowo projektowanych budynków, tj. obniżenie dopuszczalnego wskaźnika zapotrzebowania na nieodwracalną energię pierwotną $EP_{max} < 65 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$ (wg WT2021) determinują poszukiwanie rozwiązań dla źródeł ciepła z możliwie maksymalnym wykorzystaniem OZE. Również rosnące koszty eksploatacji dla systemów konwencjonalnych zmuszają właścicieli nieruchomości, wspólnoty mieszkańców do rozważania stosowania OZE. Pompy ciepła zarówno gruntowe, jak i powietrzne, bardzo dobrze wpisują się w rozwiązania proekologiczne oraz niskokosztowe w zakresie eksploatacji.

Wychodząc naprzeciw tym wymagom firma BIMs PLUS wraz z jednym z liderów



W OSTATNICH LATACH NASTĄPIŁ SZYBKI ROZWÓJ TECHNIKI POMP CIEPŁA W BUDOWNICTWIE ZARÓWNO JEDNORODZINNYM, JAK I WIELORODZINNYM ORAZ UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ. ZMIANY W ZAKRESIE WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DLA NOWO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW DETERMINUJĄ POSZUKIWANIE ROZWIĄZAŃ DLA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z MOŻLIWIE MAKSYMALNYM WYKORZYSTANIEM OZE.

światowej produkcji pomp ciepła firmą Glen Dimplex Polska posiada wypracowane odpowiednie rozwiązania. Najbardziej popularnym są pompy typu

powietrze-woda pracujące w układach biwalentnych ze szczytowym, konwencjonalnym źródłem ciepła. Właściwe podejście do wymiarowania takich układów oraz prawidłowy dobór pomp powietrznych gwarantuje prawidłową pracę systemu. W tym zakresie możecie Państwo liczyć na doświadczenie inżynierów firmy Glen Dimplex oraz BIMs Plus. Prawidłowo skonfigurowany układ zapewni ok 90% udziału pompy ciepła w ogólnym bilansie rocznym i pozwala na zminimalizowanie mocy szczytowego urządzenia grzewczego.

W aspekcie istniejących budynków wielorodzinnych często występują ograniczenia możliwości stosowania pomp ciepła na cele centralnego ogrzewania, które wymagają wyższych temperatur roboczych. Jednakże w takim przypadku warto przeanalizować zastosowanie pomp ciepła do produkcji c.w.u. Pozwala to całkowicie zastąpić węzeł cieplny w okresie letnim, kiedy to pompy powietrzne pracują z bardzo wysoką sprawnością. Rozwiązanie



NOWE TECHNOLOGIE
W NATURALNY SPOSÓB
STAJĄ SIĘ KLUCZOWYM
ELEMENTEM DECYDUJĄCYM
O KOSZTACH EKSPLOATACJI
BUDYNKÓW I O JEGO
STANDARDZIE. KONKURENCJA
NA RYNKU DEWELOPERSKIM
I WYMOCI ENERGETYCZNE
SPRAWIA, ŻE OPARTE NA OZE
TECHNOLOGIE ROZWIJAĆ SIĘ
BĘDĄ JESZCZE DYNAMICZNIEJ.

to eliminuje konieczność kosztownego
utrzymywania fragmentów sieci ciepłej
w okresie letnim, które generują duże
straty eksploatacyjne.

Firma Glen Dimplex oferuje szerokie portfolio produktowe w zakresie powietrznych, gruntowych i wodnych pomp ciepła. Dostępne urządzenia w układach pojedynczych i kaskadowych oferują moce nominalne z przedziału 6-840 kW (pompy powietrzne) oraz 6-1820 kW (pompy gruntowe). Wszystkie modele pomp ciepła są dostępne w sieci BIMs Plus na terenie całej Polski!

Ekonomia wspiera ekologię

Nowe technologie w naturalny sposób stają się kluczowym elementem

decydującym o kosztach eksploatacji budynków i o jego standardzie. Konkurencja na rynku deweloperskim i wymogi energetyczne sprawiają, że oparte na OZE technologie rozwijać się będą jeszcze dynamiczniej. Ten rosnący rynek trzeba sprawnie obsłużyć. Od projektowania, przez dobór urządzeń, sprawne dostawy, rzetelnych wykonawców. Współpraca hurtowni BIMs PLUS z firmą Glen Dimplex daje pewność, że wszystkie elementy tej logistycznej układanki zadziałają bezbłędnie.

**Glen
Dimplex**
Thermal
Solutions



Dimplex



BIMs PLUS
Solidny partner w biznesie od 28 lat

ENERGIA JUTRA JUŻ DZIŚ NA TWOJEJ INWESTYCJI

POSTAW NA SAMOWYSTARCZALNOŚĆ ENERGETYCZNĄ

Wydajne instalacje fotowoltaiczne w połączeniu z pompami ciepła mogą spełnić wymagania najbardziej wymagających inwestorów oraz użytkowników.

MAMY KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DLA:

- Obiektów komercyjnych (handlowych i biurowych)
- Spółdzielni mieszkaniowych
- Zarządców nieruchomości i wspólnot

ZAPEWNIAMY PEŁNE WSPRACIE NA KAŻDYM ETAPIE INWESTYCJI:

- Przygotowanie koncepcji i dobór urządzeń
- Pomoc merytoryczna podczas prac wykonawczych
- Obsługa posprzedażowa



Pompy ciepła i instalacje fotowoltaiczne a utrzymanie budynków

W OSTATNICH LATACH BARDZO WIELE ZMIENIŁO SIĘ W PODEJŚCIU INWESTORÓW I UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH DO KWESTII ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA I WSZELKIEGO RODZAJU ROZWIĄZAŃ EKOLOGICZNYCH W BUDOWNICTWIE. BARDZO POWSZECHNE SĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA TERMOMODERNIZACJACH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH CZY WYMIANIE PIECÓW I KOTŁÓW OPALANYCH PALIWEM STAŁYM NA BARDZIEJ EKOLOGICZNE SYSTEMY OGRZEWANIA ZASILANE PALIWAMI GAZOWYMI CZY ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ.



mgr inż. Katarzyna Mateja

Powiatowy Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Piekarach Śląskich

Ukończyła studia w specjalności Inżyniera Procesów Budowlanych – Technologie i Zarządzanie w Budownictwie w stopniu magistra na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Od 2005 roku związana zawodowo ze śląskimi organami Nadzoru Budowlanego.



Dzięki tym działaniom w wielu polskich miejscowościach znacząco poprawiła się jakość powietrza. Odchodzenie od paliwa węglowego wiąże się również ze zmianami w energetyce i ciepłownictwie. Promowane są rozwiązania polegające na pozyskiwaniu energii z tzw. odnawialnych źródeł. Wiele samorządów proponuje właścicielom i zarządcom budynków dofinansowania przedsięwzięć, takich jak np. montaż instalacji fotowoltaicznych. Coraz więcej osób decyduje się również wykorzystywać możliwości grzewcze, jakie daje montaż urządzeń do odzysku energii ze środowiska naturalnego, czyli pomp ciepła.

Co oczywiste – każde urządzenie stanowiące wyposażenie budynku musi funkcjonować prawidłowo, być w odpowiednim stanie technicznym i być poddawane stosownym sprawdzeniom oraz w razie konieczności – naprawom. Pod tym względem, w świetle obowiązujących przepisów,

ekologiczne rozwiązania instalacyjne wykorzystywane w budynkach nie różnią się od pozostałych elementów obiektu. Powstaje więc pytanie, w jaki sposób traktować takie instalacje oraz w jaki sposób wpisują się one w harmonogram cyklicznych przeglądów okresowych stanu technicznego budynku, którego są wyposażeniem.

Instalacja fotowoltaiczna

Instalacja fotowoltaiczna niewątpliwie będzie rodzajem instalacji elektrycznej, której źródłem energii są promienie słoneczne. Typowy system tego typu będzie składał się z ogniw fotowoltaicznych (tworzących moduły, panele lub kolektory) oraz elementów dostosowujących wytwarzany prąd stały do potrzeb zasilanych odbiorników i ewentualnie w razie konieczności magazynowania energii – akumulatorów. Do zasilania z systemu fotowoltaicznego typowych urządzeń elektrycznych zasilanych prądem zmiennym niezbędną częścią będzie falownik. Właściwe funkcjonowanie samych paneli czy modułów zapewni natomiast odpowiednia konstrukcja kierująca je w kierunku źródła światła tj. promieni słonecznych, jednocześnie zabezpieczająca instalację przed kradzieżą.

Najpopularniejsze są instalacje fotowoltaiczne dołączone do sieci. Ich zadaniem jest zasilanie budynków dołączonych do sieci energetycznej. Co istotne, przy takim rozwiązaniu energię z sieci pobiera się tylko wtedy, gdy zapotrzebowanie na nią przewyższa jej produkcję w ogniwach fotowoltaicznych. Systemy te mają zapewnione połączenie z elektryczną siecią zewnętrzną poprzez falownik. Akumulatory nie są wykorzystywane przy takim rozwiązaniu, ponieważ sieć energetyczna jest w stanie przyjąć całość prądu wyprodukowanego przez system fotowoltaiczny.

Pompy ciepła

Pompy ciepła w pełni wykorzystują energię, która jest możliwa do pozyskania z pokładów wody, gruntu, a nawet powietrza. Dzięki procesom termodynamicznym system przetwarza energię pierwotną i dostarcza ją do instalacji grzewczej. W zależności



OBIEKTY BUDOWLANE POWINNY
BYĆ W CZASIE ICH UŻYTKOWANIA
PODDAWANE PRZEZ
WŁAŚCICIELA LUB ZARZĄDCĘ
KONTROLI OKRESOWEJ.

od tego, z jakiego źródła pompa pozyskuje energię, różna będzie budowa samego systemu grzewczego oraz technologia jego montażu. Pompy ciepła nie bazują na procesie spalania paliwa, tym samym nie produkują spalin, co oznacza, że system kominów nie będzie bardzo rozbudowany oraz nie będzie konieczne wydzielenie odpowiedniego pomieszczenia na skład opału i kotłownię. Dla utrzymania funkcjonowania pompy ciepła wymagana jest jedynie niewielka ilość prądu elektrycznego wykorzystywana do napędu procesów i do działania pompy obiegowej. Niektóre pompy ciepła są także zasilane gazem. Zasadniczo system ogrzewania z wykorzystaniem pompy ciepła składa się z trzech części: systemu źródła ciepła (pobierającego energię pierwotną ze środowiska), pompy ciepła przetwarzającej ciepło na potrzeby ogrzewanego obiektu budowlanego oraz systemu dystrybucji i przechowywania ciepła, który rozprowadza lub tymczasowo przechowuje ciepło w budynku.

Kontrole okresowe stanu technicznego obiektu budowlanego a ekologiczne wyposażenie instalacyjne

Zgodnie z dyspozycjami art. 62 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę kontroli:

- 1) okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego:
 - a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,



- b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
 - c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych);
- 2) okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

Analizując treść przedmiotowego przepisu, bezdyskusyjny pozostaje fakt, że zarówno instalacja fotowoltaiczna, jak i system ogrzewania z pompą ciepła zasilany energią elektryczną będą podlegały sprawdzeniu w ramach kontroli okresowej instalacji elektrycznej wykonywanej raz na pięć lat. Jednak dokładniej wcytuując się w wytyczne art. 62 ust. 1 pkt 1 ustawy, można stwierdzić, że oba systemy będą podlegały również sprawdzeniu raz w roku (w przypadku zastosowania ich w budynkach innych niż mieszkalne jednorodzinne). W ramach sprawdzenia elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu w przypadku instalacji fotowoltaicznej z pewnością poddana przeglądowi powinna zostać konstrukcja wsporcza paneli czy modułów. Natomiast w przypadku systemu instalacji centralnego ogrzewania z pompą ciepła zastosowanie będzie miał uzupełniający przepis § 5 ust. 2 pkt 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. Zgodnie z jego wskazaniem, w toku kontroli okresowej stanu technicznego elementów budynku narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne

i niszczące działania czynników, szczegółowym sprawdzeniem należy objąć stan techniczny instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Jeżeli więc system ogrzewania z pompą ciepła jest wykorzystywany w budownictwie innym niż mieszkaniowe jednorodzinne, osoba wykonująca okresowy przegląd roczny powinna ująć prawidłowość jego funkcjonowania w protokole pokontrolnym. Należy także podkreślić, że jeśli pompa ciepła zasilana jest gazem, wówczas kontrolę tej instalacji gazowej obowiązkowo przeprowadza się raz w roku, bez względu na to, w jakim budynku została zastosowana.

Kontrolę przedmiotowych instalacji pod względem budowlanym powinna przeprowadzać osoba posiadająca uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Natomiast sprawdzenia instalacji elektrycznej może dokonać specjalista z instalacyjnymi uprawnieniami budowlanymi lub posiadający kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych. W przypadku instalacji gazowej, analogicznie jak w przypadku instalacji elektrycznej, będzie to uprawniony inżynier czy też osoba legitymująca się kwalifikacjami wymaganymi przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci gazowych.

Prawo budowlane traktuje zarówno instalacje fotowoltaiczne, jak i grzewcze z pompą ciepła jako instalacje wewnętrzne, których montaż jest odformalizowany. Zgodnie z regulacją art. 29 ust. 4, nie



**KONTROLĘ INSTALACJI
GAZOWEJ OBOWIĄZKOWO
PRZEPROWADZA SIĘ RAZ
W ROKU, BEZ WZGLĘDU
NA TO, W JAKIM BUDYNKU
ZOSTAŁA ZASTOSOWANA.**

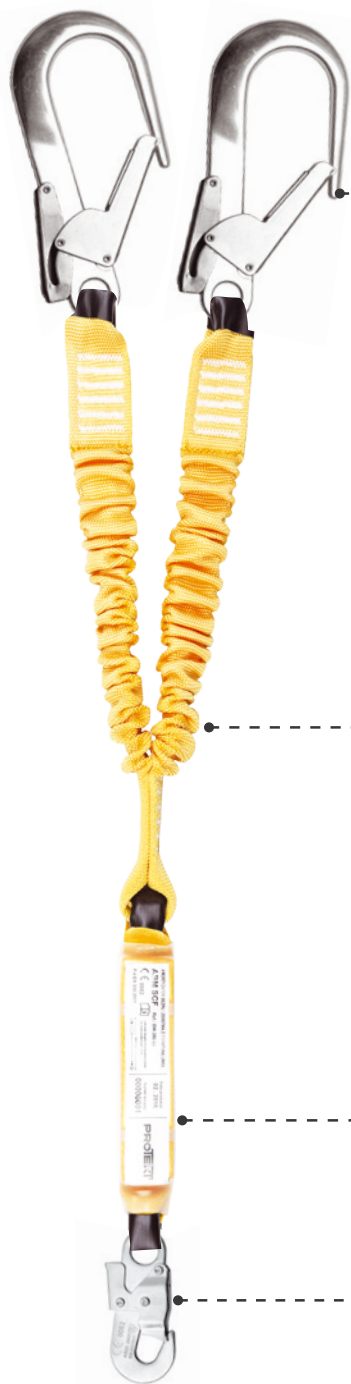
wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zwany „uzgodnieniem pod względem ochrony przeciwpożarowej”, projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów straży pożarnej o zakończeniu robót budowlanych. Nie oznacza to jednak, że nie stanowią one elementu budynku, który musi być regularnie sprawdzany i konserwowany, aby zapewnić właściwe ich funkcjonowanie. Każdy podmiot odpowiedzialny za obiekt budowlany wyposażony w takie instalacje powinien obowiązkowo przewidzieć ich kontrolę okresową stanu technicznego i przydatności do użytkowania, kierując się takimi samymi zasadami jak w przypadku pozostałych elementów budynku.

Źródła:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74, poz. 836 z późn. zm.).
3. www.instalacjebudowlane.pl.
4. www.dombezrachunkow.com.

BW 260

AMORTYZATOR BEZPIECZEŃSTWA Z ELASTYCZNĄ PODWÓJNĄ
TAŚMĄ DO PRACY NA RUSZTOWANIACH ABM SCF



ZGODNE Z EN 355

ZATRZAŚNIK AZ 023

Otwarcie: 56 mm
Materiał: aluminium

▲ DOSTĘPNE W DWÓCH
DŁUGOŚCIACH
▼ 0,9 m / 1,5 m

ELASTYCZNE TAŚMY

Materiał: poliester
Szerokość: 40 mm



**DOPUSZCZONE DO PRACY
W STREFACH ZAGROŻONYCH
WYBUCEM**

**AMORTYZATOR
BEZPIECZEŃSTWA**

Materiał: poliamid

ZATRZAŚNIK AZ 002

Otwarcie: 19 mm
Materiał: stal galwanizowana



Kompensatory dynamiczne LKD Lopi zredukują opłaty za moc bierną w sieci z układem fotowoltaicznym

Z DOBRODZIEJSTW FOTOWOLTAIKI, POZA OSOBAMI PRYWATNYMI, KORZYSTA CORAZ WIĘCEJ FIRM I INSTYTUCJI. TEMAT TEN ZYSKUJE NA POPULARNOŚCI RÓWNIEŻ W GRONIE ZARZĄDCÓW WSPÓLNOT MIESZKANIOWYCH. NA CO WARTO ZWRÓCIĆ UWAGĘ MONTUJĄC PANELE FOTOWOLTAICZNE? W PONIŻSZYM ARTYKULE SKUPIMY SIĘ NA PROBLEMATYCE KOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ W SIECI Z UKŁADEM FOTOWOLTAICZNYM. Z UWAGI NA WZROST ILOŚCI ZGŁOSZEŃ, Z JAKIMI SPOTYKAMY SIĘ JAKO PRODUCENT I DORADCA W ZAKRESIE KOMPENSOWANIA ENERGII BIERNEJ, PODPOWIADAMY, CO JEST SZCZEGÓLNICIE ISTOTNE. JUŻ TERAZ ZADBAJ O RACHUNKI SWOJEJ WSPÓLNOTY I SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM DORADCĄ.

Kompensowanie mocy biernej

Energia bierna to częsty wydatek ponoszony przez większość zakładów produkcyjnych, fabryk, centra usługowe, ale też między innymi przez wspólnoty mieszkaniowe.

Czym jest energia bierna?

Energia bierna płynie od sieci zasilającej w kierunku odbiornika, jednak nie jest zamieniana na pracę użyteczną w przeciwieństwie do energii czynnej, ale jest niezbędna do poprawnego działania wielu urządzeń elektrycznych. Energia bierna podwyższa obciążenie sieci energetycznej, zmniejsza jej przepustowość oraz wywołuje niepożądane zjawiska, np. przegrzania. Tym samym generuje dodatkowe koszty dla operatora systemu dystrybucyjnego.

Odbiorcy, tacy jak spółdzielnie czy wspólnoty mieszkaniowe, zasilani z sieci nN oraz SN, obarczani są opłatami za energię bierną indukcyjną lub pojemnościową



(pobraną lub oddaną). Na osiedlach mieszkaniowych energia bierna występuje w obrębie tzw. przestrzeni wspólnych, takich jak parkingi, ścieżki czy windy. Zamontowane w obrębie tych obiektów

wentylatory, duże ilości źródeł światła LED oraz UPS-y generują energię bierną. Warto zweryfikować czy na fakturach za prąd znajdują się opłaty za moc bierną. Przykład, jak może wyglądać taka pozycja,

ROZLICZENIE

Opis	PKWiU	j.m.	Ilość	Cena	Należność	Stawka
Strefa	tg φ op. tg φ os. tg φ nak.	Data	m-cy Współczynniki	netto [zł]	netto [zł]	VAT [%]
moc pobrana		31/10/2018	81,000			
Oplata OZE		kWh				
całodobowa		31/10/2018	26 149,000	0,00000	0,00	23
opl. stała za dystrybucję		kW				
		31/10/2018	81,000 1	15,78000	1 278,18	23
opl. zmienna sieciowa		kWh				
całodobowa		31/10/2018	26 149,000	0,14080	3 681,78	23
za en. bierną pobraną	1	kVArh				
całodobowa	0,40 0,50	31/10/2018	26 149,000 0,0381 3	0,16970	507,20	23
za en. bierną odd.	2	kVArh				
całodobowa		31/10/2018	212,000 3	0,16970	107,93	23
opl. jakościowa		kWh				
całodobowa		31/10/2018	26 149,000	0,01250	326,86	23
opłata przejściowa		kW				
		31/10/2018	81,000 1	1,65000	133,65	23
opłata abonamentowa		ukł. pom.				
		31/10/2018	1	11,50000	11,50	23

prezentujemy poniżej. Jeśli kwota za energię bierną na rachunku przekracza 300 zł, to warto zainwestować w prawidłowo dobrany układ do kompensacji mocy biernej. Czas zwrotu z inwestycji szacuje się na okres od 3 miesięcy do 1 roku.

Energia bierna a instalacja fotowoltaiczna. Podpowiadamy, jak zredukować opłaty za energię bierną, występujące po montażu instalacji fotowoltaicznej

Coraz częściej dodatkowe opłaty na rachunkach pojawiają się po dokonanych właśnie montażu instalacji fotowoltaicznej, a dokładnie generatora fotowoltaicznego. Potencjalny prosument spodziewa się niższych opłat za energię, a tu czeka go przykre rozczarowanie spowodowane rozpoczęciem naliczania opłat za energię bierną lub znaczącym wzrostem tych opłat, jeśli występowały one już wcześniej.

Dodatkowe opłaty za energię bierną nie są skutkiem samego montażu instalacji fotowoltaicznej, ale mogą wynikać z kilku przyczyn. Najczęstszą z nich jest wymiana licznika na elektroniczny, który posiada możliwość rejestrowania zużycia energii biernej. Stare liczniki nie posiadały tej funkcji, a więc energia bierna nie była odnotowywana przez dostawcę prądu. Inaczej rzecz wygląda w przypadku, gdy odbiorca był już rozliczany za energię bierną przed montażem instalacji fotowoltaicznej. Jeżeli po zainstalowaniu generatora fotowoltaicznego odbiorca obciążany jest jeszcze

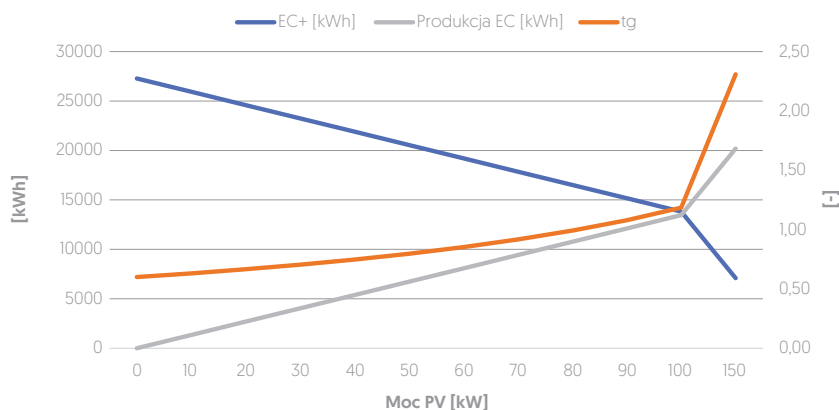
wyższą opłatą za energię bierną, to stan ten może wynikać z błędnych ustawień wartości cosφ w ustawieniach falownika i związanej z tym nadmiernej produkcji/poboru energii biernej. Energia bierna indukcyjna (pobrana) rozliczana jest z dopuszczalnego tgφ określonego w umowie (zazwyczaj jest to wartość 0,4). Współczynnik ten to iloraz pobranej energii biernej do energii czynnej ($\text{tg}\phi = (\text{EB} + [\text{kVarh}]) / (\text{EC} + [\text{kWh}])$), gdzie EC+ [kWh] – energia czynna pobrana, EB+ [kVarh] – energia bierna pobrana (indukcyjna). Instalacja fotowoltaiczna generując energię czynną przy stałym poborze energii biernej przez odbiorniki z sieci powoduje wzrost osiąganego tgφ, a co za tym idzie wzrost opłat za energię bierną wynikającą z przekroczenia dopuszczalnego tgφ.

Proces ten obrazuje symulacja zużycia energii czynnej i biernej rzeczywistego obiektu (zakład produkcyjny).

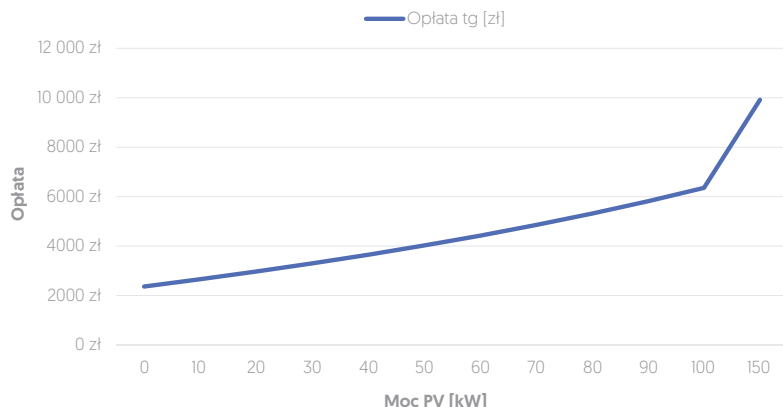
CORAZ CZĘŚCIEJ DODATKOWE OPŁATY NA RACHUNKACH POJAWIAJĄ SIĘ PO DOKONANYM WŁAŚNIE MONTAŻU INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ, A DOKŁADNIE GENERATORA FOTOWOLTAICZNEGO. POTENCJALNY PROSUMENT SPODZIEWA SIĘ NIŻSZYCH OPŁAT ZA ENERGIĘ, A TU CZEKA GO PRZYKRE ROZCZAROWANIE SPOWODOWANE ROZPOCZĘCIEM NALICZANIA OPŁAT ZA ENERGIĘ BIERNĄ LUB ZNACZĄCYM WZROSTEM TYCH OPŁAT, JEŚLI WYSTĘPOWAŁY ONE JUŻ WCZEŚNIEJ.

Powyższy wykres prezentuje symulację zachowania się współczynnika tgφ. W przykładzie posłużono się instalacjami o różnej mocy, poborem energii w lipcu, jak i generacji w okresie za miesiąc lipiec dla różnych mocy instalacji. Uwzględniono optymalizację azymutu i kąta nachylenia.

Wraz ze wzrostem produkcji energii czynnej maleje jej pobór z sieci i drastycznie wzrasta wartość tgφ powodując wzrost opłat.



Wykres 1. Zmiana wartości energii pobieranej czynnej, produkcji energii czynnej oraz tgφ w zależności od mocy instalacji PV



Wykres 2. Oplata za przekroczenie $\text{tg}\varphi$ w zależności od mocy instalacji PV

Wyższy poziom kompensacji mocy biernej – rozwiązania przeznaczone dla układów fotowoltaicznych

Prawidłowa gospodarka energią bierną jest bardzo ważna dla każdego zarządcy i wpływa na wiele czynników jakościowych energii elektrycznej, takich jak wartość skuteczna napięcia oraz harmoniczne w napięciu i prądzie. Brak kompensacji mocy biernej lub niepoprawnie dobrany układ pociąga za sobą wiele niekorzystnych skutków – zarówno ekonomicznych, jak i technicznych. Coraz bardziej zaawansowane technologie w obrębie tego segmentu OZE to również większe wyzwania dla wysokiego poziomu poprawnej kompensacji mocy biernej. Okazuje się, że stosowane do tej pory klasyczne rozwiązania statyczne, oparte na stycznikach, mogą nie spełniać swojej roli na wystarczająco wysokim poziomie. Tym samym nie są w stanie zapewnić wysokiego poziomu skuteczności kompensacji mocy biernej. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak odpowiednich algorytmów zapewniających skuteczność przy niskim poborze mocy czynnej, a wysokim biernej. Zmusiło to producentów

do wprowadzenia rozwiązań dynamicznej kompensacji mocy biernej. Jedną z takich propozycji jest rodzina kompensatorów dynamicznych LKD z funkcją filtracji wyższych harmonicznych. Kompensatory dynamiczne LKD pozwalają na szybką reakcję w przypadku zmian obciążenia oraz kompensują moc bierną indukcyjną i pojemnościową niezależnie w każdej fazie. Ponadto, kompensatory dynamiczne LKD działając na zasadzie przekształtnika, mogą skutecznie redukować harmoniczne w prądzie poprawiając tym samym jakość energii elektrycznej. A ta ostatnia niesie ze sobą wiele pozytywnych skutków począwszy od dłuższej żywotności samej sieci i urządzeń do niej podłączonych, a skończywszy na zmniejszeniu ilości awarii i tym samym skutkach finansowych. Kolejnym atutem kompensatorów dynamicznych jest możliwość symetryzacji mocy czynnej, dzięki której można uniknąć problemu z bilansowaniem algebraicznym lokalnego OSD.

W ostatnich latach ze względu na duży wzrost montażu instalacji fotowoltaicznych obserwujemy również rosnącą ilość zapytań w obszarze kompensacji mocy

PRAWIDŁOWA GOSPODARKA ENERGIĄ BIERNĄ JEST BARDZO WAŻNA DLA KAŻDEGO ZARZĄDCY I WPŁYWA NA WIELE CZYNNIKÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ, TAKICH JAK WARTOŚĆ SKUTECZNA NAPIĘCIA ORAZ HARMONICZNE W NAPIĘCIU I PRĄDZIE. BRAK KOMPENSACJI MOCY BIERNEJ LUB NIEPOPRAWNIE DOBRANY UKŁAD POCIĄGA ZA SOBĄ WIELE NIEKORZYSTNYCH SKUTKÓW – ZARÓWNO EKONOMICZNYCH, JAK I TECHNICZNYCH.

biernej w sieci z układem fotowoltaicznym. Proponowane przez nas najnowsze kompensatory dynamiczne naszej produkcji wykazują wysoką skuteczność na poziomie 98–100%, przy bardzo małych stratach własnych. Tym samym oznacza to redukcję opłat na rachunku za moc bierną o 98–100%.

Jeżeli na Państwa rachunkach za energię widnieją już opłaty za energię bierną lub po dokonaniu instalacji fotowoltaicznej zauważycie Państwo takie opłaty to zapraszamy do kontaktu z naszymi doradcami.

Jesteśmy polskim producentem urządzeń do kompensacji mocy biernej. Oferujemy wsparcie i doradztwo techniczne w zakresie projektowania, doboru i montażu układów kompensacji mocy biernej.



Zapraszamy do kontaktu:

LOPI ANUSZKIEWICZ I TRZECIŃSCY SP.J.

ul. Długa 3, 05-119 Legionowo
dział.techniczny@lopi.pl
tel +48 22 732 07 87



»» NOWOŚĆ

PROTEKT®



RJ200-B1

Ramię obrotowe ze stalowym gniazdem traconym

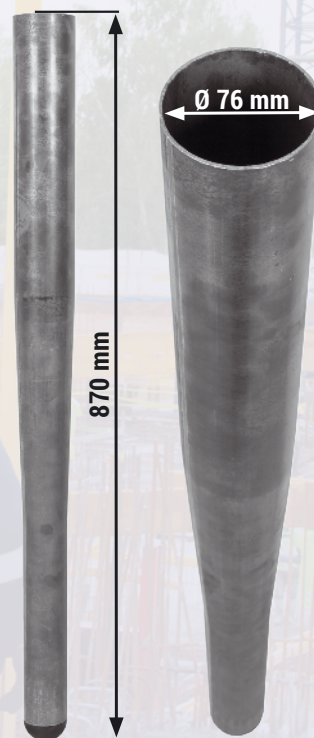
EN 795 / B

»» Mobilne stanowisko pracy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości



GNIAZDO OSADZONE
W PODŁOŻU BETONOWYM

GNIAZDO TRACONE **RJ200.05.000-B1**
JEST PRZEZNACZONE DO OSADZANIA
RAMIENIA RJ200.06.00-B1 W PODŁOŻU
BETONOWYM



PROTEKT®

BIURO - ul. Skromna 6, 93-405 Łódź / ADRES KORESPONDENCYJNY - PROTEKT, ul. Starorudzka 9, 93-403 Łódź
DZIAŁ HANDLOWY tel. +48 42 29-29-500, handlowy@protekt.com.pl, Fax: +48 42 680-20-93
MAGAZYN - ul. Gombrowicza 6, 93-405 Łódź

WWW.PROTEKT.PL

Nawet 5 razy niższe koszty energii w dwa lata – fotowoltaika dla wspólnot i spółdzielni

RYNEK ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (OZE), ZWŁASZCZA FOTOWOLTAIKI, PRZEŻYWA W POLSCE REWOLUCJĘ. RZĄDOWE PROGNOZY PRZEWIDUJĄ WZROST MOCY DO OK. 5–7 GW W 2030 R. I OK. 10–16 GW W 2040 R. DYNAMICZNIE ROŚNIE LICZBA INSTALACJI – PRZED E WSZYSTKIM W DOMACH JEDNORODZINNYCH, GŁÓWNIIE DZIĘKI DOPLĄTOM W RAMACH PROGRAMU „MÓJ PRĄD”. KORZYŚCI Z OZE MOGĄ JEDNAK CZERPAĆ RÓWNIEŻ WIĘKSZE PODMIOTY – GALERIE, BIUROWCE, FABRYKI CZY WSPÓLNOTY MIESZKANIOWE.



Bartłomiej Jaworski

Absolwent Automatyki i Robotyki na Politechnice Warszawskiej oraz Psychologii Biznesu Akademii Leona Koźmińskiego. W firmie Eaton Electric jako Senior Product Manager zajmuje się rozdziałem energii niskiego napięcia. Ekspert techniczny SPAE w Krajowej Izbie Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji oraz członek Stowarzyszenia Elektryków Polskich.



We wspólnotach i spółdzielniach zużywa się ogromne ilości energii elektrycznej, potrzebnej do oświetlania klatek schodowych, piwnic, garaży, ogrzewania budynku czy zasilania wentylacji, klimatyzacji i wind. Inwestycje w OZE mogą zmniejszyć koszty eksploatacji budynków i pomóc uniezależnić wspólnotę od rynkowych wzrostów cen prądu.

Większość budynków wielorodzinnych ma wysoko położone, płaskie i niezacienione dachy o dużej ekspozycji słonecznej i wolnej przestrzeni. Można je więc łatwo zagospodarować i zamontować na nich panele PV. Instalacja małych turbin wiatrowych nie przynosi tak znaczących korzyści, a małe elektrownie wodne z oczyszczonych wzdłuż przy blokach nie powstaną. Dlatego dla wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, które chcą się stać bardziej „zielone” i oszczędzać na opłatach za energię, najskuteczniejszym rozwiązaniem jest instalacja słoneczna.



Pilotaż już za nami – jak to działa we Wrocławiu?

W Polsce odnawialne źródła energii nie są jeszcze popularne wśród wspólnot i spółdzielni. Do tej pory dwa takie podmioty skorzystały z pilotażowego programu „Słoneczne Dachy”, który był realizowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Program jest przeznaczony dla wspólnot lub spółdzielni, w których właściciele mieszkań korzystają na niższych opłatach za energię elektryczną zużywaną na potrzeby części wspólnych. Formuła pilotażu polega na udzieleniu preferencyjnej pożyczki na instalację OZE do mocy 50 kW, z możliwością umorzenia części kwoty lub kredytu na poprawę efektywności energetycznej budynku. Pierwsza taka realizacja miała miejsce we Wrocławiu, w Spółdzielni Mieszkaniowej Wrocław-Południe. Instalacja jest rozproszona: produkuje energię dla 11 tysięcy mieszkańców w 88 budynkach. Z informacji podanych przez spółdzielnię wynika, że przed montażem roczne koszty energii elektrycznej wynosiły 425 tys. złotych. Po roku pracy instalacji zmalały do 120 tys. złotych, a po dwóch latach od uruchomienia do zaledwie 83 tys. złotych. Opłaty za energię zmalały więc aż pięciokrotnie.

Kolejnym ważnym aspektem był aspekt ekologiczny: instalacja umożliwiła redukcję emisji CO₂ o 600 ton rocznie – to tyle, ile pochłania 150 hektarów lasu. Z pewnością wzrost popularności OZE pomógłby więc w redukowaniu problemu smogu w dużych ośrodkach miejskich. Całą wrocławską inwestycję sfinansował NFOŚiGW – 1,7 mln złotych jako dotację, a kolejne 2,5 mln złotych w formie pożyczki. Drugi pilotażowy projekt programu „Słoneczne Dachy” został zrealizowany w Poznaniu, w spółdzielni mieszkaniowej „Winogrady”, jest to jednak instalacja o mniejszej mocy niż ta we Wrocławiu.

Barierę prawną wciąż obecne, jednak będą nowe programy

W Polsce zarejestrowanych jest ponad 3 tys. spółdzielni mieszkaniowych, więc dwa projekty pilotażowe trudno nazwać sukcesem. Jedną z przyczyn niewielkiego



ZGODNIE Z USTAWĄ
O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH
ENERGII, PROSUMENTEM, CZYLI
PODMIOTEM PRODUKUJĄCYM
I KONSUMUJĄCYM ENERGIĘ,
MOŻE BYĆ NIE TYLKO OSOBA
FIZYCZNA, ALE TEŻ FIRMA CZY
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA.

zainteresowania OZE wśród spółdzielni jest z pewnością bariera prawna w ustawie o OZE. Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii, prosumentem, czyli podmiotem produkującym i konsumującym energię, może być nie tylko osoba fizyczna, ale też firma czy spółdzielnia mieszkaniowa. Ustawa nie pozwala jednak mieszkańcom budynków wielorodzinnych na korzystanie z systemu prosumenckiego np. poprzez mechanizm prosumenta zbiorowego.

Prezes Zarządu WFOŚiGW w Poznaniu jako przyczynę nikłego zainteresowania wskazuje też ograniczone możliwości wykorzystania wyprodukowanej energii elektrycznej na potrzeby budynku, z wyłączeniem indywidualnych potrzeb właścicieli lokali mieszkalnych. Wpływa to na dłuższy okres zwrotu inwestycji, ponieważ oświetlenie, zasilanie wind, bram, instalacji domofonowych i innych systemów są dużo bardziej energochłonne niż potrzeby własne lokali.

NFOŚiGW wycofał się z programu „Słoneczne Dachy”. Planuje jednak kolejne projekty pilotażowe. Obecnie prowadzone są prace nad dwoma nowymi programami dotyczącymi poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych. Będą one obejmowały także budynki wielorodzinne i przewidziane jest w nich zastosowanie m.in. instalacji fotowoltaicznych. Trwają również prace nad nowelizacjami ustawy o OZE, więc wkrótce korzystanie ze słońca może stać się dla spółdzielni łatwiejsze i bardziej opłacalne.

Rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce

WYKORZYSTYWANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII JEST W POLSCE CORAZ BARDZIEJ WIDOCZNE. DO ROZWOJU BRANŻY POTRZEBNE SĄ M.IN. DOPŁATY DO RYNKOWYCH CEN ODSPRZEDAWANYCH NADWYŻEK ENERGII. ULGI PODATKOWE TO DODATKOWA ZACHĘTA DLA PRZEDSIĘBIORCÓW CZY WSPÓLNOT.



Jan Kręt

Product Manager w firmie Eaton

Absolwent Wydziału Informatyki Wyższej Warszawskiej Szkoły Informatyki na kierunkach Bezpieczeństwa Systemów Informatycznych oraz Uczenia Maszynowego. W firmie Eaton opiekuje się rozdzielnicami niskiego napięcia do 1600A, wyłącznikami kompaktowymi oraz systemem inteligentnego domu xComfort. Regularnie dzieli się swoim doświadczeniem na szkoleniach i warsztatach oraz we współpracy z biurami projektowymi, dystrybutorami elektrotechnicznymi, prefabrykatorami, instalatorami i elektrykami.

Czy Polska pójdzie śladem państw zachodnich w rozwijaniu fotowoltaiki?

Trudno jest szczegółowo przewidzieć, jak rynek fotowoltaiki będzie wyglądał w Polsce za 10 czy 20 lat. Już teraz widać natomiast jak rozwijał się w innych krajach. W Niemczech boom na fotowoltaikę rozpoczął się już w 2000 roku. Wsparcie oferowane przez państwo było już wtedy bardziej atrakcyjne niż obecnie w Polsce. W efekcie nasi sąsiedzi od tamtej pory notują stałe przyrosty mocy pochodzących z fotowoltaiki (podczas pandemii odnotowano niewielkie spadki). W innych europejskich krajach sytuacja nie wygląda niestety aż tak dobrze. Włochy czy Wielka Brytania zrezygnowały z części programów wsparcia dla fotowoltaiki, co znacznie spowolniło rozwój tego sektora. Światowym liderem w branży są Chiny, które mimo późniejszego „startu” (około 2010 roku) wciąż notują wzrosty mocy instalacji fotowoltaicznych. Trend jest wprawdzie spadkowy, ale zdecydowana większość analiz i prognoz wskazuje, że sam wzrost się utrzyma. Obecnie Chiny dysponują już prawie dwa razy większą mocą instalacji fotowoltaicznych niż wszystkie kraje europejskie łącznie.

Bariery wciąż obecne

Rynek OZE napotyka w Polsce wiele barier, m.in. społecznych, technologicznych, ekonomicznych czy prawnych. Aby uzyskać koncesję na sprzedaż energii wyprodukowanej w instalacji fotowoltaicznej,

wymagane jest założenie działalności gospodarczej i opłacanie składek ZUS. Znacząco ogranicza to możliwości inwestowania w odnawialne źródła energii. Także ostatnia nowelizacja prawa budowlanego może spowolnić rozwój fotowoltaiki w naszym kraju. Nowe przepisy nakładają bowiem obowiązek przygotowania i uzgodnienia projektu instalacji z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych, co może utrudnić i wydłużyć cały proces oraz podnieść koszty inwestycji.

Ulgi i dopłaty warunkiem rozwoju

W krajach europejskich subwencje dla energetyki odnawialnej przyczyniły się do spadku cen i gwałtownego rozwoju OZE, wzrosła popularność tego typu rozwiązań wśród użytkowników indywidualnych. Także w Polsce do rozwoju branży potrzebne są m.in. dopłaty do rynkowych cen odsprzedawanych nadwyżek energii. Zredukowałoby to niepewność związaną z opłacalnością inwestycji w OZE i zwiększyło dostępność kredytów na instalacje fotowoltaiczne. Ulgi podatkowe to dodatkowa zachęta dla przedsiębiorców czy wspólnot. Na rynek OZE w Polsce znacznie wpływa również wzrost świadomości społecznej. Presja wywierana przez opinię publiczną na rządzących może przyczynić się do zwiększenia nakładów finansowych na odnawialne źródła energii, a to zachęcałoby wspólnoty i firmy do inwestycji.

MIESZKANIE I WSPÓLNOTA

PORADNIK WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW



To **jedyny na rynku** miesięcznik, w którym znajdziesz **odpowiedzi na wszystkie pytania** z zakresu m.in.: ustawy o własności lokali, ustawy o gospodarce nieruchomościami, prawa spółdzielczego i przepisów finansowo-księgowych.

W każdym numerze znajdziesz:

PRAWNE WSPARCIE W PRAKTYCE

W każdym numerze omawiamy zmieniające się i niejednoznaczne przepisy prawa, rozstrzygamy wszystkie wątpliwości związane z realizacją obowiązków ustawowych, pokazujemy, jak prowadzić dokumentację, aby nie budziła żadnych wątpliwości w toku kontroli.

INSPIRUJĄCE WSKAZÓWKI EKSPERTÓW

Piszą dla nas doświadczeni praktycy, prawnicy, zarządcy, księgowi, specjaliści z uprawnieniami budowlanymi, dzięki temu czasopismo zawiera tylko praktyczne wskazówki, a każdy artykuł to gwarancja rzetelności i fachowych rekomendacji.

PORADY DLA ZARZĄDZAJĄCYCH

W każdym numerze znajdują się materiały przygotowane w oparciu o realne problemy zgłaszane korespondencyjnie przez zarządców.

PRAKTYCZNE NARZĘDZIA

Co miesiąc specjaliści przygotowują przykładowe rozwiązania problemów zarządców i właścicieli nieruchomości, schematy działania do wykorzystania "od ręki" w sytuacjach codziennych, trudnych i niestandardowych.

Zapraszamy na stronę **www.mieszkanie-i-wspolnota.pl**



OBNIŻ KOSZTY UTRZYMANIA NIERUCHOMOŚCI

Zainwestuj w nowoczesne i ekologiczne technologie. Skorzystaj z kredytu inwestycyjnego dla Wspólnot i Spółdzielni Mieszkaniowych na termomodernizację, remont i fotowoltaikę.

KORZYŚCI:

- kredyty preferencyjne z oprocentowaniem nawet 0%,¹
- kredyty z premią BGK,
- zwrot 100% kosztów audytów energetycznych i projektów budowlanych,²
- finansowanie do 100% inwestycji,
- doświadczeni i mobilni Doradcy,
- okres kredytowania do 20 lat.

Zapraszamy do kontaktu

E-mail: termomodernizacja@gnb.pl

Infolinia: 608 019 700

Szczegóły na: getinbank.pl/sektor-publiczny

Współfinansowane przez program ramowy Unii Europejskiej „Horyzont 2020”



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



¹W przypadku efektu energetycznego powyżej 60% oprocentowanie wynosi 0%, natomiast przy osiągnięciu efektu energetycznego od 25% do 60% oprocentowanie stałe wynosi 0,2% w skali roku. Dotyczy kredytów współfinansowanych ze środków Europejskiego Banku Inwestycyjnego - Regionalny Program Operacyjny w województwach: mazowieckim, pomorskim i kujawsko - pomorskim.

²Po podpisaniu umowy kredytu, przy kosztach audytu i projektu budowlanego nie wyższych niż 4 850 PLN. Udzielenie i wysokość kredytu uzależnione są od wyniku badania i oceny zdolności kredytowej. Dotyczy Kredytów EBI-RPO w województwach: pomorskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim oraz Kredytów termomodernizacyjnych z premią BGK w pozostałych województwach.